



UBA
Universidad de Buenos Aires



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS
Universidad de Buenos Aires

Reflexiones sobre la metodología de enseñanza utilizada en las clases teórico-prácticas de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires desde la perspectiva de sus docentes y exalumnos

**Trabajo integrador final: Tesina
Carrera de Especialización en Docencia Universitaria para
Ciencias Veterinarias y Biológicas**

Tutor: Dra. Elizabeth Breining

Autor: Vet. María Cecilia Ricart

Facultad de Ciencias Veterinarias

Universidad de Buenos Aires

~Agosto 2013~

“enseñar es cualquier cosa capaz de
fomentar el aprendizaje de otra persona,
estimular y facilitar que los estudiantes
se comprometan en ese proceso
constructivo, cuestionar sus paradigmas
en vigor y forjar otros nuevos”
Donald Finkel, 2008.

Índice

Capítulo 1: Introducción

1.1) Formulación del problema.....	1
1.2) Objetivos del estudio	3
1.3) Estructuración del estudio	4
1.4) Justificación de la investigación.....	4
1.5) Aportes y limitaciones.....	5

Capítulo 2: Marco teórico y estado del arte

2.1) Modalidades y métodos de enseñanza.....	7
2.1.1) Desde el docente.....	7
2.1.2) Desde el alumno.....	16
2.2) Autonomía en el aprendizaje y sus enfoques.....	18
2.3) El buen docente universitario.....	19
2.3.1) Frente al cambio inminente	19
2.3.2) Las buenas prácticas docentes.....	20

Capítulo 3: Metodología de la investigación

3.1) Presentación del caso	23
3.2) Metodología de la investigación.....	26
3.2.1) Recolección de datos.....	26
3.2.2) Análisis de las entrevistas.....	27
3.3) Presentación de resultados.....	27
3.4) Elaboración de conclusiones.....	30

Capítulo 4: Conclusiones

4.1) Conclusión general.....	33
4.2) Conclusiones particulares.....	33
4.3) Conclusiones finales.....	33
4.4) Reflexión final.....	36

Bibliografía y referencias	37
---	-----------

Agradecimientos.....	39
-----------------------------	-----------

Anexos

Anexo I: Plan de estudios.....	40
Anexo II: Programa de Química Biológica	46
Anexo III: Condiciones de Regularidad.....	50
Anexo IV: e-mail de convocatoria a las entrevistasEntrevista realizada a estudiantes y docentes.....	53
Anexo V, Preparación de cada red de trabajo	57

Capítulo 1

Introducción

El presente estudio es el trabajo integrador –tesina- de la Carrera de Especialización en Docencia Universitaria para Ciencias Veterinarias y Biológicas de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires y está situado en la Cátedra de Química Biológica de la misma facultad.

El trabajo integrador abarca la problemática de la enseñanza-aprendizaje en una materia del ciclo básico de la carrera de veterinaria, su actualidad y la tradición pedagógica.

1.6) Formulación del problema

En la actualidad la enseñanza en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires tiene una tendencia a centrarse en el método tradicional de enseñanza, donde se resalta la característica expositiva por parte del docente en las clases. En mayo de 2010 se realizó un relevamiento de los programas de las asignaturas centrado en la caracterización de la estrategia utilizada en las asignaturas y la gran mayoría de ellas define que la estrategia didáctica a utilizar durante las clases es la exposición dialogada¹. Se evidencia entonces una enseñanza donde el protagonista es el profesor y el grupo plenario de alumnos *aprende*, escucha, toma apuntes y, en algunos momentos, *dialoga* con él. Además se evidencian estos mismos resultados al conversar con docentes y alumnos de distintas asignaturas. Es importante remarcar que, en general, los grupos plenarios de las clases de esta facultad son de aproximadamente 50 a 70 alumnos, si no más en algunas asignaturas de los primeros años.

La asignatura Química Biológica pertenece al primer cuatrimestre del segundo año de la Carrera de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires, la materia plantea una metodología didáctica para las clases teórico-prácticas similar a la ya explicada que se releva del resto de las asignaturas de la facultad. La materia

¹“Descripción analítica de las actividades teóricas y prácticas” de los programas de materia de algunas actividades curriculares del plan de estudios de la carrera de Veterinaria, programas disponibles en mayo 2010 en: <http://www.fvet.uba.ar/rectorado/carreras/veteplan.php>

consta de cuatro modelos de clases, a saber: clases teórico-prácticas, de laboratorio, teóricas y clases de seminario. Las clases teórico-prácticas y seminarios se desarrollan en el aula con un Jefe de Trabajos Prácticos, al menos un ayudante de primera y cuatro ayudantes de segunda; los mismos docentes trabajan en las clases de laboratorio con los educandos en el aula de laboratorio y, por último, los teóricos se dictan en un horario distinto a las comisiones establecidas y son conferencias que presenta el Profesor a cargo del área.

Las clases teórico-prácticas disponen de tres horas y treinta minutos para su desarrollo. En general el docente a cargo realiza un introductorio teórico expositivo en grupo plenario, luego se provee un tiempo de descanso antes de ingresar nuevamente al aula para trabajar en el cuestionario relacionado con el tema del día y por último realizar la evaluación diaria por escrito antes de retirarse del encuentro. Con la distribución de actividades descripta podemos inferir que para la realización y discusión del cuestionario mencionado se otorga igual o menor tiempo de trabajo que para el introductorio teórico, por lo que se rescata entonces que los educandos transcurren más tiempo aprendiendo en forma pasiva -escuchando a sus docentes- que siendo sujetos activos de su aprendizaje, creando e indagando sobre los contenidos previstos para el día trabajo.

Sin olvidarnos de la disponibilidad de conferencias teóricas semanales optativas que abarcan todas las unidades temáticas de la asignatura, se evidencia entonces que con esta modalidad de enseñanza se ubica a los educandos en una posición pasiva sobre su propio aprendizaje, son alumnos que absorben, transcriben, memorizan y repiten la información para actividades específicas como contestar preguntas de los cuestionarios o preguntas de parcialitos o parciales. En esta metodología es el profesor experto el que asume el rol de autoridad formal, quien *transmite* la información a los alumnos y es quien organiza el contenido. En el transcurso de los años se evidencian estudiantes poco motivados y hasta aburridos con su forma de aprender, muchos de ellos creen que la información brindada es irrelevante para su formación académica y profesional, también sostienen que los contenidos son irrelevantes en el mundo exterior al académico, se presenta constantemente el desafío del olvido de lo aprendido. Sobre estas formas Paula Carlino (Carlino 2006) menciona que sin duda muchos alumnos presentan incluso dificultad para razonar de manera eficaz sobre los contenidos y también dificultad para aplicar los conocimientos a problemas y tareas contextualizadas en la realidad. En la metodología tradicional empleada, el curso está centrado únicamente en el contenido; el alumno sólo recibe la información por medio de lecturas y de la exposición del

docente, el trabajo que realiza activamente es insignificante en comparación con el lugar que se le provee al aprendizaje pasivo en el modelo de la educación tradicional.

Hace unos años se plantea en el mundo académico otro tipo de propuesta didáctica centrando la enseñanza-aprendizaje (Escribano y Del Valle, 2009), en el uso de estrategias didácticas basadas en la enseñanza-aprendizaje, en la enseñanza de la problematización, promoviendo que el conflicto cognitivo al que los estudiantes se enfrenten en cada nueva situación estimule su aprendizaje. Esta estrategia plantea un enfoque en donde el aprendizaje es consciente, se busca desarrollar un pensamiento crítico en el mismo proceso de enseñanza-aprendizaje y, sin duda, el proceso se centra en el alumno. En esta metodología se estimula el autoaprendizaje, el trabajo colaborativo y se persigue la idea de involucrar al alumno en una situación problemática que le genere entusiasmo y responsabilidad sobre su propio aprendizaje. Esta propuesta didáctica beneficia al educando ya que promueve el aprendizaje significativo y la búsqueda de respuestas a sus propias incógnitas o de compañeros de grupo, provee oportunidades de explicación a pares, promueve la mirada crítica sobre los conocimientos y su adquisición; todas estas características son deseadas en el perfil del egresado de esta facultad y se podrían promover planteando otra metodología de enseñanza desde el comienzo de la formación de grado, desde las asignaturas básicas de la carrera.

La problemática presentada desencadena entonces interrogantes sobre los cuales se debe indagar para obtener una respuesta acorde a la situación actual: ¿está definida la situación de la enseñanza-aprendizaje en las clases teórico-prácticas de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires? ¿Sería necesario plantear un cambio?

Luego surgen otras inquietudes estrechamente relacionadas: ¿Cuáles son las distintas metodologías de enseñanza que se podrían utilizar? ¿Cuál es la metodología de enseñanza actual en Química Biológica que reconocen los docentes en sus clases? ¿Qué opinan los docentes del área sobre la metodología actual? ¿Proponen algún cambio? ¿Qué opinan los estudiantes de la cátedra sobre la metodología utilizada en el momento de su curso? ¿Plantean la necesidad de un cambio?

1.7) Objetivos del estudio

Objetivo General

Reflexionar sobre la metodología de enseñanza utilizada actualmente en las clases teórico-prácticas de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Veterinarias

de la Universidad de Buenos Aires y considerar la necesidad de un cambio de metodología.

Objetivos Particulares

- ✓ Describir distintas modalidades y métodos de enseñanza.
- ✓ Describir el método actual de enseñanza en las clases teórico-prácticas (TP) según sus docentes.
- ✓ Registrar y analizar las opiniones de los docentes de la cátedra sobre la enseñanza actual en las clases TP, sobre el aprendizaje que logran los alumnos y sobre posibles cambios a proponer.
- ✓ Registrar y analizar las opiniones de los educandos de la cátedra sobre la enseñanza planteada actualmente en las clases TP, sobre el aprendizaje que lograron y sobre posibles cambios a proponer.

1.8) Estructuración del estudio

El estudio se estructura en distintos capítulos y anexos. El capítulo 1 abarca la introducción del trabajo integrador, sus objetivos y la justificación de la investigación. El capítulo 2 avanza sobre el marco teórico y el estado del arte sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje según distintos autores. El capítulo 3 presenta la metodología de la investigación, es decir, la investigación propiamente dicha. El capítulo 4 trata las conclusiones de la investigación.

1.9) Justificación de la investigación

Esta investigación presenta la conveniencia de realizar un diagnóstico sobre el método de enseñanza que hoy en día se desarrolla en la cátedra de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires en las clases teórico-prácticas. La reflexión sobre la metodología de enseñanza utilizada en las clases teórico-prácticas de la asignatura que compete a este estudio podría ser el punto de partida para una revisión y, por qué no, una reestructuración de los métodos de enseñanza del área en las clases teórico-prácticas. También podría ser el inicio para generar una reflexión respecto la metodología de enseñanza de otras clases de la asignatura así como también de otras cátedras de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires. Se decidió trabajar únicamente sobre las clases teórico-prácticas ya que es en ellas en que se trabajan la mayor parte de los

contenidos de la materia. También se seleccionó este tipo de clases porque, si se considera la totalidad de las clases de la asignatura, son las más numerosas proporcionalmente al tiempo destinado en el aula con los alumnos (inclusive considerando las clases teóricas optativas).

Los resultados que arroje el presente estudio podrán beneficiar a las generaciones futuras de estudiantes que cursen la asignatura, en su desempeño, en formar y particularmente fomentar el aprendizaje significativo, duradero y reflexivo de los futuros profesionales. Se persigue la idea de que estos alumnos logren los conocimientos desarrollados en la materia, desarrollen un pensamiento crítico que será fundamental para su formación profesional y, finalmente, su extensión a la sociedad como profesionales. Se beneficiarán las generaciones futuras ya que se pretenderá que la metodología de enseñanza relacione los contenidos de la materia con los intereses profesionales para mantener el interés y la motivación de los alumnos.

La presente reflexión podría resolver implicancias prácticas de la enseñanza-aprendizaje que se vive diariamente en el curso de Química Biológica mencionado. También podría contribuir al mejor rendimiento de los alumnos, a disminuir la tasa de recursantes o la dimisión de la materia.

Es factible realizar el presente estudio ya que se realizarán entrevistas a colegas docentes con buena predisposición hacia las investigaciones que podrían mejorar su actividad docente y a aquellos ex-alumnos que deseen colaborar con la investigación, el insumo de tiempo es el adecuado para un trabajo de investigación integrador. También se podrá realizar gracias a que el diseño de investigación no requiere recursos financieros ni materiales extraordinarios fuera del trabajo humano de quienes participan.

1.10) Aportes y limitaciones

La investigación aportará un estudio de la metodología de enseñanza utilizada actualmente en las clases teórico-prácticas en la Cátedra de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires según la opinión de los docentes del área y la visión de ex-alumnos de la cátedra. También aportará un análisis de las opiniones de los docentes a cargo de las mismas clases sobre la metodología actual. Se analizará el enfoque de enseñanza-aprendizaje que se propone como cátedra en las clases mencionadas en base a lo dicho por sus docentes. Posiblemente se pueda extraer sugerencias de los docentes a cargo para un viraje (o no) en el método didáctico utilizado. También se incorporará al estudio las

opiniones de los estudiantes en base a su experiencia en las clases teórico-prácticas, a su aprendizaje, a las dificultades detectadas por ellos mismos en su propio aprendizaje y a la relación del desarrollo de su aprendizaje con el planteo metodológico utilizado en el curso.

El presente trabajo se encuentra limitado a que no se realizará la observación de las clases teórico-prácticas, tampoco se realizará la demostración de una nueva metodología propuesta para las clases estudiadas en caso de extraerse una propuesta de trabajo diferente. El presente trabajo no evalúa a los docentes a cargo ni manifiesta el aprendizaje *real* de los alumnos, sino que la investigación se realiza mediante opiniones de docentes y de alumnos del área sobre la metodología utilizada en dichas clases. La investigación está dirigida a las clases teórico-prácticas y no a las de seminario, ni laboratorio, ni a las clases teóricas.

Queda pendiente para investigaciones futuras observar las clases teórico-prácticas e indagar sobre las otras modalidades de clases del área.

Capítulo 2

Marco teórico y Estado del Arte

Desde el punto de vista del docente la intención del sujeto es enseñar, favorecer la comprensión de los alumnos, generar procesos de construcción de conocimiento de distintas maneras, con variadas estrategias o configuraciones didácticas; sin embargo, no siempre se toman en cuenta los procesos de aprendizaje de los alumnos.

En un intento de proveer claridad al lector se realiza una subdivisión de los temas que se desean desarrollar en ítems adjudicados a la visión “desde el docente” y “desde el alumno”, esta subdivisión de temas se realiza desde el punto de vista teórico. Se debe tener en cuenta que la subdivisión puede invitar al lector a asumir que los procesos de los docentes y los alumnos, es decir, el planteo de enseñanza y el desarrollo del aprendizaje son procesos aislados y nada es más lejano a la realidad. La enseñanza y el aprendizaje van de la mano, se interrelacionan y se complementan necesariamente. Por lo tanto, esta idea de mutualidad entre ambos grandes conceptos a desarrollar debe persistir durante la lectura (si bien, disociada en ítems y subítems) de todo el capítulo. El lector debe comprender que la división es una forma de proveer claridad en el abordaje de cada concepto que, si bien son procesos diferentes, van de la mano.

En la última sección se desarrollan comentarios sobre la buena práctica del docente universitario.

2.1.) Modalidades y métodos de enseñanza

2.1.1) DESDE EL DOCENTE

De Miguel (2006) define a las *modalidades de enseñanza* como las distintas maneras de organizar y llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje, entonces organiza la enseñanza en función de los propósitos que se plantea el profesor, de los escenarios y de los recursos que dispone.

