

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**  
**ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**



**Trabajo Final Integrador**

**Año 2019**

**Redescubriendo a los Artrópodos.**

Una experiencia de integración entre docencia, investigación y extensión universitarias.

**Dra. María F. Rossi Batiz**

Directora: Prof. Alicia Filpe

Co-director: Dr. Javier Muzon

Asesora: Lic. Ana E. Lamarche

## **Resumen**

Se propone en este plan de Trabajo Integrador Final (TIF) de la "Especialización en Docencia Universitaria" de la Universidad Nacional de La Plata, la innovación de una práctica pedagógica en la materia Zoología Invertebrados II (Artrópodos) que se cursa en cuarto año del ciclo básico obligatorio en la Licenciatura en Biología (orientaciones ecología y zoología) de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP). La propuesta pretende mejorar una experiencia de trabajo obligatoria de la cursada, articulándola con actividades de extensión universitaria y bajo la tutoría de los auxiliares docentes de la cátedra. La misma procura la profundización de temas teóricos y/o aplicados que permitan un mayor y mejor acercamiento a temáticas de los artrópodos en relación a problemáticas socio-ambientales regionales, generando en el curso un espacio de discusión de resultados y/o hipótesis. Se espera además que en la práctica los estudiantes sean sujetos activos de su proceso de formación de grado (pre profesional), protagonistas de su propio desarrollo, se sientan parte responsable de los problemas y soluciones a temas reales concretos, interactuando en el territorio con actores locales y contribuyendo así a la construcción de saberes colectivos.

## **Contextualización, fundamentación del tema y abordaje metodológico del TIF**

"Zoología Invertebrados II (Artrópodos)", es una materia obligatoria anual del plan de estudio de la Licenciatura en Biología (orientaciones Zoología y Ecología) de 4to año de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata. Artrópodos se articula con la asignatura Zoología Invertebrados I, con la cual guarda correlatividad, a la vez que constituye una materia que brinda las bases necesarias para cursar otras materias de carácter optativo: Entomología, Artrópodos de Interés Médico y Veterinario, Patología de Insectos, Ecología de Plagas, entre otras. Asimismo, puede ser una materia optativa de grado o postgrado para las orientaciones en Paleontología y Botánica. Para la acreditación de la materia es obligatorio aprobar tres exámenes parciales y el trabajo final de la cursada, que tiene como objetivo la profundización de cuestiones teóricas que permitan un mayor y mejor acercamiento a temáticas vinculadas a los artrópodos y generar en el curso un espacio de discusión y análisis de resultados.

En calidad de auxiliar docente con dedicación simple, tengo la responsabilidad de asistir a los estudiantes durante las actividades prácticas, tomar exámenes parciales orales, ser tutora del trabajo final y acompañar en un viaje de campaña a sitios de la Argentina donde sea posible observar artrópodos en su medio y poner en práctica técnicas de muestreo, conservación e identificación de material colectado.

En las actividades prácticas los ayudantes comunicamos los contenidos programáticos y en los exámenes parciales evaluamos con criterios no siempre coherentes con la teoría. Para el desarrollo del trabajo final, se distribuyen entre 10 y 15 temas al inicio del ciclo lectivo y la bibliografía específica de base que

acompaña a cada uno es propuesta por el plantel docente. Los estudiantes, agrupados de a 2-4, cuentan con un docente tutor encargado de asistirlos en todas las instancias de elaboración del trabajo, que realiza correcciones parciales hasta que finalmente los resultados son presentados por escrito y al curso en un espacio plenario. En la práctica sucede que las producciones son de carácter monográfico y se hacen sin el tiempo necesario para que los tutores realicen posibles sugerencias y/o correcciones. En síntesis, resultan pobres resúmenes de la bibliografía, las exposiciones grupales no son sólidas y no dan lugar a las discusiones esperadas. La tutoría se limita así a suministrar bibliografía, muchas veces producida por los propios docentes de la cátedra. Por su parte el viaje de campaña no siempre puede llevarse a cabo -ni la totalidad del alumnado lo realiza-, de modo que los objetivos de estas dos últimas actividades no son cumplidos, cuestiones que quitan la posibilidad de desarrollar habilidades y construir conocimientos durante la formación de grado.

Resulta frustrante que la labor docente se limite a suministrar bibliografía y que para los estudiantes el trabajo final particularmente no represente una instancia más de aprendizaje. En encuestas realizadas a ex-alumnos, he recibido respuestas negativas acerca del trabajo final de la cursada. En primer lugar casi ninguno recuerda haber hecho un trabajo final, otros manifiestan que les resultó muy difícil desarrollarlo y poco interesante. Dicen que algunos tutores no daban atención, que el objetivo original era bueno porque les sirvió exponer, leer *papers*, pero al ser varios de estos publicados por integrantes de la cátedra sintieron presión y eso dio pocas probabilidades de que puedan criticarlos. Manifiestan que sería mejor buscar ellos la bibliografía para ver hasta donde profundizar los temas o desde qué punto de vista estudiarlos y además proponen que estos sean más libres, es decir que haya una lista de temas, pero que se puedan proponer otros

nuevos. Insisten en que es interesante pero que no lo disfrutaron y no fue productivo para nada. Claramente no funcionaron si ni siquiera los registraron en su memoria. Agregan que al ser consultados por los profesores sobre el valor que ha tenido hacer el trabajo no son sinceros al dar su opinión. Considero que esto es un problema que merece un tratamiento y una posible solución.