El mismo autor sostiene que la modalidad más habitual y característica en la enseñanza universitaria es la clase teórica; los distintos autores especialistas en educación coinciden en que esta modalidad por sí sola no es muy recomendable para el fomento del aprendizaje autónomo de los estudiantes. En el Espacio Europeo de Educación Superior se pretende impulsar un enfoque más diversificado de la actividad docente, dando mayor peso a otras modalidades de enseñanza para ofrecer al

estudiante que sea protagonista en la búsqueda de su conocimiento. En Argentina Litwin (2008) coincide y cita a un docente uruguayo quien explicó que se debería evitar la clase magistral ya que el docente percibe que dio bien la clase y entiende que se aprendió bien; así vemos que la problemática que se plantea en Europa también sucede en Argentina, aunque con las diferencias culturales e históricas que someramente se marcarán en el capítulo siguiente.

Tomando la propuesta de De Miguel (2006) quien presenta a las modalidades del proceso de enseñanza-aprendizaje como siete grupos basándose siempre en que el aprendizaje sea autónomo por parte de los alumnos -ya sea individual o grupal- y en el corte presencial o semipresencial de las clases (que los docentes y alumnos compartan o no el espacio físico dónde se desarrolla la clase). La elección de una u otra modalidad de trabajo surgirá de la finalidad o propósitos que se plantee el profesor a la hora de planificar sus clases y, por supuesto, de la disponibilidad de materiales que permita la institución. Luego de la toma de decisión de la modalidad a utilizar, el docente deberá decidir sobre los métodos que empleará para su ejecución; esto es cada modalidad puede ser llevada a cabo por uno o más procedimientos de enseñanza y de aprendizaje.

Se planteará entonces una revisión de la propuesta de de Miguel tanto de las modalidades organizativas que plantea como de los métodos de enseñanza con los que las relaciona. Sólo se toman los métodos presenciales ya que el presente trabajo revisa las posibilidades de enseñanza de las clases teórico-prácticas dentro del aula para Química Biológica en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires. A su vez se integrarán visiones de otros autores relacionadas.

Modalidades organizativas

Las modalidades organizativas de las clases presenciales, según de Miguel, pueden ser clasificadas en cinco grupos, a saber: clases teóricas, seminarios/talleres, clases prácticas, prácticas externas y tutorías.

Se realiza un recorte de las cuatro primeras modalidades que se relacionan con el caso a estudiar en el trabajo dado que la asignatura no presenta tutorías.

1. Clases teóricas:

De Miguel menciona que en las clases teóricas la finalidad es hablar a los estudiantes a través de sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos. La modalidad organizativa de la enseñanza como clase teórica utiliza

fundamentalmente como estrategia didáctica a la expresión verbal por parte del profesor de los contenidos de la materia en estudio, entonces es una modalidad unidireccional de enseñanza –hablar a los estudiantes- porque la selección de los contenidos como la forma de hacerlo son decisiones que toma el docente.

El autor sostiene que la metodología más ampliamente utilizada con esta modalidad es el *método expositivo* o exposición de los contenidos mediante la presentación o explicación por un profesor o lección magistral. Tan difundido es el uso de este método en esta modalidad que se utilizan lección magistral y clase teórica como sinónimos en el ámbito universitario. El método expositivo-lección magistral tiene por finalidad la transmisión de conocimientos y la activación de procesos cognitivos en el estudiante.

De Miguel retoma lo presentado por Brown y Atkins en 1990, diciendo que con las clases teóricas se facilita la información a los estudiantes, se promueve la comprensión de los conocimientos y se estimula su motivación. Esta modalidad exige por parte del docente conocer las formas de comunicación y preocuparse por los procesos mentales que se generan en los estudiantes a partir de la información recibida, cómo la procesan. Deberá entonces tener en cuenta los conocimientos previos que tienen sobre los conceptos objetos de enseñanza y los procesos cognitivos del procesamiento de la información. El enfoque además deberá demostrar la aplicación práctica y la relevancia científica de la información facilitada para lograr motivación en el alumnado.

Concluye que la clase expositiva posee los elementos constitutivos de toda comunicación: el profesor transmite a través de su comunicación verbal, extra verbal, no verbal y los recursos; el estudiante recibe por su percepción, su atención logrando una memoria a corto plazo para luego ser aplicado en reacciones y resultados de notas. Algunos de los estudiantes lograrán una memoria a largo plazo según los procesos cognitivos que se hayan activado en ellos al atender, seleccionar y memorizar la expresión del profesor.

2. Seminarios-talleres:

En la modalidad de seminarios-talleres, según de Miguel, la finalidad es construir conocimiento a través de la interacción y la actividad, es el espacio físico o escenario donde se construye con profundidad una temática específica del conocimiento en el curso de su desarrollo a través de intercambios personales entre los asistentes. Regresa sobre lo definido por Brown y Atkins en 1988 dónde explican

que son sesiones monográficas supervisadas con participación compartida entre expertos, profesores y alumnos con una participación de no más de veinte personas.

El concepto amplio de seminario ofrece opciones al debate, la reflexión, el intercambio y la discusión sobre un tema específico entre los participantes, desarrolla de Miguel. En cambio los talleres, si bien con una metodología participativa y aplicada semejante, se enfocan más hacia la adquisición específica de habilidades manipulativas e instrumentales sobre una temática específica.

El autor refuerza que los objetivos de esta modalidad son el desarrollo de habilidades de comunicación, de competencias intelectuales y profesionales y también el crecimiento personal de los estudiantes –y por qué no del tutor o docente. Todos estos objetivos se encuentran centrados en la propia actividad que debe realizar el estudiante e implican la gestión del proceso de comunicación en cada uno de los individuos participantes y dentro del grupo, encaminando entonces a lograr la motivación intrínseca por la propia tarea, que no es otra cosa que conectar con la estructura del conocimiento previo y hacer que el estudiante ensaye habilidades nuevas a través de la manipulación y la experimentación.

El mismo autor propone que las estrategias metodológicas contempladas en la modalidad de seminarios son variadas, todas ellas deben estar subordinadas a los objetivos formativos basados en la actividad del estudiante. Los métodos de enseñanza que se resaltan en esta modalidad son el estudio de caso, la resolución de problemas y el aprendizaje basado en problemas; destacándose sin duda el primero. Con el método de estudio de casos se fomenta la capacidad de observar con profundidad la realidad, se ayuda a comprender los fenómenos y los hechos sociales, se facilita el ejercicio para simplificar las descripciones de la realidad, se entrena en la toma de decisiones, permite derivar el tratamiento de problemas, favorece la implicación de los sujetos en el propio trabajo, proporciona experiencias de trabajo cooperativo.

3. Clases prácticas:

De Miguel relata que las clases prácticas constituyen la modalidad de enseñanza en la que se desarrollan actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y a la adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. La finalidad de la modalidad es mostrar a los estudiantes cómo deben actuar, así sea a través de prácticas de laboratorio, de campo, clases de problemas, etcétera. Las clases prácticas permiten que el estudiante realice actividades controladas para aplicar los conocimientos que ya posee a

situaciones nuevas, para explorar nuevas alternativas y posibles soluciones. También son clases idóneas para comprobar la adquisición de conocimientos, habilidades o destrezas por parte del estudiante.

Dentro de sus objetivos se menciona el desarrollo de capacidad para la selección y organización de datos, selección de procedimientos en función de diversos criterios y el desarrollo y la profundización de conocimientos, procedimientos y metodologías específicas en relación al mundo profesional. En menor medida proporciona una enseñanza en relación a la comunicación interpersonal y al compromiso personal con el aprendizaje y, en una proporción todavía menor, podría proporcionar una enseñanza del aprendizaje del conocimiento general, de conocimiento académico vinculado a la materia y habilidades y destrezas intelectuales.

Novak y Hanesian en 1983 distinguen el aprendizaje significativo del memorístico. El aprendizaje significativo se logra al integrar la información con la estructura cognitiva de los individuos y se construye conocimiento más sofisticado, es un aprendizaje que relaciona conceptos, es asesorado a través de la acción de descubrimiento. Por lo tanto, al organizar las clases prácticas se debe ir más allá de plantear una serie de actividades, ejercicios o problemas cerrados y repetitivos. Por el contrario, se deben programar situaciones en las que los estudiantes estén implicados, pongan en juego e interrelacionen los conocimientos que poseen, explorando alternativas hasta afianzar los saberes previos y crear los nuevos.

Al respecto Litwin (2008) reflexiona que construir o reconstruir aprendizajes en los espacios de práctica continúa siendo un desafío en la formación docente ya que las prácticas suelen fundarse en conocimientos prácticos y experiencias prácticas más que en conocimientos teóricos. El método que caracteriza a la modalidad, explica de Miguel, es la resolución de ejercicios y problemas poniendo en práctica los conocimientos previos, también podría relacionarse con la modalidad al aprendizaje basado en problemas y, en menor medida, al estudio de casos.

Brown y Atkins en 1988 caracterizaron cinco niveles de actividades prácticas según la existencia de un objetivo, de los materiales, del método y de la solución, que son retomados por de Miguel. Entonces los cinco niveles que describen son la demostración, el ejercicio, la investigación estructurada, la investigación abierta y el proyecto. La demostración plantea un objetivo fijado, simula una actividad o experimento, y su diseño sirve para ilustrar principios teóricos ya desarrollados; en este caso la solución está proporcionada por el docente. La resolución de ejercicios plantea experiencias muy estructuradas, diseñadas para alcanzar resultados muy concretos, siguiendo precisas instrucciones, los materiales son aportados y el método fijado por el profesor, en este caso la solución no está dada. Los siguientes niveles de

actividades prácticas no fijan un método ni son previstos de soluciones desde el docente, entonces la investigación estructurada logra que los estudiantes seleccionen y desarrollen sus propios procedimientos y proporcionen sus interpretaciones; exige destrezas en resolución de problemas y de utilización de las herramientas e instrumentación. La investigación abierta formula una situación problemática que requiere por parte del estudiante la identificación del problema, su formulación y los procedimientos adecuados para su resolución, interpretación de resultados y la consideración de sus implicaciones. En el último nivel de Brown y Atkins, los proyectos, tanto la situación como el problema son seleccionados o identificados por el estudiante, suelen asociarse a investigaciones de gran envergadura y permiten profundizar sobre una temática concreta; su objetivo no es fijado por el docente.

4. Prácticas externas:

Esta modalidad refiere al “conjunto de actuaciones que un estudiante realiza en un contexto natural relacionado con el ejercicio de la profesión” según de Miguel. Tiene por objetivo lograr aprendizajes profesionales en un contexto laboral. Se debe diferenciar de la práctica profesional en sentido estricto, ya que las prácticas externas deben ser consideradas netamente una oportunidad de aprendizaje. La forma más conocida de práctica externa es el *Prácticum* que es una modalidad de práctica integradas en el plan de estudios de una titulación. Schön (1992) lo menciona como un aprendizaje experiencial. Se realiza bajo la supervisión de una figura que oriente, supervise y apoye, un tutor académico y profesional.

Métodos de enseñanza

De Miguel (2006) expone siete métodos de enseñanza que los relaciona con las modalidades de enseñanza que desarrolla, a saber: método expositivo/lección magistral, estudio de casos, resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje orientado a proyectos, aprendizaje cooperativo y contrato de aprendizaje. Este apartado profundiza sobre los cuatro primeros que a su vez se relacionan con el recorte realizado en las modalidades de enseñanza antes expuestas. A su vez se correlacionan con otros autores que han ahondado en la misma temática para la educación superior.

1. Método expositivo / lección magistral:

De Miguel manifiesta que este método se puede definir como la presentación de un tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo criterios adecuados a la finalidad pretendida. Este método se justifica por la autoridad científica del profesor. Se considera que el docente posee dominio de la materia y de sus habilidades didácticas de comunicación para permitir la comprensión del tema y, en ocasiones, un desarrollo profundo del mismo.

El mismo autor argumenta que la exposición debe contar con varias partes fundamentales: una parte introductoria que tiene que captar el interés y la atención de los estudiantes, proveer la importancia del tema, activar conocimientos previos con los que se relacionan los contenidos de la lección. La estructura, sin duda, debe poseer coherencia interna. Finalmente, la fase de cierre debe posibilitar la elaboración de un resumen o síntesis de la información adquirida y facilitar la integración de los nuevos conocimientos con los adquiridos anteriormente. La eficacia del método dependerá, entonces, de los propósitos y conductas que toma el profesor al transmitir la información y también de la recepción y respuesta que los estudiantes elaboren a partir de los mensajes recibidos. Según los objetivos académicos también es posible subclasificar al método expositivo en exposición de contenidos, explicación de fenómenos, demostraciones prácticas y presentación de experiencias; todos estos subgrupos comparten como recurso didáctico la exposición verbal y pueden también combinarse con medios escritos, visuales, audiovisuales con o sin participación del estudiantado.

Dentro de los inconvenientes del método de Miguel destaca la poca participación del estudiante, que la explicación no se desarrolla según los tiempos individuales, que no se controla el progreso del estudiante, que aporta poca retroalimentación y que no facilita el aprendizaje autónomo.

Herrera Fuentes toma de la clasificación de Álvarez de Sayas el concepto de métodos reproductivos dentro de la Didáctica General. Al respecto menciona que los métodos reproductivos incluyen al método reproductivo-explicativo en el que el alumno se apropia de conocimientos elaborados y reproduce modos de actuación que ya él conoce.

2. Estudio de casos:

De Miguel ilustra que en este caso se parte de un análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo,

reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, desarrollar posibles soluciones alternativas. Este análisis relaciona directamente la teoría y la práctica convirtiendo el proceso reflexivo en aprendizaje significativo, un aprendizaje activo que trasciende los propios límites del espacio de enseñanza-aprendizaje y sirve para ejercitarse en procesos de solución.

El autor describe que el estudio de casos consta de una presentación por parte del profesor de un caso concreto, en conjunto con un guión de trabajo que oriente el proceso. Dentro del proceso se diferencian etapas: la presentación y familiarización inicial con el tema, el análisis detenido del caso y la preparación de conclusiones y recomendaciones.

Dentro de sus limitantes se menciona la complejidad de determinados casos, sin soluciones correctas y la dificultad de aplicación en grupos numerosos.

3. Resolución de ejercicios y problemas:

De Miguel manifiesta que es la resolución de situaciones por parte de los estudiantes mediante ejercitación de rutinas, aplicación de fórmulas o algoritmos, aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Suele utilizarse como complemento de la lección magistral.

Se fundamenta en la necesidad de ejercitar y poner en práctica o ensayar los conocimientos previos en situaciones diferentes a las utilizadas anteriormente, y de esta manera permitir el aprendizaje significativo. También se considera que aumenta el interés de los estudiantes sobre los contenidos.

Una diferenciación más fina y detallada entre la definición de ejercicios y problemas la desarrolla Steinman (2008) proponiendo que un ejercicio no tiene continuidad más allá de sí, es decir, que tiene un principio y un fin, empieza y termina con la resolución del mismo. Los ejercicios constan de la aplicación mecánica de rutinas de procedimientos preestablecidos, admiten una única forma de resolución y no aparece un contexto real sobre el que se aplica. En cambio, define a la situación problema como una situación a resolver que puede permitir una o más soluciones involucrando una o más variables. El problema se contextualiza en un recorte de la realidad que le da sentido, pone en juego varios procedimientos rutinarios y/o procedimientos nuevos, también promueve la toma de decisiones, puede poseer soluciones únicas o variadas.

4. Aprendizaje basado en problemas:

De Miguel (2006) expresa que es el método de enseñanza-aprendizaje cuyo punto de partida es un problema diseñado por el profesor para que el educando resuelva desarrollando determinadas competencias previamente definidas. Es un método de trabajo activo, centrado en el estudiante, siendo el profesor solamente un facilitador.

El método de ABP (aprendizaje basado en problemas) se basa en que el estudiante aprende de un modo más adecuado al poder experimentar, ensayar e indagar sobre las actividades y fenómenos cotidianos. Entonces se parte de situaciones complejas del mundo real.