En reuniones de cátedra se ha conversado sobre esta preocupación, compartida con varios docentes; algunos han propuesto eliminar la actividad y algunos años también se propusieron temas nuevos, pero no se lograron resultados satisfactorios para todos o la mayoría de los estudiantes y docentes de la cátedra. Personalmente pienso que para los estudiantes el trabajo no es interesante ni provechoso porque necesitan otro tipo de recurso para su desarrollo y un tutor que además de corregir tenga el rol de orientador en la materia. La propuesta de orientador sería comparable a la mediación pedagógica de Delmastro (2005), que el docente brinda a los estudiantes y que sirve como estructura de apoyo o guía para ejecutar tareas que normalmente no podrían realizar por sí mismos. De esta manera los estudiantes, sobre la base de sus saberes previos y apoyados en una mediación sostenida, construyen nuevos saberes.

Creo que durante la cursada deberían tratarse contenidos y construir habilidades que enriquezcan a los estudiantes para lograr las competencias específicas de la carrera, que entre otras son: estudiar y clasificar los organismos animales a los efectos de su conocimiento, explotación, reproducción, adaptación a nuevos ambientes, conservación y comercialización; efectuar estudios anatómicos comparados, fisiológicos, genéticos, etológicos, zoogeográficos y evolutivos en organismos animales; efectuar estudios biológicos y sistemáticos de la fauna del limnobiós, halobiós y geobiós; efectuar estudios carcinológicos, entomológicos y de toda especialidad correspondiente a grupos de invertebrados acuáticos y

terrestres; dictaminar sobre la admisión en los casos de introducción de organismos animales; asesorar en la explotación con fines experimentales o comerciales de organismos animales; cultivar, citar y experimentar en especies animales acuáticas y terrestres; estudiar, evaluar y/o asesorar los efectos causados a la fauna por acción antrópica; estudiar, determinar y/o diagnosticar los parásitos animales que afectan a las plantas y a los animales, incluido el hombre; estudiar los vectores y reservorios naturales de parásitos animales de interés médico, veterinario y agrícola; efectuar estudios biológicos y/o realización de tareas vinculadas al control de plagas animales que afectan la flora y la fauna; planificar, supervisar y desempeñar cargos directivos y profesionales en Jardines Zoológicos, Botánicos, Parques y Reservas Naturales, Estaciones Biológicas, de Cría y Experimentales y en toda otra entidad que tienda a la preservación del patrimonio biótico en concurrencia exclusivamente con otras disciplinas de las Ciencias Naturales; desempeñar cargos directivos en entidades dedicadas a explotación o utilización de recursos naturales de origen animal; asesorar y fiscalizar las actividades extractivas y/o de las industrias de transformación y conservación resultante de la explotación comercial de especies animales; realizar estudios de la biología del suelo en lo atinente a la especialidad; estudiar la contaminación y sanidad ambiental; participar en todo lo relativo a la protección y conservación de la fauna; participar en todo estudio Paleozoológico en concurrencia con otras disciplinas de las Ciencias Naturales; y realizar estudios e investigaciones de Zoología aplicada y económica.

Por otra parte, como extensionista universitaria he tenido la satisfacción de ver la manera en que los estudiantes de la facultad son capaces de llevar a cabo prácticas pre profesionales en el campo, que resultan provechosas para sectores de

la comunidad cuando son abordadas con sus propios integrantes, muchas veces relacionadas a los artrópodos, como por ejemplo: insectos plagas, introducidos/invasores, controladores biológicos, vectores de patógenos, indicadores de ambientes, contaminación, etc. En ese ámbito y en la enseñanza media y terciaria, hace tiempo descubrí que los alumnos disfrutan y aprenden más cuando las clases resultan en primera instancia entretenidas para el docente. Si el mismo se muestra serio, repetitivo, estructurado o predecible, no enseña tan bien como aquel que se asombra con lo que explica, es autocrítico y propone un diálogo con los alumnos, sin disimular lo que el tema de estudio le provoca y además usa algún dispositivo tecnológico (Spiro, 1980; Adams y Bruce, 1981; Wittrock, 1981; Bettelheim y Zelan, 1983). A los estudiantes les gusta reírse mientras aprenden, opinar, cuestionar ideas, cambiar de opinión, buscar información en línea, usar aplicaciones, juegos electrónicos y equivocarse, sin por eso ser desaprobados o sancionados. En la facultad, en cambio, se dicta clase y los estudiantes son bancarios, porque están naturalizados con esa metodología y preparan los exámenes de forma que al docente de turno le agraden.

Me pregunto: ¿Por qué cuando somos estudiantes tenemos que decirle al docente lo que espera escuchar si muchas veces sabemos que está mal, desactualizado o no estamos de acuerdo?, ¿Por qué es legítimo el conocimiento del profesor y no el de los estudiantes? Pareciera que en la facultad no se acepta que cada sujeto construya el significado de las cosas y mucho menos si este no coincide con el del docente. Si las diferentes interpretaciones no significan que el estudiante no ha comprendido el tema, sino que lo ha interpretado a través de sus posibilidades, su conocimiento del mundo, los propósitos que orientan su estudio, las razones que lo llevan a identificarse con algún rol y las cuestiones afectivas que esté viviendo. Nada de esto se considera al momento de enseñar y evaluar al

estudiante. La pasividad, rutinización y abandono de muchos docentes ante la cuestión humana y pública también me resulta muy preocupante.

Atendiendo a las funciones de la UNLP (docencia, investigación y extensión), las competencias profesionales de los egresados de la carrera de Biología, a las escasas posibilidades de realizar prácticas pre profesionales, se propone una actividad innovadora en la que los estudiantes puedan, en un escenario real, reconocer problemáticas socio-ambientales y proponer actividades en las que la transferencia y construcción de saberes con actores locales, conduzca hacia una solución. La práctica innovadora incluye actividades integradas entre docencia, investigación y extensión universitarias que sumen a la formación de grado de los estudiantes. Creo que la misma, además de realizarse de manera satisfactoria en cuanto a contenidos y su tratamiento, resultará interesante y provechosa tanto para los estudiantes como para los docentes si aborda cuestiones con urgencia de ser resueltas en respuesta a demandas y problemas socio ambientales concretos.

Con el fin de obtener un aporte positivo al conocimiento de todos los participantes, se propone esta alternativa (opcional, no obligatoria) al trabajo final que consiste en el desarrollo de una actividad en el marco de prácticas de extensión en las que participen estudiantes y docentes tutores, utilizando herramientas alternativas, seleccionadas por los estudiantes luego de haber hecho una prospección en el territorio, cuyos procesos sean sistematizados y sus resultados sean presentados a los compañeros al final de la cursada.

El desafío es grande porque la extensión (no curricularizada en la FCNyM), resulta una moda para muchos, porque los artrópodos en general no gustan -los estudiantes en su mayoría planean estudiar/investigar animales vertebrados-,

porque es la primera vez que como auxiliar docente intervendré de manera diferente y porque del resultado dependerá la aprobación de la cursada. La propuesta me dará la oportunidad de poner a prueba formas alternativas de enseñar temas de una disciplina de la ciencia que a primera vista no se relacionan tan fácilmente con la extensión universitaria y con recursos didácticos no tradicionales. Será mi oportunidad de enseñar desde la facultad, como un producto de la misma, con todas las garantías que se supone me dan los títulos de Licenciada en Biología, Doctora en Ciencias Naturales, especialista en entomología y estudiante avanzada de la Especialización en Docencia Universitaria de la UNLP. Organizar un trabajo de pedagogía no instructorista desde la FCNyM-UNLP, es algo que requiere mucho trabajo porque básicamente se pretende cambiar la metodología tradicional de la institución, promoviendo la libertad de pensamiento y acción. Considero que nuevas herramientas permitirán mejorar la construcción de conocimientos que para los estudiantes se verán articulados en la vida laboral y social. El proyecto innovador mejorará el desempeño y fortalecerá la tarea en la enseñanza con conocimientos sistemáticos y de transferencia a lo concreto.

De acuerdo a Barraza Macías (2010), toda propuesta de intervención educativa en el marco del enfoque crítico progresista, implica la incorporación de la innovación educativa. Por su parte Zabalza y Zabalza Cerdeiriña (2012), entienden como innovación a toda actividad que involucre por un lado lo novedoso, al menos para el diseñador de la práctica o estrategia empleada, y por el otro como práctica que promueva una mejora de los resultados. Así, la innovación educativa se vuelve un recurso central de la práctica profesional del docente, ya que a través de ella orienta su intencionalidad de solución de problemas a un verdadero cambio educativo signado por aprendizajes auténticos (Barraza Macías, 2010).

Aunque en determinados escenarios resulte obvio, no está de más recordar que el ser humano ha ido evolucionando y creciendo gracias al desarrollo de la ciencia, que es una faceta de la cultura. Y admitiendo dicha evidencia tampoco está de más detenerse en las dos escalas en las que se manifiesta el valor de una educación científica: la personal y la colectiva. Es necesario generar vocaciones científicas, cuidar a aquellos individuos que se van a dedicar a hacer ciencia, y esto requiere crear entornos favorables en los que se puedan cultivar estas cuestiones, en donde se necesita una buena didáctica de las ciencias. Junto a esa escala individual hay una escala social que también requiere de atención. El conocimiento científico debe llegar a toda la sociedad, no para que todos seamos capaces de hacer ciencia y ser especialistas en cuestiones de los artrópodos, sino para que todos sepamos reconocer sus valores y, sobre todo, para que gracias al pensamiento crítico seamos ciudadanos más libres, capaces de decidir con criterio sobre múltiples temáticas, capaces de no dejarnos engañar y tomar decisiones acertadas, que en definitiva nos harán más felices.

De acuerdo a Achilli (2000), el saber pivotea entre la opinión y el conocimiento como tal es heterogéneo, proviene de distintas vertientes y es pragmático. Existe una indiferenciación entre la reflexión sobre la práctica y la práctica misma. El saber generado a partir de la práctica cotidiana se torna espontáneo, sin problematización, ya que está asentado como verdadero y cierto. La idea de complejidad y multiplicidad, nos pone en situación de tomar conciencia de que no hay una sola disciplina que caracterice y englobe a las prácticas docentes, dado que éstas, abarcadas y teorizadas por distintos autores, están enmarcadas en distintas disciplinas, con aportes desde la ciencia ficción, filosofía, teología, artes, literatura, antropología y pedagogía, entre otras.

Dentro de este marco, se plantea la necesidad de tratar los temas de la propuesta innovadora generando situaciones que conduzcan a reconocer e interpretar características morfológicas y biológicas presentes en los artrópodos, tales como mecanismos utilizados en las funciones vitales (locomoción, nutrición, utilización del alimento, integración, reproducción y desarrollo), conocer los diferentes grados de organización y su alteración frente a los efectos del cambio climático, la presencia de animales o plantas invasoras, contaminación ambiental, particularmente en el ecosistema del humedal de Berisso (Partido de La Plata), importante proveedor regional de recursos ecosistémicos, notablemente afectado por la actividad antrópica en los últimos 200 años.

### **Objetivo General del TFI**

-Reelaborar la propuesta de elaboración del trabajo final del curso Zoología Invertebrados II (Artrópodos).

### **Objetivos específicos:**

-Mejorar el rol de la tutoría de los docentes con el propósito de garantizar el seguimiento y acompañamiento a los estudiantes durante el proceso de construcción del conocimiento.