El aprendizaje se convierte en más estimulante al plantear preguntas que requieren esfuerzo intelectual por parte del estudiante. También se promueve el trabajo en equipo, en grupos pequeños de 6 a 8 integrantes, ya que desde el ABP se defiende que la colaboración facilita el aprendizaje al obligar al alumno defender su punto de vista.

El ABP tiene sus raíces en Cousinet (1940) quien describe al grupo como potencial correctivo y moderador de las concepciones individuales a través de la confrontación y discusión; sin embargo tiene en cuenta el posible conflicto, la inhibición y la situación de ansiedad que puede atravesar a algunos de los integrantes del grupo. Escribano (2009) explica que para evitar eso coloca al enseñante en posición de tutor para llevar adelante un ambiente adecuado, libre. También se fundamenta en la postulación de Piaget quien dice que el debate y la discusión grupal son elementos motivadores de la capacidad de razonar. Todo esto promueve entonces la circulación de la información y la adquisición de conocimientos ya no bajo la forma de la memorización mecánica, sino en términos de apropiación personal.

Dentro de los inconvenientes que pueden relacionarse con el método se encuentra la dificultad de implementarse en los primeros años de las titulaciones, también puede provocar dificultad en el estudiante para comprender las materias como estructura organizada de conocimientos. Es por eso que se sugiere utilizar el ABP, en principio, como complemento de otros métodos y no como único método en una materia. Luego de que los alumnos se familiaricen con el método, se puede ir incrementando la experiencia.

2.1.2) DESDE EL ALUMNO

En este apartado se tratan las tareas a realizar por el estudiante según la modalidad de enseñanza

1. En las clases teóricas:

De Miguel explica que el estudiante recibe la información que le facilita el profesor, la procesa de acuerdo con sus conocimientos previos y la almacena para ser utilizada luego. Las estrategias de aprendizaje que debe utilizar el educando al participar de esta modalidad de enseñanza son la comprensión, el análisis y el recuerdo. Para un mayor aprovechamiento de la propuesta de enseñanza el educando puede realizar tareas antes de asistir a la clase teórica, durante el desarrollo de la lección y después de la misma.

El mismo autor sugiere que para el mayor aprovechamiento de la lección antes de la clase teórica el alumno puede repasar los conocimientos previos que se relacionen con los contenidos, realizar actividades señaladas para el día y preparar materiales para la sesión. Durante la lección debe atender a escuchar y tomar notas, propiciar una actitud reflexiva y crítica, comparar y contrastar las informaciones dadas e intentar desarrollar ideas propias. Más tarde, luego de la exposición del docente, los alumnos podrán discutir ideas con sus compañeros, clarificar y completar apuntes, leer materiales complementarios, desarrollar actividades propuestas y organizar e integrar los conocimientos.

Anijovich y Mora (2009) relatan que los conocimientos de los alumnos están determinados por las experiencias en relación con su entorno, logrando respuestas espontáneas, personales e intuitivas que posibilitan los aprendizajes escolares de diversa índole y nivel de conceptualización disciplinar. Las autoras asumen una concepción constructivista sobre el aprendizaje del alumno en la clase teórica donde el sujeto que conoce, interpreta, elabora y construye sus propias representaciones con el fin de entender el mundo que lo rodea. Explican que la enseñanza basada en este supuesto teórico es un intento de influir sobre los conocimientos previos de los alumnos para promover el desarrollo de conceptos disciplinares. En el contexto de educación formal se producen distintos grados de generalización, se provee una estructura jerarquizada y relacionada en redes conceptuales. Las autoras sostienen que las clases expositivas requieren un nivel importante de abstracción y demandan la activación de una serie de procesos cognitivos complejos, pero que su versión clásica no es suficiente para que el aprendizaje sea significativo sino que requieren de

recursos y actividades complementarias que provoquen la construcción de los saberes en los estudiantes.

2. En los seminarios:

El papel de estudiante en este caso es sumamente activo, se le solicita la lectura de los textos, preparación de ensayos, demostraciones, elaboración de resúmenes, mapas conceptuales o transparencias; y está implicado en el debate y los procesos de reflexión que se desarrollen en el transcurso del seminario. Es decir, se lo expone a pensar y comunicar.

Para su mayor beneficio los alumnos deberán repasar los conocimientos teóricos relacionados, realizar las lecturas recomendadas y sistemas de preparación que se determinen, elaborar materiales y actividades propuestas antes de asistir al seminario. Durante el seminario los estudiantes deben participar activamente y luego de la clase realizar informes, memorias, portafolios o actividades específicas solicitadas.

3. En las clases prácticas:

En esta modalidad de clases el trabajo del estudiante cobra protagonismo y será necesario que con anterioridad a la clase repase sus conocimientos, prevea y prepare los materiales o recursos necesarios para su desarrollo. Esta previsión cobra mayor importancia en tanto el trabajo directo del alumnado ocupe la mayor parte del tiempo en comparación con explicaciones del docente. Luego de la clase, el estudiante debe repasar las actividades, ejercicios o problemas realizados, analizar sus resultados y conclusiones, elaborar las memorias de prácticas y autoevaluarse.

4. En las prácticas externas:

Las prácticas externas dejan en manos del estudiante la orientación de su propio aprendizaje. Aquí el estudiante realiza una labor autodidacta que lo lleva a preferir unas actividades profesionales frente a otras, a adoptar como modelo unos procedimientos y no otros, reflexiona sobre su propio trabajo y lo valora.

Se presenta al estudiante la posibilidad de afrontar situaciones propias del ejercicio de una actividad profesional vinculada a los estudios que realiza, queda situado ante un contexto sociolaboral siendo exigido en respuestas profesionales pero

con la ventaja de ser consideradas como proviniendo de un aprendiz. Cometer errores es considerado como parte del aprendizaje.

Barrientos Jimenez (2008) reflexiona que sin duda los estudiantes en las últimas tres modalidades de enseñanza descritas (clases de seminarios, clases prácticas y externas) deben estar dispuestos a: participar, atender, comprender, ensayar y evaluar.

2.2) Autonomía en el aprendizaje y sus enfoques

Desde el siglo IV A.C ya se vislumbraba la idea del aprendizaje autodirigido, Confucio proponía sólo ayudar a sus estudiantes cuándo ellos habían hecho el esfuerzo de pensar con respecto a una pregunta determinada, con respecto a un tema y no podían encontrar las respuestas; entonces el maestro ayudaba a sus estudiantes con un estímulo para pensar, orientándolos hacia un aprendizaje por ellos mismos, un aprendizaje en el que buscaran sus propias respuestas y no otorgaba un modelo patrón que debían repetir. Considerando estos orígenes tan remotos, el concepto de autoaprendizaje fue forjándose a través de los años y redefiniéndose. Araujo y Sastre (2008) consideran, entonces, a un aprendiz *autónomo* si adopta un enfoque comunicativo con respecto a las tareas que realiza, si asume los riesgos de los errores, si realiza los deberes y las tareas personales –dejando de lado la obligatoriedad que genera muchas veces la evaluación- si tiene en claro cuál es su estilo de aprendizaje y sus estrategias. Pogré (2002) retoma los tres grandes enfoques de la autonomía en el aprendizaje que define Benson (1966): enfoque técnico, cognitivo y político o de capacidad de agencia.

El enfoque técnico se refiere al estudiante que posee la fortaleza de aprender en determinados aspectos de la acción y escoge sus tiempos, las metodologías, el orden de los materiales de acuerdo a las referencias del docente. El punto de vista del trabajo se encuentra definido en este enfoque de aprendizaje por el programa, el profesor y el sistema de evaluación.

El enfoque cognitivo define al estudiante autónomo que asume un grado de responsabilidad importante sobre su propio aprendizaje, implica necesariamente una transformación interna y requiere tener desarrollada cierta autonomía técnica.

El enfoque político o de capacidad de agencia es aquel que implica en el estudiante una transformación personal y cognitiva muy significativas, también requiere un importante desarrollo del enfoque cognitivo. En este caso todo el proceso de aprendizaje depende del propio alumno; el definir los objetivos, los contenidos, la

metodología y los logros, solamente se desarrolla bajo esporádica supervisión del orientador.

Al respecto Paula Pogré (2002) reconoce que la comprensión requiere que los estudiantes usen el conocimiento en nuevas formas y situaciones. Se hace hincapié en que los educandos reconfiguran, expanden y aplican lo que han aprendido al mismo tiempo que exploran y construyen nuevo aprendizaje a partir de los previos. Al suceder la reconfiguración sucede una modificación de los conocimientos y de la red misma de conocimientos anteriores relacionados, es una reorganización que permite la expansión y aplicación de los conocimientos.

Barrientos Jimenez (2008) comenta que en los últimos años se ha ido reconociendo la importancia de lograr una toma de conciencia personal sobre el aprendizaje, el pensamiento y los conocimientos de cada quien; a esto se le denomina metacognición, que implica en aprendizaje la toma de conciencia sobre los procesos cognitivos, dentro del nivel más complejo de pensamiento, que es la reflexión.

Las exigencias educacionales de la universidad llevan a la necesidad de formar estudiantes independientes y autorregulados en sus actitudes y habilidades para el aprendizaje, que puedan responder de manera pertinente, eficaz y creativa en su labor discente. Como los docentes, también los estudiantes necesitan desarrollar estrategias para participar en los nuevos contextos y procesos educativos, que los colocan como protagonistas y los hacen responsables de su propio aprendizaje. La educación centrada en el alumno, el autoaprendizaje y el aprendizaje colaborativo, el trabajo en equipos, la construcción del conocimiento y el uso de nuevos medios tecnológicos para buscar y procesar información, son retos que exigen al estudiante el desarrollo de nuevas estrategias y de una mayor capacidad de control sobre sus procesos cognitivos.

En estos casos los distintos autores asumen, y coinciden, que si el proceso educativo es fragmentado, el aprendizaje sucede de forma fragmentada y no se logra el desarrollo de la propia capacidad de pensar o actuar.

2.3) EL BUEN DOCENTE UNIVERSITARIO

2.3.1) Frente al cambio inminente

La bibliografía desarrolla ampliamente la necesidad de un cambio, de la creciente importancia de una formación del profesorado universitario ya que la profesión del docente se enfrenta a continuos desafíos. Se plantea entonces la profesionalización docente para evitar el modelo personal o artesanal de ejercerla.

Gros Salvat y Romaná Blay (2004) mencionan que el modelo de enseñanza centrado en el estudiante y no en el contenido que el profesor transmite es el que tendrá mayor aceptación ya que está mucho más relacionado con las formas de aprendizaje de los estudios primarios y secundarios que se están proponiendo. Con respecto a la enseñanza comprensiva, Anijovich y Mora (2009) toman lo que David Perkins sugiere: se debe procurar desarrollar procesos reflexivos, se reconocen así las formas más frecuentes del conocimiento como frágiles, un conocimiento superficial, que no puede ser recuperado, que no se puede aplicar, que se ritualiza y se olvida. La tendencia de enseñanza actual implica que la propuesta docente siempre debería apoyarse en el análisis del proceso cognitivo y metacognitivo que requiere hacer el alumno, también deberá reconocer en su misma propuesta de enseñanza aquellas situaciones que implicaron procesos de generalización o extrapolación.

Hannan y Silver (2006) describen que desde principios de los años noventa se registraron cambios en el modelo educativo europeo para evaluar las innovaciones y las instituciones. El relevamiento sugirió que la gran motivación de los estudiantes se debía a que la calidad del aprendizaje era superior y que los estudiantes poseían una mayor comprensión de la relación entre el conocimiento, el trabajo y la experiencia personal. Sin embargo, resaltan que si bien la intención de la innovación en la educación superior es bien intencionada, no siempre se puede asumir que será un éxito. Esto se debe a que algunos alumnos pueden no recibir bien la nueva estrategia o que los propios docentes no lograran llevar a cabo la estrategia.

Rué (2007) demuestra que una de las consideraciones básicas en relación con la enseñanza y el aprendizaje es considerar a los destinatarios de la actividad formadora. También explica que los resultados observados pueden deberse a una intencionalidad específica del educador, pero agrega que puede exceder y poseer un efecto involuntario o no deseado explícitamente en la propia intervención formadora.

2.3.2) Las buenas prácticas docentes desde distintas perspectivas

Las buenas prácticas docentes fueron estudiadas a lo largo de la historia de la pedagogía por distintos investigadores, en este apartado se encontraran distintas perspectivas que, de alguna manera, entre todas ellas tienen puntos en común.

Ya desde la época de Kant se proponía que el docente no debe enseñar pensamientos, sino enseñar a pensar. Sugería que al alumno no hay que transportarle los conocimientos, sino dirigirlo hacia ellos, si la intención docente es que en el futuro sea capaz de caminar por sí mismo.

Entonces si se quiere que los estudiantes aprendan a razonar, se les debe proporcionar todas las oportunidades para que lo hagan explica Finkel (2008). Si bien muchas veces se requiere la memorización de información, debe tenerse en cuenta que es más fácil recordar si se comprende y si se ha utilizado la información para tomar decisiones. Así Finkel sostiene que el fenómeno de comprender debería ocurrir antes que memorizar y que no se desarrolla comprensión limitándose a escuchar a otra persona. Sólo se desarrolla comprensión intentando resolver problemas o responder preguntas a las que se ha llegado a considerar importantes o intrigantes.

Antes se consideraba que el conocimiento era almacenar información, en cambio las buenas prácticas docentes actuales contrastan con esa idea más antigua del conocimiento. Se desprende de los estudios de Bain (2006) que los *buenos* docentes creen que el conocimiento se construye y no que es recibido. Los docentes de su estudio sostienen que se debe ejercer una influencia permanente en la forma en que posteriormente piensa, actúa o siente el estudiante; por lo tanto enseñan los hechos en un contexto rico en problemas, cuestiones y preguntas. Ellos fomentan la formulación de las propias preguntas de los estudiantes, ya que sostienen que el conocimiento se *ancla* en base a las propias inquietudes. Por último, se sostiene que el interés es crucial para el *buen* aprendizaje, sólo así se logrará reconciliar, explicar, modificar o integrar el conocimiento nuevo con el antiguo. Es clave en las buenas prácticas docentes proveer de oportunidades para revisar, mejorar el trabajo y aprender de errores en el proceso.

Bain concluye que el aprendizaje en una clase debe iniciarse con un problema intrigante, seguir con orientaciones para ayudar a los estudiantes a comprender el significado de la pregunta o problema, luego comprometer a los estudiantes a una actividad intelectual superior (comparar, aplicar, evaluar, analizar, sintetizar, nunca sólo escuchar y recordar) para ayudar a los estudiantes a responder la pregunta y, por último, dejar formulada otra pregunta de carácter reflexivo. También sostiene que se debe conseguir y sostener la atención del alumnado probablemente iniciándose a partir de un interés o conocimiento propio de los estudiantes.

Biggs (2003) incorpora el concepto de tres niveles de enseñanza: el primero se orienta hacia lo que el alumno no sabe, el segundo nivel se centra en las acciones docentes y en las habilidades de la docencia y el tercero se centra en el alumno. El nivel de enseñanza centrado en lo que el alumno no sabe, remite a una falencia del alumno y la enseñanza sólo refiere a una trasmisión del conocimiento y la información. El segundo nivel también la contempla como una mera trasmisión de la información y el conocimiento. En cambio, el último nivel centrado en el alumno, contempla lo que hace y lo que aprende; aquí los docentes tienen en claro el nivel de comprensión que

buscan en sus alumnos. En el tercer nivel los profesores seleccionan actividades de aprendizaje que mejor encajan en el currículo, en los objetivos de aprendizaje y en los niveles de comprensión deseados.