-Articular el trabajo con una actividad de extensión universitaria a fin de acercar a los estudiantes a problemáticas socio-ambientales regionales concretas.

## **Perspectivas teóricas**

### *Sobre la tutoría docente*

Si la tarea docente es una actividad intelectual y los contenidos de los programas de cátedra deben dar espacio para la recreación intelectual, como sostiene Díaz Barriga (1994), el presente proyecto propone como innovación una intervención superadora, un espacio y tiempo académico que no solo se limite en el marco de un plan de estudios a reunir y resumir contenidos programáticos, sino también contribuir a la mejora educativa a través de la capacitación y perfeccionamiento de la racionalidad práctica de los profesionales de la educación que promueva su autonomía en el marco de la emergencia y consolidación de ámbitos comunes, espacios y tiempos para la cooperación, el intercambio, la reflexión y la investigación en y para la educación, que habiliten al docente a argumentar, debatir y construir de manera colectiva estrategias dirigidas al desarrollo del análisis crítico de la práctica académica como de la propia práctica y experiencia cotidiana de enseñanza.

Jiménez y López Barneo (2017), plantean diferentes diálogos en los que la informalidad de una conversación distendida permitiera internarse, de manera amable, en territorios complejos, esos que agradecen una mirada abierta, un debate que sume opiniones y experiencias. Invitan a examinar el valor del pensamiento crítico y cómo éste y otros pilares de similar calibre se revelan fundamentales en el desarrollo de la educación científica. El propio perfil de los participantes, estudiantes y docentes, ya da idea de dos elementos esenciales. Por un lado, la renuncia a la endogamia, incorporando miradas que suelen estar en la periferia de este tipo de análisis o que incluso son ignoradas o excluidas. Y por otro, la insistencia en lo anacrónico y estéril que resulta dividir la comprensión de la

realidad en dos culturas, enfrentando ciencia y humanidades como si se tratara de compartimentos estancos.

El elemento nuclear que resulta consustancial a cualquier esfuerzo educativo: el desarrollo del pensamiento crítico, según Jiménez y López (2017), se refiere a cualquier reflexión en torno a la mejora de la educación científica de nuestros jóvenes que tiene que partir necesariamente de esa apuesta por el desarrollo del pensamiento crítico. Alimentar esa forma de raciocinio deriva en una serie de ventajas que no sólo benefician al estudiante sino que repercuten en el conjunto de la sociedad. Hablar de un pensamiento crítico, es hablar de un pensamiento independiente, una lucha que también se manifiesta en la comunidad científica donde a veces para avanzar es necesario cuestionar lo que acepta la mayoría. Y junto a la independencia también nace, de la mano del pensamiento crítico, la capacidad de analizar de forma sensata los discursos que justifican las desigualdades. Para combatir el negacionismo, por ejemplo en torno a los beneficios y perjuicios que causan los artrópodos, se necesitan argumentos científicos, y por eso en la universidad hay que diseñar actividades en donde los estudiantes pongan en práctica el pensamiento crítico, actividades en las que tengan que debatir y reunir las pruebas que sostienen sus argumentos.

En ese tránsito hacia la excelencia vale señalar el valor de las prácticas y la conexión con los problemas que realmente preocupan a los ciudadanos. Es el propio estudiantado el que podría diseñar las actividades prácticas a partir de los problemas que les sean planteados, esos que provocan la búsqueda de argumentos y pruebas. Problemas vinculados a su propia vida, interrogantes que se relacionan con su entorno, con sus preocupaciones reales, y en ese proceso de búsqueda fundamentalmente práctico, tienen que enfrentarse a los procedimientos tediosos, al error, al fracaso, a la frustración, todas esas situaciones que también

forman parte de la vida y del proceso de formación. Los estudiantes deben ser sujetos activos de su proceso de formación, protagonistas de su propio desarrollo y la construcción de sus saberes.

Acerca del propósito de la reflexión, según Edelstein (2000), interesa destacar tres cuestiones relevantes: el objeto de la reflexión, los instrumentos de soporte en los procesos de reflexión sobre las prácticas y las interacciones entre sujetos comprometidos en los procesos de reflexión. El objeto de reflexión son los contenidos y su presentación, la aplicación de estrategias concretas, ideas previas, procesos de desarrollo cognitivo, contexto social y político. Todo con el fin de promover la comprensión y la apropiación por parte de los estudiantes. La segunda cuestión analiza qué tipo de conocimiento es valioso poniendo de manifiesto dos tipos de conocimiento necesarios para la práctica: el inmediato y las construcciones conceptuales, más generales y formalizadas. La reflexión implica un esfuerzo en el mundo de la experiencia, cargado de connotaciones, valores, simbolismo, comprometiendo al diálogo consciente con uno mismo que ayuda a tomar conciencia para asumir una postura crítica. Además, debe tenerse en cuenta el impacto que provoca en los sujetos hacer público lo privado y abordar con sumo cuidado cuestiones sobre las interacciones entre los sujetos comprometidos en el proceso de reflexión.

En concordancia con principios constitutivos del Estatuto de la Universidad Nacional de La Plata, siendo una de sus misiones específicas transmitir la cultura universal, en calidad de Licenciada en Biología y Doctora en Ciencias Naturales, encontrándome realizando tareas de Auxiliar Docente, Investigadora y Extensionista en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), tomando en cuenta las opiniones de alumnos que han cursado y aprobado la materia y los

conocimientos adquiridos durante la Especialización en Docencia Universitaria, considero necesario realizar una innovación en la modalidad de elaboración del trabajo final del curso de la asignatura Zoología Invertebrados II (Artrópodos), mejorando la tutoría docente y articulando la actividad con la extensión universitaria a modo de práctica pre profesional para los estudiantes de grado.