Herrera Fuentes reflexiona diciendo que cualquier método de enseñanza debe representar un sistema de acciones del maestro dirigidas hacia un objetivo que organice la actividad cognoscitiva y práctica de los alumnos, la cual garantiza que los mismos asimilen el contenido de la enseñanza. De otro modo, los métodos de enseñanza - aprendizaje son los procedimientos regulados de la actividad interrelacionada del maestro y de los alumnos, dirigidos al logro de los objetivos planteados de la enseñanza. Todos los grupos de métodos cualquiera sea su clasificación son capaces de prevenir la posibilidad de que los alumnos participen activamente durante el desarrollo de la clase y la aplicación de todos está relacionada con el desarrollo del pensamiento de los alumnos, con la formación en ellos de cualidades tales como la atención, la voluntad, el interés, la laboriosidad y otras, y contribuye a crear los motivos para el aprendizaje. Ningún método puede considerarse universal y apropiado para resolver todos los problemas docentes. La condición de la efectividad del proceso de enseñanza -aprendizaje de cualquier asignatura y en particular de la física, es la aplicación de los diferentes métodos en dependencia de los objetivos de la clase, de las características de los alumnos y otros. Ningún método se aplica puro y aislado de los demás.

Capítulo 3

Metodología de la investigación

3.1) Presentación del caso

La investigación exploratoria no experimental que compete a la realización de este trabajo final es un estudio de caso único transeccional exploratorio sobre la asignatura Química Biológica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires. Es fundamental realizar una breve descripción de la universidad, de la facultad y de la materia para contextualizar el estudio. Con la presentación del caso se pretende caracterizar el contexto en el que se encuentra inmerso el mismo y de ninguna manera se pretende abarcar en profundidad la historia, los aspectos socioeconómicos, educativos o políticos del país que contribuyeron a la creación del caso. También escapa a los alcances de esta investigación realizar un estudio de la situación sociopolítica de Latinoamérica de los últimos años que, sin duda, tuvo alguna injerencia en la conformación de la pequeña parte de Educación Superior que se analiza aquí.

La Universidad de Buenos Aires es la universidad más grande de la Argentina y lo ha sido desde que fue creada en 1821. Es indudable la infraestructura inmensa de la que dispone, la matrícula que recibe año a año, la cantidad de facultades que forman parte de ella y la diversidad de títulos que ofrece (historia de la Universidad de Buenos Aires). Inicialmente fue una universidad provincial para luego perdurar en la historia, desde 1881 hasta nuestra actualidad, como Universidad Nacional. La Universidad de Buenos Aires es de carácter pública y no arancelada, presenta autonomía universitaria y autarquía financiera. La institución promueve la docencia libre, los concursos de oposición con periodicidad para la selección del profesorado y la educación gratuita (Coraggio y Vispo 2001). Se ocupa no sólo de la docencia y la investigación sino también de la extensión universitaria, fortaleciendo la función social de la institución, proyectando la cultura universitaria y atendiendo a las necesidades de la sociedad. Todas estas características -y las que no se mencionan porque escapan a la finalidad de este trabajo- son producto de los sucesos socioeconómicos y políticos que atravesaron al país y a Latinoamérica, a las universidades y en particular a la Universidad de Buenos Aires en el transcurso de los años.

En particular, la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires tiene su origen en una necesidad política y económica de enfrentar una epizootia en bovinos de la provincia de Buenos Aires a principios del siglo XX (Historia de la Facultad de Ciencias Veterinarias). Se evidenció la necesidad nacional de conformar

un grupo de profesionales que estuvieran al servicio de la economía y la exigencia de conformar un plan sanitario para la nación, inicialmente se creó dentro del ministerio de cultura el Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria para luego pasar a formar parte de la Universidad de Buenos Aires en 1909. Desde ahí se dictaron las carreras de Agronomía y Veterinaria dentro de la misma facultad, y entonces surgieron conflictos de presupuesto entre ambas partes –se debe recalcar el predominio económico como país agroexportador, la matrícula de agronomos superó históricamente a la de veterinarios-, conflictos de gestión entre ambas disciplinas hasta que en 1972 la situación empeoró provocando la separación de las carreras y fundándose la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires.

Nació entonces la cátedra de Química Biológica, cátedra que pertenece al ciclo básico de la Carrera de Ciencias Veterinarias. Escapa a los alcances de la presentación del caso el análisis detallado de la evolución de la cátedra desde 1972 hasta nuestra actualidad. Sin duda, sería interesante hacer un paralelismo socioeconómico y político con los contenidos, con las clases, con la metodología empleada, con los métodos de evaluación y con la evolución general del área. Sin embargo, queda pendiente para otra investigación.

Hoy en día, la cátedra de Química Biológica está ubicada curricularmente en el 3^{er} módulo de la carrera de veterinaria, esto sería el 1^{er} cuatrimestre del 2^{do} año universitario de los estudiantes (esto es sin contar la instancia de Ciclo Básico Común -C.B.C.) (ver Anexo I, Plan de estudios, Carrera de Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires). La asignatura posee como materias correlativas a Física Biológica y Química Orgánica de Biomoléculas, materias pertenecientes al 1^{er} año de la carrera. Si se quisiera analizar los contenidos de la asignatura con sus materias correlativas y, a su vez, retroceder más en las correlatividades del sistema educativo, analizando los contenidos del C.B.C. -y aún más los contenidos de la escuela secundaria- se evidencia una articulación vertical y horizontal, pero también en muchos contenidos superposición. El sistema educativo está planteado de tal manera en que la superposición se utilice como repaso de contenidos anteriores, pero muchas veces en las aulas ese *repaso* no es tan sólo retomar conceptos anteriormente *vistos* sino tratar los conceptos nuevamente. Con el correr de los años esto se evidencia en los educandos y, entre otras cosas, denota un aprendizaje superficial de los contenidos verticales de materias anteriores. Así como se podría hacer un análisis de las correlatividades necesarias para el cursado de la materia, se podría también focalizar la mirada hacia las materias simultáneas y a las siguientes del plan de estudios, así entonces se incluye a Histología y Embriología en el mismo cuatrimestre y a Fisiología y Bioquímica Fisiológica en el siguiente.

Química Biológica articula con aquellas materias en forma horizontal y vertical, respectivamente. Por supuesto que también encontramos la *estrategia educativa* de la superposición de contenidos y nuevamente se evidencia la falta de aprendizaje profundo de los contenidos para poder retomarlos y complejizar los conocimientos hacia el aprendizaje profesional *integral*.

El programa y las condiciones de regularidad de la materia está disponible para los educandos y educadores desde el inicio de cada cursada (ver Anexo II, Programa de Química Biológica, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires² y ver Anexo III, Condiciones de regularidad). La asignatura posee cuatro modelos de clases durante la cursada: las clases teórico-prácticas (TP), las clases de laboratorio (L), las clases de seminario (S) y las clases teóricas (T).

Las clases teóricas están a cargo de un Profesor del área, son clases optativas que se dictan semanalmente, con modalidad de conferencia, se dictan en un aula con una gran capacidad –en promedio asisten 110-120 alumnos a esas clases. Es importante destacar que la clase teórica se realiza en un aula que tiene disposición física de anfiteatro, que el Profesor suele requerir del uso de micrófono para ser escuchado, se suelen utilizar como recursos didácticos la proyección de un powerpoint –los alumnos no tienen disponibles los *slides* ni antes ni después de la clase teórica- y el uso del pizarrón y la tiza –aunque éstos presentan poco uso por las características del aula. El resto de los tipos de clases están a cargo de un Jefe de Trabajos Prácticos, al menos un Ayudante de Primera y cuatro Ayudantes de Segunda, son de asistencia obligatoria (requiriéndose un 75% de asistencia a cada estilo de clases), presentan cupos de entre 50 a 70 alumnos por comisión. Las clases de L transcurren en el laboratorio, siempre subdividiendo a la comisión en dos grupos de trabajo simultáneo según capacidad de los dos laboratorios disponibles. Los S son un tipo de clase muy particular dentro de la asignatura (hay 4 solamente de 26 clases totales obligatorias) con modalidad seminario por su escasa representatividad a lo largo de la materia no se incluye su detallada descripción en el análisis del presente trabajo.

El último subgrupo de clases que queda pendiente por caracterizar son las clases TP. Las clases de teórico-práctico son nuestro objeto de estudio, más particularmente lo es el método de enseñanza que los docentes utilizan en ellas. Estas clases están a cargo del Jefe de Trabajos Prácticos asignado para esa comisión y disponen de 3 horas y media para su cumplimiento. Los auxiliares docentes que completan al cuerpo docente para cada comisión son al menos un Ayudante de Primera y cuatro Ayudantes de Segunda. Para los TP -exceptuando el TP de

² Programa obtenido de la web en Julio 2012

http://www.fvet.uba.ar/areas/arch_quimbiologica/Programa_Quimica_Biologica.pdf

Integración Metabólica que posee libre modalidad de trabajo- existe un consenso del área en que la clase debe transcurrir con cierto esquema, a saber: un introductorio teórico expositivo en grupo plenario o de exposición dialogada que dura entre 50 y 90 minutos, luego se provee un tiempo de descanso (10-15 minutos). Entonces se regresa al aula -esta vez a dos aulas separadas con grupos parejos en cantidad de alumnos, una a cargo del Ayudante de Primera y otra a cargo del JTP- para trabajar en el cuestionario relacionado con el tema del día y por último realizar la evaluación diaria por escrito antes de retirarse del encuentro. Es menester mencionar que la evaluación del día, el *parcialito*, provee una nota sumativa que conforma el 20% de cada uno de los dos parciales de la materia y, en promedio, el docente a cargo debe planificar la evaluación para una duración de 30 minutos. Con la distribución de actividades descrita podemos inferir que los educandos transcurren gran parte tiempo disponible aprendiendo en forma pasiva que siendo sujetos activos de su aprendizaje, más tiempo escuchando a sus docentes que creando e indagando sobre los contenidos previstos para día de trabajo.

3.2) Metodología de la investigación

3.2.1) Recolección de datos

La investigación se llevó a cabo a través de entrevistas semiestructuradas a docentes auxiliares de Química Biológica y a exalumnos de la misma cátedra.

Se seleccionaron docentes auxiliares de distintas dedicaciones; un JTP exclusivo y uno de dedicación parcial, un ayudante de primera exclusivo y uno parcial. Los docentes elegidos tienen trayectoria en la cátedra mayor a 5 años en su cargo, es decir, son docentes con más de 5 años de antigüedad en el cargo que desempeñan. Fueron convocados vía e-mail para asistir a la entrevista de forma voluntaria (ver Anexo IV, e-mail de convocatoria a las entrevistas de docentes y exalumnos), se les especificó que la entrevista sería de carácter anónimo, en un aula de la cátedra y en un horario de conveniencia del entrevistado (ver Anexo IV, entrevista a los docentes y entrevista a los alumnos). Se seleccionó especialmente a estos docentes auxiliares ya que son ellos quienes pasan más tiempo con los alumnos en el aula, se considera que son ellos quienes tienen la mejor percepción de lo que ocurre con el proceso de enseñanza-aprendizaje. La intención de entrevistar a docentes de distintas dedicaciones es abarcar las visiones del tema en estudio desde diversos docentes del área, no se persiguió asociar la dedicación con las entrevistas. Se seleccionaron

docentes con al menos 5 años de experiencia en su cargo para asegurar experiencia en el desarrollo de su trabajo y conocimiento extenso en su metiere y del área.

Se seleccionaron exalumnos de la asignatura que, voluntariamente, quisieron ser entrevistados en horarios de su conveniencia. Se los convocó por e-mail explicando que la entrevista (ver Anexo IV) sería de carácter anónimo, en un aula conocida de la Biblioteca de la facultad. También se solicitó reenviar el mail a otros exalumnos que pudieran estar interesados en participar de la investigación. Los mails de los exalumnos fueron obtenidos en cursos del último año. Se seleccionaron 4 alumnos para poder realizar entrevistas y lograr profundidad en los conceptos tratados. Durante la entrevista se les explica que sus opiniones y respuestas sólo serán tomadas en cuenta para este trabajo final, sin perjudicar ni beneficiar a aquellos que debieran rendir el examen final de la materia o volver a cursar la asignatura.

3.2.2) Análisis de las entrevistas

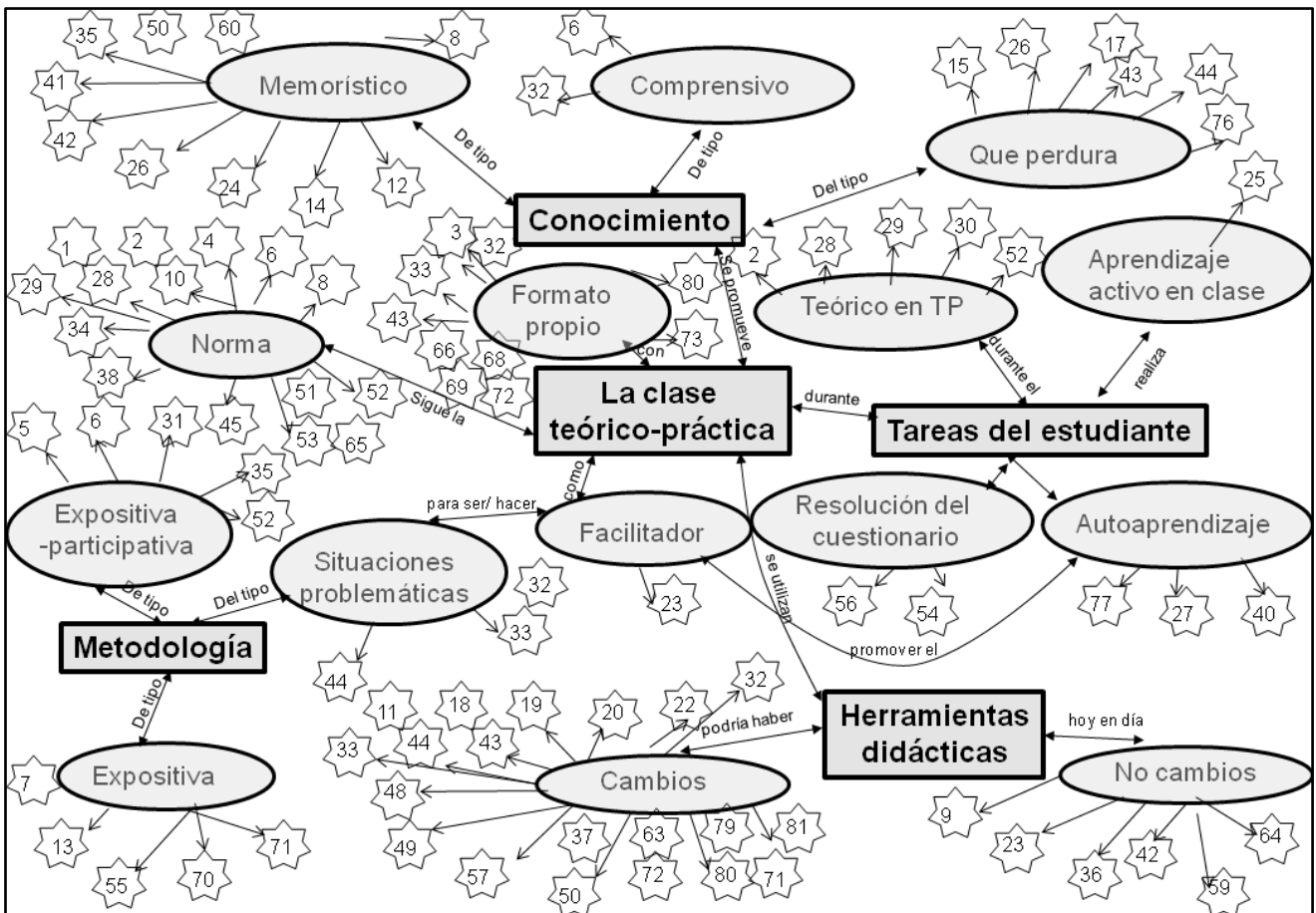
En ambos grupos de entrevistas se realizaron las siguientes fases de análisis:

- 1) Categorización y codificación de los datos.
- 2) Creación de la matriz y las representaciones gráficas.
- 3) Elaboración de conclusiones.

3.3) Presentación de resultados

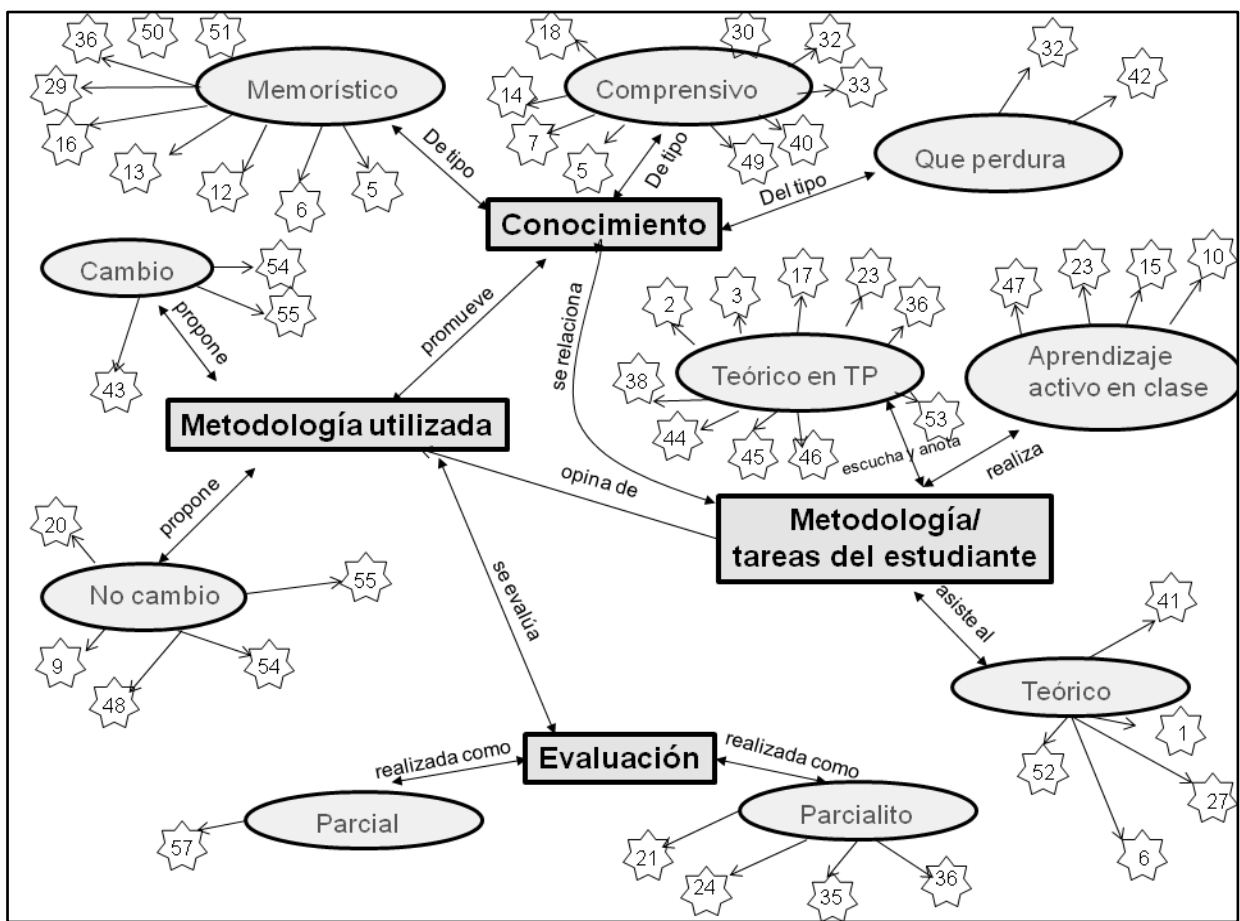
Para cada grupo entrevistado se realizó una red de trabajo que se presenta en las próximas hojas a continuación. Las citas de las entrevistas que conforman cada red de trabajo, sus códigos y familias se presentan en el Anexo V.

Red de trabajo a partir de las entrevistas a los docentes



☆ Cita; ○ código; □ familia

Red de trabajo a partir de las entrevistas a los estudiantes



☆ Cita; ○ código; □ familia

3.4) Elaboración de conclusiones

Los docentes entrevistados coincidieron totalmente en qué etapas debe tener una clase de TP de la materia según la norma de la asignatura. En todos generó la necesidad rigurosa de aclarar que el formato “norma” no es un formato consensuado como originalmente se indagaba, sino un formato dispuesto por el área y no por todos ellos en conjunto. Los docentes entrevistados siguen ese formato como lineamiento, algunos de forma más rigurosa, otros de forma menos rigurosa y la gran mayoría aclara que cumplir la norma en su totalidad o parcialmente depende del grupo de docentes con el que se trabaje. En las entrevistas se evidenció la idea de trabajo grupal entre los docentes como pares; se mencionó que la incorporación de ayudantes de segunda que forman parte de la enseñanza, que forman parte del grupo docente desde el inicio; incorporándolos al grupo de trabajo.

La mayoría describe como “expositiva-participativa” o “expositiva-dialogada” a la metodología utilizada en la parte teórica de la clase, aunque a su vez por momentos explicitan que es expositiva. Como tareas de los estudiantes durante esta etapa de la clase cuentan que se da el espacio para que los estudiantes pregunten dudas previas o que surjan de la explicación.

Muchos de los docentes entrevistados reflexionan en su accionar a medida que responden a las preguntas, se los nota involucrados con la tarea docente, inquietos, preguntándose si su tarea ayuda o no al aprendizaje de los estudiantes. La mayoría coincide en que el conocimiento memorístico de la materia es ineludible y predominante, pero también creen que algo del conocimiento perdura. Destacan que no lo llamarían significativo, sino que se hará significativo cuando retomen los conceptos en otras asignaturas aplicadas. Aquellos que utilizan situaciones problemáticas en sus clases intentan promover ese conocimiento que perdura y quieren lograr que sea significativo, sin embargo no pueden demostrar que lo logren y se preguntan cómo podrían saberlo.

La mayoría coincide en que no ha habido cambios en los materiales didácticos, que no hubo una actualización de las guías de esquemas, no varió la forma de dar la clase desde hace mucho tiempo y lamentan no poder actualizar o modificar las clases. En relación al desarrollo de la clase TP resaltan el deseo de utilizar nuevas herramientas didácticas y/o una nueva metodología de enseñanza que aclaran que no está permitido llevar a la práctica. La mayoría coincide en que los cuestionarios que se resuelven son lineales, alguno lo menciona como “una guía de lectura”, otro como “control de lectura”; coinciden en que ese cuestionario no los lleva un conocimiento

comprensivo ni duradero y la mayoría reconoce transgredir la norma al agregar trabajo de otra índole.

Los que se alejan de la norma, plantean resolver problemas o agregar otras preguntas integradoras a los cuestionarios para resolver. Cuentan que proponen situaciones problemáticas, que posicionan al alumno como un veterinario que debe resolver un problema real.

Todos los docentes plantearon a su estilo, a su manera y desde sus vivencias posibles cambios para mejorar las clases TP. Muchos querían incorporar tecnología a la materia, no para todas las clases dicen, sino para alguna en especial; otros sugieren generar otras vías de comunicación con los estudiantes: blogs, foros o e-mail de contacto. Respaldan sus ideas en que es la forma en que los estudiantes de hoy en día se sienten cómodos para comunicarse, es su forma, "nacieron con la tecnología". Por supuesto que también defienden que, para ciertos temas de la materia, las clases que desarrollan son las adecuadas a su entender, coinciden en que las menores modificaciones serían en las primeras unidades temáticas.

Los estudiantes entrevistados coincidieron en que la clase teórico-práctica se desarrolla inicialmente con un teórico, una parte práctica y un parcialito. Resaltaron la importancia del introductorio teórico de estas clases para su aprendizaje. La particular forma de expresarse "Primero *tenés* que tener la clase teórica, sino estás perdido", "es *elemental* el teórico cuando no viste el tema nunca", "Sí, iba a todos los teóricos, *mal no venía* reiterarlo en el TP", entre otras frases enfáticas, dejaron en claro durante las entrevistas, la importancia que le otorgan ellos a la modalidad de teórico de las clases TP.

Encuadraron su propio trabajo activo y su aprendizaje activo mediante el incentivo docente de realizar los cuestionarios y otras actividades propuestas en la etapa siguiente al introductorio teórico; la mayoría coincidió que es una propuesta de los docentes aprender desde el hacer.

Hicieron particular hincapié en la oferta de una clase teórica distinta al teórico práctico, el cuestionario de la entrevista no indagaba sobre estas clases y, sin embargo, en la mayoría de las entrevistas surgió su importancia por propio comentario de los entrevistados. Es decir, señalaron que las clases teóricas con el profesor son fundamentales para esta asignatura, particular hincapié en esto hicieron los alumnos que ya habían cursado la materia en otras oportunidades y no habían asistido.

Con respecto al conocimiento adquirido coincidieron en que los docentes y su propuesta de trabajo promovían el conocimiento comprensivo y del tipo que perdura. También señalaron que no es posible escaparse de una base memorística al inicio de la asignatura donde los conceptos bioquímicos estrictos son mayores.

En líneas generales no propusieron cambios en la metodología de enseñanza ni en la evaluación diaria, *parcialito*. Así como surgió del diálogo la importancia de las clases teóricas, también surgió la importancia de que los propios estudiantes le otorgaban al *parcialito*. La mayoría de los entrevistados mencionaron a la evaluación diaria como un control de los conocimientos adquiridos y los no adquiridos, una forma de conocer cómo se evalúa por escrito en la materia y no, como en otras asignaturas, llegar al examen parcial sin modelo. Además algún alumno hizo hincapié en la posibilidad de autoevaluación de su desempeño. Lo destacan como una oportunidad para hacer ajustes y modificaciones a la forma de estudiar o expresarse por escrito. Coincidieron también en que los *parcialitos* preparan al estudiante a rendir parcial, pero no el examen final de la materia.

Capítulo 4

Conclusiones

4.1) Conclusión General

En el desarrollo de este trabajo integrador se logró reflexionar sobre la metodología de enseñanza utilizada en las clases teórico-prácticas de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires hasta 2012 desde la perspectiva de sus exalumnos y docentes. Se indagó sobre la necesidad de un cambio de metodología a sus docentes y estudiantes, en líneas generales los primeros creen en la necesidad de un cambio, en cambio los segundos no.

4.2) Conclusiones particulares

Se logró trabajar sobre la teoría de las distintas modalidades y metodologías de enseñanza presentada por distintos autores. Por medio de las entrevistas realizadas a las dos partes intervinientes en las clases, docentes y estudiantes, se logró describir el método de enseñanza en las clases teórico-prácticas. Ambas partes coincidieron en que las clases de TP constan de un introductorio teórico, luego se trabaja sobre el cuestionario del tema del día y se evalúa al final del día.

Se registraron distintas opiniones de los docentes de la cátedra sobre la enseñanza planteada, sobre el aprendizaje que logran los alumnos y sobre posibles cambios a proponer. Además se indagó sobre lo mismo a los educandos de la cátedra, sobre el aprendizaje que lograron y sobre posibles cambios que pudieran proponer.

4.3) Conclusiones finales

Los docentes entrevistados mostraron buena predisposición a ser entrevistados y sus respuestas se reconocieron como sinceras y sin preocupaciones ya que comprendían que se utilizarían sólo a fines de este trabajo integrador.

Durante las entrevistas, los docentes entrevistados sin duda mostraron interés y reflexionaron sobre su propio accionar, sobre cómo se sobrellevan las clases, cuánto se trabaja y cuánto se logra hacer dentro del aula de clases de TP. Todos proponen nuevas ideas de trabajo, proponen nuevas metodologías y se entusiasman al pensar qué más se podría hacer en las clases TP, sin embargo admiten tener que seguir una norma homogénea desde hace unos años. Quisieran poder renovar los cuestionarios

que se deben trabajar, quisieran utilizar informática dentro de las clases para mostrar videos, quisieran conectarse con sus estudiantes fuera de las aulas, en alguna forma de espacio virtual. Creen que los estudiantes de estas generaciones se comunican de otra manera, aprenden de otra manera, dicen que en algunos temas de la asignatura se podrían utilizar otras estrategias. Por supuesto que no tienen la seguridad de qué es lo correcto o incorrecto a realizar, pero sí el incentivo de seguir adelante, de buscar nuevas respuestas, de preguntarse si lo que hacen podría mejorar, si lo que hacen ayuda o no al alumno en su aprendizaje; todos se centraron en que las clases son para los alumnos, son para ayudar a que ellos adquieran el conocimiento. En estas reflexiones donde se emocionan en pensar alternativas nuevas, repiten que no violan la norma homogénea que está planteada desde hace unos años.

Los estudiantes entrevistados presentaron buena predisposición a participar del estudio lo que provee un valor agregado a las respuestas. Voluntariamente combinaron un día y horario para ser entrevistados; se vieron relajados durante las entrevistas, confiados en que las respuestas serían anónimas y servirían únicamente para esta investigación por lo que las respuestas poseen un alto valor. Esas condiciones de trabajo permitieron realizar entrevistas sinceras, con buen diálogo y de las cuales se pudieron obtener los resultados perseguidos.

Los estudiantes entrevistados fueron todos alumnos con mucha dedicación a la materia, una dedicación que ellos mismos aclaraban que no todos sus compañeros la tuvieron o que ellos en cursos previos de la misma materia (aquellos que fueron recursantes) no la tuvieron. Puede pensarse que estas respuestas obtenidas no son de la mayoría de los estudiantes, pero sí llama a reflexionar sobre la importancia que estos estudiantes le proveen a su propio aprendizaje y tal vez puedan comunicar a otros que no le dan esa importancia. Ellos señalaron, en distintas ocasiones y con diferentes formas de expresarlo, que los docentes son una guía en su aprendizaje pero que el verdadero trabajo lo hacen ellos solos. Destacaron que en su último curso de Química Biológica, aquellos que la cursaron más de una vez, dieron ese “salto” de conciencia sobre el aprendizaje activo que deben realizar para realmente abarcar los conocimientos.

Lo anterior se contradice con la importancia que le otorgan al introductorio teórico o a las clases teóricas de la materia; lamentablemente durante las entrevistas no se logró dilucidar si los alumnos le proveen importancia a las clases expositivas por tradición académica (es decir, por ser la metodología de enseñanza más difundida en la escolarización desde sus inicios) o porque realmente hay ciertos temas de la asignatura que no pueden eludir la clase magistral del docente. En distintos momentos señalaron la importancia del introductorio teórico de las clases teórico-prácticas, aún

aquellos estudiantes que asistían a los teóricos y asistían a las clases con el tema del día trabajado y estudiado. Ellos hicieron hincapié en que en ese introductorio teórico se aclaraban dudas generales que le surgía a la mayoría, ese introductorio generaba una *vuelta de rosca en los conceptos* como muchos lo nombraron. No se logró dilucidar si es una necesidad real o una necesidad por costumbre dentro del sistema educativo. Esta duda surge de vocablos como *te dan los temas, escuchaba y anotaba, el docente profundiza, sin ellos estaríamos perdidos, etc.*, entre otras formas de describir con sus propias palabras el aprendizaje pasivo de esta etapa de la clase y la dependencia general hacia la modalidad de teórico.

Resaltaron que los docentes del área promovieron la comprensión de conceptos y no incentivaron la memoria como se suele hacer en otras asignaturas; sin embargo, señalaron que la aplicación de los conceptos se logró en materias siguientes como Fisiología o Microbiología. Manifestaron que al seguir adelante con la carrera comprendieron que el aprendizaje que habían realizado en Química Biológica era importante, era la base para otras materias; subrayaron que en “su momento” mientras regularizaban Química Biológica o al preparar el final de la asignatura no tuvieron oportunidad de descubrir esa importancia y se lamentan.