Para llegar a proponer esta práctica de innovación se ha analizado la historia de las prácticas académicas de manera reflexiva, ya que construir una práctica implica entender el contexto, poseer información sobre el grupo de estudiantes, la institución, lo que sucede en la ciudad, el país, la actualidad, etc. La práctica propuesta es considerada la más apropiada en ese contexto y para esos estudiantes.

Los docentes como agentes de transmisión y recreación de la cultura necesitan abordar los problemas de su tiempo. Esto requiere articulaciones múltiples y diversas entre el adentro y el afuera escolar, en el trabajo en red con diferentes organizaciones sociales. Requiere a su vez proporcionar a los estudiantes (potenciales docentes, en formación), las herramientas conceptuales y metodológicas que les permitan el acceso a los más diversos ámbitos de la cultura, y desde allí elaborar diseños referenciales que propicien y vertebrén el ejercicio de una educación responsable y comprometida. Las propuestas de formación necesitan ser pensadas de cara a las nuevas realidades, en atención a contextos diversificados y desiguales, de profundización en las distancias sociales y culturales, con indudable impacto en las prácticas educativas. En relación a ello, la formación de los estudiantes/docentes no puede reducirse al aprendizaje de algunos contenidos disciplinares para ser enseñados, a elementos culturales descontextualizados y principios pedagógicos y didácticos aprendidos para ser aplicados. La formación disciplinar tiene como propósito que el docente se apropie

de las gramáticas básicas de un campo del saber y se prepare en los aspectos conceptuales y metodológicos inherentes a su producción, en atención a los desarrollos más actuales. De esta manera podrá compartir luego con sus estudiantes las lógicas históricas de construcción del conocimiento (científico, técnico, artístico, filosófico) y no sólo los resultados. La formación en los aspectos pedagógicos se fundamentará en las propuestas de los docentes, en las dinámicas de reflexión de sus propias prácticas, en la discusión y crítica argumentada a partir de dar visibilidad a sus modos de intervención y el desafío de construir nuevos conocimientos a partir de ello. La formación contextual permitirá al estudiante/docente reconocer los ámbitos en los que se mueve y moverá como profesional y hallar significados a los hechos, fenómenos y procesos que allí encuentre. La doble perspectiva teórica y de lectura de contextos como una constante, lo hará sensible al reconocimiento de lo cotidiano como fuente de saber y le exigirá recurrir a indagaciones genealógicas, a bucear la construcción histórico-social de diversas teorías para dar significado a los hechos. Esto significa, distanciarse de propuestas concebidas intramuros que muchas veces dejan al margen el sentido mismo de la idea de formación, por la naturalización de ciertas reglas de juego que producen efectos de rutinización, ritualización, más allá incluso de los propósitos en algunos casos planteados explícitamente.

La inscripción contextual e institucional del conjunto de las actividades involucradas en el campo de la práctica docente, adquiere especial importancia al plantear acciones en el marco de otros espacios sociales que educan, en la interacción con otras organizaciones que desarrollan propuestas educativas. En este marco la tarea de la formación será la de resignificar el vínculo de los estudiantes con la comunidad, ampliando su visión y diseñando estrategias didácticas para incorporarlas en el espacio áulico. Para ello se entiende que es

necesaria una mirada pedagógica de sentido amplio en la inclusión de estos espacios de la comunidad que tienen potencialidad educativa, sin necesidad de forzarlos al formato escolar. En tal sentido, se requiere adoptar una actitud de alerta orientada a evitar que instituciones sociales se terminen pedagogizando en su inclusión a un formato que no le es propio. Asimismo, tener en cuenta los recaudos pertinentes, cuando se incluyen instituciones educativas que participan como co-formadoras en diferentes instancias del trabajo con inclusión de experiencias de prácticas a diferentes escalas y niveles. En este sentido, conlleva una marca distintiva: la relación con otras instituciones pone en juego múltiples vínculos entre sujetos sociales con historias y trayectorias diferentes, cuya pertenencia los coloca en lugares que portan socialmente significados también diferentes. Ello implica el desarrollo de propuestas en contextos cuya conflictividad interroga la responsabilidad de los formadores respecto de los efectos de la experiencia, tanto en instituciones como en sujetos involucrados. Reclama una especial atención a la hora de concebir, estructurar, interactuar, evaluar y reajustar las prácticas en cada instancia de los procesos de formación en procura de complementariedades creativas entre diferentes sujetos, sus saberes y conocimientos.

El conjunto de redefiniciones, demandaría para su concreción, tomar distancia de toda pretensión de regulación y formación estandarizadas, asociada a perfiles prefigurados que tipifican las culturas del trabajo y la formación para la docencia. Aproximarnos en cambio, a una concepción ampliada de docencia, de profesionalidad y de formación con un compromiso más significativo con la realidad epocal, desde lo social, lo político y lo ético que es lo que sostenemos y proponemos. Por cierto, ello implica asumir un giro sólo factible en el marco de políticas educativas que otorguen a la enseñanza y a la formación de docentes la

centralidad que les cabe. Significa, el fortalecimiento del lugar social de los docentes en el campo educativo a partir de restituirles una posición pública autorizada.