Nombraron como comprensivo al conocimiento adquirido en la asignatura, si bien mencionaron que partes de los contenidos se obtienen por medio de la memoria. Hicieron mención de que esos conocimientos perduran en el tiempo, no los detalles específicos sino el concepto general adquirido sobre la bioquímica en sí.

En líneas generales los alumnos entrevistados quedaron conformes con la metodología de enseñanza utilizada en las clases teórico-prácticas, además de asistir a las clases teóricas, resaltaron la importancia de realizar un estudio previo e individual antes de asistir a las clases teórico-prácticas. Los que mencionaron la necesidad de un cambio se refirieron a clases en particular, a determinados docentes, en las que se *repiten* los conceptos de la misma manera que la bibliografía sin aportar más que lo que ya está escrito. En este caso hicieron mención como casos excepcionales entre los docentes del área, sin detallar nombres específicos sino una actitud frente a la clase de esos docentes en general.

En la última pregunta abierta a sugerencias, resaltó la opinión general sobre los *parcialitos* diarios de la asignatura y sobre la forma de evaluar de la cátedra. Marcaron la importancia de la autoevaluación que se deriva a partir de los parcialitos, el autoaprendizaje que lograban al ver sus propios errores y al utilizar esas pequeñas evaluaciones diarias como un “control” previo al examen parcial. También señalaron que esos parcialitos funcionaron como *entrenamiento* para el examen parcial y en general los aceptaban como necesarios para la materia.

4.4) Reflexión final

Con las entrevistas quedó en claro que los docentes del área colocan al estudiante en primer plano, posicionan como protagonista de la enseñanza-aprendizaje al alumno y que ellos son los que los acompañan en el proceso. Este pensamiento innovador dentro de la tradición académica de la facultad es prometedor para generaciones futuras.

Por el lado de los estudiantes, se vieron acompañados en el proceso de enseñanza por sus docentes. Esta coincidencia de pensamientos es la base de la enseñanza-aprendizaje que se persigue hoy en día y es sumamente importante que se evidencie desde ambas partes involucradas.

La *sobre-exigencia* de los docentes y el deseo de lograr la mejor enseñanza para que los alumnos aprendan en combinación con la autoevaluación se opone a la percepción de los estudiantes y su opinión del aprendizaje. Aquí se evidencia el ímpetu de los docentes que se replantean cómo mejorar, si servirán las estrategias que utilizan, qué más hacer.

Sería interesante en investigaciones futuras ampliar la cantidad de entrevistas tanto de docentes como de alumnos para lograr comprender el proceso aún más porque sin duda quedan interrogantes abiertos. Muchos interrogantes que surgieron a partir de las entrevistas de este trabajo integrador podrían dilucidarse a futuro. Por ejemplo, sería interesante conocer si el uso de la clase magistral es realmente una necesidad para el estudiante o tan sólo una costumbre académica. Además, como plantean los docentes sería interesante poder incluir nuevas tecnologías en las clases para facilitar –o no- el aprendizaje, podrían incluirse nuevas modalidades de trabajo, nuevos cuestionarios y muchas ideas que surgieron de las entrevistas. Todos estos interrogantes y muchos más quedan abiertos a ser respondidos con investigaciones y prácticas futuras.

Bibliografía

1. ÁLVAREZ DE ZAYAS, CARLOS M. La escuela en la vida (Didáctica). Libro digitalizado.
2. ANIJOVICH R, MORA S (2009) "ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA. Otra mirada al quehacer en el aula" dirigido por Silvina Gvirtz, 1^{era} edición, Aique Educación Grupo Editor, Buenos Aires, Argentina.
3. ARAÚJO, U; SASTRE G. (2008) *El Aprendizaje Basado en Problemas. Una nueva perspectiva e la enseñanza en la universidad*. Barcelona, Editorial Gedisa. España.
4. BAIN, K. (2006) *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Ediciones Trillas, México.
5. BARRIENTOS JIMENEZ, E (2008) *Didáctica de la educación superior I. Compilación*. Lima, Perú. Unidad de Post Grado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. En: <http://www.unmsm.edu.pe/educacion/postgrado/descargas/didactica.pdf>
Obtenido el 27 de Enero 2013.
6. BIGGS, J. (2003) *Teaching for Quality learning at university*. Buckinghamshire, Society for Research into Higher Education and Open University Press.
7. CARLINO, P (2006) *Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. Fondo de Cultura Económica Argentina.
8. CORAGGIO, J.L, VISPO, A. (2001) *Contribución al estudio del Sistema Universitario Argentino*. CIN, Editorial Miño y Dávila, Buenos Aires, Argentina.
9. DE MIGUEL DÍAZ, M. (2006) *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el espacio europeo de educación superior*. Madrid, Alianza Editorial, España.
10. ESCRIBANO, A; DEL VALLE, Á. (2009) *El aprendizaje basado en problemas. Una propuesta metodológica en Educación Superior*. Ediciones Narcea, España.
11. FINKEL, D. (2008) *Dar clase con la boca cerrada*. PUV, sfp, Valencia, España.
12. FLICK, U (2004) *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid. Morata.
13. GROS SALVAT, B. Y ROMANÁ BLAY T. (2004) *Ser profesor. Palabras sobre la docencia universitaria*. Ediciones Octaedro, Barcelona, España.

14. HANNAN, A y SILVER H (2006) *La innovación en la Enseñanza Superior. Enseñanza, aprendizaje y las culturas institucionales*. Narcea Ediciones, Madrid, España.
15. HERRERA FUENTES, J. *Métodos de enseñanza-aprendizaje*. Master en Ciencias de la Educación Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”, Cuba. En: <http://casanchi.com/did/metoea01.pdf>, obtenido 20 de enero 2013.
16. LITWIN, E. (2008) *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires, Editorial Paidós SAICF, 1era edición, Argentina.
17. POGRÉ, P. (2002) *Enseñanza para la comprensión. Un marco para innovar en la intervención didáctica*. En Aguerrondo I. y otros *La escuela del futuro II*. Papers Ediciones, Buenos Aires.
18. POZO, J.I. (1996) *Los diez mandamientos para el aprendizaje*. Aprendices y maestros. Alianza, Madrid.
19. RUÉ J (2007) *Enseñar en la Universidad. El EES como reto para la Educación Superior*. Narcea Ediciones, Madrid, España.
20. SCHÖN, D (1992) *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós, Barcelona, España.
21. STEINMAN, J. (2008) *Más didáctica (en la educación superior)*. Editorial Miño y Dávila, Buenos Aires, Argentina.
22. TAYLOR, S.J.; BOGDAN, R. (1994) *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona, Paidós.

Referencias de la web:

1. Historia de la Universidad de Buenos Aires disponible en la página web de la UBA, 2 de junio de 2012 <http://www.uba.ar/institucional/contenidos.php?id=91>
2. PÉREZ, O. A. Historia de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires disponible en la página web, 2 de junio 2012 <http://www.fvet.uba.ar/institucional/historia.php>
3. Plan de Estudios, Carrera de Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires disponible en la página web, 4 de junio 2012 http://www.fvet.uba.ar/alumnos/veteplan_b.php

Agradecimientos

Quiero agradecer en principio a todos aquellos entrevistados que tuvieron la amabilidad de acercarse para contribuir en esta investigación, tanto a mis compañeros docentes como a exalumnos, sin ellos esta investigación no hubiera sido posible. La buena predisposición y la sinceridad primó durante todo el proceso.

Además, quiero destacar la importante tarea de mi tutora, Dra. Elizabeth Breininger, que me ha ayudado a realizar la investigación desde distintos aspectos y me ha acompañado durante la Carrera de Especialización en Docencia Universitaria para Ciencias Veterinarias y Biológicas que culmina con este trabajo integrador.

Anexo I

Plan de estudios

Carrera de Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires

**PLAN DE ESTUDIOS CARRERA VETERINARIA
INGRESANTES AL CBC 2008 EN ADELANTE***

* (A partir del ciclo lectivo 2011, todo ingresante al CBC anterior al 2008, que deba ingresar al 2º ciclo de la carrera (Facultad), deberá incorporarse a este Plan de Estudios)

1º Ciclo

Materias del CBC:

- Introducción al Pensamiento Científico
- Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado
- Biología
- Física e introducción a la Biofísica
- Química
- Matemática

2º Ciclo

- Las correlativas enunciadas (regularidad o aprobación) son requisitos para cursar cada una de las asignaturas correspondientes a este plan de estudios.
- Para rendir los respectivos exámenes finales se deberán aprobar previamente las asignaturas que se solicitan en condición de regular para cursar la materia.
- Para inscribirse en el segundo ciclo los alumnos deberán haber aprobado las materias del Ciclo Básico Común (1º ciclo).

Módulo Común y Ciclo Superior Obligatorio

Módulo Común

Cód.	Curso	Hs.	Cursos Regulares	Cursos Aprobados
201	Anatomía I	110	-----	Materias Oblig. del CBC
203	Química Orgánica de Biomoléculas	70	-----	Materias Oblig. del CBC
603	Elementos de Estadística	40	-----	Materias Oblig. del CBC
206	Anatomía II	100	-----	Materias Oblig. del CBC
202	Física Biológica	80	Química Orgánica de Biom., Elementos de Estadística	-----
604	Estadística Analítica	40	Elementos de Estadística	-----
205	Histología y Embriología	120	Anatomía I; Física Biológica; Quím. Org. de Biomoléculas	-----
204	Química Biológica	100	Física Biológica; Quím. Org. de Biomoléculas	-----
207	Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica	140	Química Biológica; Histología y Embriología; Anatomía II	Quím. Org. de Biomoléculas
602	Parasitología	50	Química Biológica; Histología y Embriología	-----
401	Bases Agrícolas para la Prod. Animal	65	Química Orgánica de Biomoléculas	-----
208	Inglés Técnico	48	-----	Materias Oblig. del CBC
814	Sociología	48	-----	-----
Tiempo máximo para la aprobación de 208-Inglés Técnico, 814-Sociología y 701 Actividad de Orientación(1ra. Act.)				
209	Taller de Sociología Rural y Urbana y Pract. Solidarias	40	-----	Sociología
301	Microbiología	70	Química Biológica; Histología y Embriología	-----
402	Principios de Nutrición y	70	Fisiología Animal y Bioq.	Química Biológica

	Alimentación		Fisiológica; Bases Agríc. para la Prod. Anim.	
403	Genética Básica	40	Elementos de Estadística	Química Biológica; Histología y Embriología
405	Economía	40	-----	Elementos de Estadística
302	Farmacología y Bases de la Terapéutica	100	Fisiología Anim. yBiq. Fisiológica, Microbiología; Parasitología	Química Biológica; Histología y Embriología
503	Medicina I	100	Microbiología; Parasitología	Fisiología Animal y Bioquí. Fisiológica
303	Inmunología Básica	80	Fisiología Anim. yBiq. Fisiológica, Microbiología; Parasitología	Química Biológica; Histología y Embriología
304	Patología Básica	130	Microbiología; Parasitología; Inmunología Básica	Fisiología Animal y Bioquí. Fisiológica
406	Genética de Poblaciones	40	Estadística Analítica; Genética Básica	Elementos de Estadística
501	Principios de la Anestesiología	30	Farmacología y Bases de la Terap.	Fisiología Animal y Bioquí. Fisiológica
502	Cirugía	45	Farmacología y Bases de la Terap.	Microbiología
605	Principios de la Epidemiología	30	Estadística Analítica; Microbiología; Parasitología	Elementos de Estadística
607	Enfermedades Infecciosas	100	Inmunología B.; Medicina I; Farmacología y Bases de la Terap.; Patología B.	Microbiología; Principios de la Epidemiología
606	Enfermedades Parasitarias	45	Patología B.; Farmacología y Bases de la Terap.; Inmunología B.; Medicina I	Parasitología, Principios de la Epidemiología
505	Medicina III	100	Patología B.; Medicina I; Farmacología y Bases de la Terapéutica	Principios de Nutr. y Alim.; Inmunología B.; Genética Básica
407	Producción de Ovinos I	30	Ppios. deNutr. y Alim.; Enf. Infecciosas; Enf. Parasitarias; Genética de Poblaciones; Economía	Bases Agrícolas para la Producción Animal
408	Producción de Bov. de Carne I	30	Ppios. deNutr. y Alim.; Enf. Infecciosas; Enf. Parasitarias; Genética de Poblaciones; Economía	Bases Agrícolas para la Producción Animal
409	Producción de Porcinos I	30	Ppios. deNutr. y Alim.; Enf. Infecciosas; Enf. Parasitarias; Genética de Poblaciones; Economía	Bases Agrícolas para la Producción Animal
410	Producción de Bov. Lecheros I	30	Ppios. deNutr. y Alim.; Enf. Infecciosas; Enf. Parasitarias; Genética de Poblaciones; Economía	Bases Agrícolas para la Producción Animal
411	Producción de Aves I	30	Ppios. deNutr. y Alim.; Enf. Infecciosas; Enf. Parasitarias; Genética de Poblaciones;	Bases Agrícolas para la Producción Animal

			Economía	
412	Producc. de Equinos I	30	Ppios. de Nutr. y Alim.; Enf. Infecciosas; Enf. Parasitarias; Genética de Poblaciones; Economía	Bases Agrícolas para la Producción Animal
504	Medicina II	60	Patología B.; Medicina I; Farmacología y B. de la Ter.	Ppios. de Nutr. y Alim.; Inmunología B.; Genética B.
506	Medicina IV	70	Patología B.; Medicina I; Farmacología y B. de la Ter.	Inmunología Básica; Genética Básica
305	Virología	34	Enfermedades Infecciosas	Microbiología, Inmunología
	Actividades de Orientación(2 Act.)		Producciones de: Ovinos I; Bov. de Carne I; Porcinos I; Bov. Lecheros I; Aves I; Equinos I; Medicina II y IV; Virología	
507	Medicina V	85	Patología B.; Medicina I; Farmacología	Inmunología Básica; Genética Básica
608	Salud Pública I	35	Enf. Infecciosas; Enf. Parasitarias	Principios de la Epidemiología
609	Tecnología Protec. e Inspección Veter. de Alimen.	50	Enf. Infecciosas; Enf. Parasitarias	Patología Básica
508	Práct. Hospitalaria en Pequeños Animales I	90	Medicina II; III; IV; V; Enf. Infecciosas; Enf. Parasitarias; Cirugía; Ppios. de la Anestes.	Medicina I; Patología Básica
509	Práct. Hospitalaria en Grandes Animales I	90	Medicina II; III; IV; V; Enf. Infecciosas; Enf. Parasitarias; Cirugía; Ppios. de la Anestes.	Medicina I; Patología Básica
Tiempo máximo para la aprobación de Taller de Sociología Rural y Urbana y Prácticas Solidarias				

Ciclo Superior

Salud Animal

Cód.	Curso	Hs.	Cursos Regulares	Cursos Aprobados
572	Deontología y Medicina Legal	20	-----	Prác. Hospitalaria en Peq. Anim. I; Prác. Hospitalaria en Gran. Anim. I
574	Teriogenología en Equinos	40	Práct. Hospit. en Grandes Anim. I	Medicina III
543	Teriogenología en Rumiantes	30	Práct. Hospit. en Grandes Anim. I	Medicina III
575	Anestesiología en Grandes Animales	45	-----	Principios de la Anestesiología
579	Análisis Clínicos en Gran. Animales	12	-----	Medicina I
576	Cirugía en Equinos	20	-----	Cirugía
577	Cirugía en Rumiantes	25	-----	Cirugía
567	Análisis Clínicos I en Pequ. Anim.	10	-----	Medicina I
531	Teriogenología en Pequ. Animales	20	Práctica Hospit. en Pequ. Anim. I	Medicina III
568	Análisis Clínicos II y Enf. de la Sangre	25	Análisis Clínicos I	Medicina V

563	Anestesiología en Pequ. Animales	10	-----	Principios de la Anestesiología
565	Cirugía en Pequ. Animales	20	-----	Cirugía