En este marco, es donde se recupera el concepto de profesionalidad ampliada que concibe al docente como sujeto-autor que construye creativa y casuísticamente sus propias propuestas de intervención, en función de las múltiples y cambiantes situaciones en las que se encuentra comprometido profesionalmente y en las que le cabe actuar y tomar decisiones. Un docente que signifique la especificidad de su práctica en tanto práctica social vinculada al trabajo con el conocimiento y por lo tanto se asuma decididamente como trabajador intelectual. Un docente que sea capaz de dar sentido, razones; que no sólo actúe sino que además evalúe las consecuencias, los efectos de sus intervenciones y genere cursos alternativos sobre la base de ampliar en forma permanente sus marcos conceptuales. Un docente que, a partir de reconocer simplificaciones impuestas desde las teorías implícitas, el poder de los conocimientos previos, estereotipos, prejuicios, guiones iniciales, sus propias resistencias, avance sobre las mismas; un docente que se lance a generar sus propias producciones partiendo de la sistematización de experiencias, documentándolas; un docente que asume el desafío de tomar la palabra, hacer memoria, y compartirla en el relato; que se arriesgue también a la escritura desde un lugar de autoría. Aventura intelectual a partir de la cual se permita trascender los límites de un tiempo y espacio acotados, escenarios, escenas y guiones cristalizados y, hacerlo, pues desde allí y junto a otros legitima una prueba de identidad. Esta perspectiva enfatiza la necesidad de pasaje de una visión funcionarizada, de legitimidad delegada que sostiene a los docentes en una posición subordinada, para hacer hincapié en la idea de autonomía contextualizada, que tiene emergencia desde la construcción del

asociativismo docente. Ello implicaría una reconceptualización del conocimiento que los profesores necesitan tener como conocimiento fundamentado y en qué direcciones lo utilizan para informar sus prácticas. De ahí la idea de profesores que se constituyan en estudiosos de sus enseñanzas, dando lugar a un nuevo marco epistémico, una nueva cultura del trabajo que recupere el protagonismo de los profesores en la construcción de conocimiento profesional docente (Edelstein, 2015).

### *Sobre la investigación y las prácticas de Formación Pre Profesional*

La investigación que hacemos es disciplinaria, es orientada por disciplinas, no es orientada por problemas. Nosotros sabemos y vemos que cualquier problema social no viene con una etiqueta que diga "yo soy de sociología", "yo soy de economía", "yo soy de antropología", ya que si fuera así sería muy fácil. Bastaría con conducir el problema al departamento correspondiente a la universidad y los científicos lo descifrarían. Los problemas son multidisciplinarios, pero nosotros seguimos compartimentados en departamentos y nuestro modo de actuar, nuestro modo de investigar, no es por problema, es por disciplina. La investigación es auto-referenciada: nosotros no preguntamos a nadie qué es lo que hay que investigar. Como tenemos la capacidad de investigar, creemos en general que tenemos la capacidad de definir la agenda de investigación de una manera auto-referencial. Nuestra agenda de investigación es definida en los países centrales, que definen la suya a partir de sus realidades; y nosotros, lo que hacemos aquí es adoptar esa agenda, que no es universal, pero sin embargo nos es presentada como tal, como la ciencia de frontera, la que hay que imitar o emular. Por lo tanto es dislocada, no está enfocada a nuestra realidad. Es cientificista, en el sentido que cree que la ciencia es la verdad codificada que está en la naturaleza, y que nuestro papel es el

descubrimiento de la verdad. Tiende a ser poco relevante y conservadora (Dagnino, 2007).

En el caso específico de la Carrera de Biología que se dicta en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), las prácticas pre-profesionales se consideran estrategias pedagógicas que contribuyen a la formación de los futuros profesionales, pero estas no son frecuentes como para que el estudiante cuente con suficiente experiencia al momento de su graduación. En la facultad se realizan prácticas, tales como pasantías anuales en laboratorios o ayudantías en trabajos de campo destinadas a estudiantes avanzados en la carrera, siempre en el ámbito universitario. Estas no abren camino a la innovación pedagógica si entendemos que las mismas implican rupturas con prácticas preexistentes y cambios en las creencias, supuestos o teorías subyacentes que sustentan tales prácticas. No posibilitan la integralidad y transversalidad de los saberes, desde la concepción pluriuniversitaria, porque no rompen con la idea de la universidad como única productora de saberes válidos y no tienen en cuenta que los espacios sociales y el territorio pueden ser lugares educativos donde estudiantes, docentes, graduados, organizaciones sociales y estatales aprenden y enseñan juntos. La transversalización moviliza algunos desafíos tales como la construcción de nuevas gramáticas curriculares, la generación de condiciones de trabajo docente y de aprendizaje de los estudiantes para que las prácticas sean viables, el aseguramiento del financiamiento, la sustentabilidad en el tiempo de las articulaciones generadas, el respeto por las necesidades, identidades e historias de las comunidades con las que trabajamos, entre otros (Macchiarola, 2012).

El pensamiento de la simplicidad, propio de la modernidad, construyó a las universidades y al conocimiento en ellas producido en la disyunción: predomina una separación entre disciplinas, entre unidades académicas, entre universidad y

sociedad, entre pensamiento y acción, entre cognición y sentimiento. Desde ese enfoque, las disciplinas y comunidades académicas son las que ordenan la institución, configuran sus límites, disciplinan el pensamiento, las actividades y configuran campos de poder. En cambio, la curricularización de las prácticas, avanza en un intento de ruptura con la universidad de la simplicidad. Sus experiencias promueven, desde su diversidad y sostenibilidad, una configuración institucional como trama relacional donde los límites entre las funciones, entre sus actores y entre la universidad y el territorio se tornan permeables y móviles al instalar a los problemas sociales como uno de los principios claves que organizan y estructuran la institución universitaria pública y sus prácticas.

Las prácticas en territorio permiten incorporar la dimensión ética y crítico-social en la formación de los estudiantes promoviendo la conciencia social, la ciudadanía y la preparación para la participación social. Permite una mayor justicia curricular, ya que los temas, se plantean y abordan desde la perspectiva y situación de los menos favorecidos. Las prácticas también inciden en la posibilidad de modificar representaciones acerca de cómo los estudiantes piensan su profesión (Conell, 1997). Se trata de decidir abandonar la seguridad de las rutinas institucionales, lanzándose al desafiante reto de introducir cambios o rupturas en los modos de pensar, hacer, sentir y estar en la universidad.

### *Integración con la extensión*

Hoy en día la extensión es parte sustancial de la vida universitaria, que se materializa en normativas y experiencias concretas de actividades que se planifican, gestionan y ejecutan a través de diversos dispositivos que garantizan la educación experiencial, como una clase particular de aprender y enseñar, con un enfoque holístico desde donde se relacionan el aprendizaje académico con la vida real. Es

por ello que, desde su dimensión pedagógica, la extensión tiene la obligación y el compromiso de crear las oportunidades para que se consolide institucionalmente la formación académica en articulación con las problemáticas sociales (Rafaghelli, 2013). En la extensión, de acuerdo con Souza Santos (2005), la universidad establece relaciones dialógicas con la comunidad y sus diversas funciones se integran e interdefinen entre sí, sus supuestos aluden a una concepción del aprendizaje situado y contextualizado y del conocimiento como una “ecología de saberes” producida en relación con la acción y el contexto.

De acuerdo con Kolb (1984), entendemos que la integración entre educación y extensión nos posiciona desde una perspectiva en la que los saberes culturales y los conocimientos académicos-científicos se ponen en juego con otros saberes y conocimientos que posee la sociedad, lo que posibilita analizar y abordar los problemas a partir de una concepción y comprensión de su complejidad. La enseñanza promueve el aprendizaje situado, con sentido para los estudiantes, en donde estos y los docentes conforman un equipo de trabajo de aprendizaje experiencial. La institución, convertida en sede de las prácticas, ofrece un escenario real que les permite a los estudiantes acceder a experiencias de aprendizaje auténticas dadas por el contexto cultural en el que se llevan a cabo. El aprendizaje es el proceso por el cual el conocimiento es construido a través de la transformación de la experiencia, de modo que esta se constituye en aprendizaje cuando se transforma la situación. Por tanto, se puede decir que la educación experiencial genera cambios y en este sentido para ser educativas, las experiencias deben conducir a un mundo que se amplíe fuera de las disciplinas, de los hechos y de las ideas. Esta condición será satisfecha sólo si el educador ve a la enseñanza y al aprendizaje como reconstrucción continua de la experiencia (Dewey, 1938). El aprendizaje se logra en la interrelación actividad – cultura – conceptos, y las

disciplinas académicas y los oficios son culturas. Los estudiantes no pueden aprender los conceptos sin aprender las culturas; por lo tanto, el aprendizaje se concibe como un proceso de enculturación (Brown *et al.*, 1989).

Según Camilloni (2010), la educación universitaria dejó de ser un proyecto individual para convertirse en un instrumento de la sociedad para su propia transformación. En tanto integrante de la sociedad civil y del estado, la universidad pública constituye un factor estratégico para promover el crecimiento económico, social y cultural y, por consiguiente, el bienestar de la población. Por su parte Roig (2013), menciona la responsabilidad que tiene la universidad de informar a la sociedad sobre su accionar, en tanto es un factor clave al servicio del cambio social, del desarrollo económico y de la producción del conocimiento. Reconoce que la universidad sigue enfrentando desafíos de cambio y mejora en términos de ampliar las posibilidades de acceso y formación de los estudiantes, el desarrollo de la investigación y sus acciones de extensión.

La integración entre Enseñanza, Investigación y Extensión nos posiciona desde una perspectiva en la que los saberes culturales y los conocimientos académicos-científicos se ponen en juego con otros saberes y conocimientos que posee la sociedad, lo que posibilita analizar y abordar los problemas a partir de una concepción y comprensión de la complejidad (Camilloni, 2013).

En el contexto latinoamericano, se están impulsando desde las universidades públicas la integración de las funciones académicas en el currículo, y particularmente se está situando a la vinculación universidad-sociedad como un elemento fundamental de integración, en tanto que comprende experiencias de aprendizaje en contexto, valorando, conceptualizando y dimensionando a la comunidad como escenario de experiencias de enseñanza y aprendizaje. Se

reconoce el deber de luchar contra la desigualdad en tres ámbitos: el acceso a la educación superior, tradicionalmente reservado a minorías; la generación de conocimiento de alto nivel, tradicionalmente concentrado en algunos países en detrimento de otros; y el uso socialmente valioso del conocimiento, tradicionalmente orientado al servicio de minorías; se puso de manifiesto la imperante necesidad de reconocer que la universidad no podría cumplir con la reducción de estas desigualdades si no integraba plenamente sus funciones. En efecto, este movimiento fue la primera confrontación entre una sociedad que comenzaba a experimentar cambios en su composición interna y una universidad enquistada en esquemas obsoletos. Las características de esa sociedad eran cambios en la correlación internacional de las fuerzas político-económicas, la expansión del capitalismo y el aumento considerable de la clase media, siendo considerada la universidad como el canal capaz de permitir su ascenso político y social.

La integración de las tres funciones sustantivas de la UNLP, posee desafíos que apuntan a que se deben reconocer las funciones de vinculación e investigación como espacios formativos al igual que la docencia, que deben ser construidos de manera participativa, donde se dé la posibilidad de que todos aprendan y enseñen y donde los estudiantes comprendan la situación de vida de las grandes mayorías de la población en el contexto regional y nacional. La vinculación requiere asumir una posición política, no partidaria, acerca de cuál es el rol de la universidad con la sociedad. Los docentes y graduados tienen un compromiso con la sociedad más allá de ejercer la profesión y esa es una forma de tomar partido, asumir una posición desde la universidad.