Medicina Preventiva

Cód.	Curso	Hs.	Cursos Regulares	Cursos Aprobados
632	Salud Pública II	35	-----	Salud Pública I
664	Saneamiento del medio	20	Salud Púb. II	-----
665	Educación para la Salud	25	-----	Salud Pública II
633	Protección y Tecnol. de Carne y Derivados	55	-----	Tecnología Protecc. eInsp. Vet. de Alimentos
634	Protección y Tecnol. de Leche y Derivados	55	-----	Tecnología Protecc. eInsp. Vet. de Alimentos
635	Epidemiología Experimental	40	Estadística Analítica	Enf. Infecciosas Enf. Parasitarias

Producción Animal

Cód.	Curso	Hs.	Cursos Regulares	Cursos Aprobados
433	Manejo Reproductivo	25	Producciones de: Ovinos I; Bov. de Carne I; Porcinos I; Bov. Lecheros I; Aves I; Equinos I	Medicina III
437	Mejoramiento Animal	20	Producciones de: Ovinos I; Bov. de Carne I; Porcinos I; Bov. Lecheros I; Aves I; Equinos I	Genética de Poblaciones
	Producción de Especies no tradicionales y/o alternativas: Equivale a 30 hs. Obligatorias, y esta conformada por las siguientes asignaturas: (una de las cuales el alumno deberá elegir). 466 - 467 - 468 - 469 - 470 - 471			
466	Acuicultura e Ictiopatología	30	Enf. Parasitarias; Enf. Infecciosas; Genética de Poblaciones	Patología Básica; Ppios de Nutrición y Alimentación
467	Animales de Laboratorio	30	Enf. Parasitarias; Enf. Infecciosas; Genética de Poblaciones	Patología Básica; Ppios de Nutrición y Alimentación
468	Animales de Granja y Apicultura	30	Enf. Parasitarias; Enf. Infecciosas; Genética de Poblaciones	Patología Básica; Ppios de Nutrición y Alimentación
469	Producción de Pelíferos	30	Enf. Parasitarias; Enf. Infecciosas; Genética de Poblaciones	Patología Básica; Ppios de Nutrición y Alimentación
470	Producción de Caprinos y Camélidos Sudamericanos	30	Enf. Parasitarias; Enf. Infecciosas; Genética de Poblaciones	Patología Básica; Ppios de Nutrición y Alimentación
471	Producción de Caninos	30	Enf. Parasitarias; Enf. Infecciosas; Genética de Poblaciones	Patología Básica; Ppios de Nutrición y Alimentación

Tiempo máximo para la aprobación de Actividades de Orientación (2º Act)

Práctica Profesional Supervisada en Producción Animal

Práctica Profesional Supervisada en Medicina Pequeños Animales - Consultorio Clínico - Quirúrgico

Práctica Profesional Supervisada en Medicina Grandes Animales

Práctica Profesional Supervisada en Medicina Preventiva y Salud Pública

Anexo II

Programa de Química Biológica 2012

Carrera de Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires

QUIMICA BIOLÓGICA

Cronograma del 2° Cuatrimestre de 2012

TP: Teórico- Práctico T: Teórico L: Laboratorio S: Seminario

Semana	Fecha	Clase
	01-ago	T: Bioenergética
1	06-ago 08-ago 09-ago	TP: Proteínas Plasmáticas T: Enzimas L: Dosaje de Proteínas Séricas
2	13-ago 15-ago 16-ago	L: Proteinograma Electroforético T: Metabolismo de Hidratos de Carbono I TP: Bioenergética
3	20-ago 22-ago 23-ago	Feriado T: Metabolismo de Hidratos de Carbono II TP: Enzimas
4	27-ago 29-ago 30-ago	L Determinación de la Actividad de la Lipasa Pancreática T: Metabolismo de Hidratos de Carbono III S: Seminario I
5	03-sep 05-sep 06-sep	TP: Metabolismo de Hidratos de Carbono I T: Respiración Celular I L: Fermentación Láctica
6	10-sep 12-sep 13-sep	TP: Metabolismo de Hidratos de Carbono II T: Respiración Celular II TP: Metabolismo de Hidratos de Carbono III
7	17-sep 19-sep 20-sep	TP: Respiración Celular T: Aspectos Genéticos del Metabolismo TP: Aspectos Genéticos del Metabolismo
8	24-sep 26-sep	S: Seminario II T: Hormonas
	27-sep	1º Parcial 18-21 hs
9	01-oct	TP:Hormonas

	03-oct	T: Regulación del Metabolismo de Hidratos de Carbono
	04-oct	TP: Regulación del Metabolismo de Hidratos de Carbono
10	08-oct	Feriado
	10-oct	T: Metabolismo de Lípidos I
	11-oct	L y S: Determinación de Glucosa en sangre y Seminario III
11	15-oct	TP: Metabolismo de Lípidos I
	17-oct	T: Metabolismo de Lípidos II
	18-oct	TP: Metabolismo de Lípidos II
12	22-oct	L: Lipidograma Electroforético
	24-oct	T: Metabolismo de Amino Ácidos
	25-oct	TP: Metabolismo de Amino Ácidos
13	29-oct	L: Determinación de la Actividad de GTP
	31-oct	T: Integración y Regulación Metabólica
	01-nov	TP: Integración y Regulación Metabólica
14	05-nov	S: Seminario IV
	07-nov	T: Digestión y Metabolismo de Poligástricos
	08-nov	TP: Digestión y Metabolismo de Poligástricos
15	12-nov	
	14-nov	
	15-nov	2º Parcial 18-21 hs
16	19-nov	
	21-nov	T: Fotosíntesis
	22-nov	
17	26-nov	Feriado
	28-nov	
	29-nov	Recuperatorios 18-21 hs

Turnos

TP y S	Lunes y Jueves	9-12,30	60 alumnos	(2 aulas de 30 alumnos)
	Lunes y Jueves	14-17,30	60 alumnos	(2 aulas de 30 alumnos)
	Lunes y Jueves	18-21,30	60 alumnos	(2 aulas de 30 alumnos)
L	Lunes y Jueves	9-12,30	Laboratorios 1 de Morfología y CURP	
	Lunes y Jueves	14-17,30	Laboratorios 1 de Morfología y CURP	
	Lunes y Jueves	18-21,30	Laboratorios 1 de Morfología y CURP	

Parciales

1º	18-21,30	Aula con capacidad para 200 alumnos
2º	18-21,30	Aula con capacidad para 200 alumnos

Horarios de consulta

	10 a	Excepto días de final
Lunes	12	
	14 a	
Martes	16	

Teóricos 2º Cuatrimestre Química Biológica

Miercoles
13 hs

Anexo III

Condiciones de Regularidad 2012

Asignatura Química Biológica

Carrera de Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires

ORGANIZACIÓN DE QUÍMICA BIOLÓGICA **2º cuatrimestre 2012**

La asignatura se imparte para cada turno, dos veces por semana durante 14 semanas, lo que totaliza, (descontando feriados), 27 clases de 3 hs. 30 min. cada una.

Los alumnos asistirán a clase habiendo realizado un estudio previo del tema indicado utilizando la guía de Trabajos Prácticos y los textos indicados en la bibliografía que figura en cartelera.

Las clases podrán tener las siguientes características:

TP) Teórico-prácticas: Se realizarán clases teórico-prácticas interactivas correspondientes a la unidad temática de la fecha.

Posteriormente los alumnos resolverán los cuestionarios y problemas que figuran en la guía de TP.

Finalmente serán evaluados con un breve interrogatorio escrito (parcialito).

- L) Trabajo práctico experimental de laboratorio:** Los alumnos concurrirán al laboratorio con **perfecto conocimiento** del trabajo práctico que van a desarrollar. Serán evaluados con un interrogatorio escrito y/u oral. Al finalizar el trabajo práctico experimental, el alumno presentará su Informe de Laboratorio al JTP o a docentes auxiliares para su corrección.
- S) Seminario a cargo de los alumnos:** Los alumnos expondrán oralmente en la modalidad de seminarios sobre las temáticas abordadas anteriormente y tendrán carácter integrador. El desempeño de cada alumno será evaluado conceptualmente. Los días de seminario a cargo de los alumnos no se tomará evaluación escrita (parcialito).
- T) Clases teóricas:** Se dictarán de 13 a 16 hs y abarcarán las unidades temáticas que serán desarrolladas posteriormente en cada turno durante las clases teórico-prácticas (TP).

REGIMEN DE REGULARIDAD

El alumno quedará en condición regular con el 75% de presentes y los dos exámenes parciales aprobados o un parcial y un recuperatorio.

- 1) El alumno deberá concurrir por lo menos al 75% de las clases (o sea 20 clases, las que involucran 5 de los 7 trabajos prácticos experimentales de laboratorio (L) y 3 de los 4 seminarios a cargo de alumnos (S)). Dos llegadas tardes de más de 15 minutos equivalen a un ausente.

- 2) En cada clase teórico-práctica (TP) o de trabajo práctico experimental de laboratorio (L) se tomará una evaluación escrita (parcialito), que constará de dos preguntas, las que se calificarán con un punto cada una. Para aprobarlo se requerirá el 60% de ese puntaje, o sea 1,2 puntos.
- 3) Para la aprobación del examen parcial el alumno deberá responder correctamente por lo menos el 60% (4,8 puntos). La nota final del mismo será el resultado de sumar la nota del parcial más el promedio de los parcialitos, **debiendo alcanzar un mínimo total de 6 (seis) puntos.**
- 4) Se podrá recuperar solamente uno de los dos exámenes parciales.
- 5) El alumno que no aprobó los parciales, quedarán con el régimen de "ASISTENCIA CUMPLIDA" si reúne las siguientes condiciones:
 - 1) Estuvo presente en 20 clases.
 - 2) Aprobó 14 parcialitos (nota de 1,2 o mayor)
 - 3) Estuvo presente en 5 de los 7 trabajos prácticos experimentales de laboratorio (L).
 - 4) Estuvo presente en 3 de los 4 seminarios para alumnos (S).

Aulas

MATERIA	COMISIÓN	DÍAS	HORARIO	AULAS
QUÍMICA BIOLÓGICA	1 (a y b)	Lunes y Jueves	9 a 12,30 hs.	26 y 41
	2 (a y b)	Lunes y Jueves	14 a 17,30 hs.	41 y 42
	3 (a y b)	Lunes y Jueves	18 a 21,30 hs.	9 y 41

Teóricos: Miércoles 13 hs. En anfiteatro

Anexo IV

***e-mail* de convocatoria a las entrevistas de docentes y estudiantes**

y

Entrevista realizada a docentes y estudiantes

E-Mail de convocatoria a los docentes y exalumnos para la entrevista

MAIL DE CONVOCATORIA A LOS EXALUMNOS

Hola,

Quiero convocarte para hacerte una entrevista que me servirá en mi investigación para el trabajo integrador de la Especialidad en Docencia Universitaria.

Mi propuesta es realizar la entrevista en el aula parlante de la Biblioteca en un día de tu conveniencia, la entrevista está programada para durar no más de 30 minutos. Por supuesto que es totalmente anónima y los datos que se recojan en ella serán utilizados para el trabajo de la especialidad.

Por favor, avísame si es de tu interés participar así concertamos el encuentro y también si conocés a algún compañero que la haya cursado hace poco y quiera participar también podés reenviarle este mail.

Muchas gracias, Cecilia.

MAIL DE CONVOCATORIA A LOS DOCENTES

Hola,

Quiero convocarte para hacerte una entrevista que me servirá en mi investigación para el trabajo integrador de la Especialidad en Docencia Universitaria.

Mi propuesta es realizar la entrevista en el aulita de la cátedra un día de tu conveniencia, la entrevista está programada para durar no más de 30 minutos. La entrevista es totalmente anónima y será utilizada sólo a fines prácticos y convenientes de la investigación.

Por favor, avísame si es de tu interés participar de estas entrevistas así concertamos el encuentro.

Muchas gracias, Cecilia.

Entrevista a los estudiantes

Entrevistador: saludo e introducción.

Esta es una entrevista a exalumnos de la cátedra de Química Biológica para el estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje propuesto en sus clases teórico-prácticas. Los contenidos de la entrevista serán utilizados para la investigación del trabajo integrador de la Especialidad en Docencia Universitaria.

Las respuestas de esta entrevista son totalmente anónimas y lo que interesa en precisión es tu opinión, los problemas que surgen en el aula con respecto al proceso propuesto e interesa todo lo que quieras comentar al respecto.

Desde ya te agradezco que hayas aceptado participar.

- 1) ¿Cuándo cursaste Química Biológica?
- 2) ¿En qué condición quedaste? ¿Diste el final?
- 3) ¿Cómo describirías una clase teórico-práctica de la materia?
- 4) ¿Cómo describirías los procesos que hiciste como alumno durante las clases? (Escuchabas y anotabas, buscabas respuestas a preguntas, otro proceso).
- 5) En general, ¿ibas con el tema del día estudiado?
- 6) ¿Cómo definirías los conocimientos que adquiriste en Química Biológica: como memorístico o como conocimiento comprensivo?
- 7) En tu opinión ¿Qué crees que sirve más para adquirir los contenidos: sentarse a escuchar la clase del profesor, hacer actividades a partir de los contenidos u otra actividad? ¿Por qué?
- 8) ¿Recordás los contenidos más importantes de la asignatura? ¿Creés que podrías aplicarlos hoy en día?
- 9) ¿Creés que es necesario plantear un cambio en el método de enseñanza de las clases teórico-prácticas? ¿Podés sugerir algo para cambiar?
- 10) ¿Querés comentarme/agregar algo más que no te haya preguntado?

Te agradezco realmente que te hayas tomado el tiempo para venir, contestarme y ayudarme en esta investigación.

Entrevista a los docentes

Entrevistador: saludo e introducción.

Esta es una entrevista a los docentes de Química Biológica para el estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje propuesto en sus clases. Los contenidos de la entrevista serán utilizados para la investigación del trabajo integrador de la Especialidad en Docencia Universitaria. Las respuestas de esta entrevista son totalmente anónimas y lo que interesa en precisión es tu opinión, los problemas que surgen en el aula con respecto al proceso propuesto e interesa todo lo que quieras comentar al respecto.

Desde ya te agradezco que hayas aceptado participar.

- 1) ¿Hace cuánto tiempo sos docente del área en el cargo que ocupás hoy en día?
¿Y considerando otros cargos anteriores?
- 2) ¿Existe un consenso en la cátedra sobre el cómo desarrollar las clases teórico-prácticas?
- 3) En particular me interesa saber qué sucede adentro de tu aula, contame, por favor, ¿cómo describirías una clase de teórico-práctica a cargo tuyo?
- 4) ¿Qué tipo de método de enseñanza podrías definir que utilizás en ellas? (Método expositivo, estudio de casos, resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje basado en problemas, otro).
- 5) ¿A tu parecer hubo cambios significativos en los métodos de enseñanza utilizados con el transcurso de los años, ya sea en lo que vos planteás dentro del aula o el consenso de la cátedra? ¿Por qué?
- 6) ¿Crees que el método planteado se adecúa al aprendizaje de los alumnos que recibimos hoy en día?
- 7) ¿Crees que el método de enseñanza estimula el aprendizaje significativo y duradero de los alumnos? ¿Por qué?
- 8) ¿Cambiarías algo del método de enseñanza para mejorar el aprendizaje de los alumnos actuales? ¿Qué?
- 9) Te gustaría agregar algo con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje que sucede en las clases teórico-prácticas.

Te agradezco muchísimo que te hayas hecho tiempo para ayudarme en esta investigación, fue un placer entrevistarte.

Anexo V

Preparación de cada red de trabajo

Citas, código y familias



1. Consenso: “No, no es un consenso”.
2. Sobre cómo desarrollar las clases teórico-prácticas “Hay cosas básicas: introductorio corto (40 minutos) y preguntas a responder y parcialito en ese orden. Se asume que las preguntas las traen contestadas sí o sí, las preguntas se deben trabajar en clase y el tema leído”.
3. ¿Qué pasa dentro del aula? “Eso está sesgado en base a la compañía, dependiendo del JTP. Con un estilo de JTP (laxo) se dividen en grupos, se trabaja en grupos y se contestan las preguntas. Se insiste en traer las preguntas contestadas”.
4. “con un JTP no laxo: introductorio de 1,5 horas más o menos, recreo 10-15 minutos, un tiempo para responder algunas preguntas marcadas, tiempo para que discutan y después media hora para puesta en común que, dependiendo quién esté a cargo, responde el docente o contestan los alumnos”.
5. Con JTP laxo “método de enseñanza expositivas-participativas”.
6. Con JTP laxo “se trata de generar conflicto: un problema **a parte** para pensar más allá de lo *estricto* que *tienen* que saber”.
7. Con JTP no laxo “método más, mucho más expositivo que participativo.”
8. Con JTP no laxo “No se plantean conflictos. Exclusivamente lo que habitualmente se da... no más problemas.”
9. “No sé cómo responder a eso. Esa bajada de línea no cambió desde el 2005; directivas de los seminarios sí”
10. “La normativa es igual.”
11. “Cambios en sí... no tanto, más en mis compañeros para plantear cambios”.
12. “No (se adecúa), la bajada de línea sigue siendo muy memorística y estos chicos son muy visuales; trabajan con flashes y nuestras clases no están adaptadas a eso”.
13. “son clases sentate y escuchá”.
14. “Cómo me gustaría pensar que sí (estimula el aprendizaje significativo y duradero), pero no... yo misma no sé cómo salir.”
15. “A veces me pregunto si no se transforma en significativo cuando se puede relacionar, en un básica ¿cómo hacerlo? Si es muy básica, ¿cómo hacerlo significativo en sí mismo?”.
16. “Se hace más significativo en base a poder aplicarlo. Una huella queda”.
17. “Dependiendo del JTP hay más intención de dejar una huella más profunda”.
18. “Por un lado los materiales con los que contamos (cambiaría)”.
19. “hay que cambiar preguntas muy directas, hacerlas de relación, hacer videos y no filminas”.

20. "Se podría trabajar de entrada en grupos más pequeños con un docente a cargo (no docentes nuevos, nuevos), con situaciones problemáticas. No es un cambio sustancial, es cambiar la estrategia, a ver qué pasa...".
21. "Un poquito el orden del programa (cambiaría). Primero hormonas y mecanismo de acción antes que las vías metabólicas".
22. "No hay procesos de autoevaluación (docente) que yo sepa, si los hay... las cosas hay que hacerlas como están".
23. "Me gustaría poder hacer que el alumno se dé cuenta que es el único responsable de su aprendizaje, yo puedo ayudarlos en algo, yo soy el facilitador".
24. "Tienen actitud de absorber lo que uno les cuenta".
25. "Otros son inquietos, preguntan y están entusiasmados".
26. "Muchos les parece un trámite, que no van a necesitar química biológica para ser veterinarios".
27. "Muchos de entrada no hacen el *click* que ellos son los responsables (de su propio aprendizaje)".
28. "Consenso no, bajada de línea. Introductorio de 1 hora aproximadamente, recreo de 10 minutos, puesta en común durante 1 hora o 1 hora y media, del cuestionario que deben traer contestado. En ese tiempo termina pasando que antes de la puesta en común terminan las preguntas que no tienen respondidas."
29. "El introductorio se da a 70 alumnos aproximadamente, después del recreo se dividen en dos aulas con más o menos 3 docentes cada una: un ayudante de 1º con dos de 2º, un JTP con 2 de 2º, 1 JTP con 1 1º con ayudantes de 2º".
30. "Introductorio teórico más menos 1 hora, con el cuestionario no soy tan estricta porque doy tiempo a que lo respondan y si no lo hacemos entre todos".
31. "Introductorio: exposición-dialogada"
32. "Cuestionario: he llevado situaciones problemáticas, pero siempre hay que hacer lo que está en la guía y sumarle un extra".
33. "Las preguntas extra busco que trabajen en forma parecida a lo que se les va a pedir en el final o intento relacionar con parte práctica de la profesión".
34. "No hay instancia que te prepare para el final".
35. "Las preguntas de la guía son bastante sencillas, tienen que ver son los objetivos de tipo de preguntas del parcial".
36. "No (hubo cambios significativos)".
37. "Hubo cambios cuando cambió el profesor a cargo y la acreditación de la CONEAU, antes cada uno hacía lo que quería".
38. "La bajada de línea no es buena porque nos fuerzan a dar clase de un manera que tal vez no estamos cómodos. Debería haber más libertad de ser".
39. "¿El método planteado se adecúa? "No sé. ¿Cómo saberlo? ¿Por el % de aprobados?"

40. "Tengo la percepción que antes estudiaban más, sentaban más el culo en la silla".
41. Aprendizaje significativo: "No, porque en dos años se van a haber olvidado de todo. Primero por las características de la materia, tiene mucho de memoria, si bien damos mucho de relación... en fisio vuelven a ver algo, en las medicinas también".
42. "No perdura porque no mostramos la importancia que tiene, los cuestionarios son lineales, no se relaciona la bioquímica con la parte práctica".
43. "Si se relacionara con situaciones de veterinaria tal vez perduraría más".
44. Cambios "generar más relaciones con parte práctica de la veterinaria, con situaciones problemáticas".
45. "No se hace más porque no está avalado por la bajada de línea (trabajar con situaciones problemáticas)".
46. "Al alumno aplicado le va bien de cualquier manera".
47. "No les importa la nota o no nota. Al que no le importa, no le importa nada".
48. "Que el docente elija el material didáctico".
49. "Sacaría la bajada de línea".
50. "Cambiaría preguntas del cuestionario, que las preguntas no sean tan lineales".
51. "Consenso es un acuerdo, esto es una obligación".
52. "Introdutorio teórico con tiempo aproximado de 45 minutos a 1 hora, no menos, no más. Actividad teórico-práctica con modalidad de cuestionario y problemas traídos hechos más lo que se haga en clase. Luego puesta en común. Evaluación diaria obligatoria en cada clase".
53. "Para no tener conflictos, me adecuó a lo antedicho".
54. "El 50% trae los cuestionarios y problemas hechos, pero ojo tenemos un 50% de recursantes".
55. "Es una exposición dialogada, es expositivo pero se permiten preguntas, distinto de un teórico en que se habla y se habla".
56. "Las actividades prácticas (el entrevistado hace énfasis de comillas sobre las palabras "actividades prácticas") son una guía de lectura, no hay actividad de integración, no hay un caso, es un control de lectura".
57. "Hubo un cambio cuando cambió el profesor titular, antes había más libertad, uno usaba las herramientas que quisiera. Ahora las distintas clases deben ser homogéneas, digamos nada diferente a la bajada de línea".
58. "Creo que uno no puede hacer lo mismo en todas las clases. Quisiera adecuar el método en cada clase según los temas y el grupo de alumnos".
59. "Ahora no puedo poner un video de replicación, quiero armar un grupo de facebook o e-mail, no puedo".
60. "No (estimula el aprendizaje significativo y duradero), pero les sirve para aprobar".
61. "No vamos más allá de los contenidos que se evalúan en el parcial, tener tanta rigidez da una cierta comodidad, ahora los índices de aprobación son mejores".

62. "En el final a alumnos con buenos parciales, les va mal".
63. "Depende de cada tema (cambiaría el método de enseñanza). En la segunda parte de la materia podría ser estudio de casos o ABP".
64. "Hace 20 años (no es un decir, este docente es docente del área hace 20 años realmente) que son prácticamente las mismas transparencias... yo algunas ya no las miro, es la misma clase".
65. "Consenso no, bajada de línea, homogeneización".
66. "Aunque cada uno se toma el margen que le parezca para hacerlo mejor".
67. "Introdutorio teórico corto menor a 1 hora y el cuestionario, en realidad es una guía de estudio".
68. "Yo no tengo formato fijo. Hay veces que sirve le formato planteado por la cátedra y hay veces que no; a veces empiezo por el cuestionario y termino con un introductorio o a veces hago pequeños avances teóricos".
69. "Planteo problemas, las primeras clases son más estructuradas. De lípidos en adelante suelo empezar por el lado opuesto (a lo estandarizado por la cátedra)".
70. "Siempre algo expositivo hago".
71. "Hubo cambios, antes las clases eran 100% expositivas".
72. "En mis clases cambié cuando los teóricos de la materia empezaron a mejorar, aproximadamente en el 2006".
73. "Empecé a trabajar más con los alumnos y dar menos teórico".
74. "Adapto la clase a cada grupo".
75. "No (cree que el método planteado se adecúa a los alumnos), los alumnos siempre fueron alumnos... tratan de lograr algo con el mínimo esfuerzo".
76. "Sí, creo que muchas cosas les tienen que quedar, hay algunas que pasan y no quedan; pero en algún momento van a volver".
77. "No sé si depende del docente y la forma de enseñar (que el aprendizaje sea significativo y duradero), sino de que el alumno lo haga en sí".
78. "Cambio (el método) en forma continua porque yo me aburro y no quiero dejar de ponerle pasión".
79. "Lo cambio porque tengo un grupo que le va bien en la participación y otro grupo no".
80. "Me gustaría poner audiovisual".
81. "Agregaría videos y ejercicios sobre videos. Podríamos poner animaciones de cadena respiratoria y aspectos genéticos".

Se presentan las familias y códigos con los que se armó la red de trabajo:

FAMILIA	CÓDIGO
La clase teórico-práctica	Norma Formato propio Facilitador
Conocimiento	Memorístico Comprensivo Que perdura
Tareas del estudiante	Teórico en el TP Aprendizaje activo en clase Resolución del cuestionario Autoaprendizaje
Metodología	Expositiva Expositiva-participativa Situaciones problemáticas
Herramientas didácticas	No cambios Cambios

Citas de las entrevistas a los estudiantes

1. “Si ibas al teórico de los miércoles, ibas al TP y era un repaso del teórico”.
2. (El TP se divide en) “una parte teórica, una práctica y luego parcialito”.
3. “Había parte teórica, completaba lo que vi en el teórico; algo de ejercicios hubo en la parte práctica de la segunda parte”.
4. “Sí (iba con el tema estudiado), si estudiabas antes podías preguntar cosas puntuales”.
5. Con respecto a los conocimientos “Había que leerlo varias veces para que te quede, más hacia el final había que entender”.
6. “En los teóricos de los miércoles se decía todo, leerlo uno del libro y los apuntes; después que te lo repitan”.
7. “Relacionás las vías metabólicas, lo aplicás, sin verlo” (en otras materias).
8. “Tenías que llevar hecho el cuestionario, el cuestionario tenía que estar trabajado antes sino no daba el tiempo”.
9. “No se necesitan cambios”.

10. "Me pareció que parte de mi aprendizaje fue por venir a cursar, cosa que no me pasó en otra materia".
11. (Clase de TP) "presentación, el docente profundiza, desarrolla puntualmente el tema, hay un intercambio docente-alumno y después se va a la parte práctica que tiene que estar hecha de casa, sino no entendías".
12. "llevar la parte práctica hecha te obliga a llevarla al día, aunque no entiendas nada, hacés la tarea".
13. "Escuchaba y anotaba"
14. "preguntas a los docentes si surgían dudas".
15. "A veces buscar respuestas, los docentes te promovían eso".
16. (En respuesta a si iba con el tema estudiado) "Sí, iba a todos los teóricos, mal no venía reiterarlo en el TP".
17. "La explicación por un profesor es fundamental, uno lleva el tema leído y el cuestionario hecho, la explicación hace que baje el tema. La parte práctica es importante, ejercicios y cuestionarios generan debate".
18. (sí recuerda los contenidos más importantes) "hay cosas que podés empezar a entrelazar/relacionar".
19. "Hay que estudiar antes sí o sí"
20. "No cambiaría nada, influye mucho el interés del alumno".
21. "Los parcialitos me parecen bárbaro, te ayuda a tenerla al día, a comprender los temas. Si llevás todas las clases al día, para el parcial no hay que matarse. Sirve, te ayuda a tenerla al día".
22. "Con cuestionarios hechos porque había que hacerlos y no había tiempo".
23. (descripción de la clase teórico-práctica) Reeviamos todo el tema: 1ero teórico, 2do cuestionario, 3ero parcialito... en todas las clases".
24. (el parcialito) "te hace llevarla al día, sirve como autoevaluación y para estudiar".
25. "Cuestionarios hechos".
26. "Escuchaba y tomaba nota, grababa y desgrababa".
27. "Iba a los teóricos".
28. "en casa leía el tema, resumía, hacía el cuestionario".
29. "La primera vez que la cursé estaba perdida porque era memorístico. Estaba con otras materias y no la llevaba tan al día".
30. "La segunda vez que la cursé fue más comprensivo".
31. "en las clases que no llegué a hacer antes el cuestionario, se me hacía difícil seguirlos".
32. (si recuerda los contenidos más importantes de la asignatura) "si, si, si, si. En fisio me ayudó a cerrar temas, tuve que volver a química biológica a recordar la guía de esquemas (es muy práctica la guía de esquemas). Con micro volví a enzimas".
33. "no (es necesario plantear un cambio), las clases me complementaban, terminaba de cerrar todo si iba con la clase estudiada".

34. "La clase me ayudaba a estudiar y a entender; se trabajaba sobre entender"
35. "la idea del parcialito me gusta: te hace llevar la materia al día, es una autoevaluación y son preguntas parecidas al parcial".
36. (en el teórico-práctico) "nos dan la clase teórica, la parte práctica hace que te quede".
37. "Primero iba a los teóricos, después leía y después iba al TP".
38. "Aprovechaba el teórico del TP para tomar nota de lo que me faltaba".
39. "no iba con el tema estudiado, estudiado, pero sí teórico más leído del libro o del teórico; no detalles".
40. "Algo tenés que saber de memoria, pero trataba de razonar".
41. "Primero tenés que tener la clase teórica, sino estás perdido".
42. (recuerdo de contenidos más importantes) "sí, ahora veo la relación y lo importante que era".
43. "No (hay que cambiar nada), para mí que no. Capaz que es muy rápido pasar de la teoría a la práctica en el mismo día".
44. "Hay que ir al teórico y si vas sin leer al teórico del TP, no te sirve".
45. "El teórico del TP es importante para un resumen de lo importante del libro, sin ellos estaríamos perdidos".
46. (clase de TP) "primero introducción teórica, segundo tiempo para resolver la parte práctica, pero no todo el cuestionario, tercero puesta en común".
47. "llevaba el cuestionario hecho de los años anteriores, los docentes agregaban otras preguntas".
48. "hay clases en que se reproduce lo que dice el libro y en la guía (cursó 3 veces la materia)".
49. "hay docentes que te dan la manera de pensar las cosas, le da la vuelta de rosca".
50. "hay una parte memorística sin duda".
51. "una parte comprensiva que no se exige en los parciales, no se exige comprender".
52. "es elemental el teórico cuando no viste el tema nunca".
53. "hay teóricos en el TP que te dan herramientas y otros que repiten el libro".
54. (es necesario un cambio) "si te están reproduciendo lo que dice el libro sí, las otras (clases) que te dan las herramientas no".
55. "se necesita el introductorio teórico, si lo lees del libro solo, no te cae la ficha. Te tienen que mostrar dónde hacer hincapié".
56. "Los parcialitos te exigen ir leído a la clase, mantiene la presión, son necesarios porque te obligan a llevar la materia al día, sino no llegás".
57. "los parciales se hicieron más de pensar".

Se presentan las familias y códigos con los que se armó la red de trabajo:

FAMILIA	CÓDIGO
Conocimiento	Memorístico Comprensivo Que perdura
Metodología/Tareas del estudiante	Teórico Teórico-TP Aprendizaje activo en TP Estudio previo a la clase de TP
Metodología de la materia	No cambio Cambio
Evaluación	Parcialito Parcial