Por tanto, se define a la vinculación con la sociedad como una fuente de intercambio de aprendizajes teórico-prácticos entre los profesores y estudiantes de

la universidad, por una parte, y los distintos sectores que conforman nuestra nación, por la otra. Los aprendizajes logrados por esta vía se vuelven decisivos para elevar las capacidades de los universitarios (UNAH, 2008).

### *Curricularizar la vinculación*

En un modelo educativo que tome los postulados de Freire, los estudiantes deben entender su propia realidad como centro de su actividad de aprendizaje y los docentes son definidos como investigadores en el aula, intelectuales críticos, transformativos y reflexivos, agentes de cambio social y político, comprometidos con la situación docente y sociopolítica. Esto pone al currículo en el lugar de una herramienta que posibilita la integración de las funciones académicas, en tanto se basa en un modelo educativo orientado a formar profesionales críticos, comprometidos con la transformación permanente de su entorno.

Los principios básicos del modelo educativo se sustentan en la calidad, la pertinencia, y la interdisciplinariedad, entre otros. Desde estos principios y en la búsqueda de que cada área del conocimiento internalice los mismos, la función de vinculación se vuelve un elemento clave del espacio de enseñanza aprendizaje. Pero además hay otros aspectos que deben promover y transformar las acciones de vinculación y que son a la base procesos políticos, como revertir las relaciones de poder, en tanto dentro de los grupos de trabajo con la comunidad se invierten estas relaciones entre docentes, estudiantes y actores sociales, y se confrontan los saberes y el conocimiento generado en el ámbito académico con el saber popular y otros conocimientos generados extramuros.

En lo referente a la pertinencia, se debe propiciar que el modelo educativo básicamente involucre la promoción de alternativas de investigación, formación, vinculación y organización, que apunten hacia la democratización del bien público

universitario, es decir la contribución específica de la universidad en la definición y solución colectiva de problemas sociales, nacionales y globales. Allí se concretiza la importancia de la función de vinculación en tanto debe propiciar el reconocimiento de los actores protagonistas de la construcción de ese perfil de universidad y su marco filosófico.

Cuando se realizan trabajos fuera del aula, en el espacio comunitario, aparecen elementos novedosos, porque la realidad se conoce de manera parcial y fragmentada, y para su mejor comprensión se requiere de la inclusión de varias disciplinas. Asimismo, el espacio comunitario o la realidad y el actor local no están presentes en el aula y por lo tanto introducen elementos novedosos en el acto educativo rompiendo el paradigma del educador que enseña al estudiante que aprende, es decir que hay otros actores que intervienen y que tienen otra jerarquía en la acción de educar. Para ello, la función de vinculación aporta a esta perspectiva pedagógica, el reconocimiento que además del estudiante, el docente y la realidad, es necesario el actor local, el otro actor del acto educativo. Ese actor con el que se construye la solución de la problemática de la que habla la teoría crítica, ese reconocimiento de que hay otros conocimientos y saberes populares para mejorar las condiciones de vida y ese actor en esa realidad permite la creatividad y estimula no solo al estudiante a tener otras ideas con los otros sino al docente a sumarse a aprender con estos otros actores.

Tommasino y Cano (2016), hablan de una ruptura metodológica, ya que el aula no es el único espacio ni lugar de relación estudiante-conocimiento, ni el único espacio de relación docente-estudiante. La función de vinculación en el currículo entonces estimula la apertura a nuevos enfoques, nuevas teorías y nuevas metodologías enriqueciendo la práctica pedagógica de manera sustancial, porque se hace en el espacio socio-comunitario. La flexibilidad la requiere como premisa

para innovar y mejorar los contenidos, las temáticas y formas de organizar. La construcción participativa se da cuando se incluyen otros actores como los actores sociales pero eso pasa por reconocer a los actores sociales como actores del acto formativo. Desde las acciones que se realizan en la función de vinculación el hecho que profesores y estudiantes se involucren en la solución de problemas reales, les permite redefinir los conocimientos adquiridos en el aula, los motiva más puesto que están resolviendo problemáticas reales que las padecen personas con quienes están en estrecha relación y que contribuyen a su solución. Ese es el elemento de mayor valor que aporta la vinculación al acto educativo.

En la función de vinculación, el docente debe partir de que toda realidad es compleja y por lo tanto el desafío es acercar a los estudiantes a la realidad, que la accedan y reconozcan su complejidad, proponer marcos teóricos a esa vivencia compleja promoviendo su deconstrucción, tender puentes entre lo concreto/experiencia y lo abstracto/teórico, generar discusiones y brindar orientación de por qué pasan las cosas que pasan. El estudiante, como sujeto fundamental del proceso educativo, se debe provocar a un diálogo de saberes con la comunidad, que se generen procesos de comunicación que partan desde el saber de las mismas. En esta metodología de educación popular y de investigación acción, cuando los estudiantes van a la comunidad, la convivencia es fundamental para desplegar el vínculo que debe generar la posibilidad de aprender y enseñar y surgen metodologías basadas en la convivencia con los actores sociales. La convivencia previa con ellos implica entender cuál es la situación del otro, lo que habilita vínculos diferentes que marcan la relación.

En la Argentina parece haber cierto consenso, al menos a nivel de quienes coordinan y promueven políticas universitarias, respecto a que la extensión es una práctica educativa y por ello debe estar inserta en la dinámica pedagógica de la

universidad. La curricularización de la extensión supone incorporar al trayecto académico (currícula) del estudiante universitario diversas modalidades de acciones en campo (fuera del aula, en el territorio) que involucren las tres funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación y extensión (CIN, 2012).

La Universidad Nacional de La Plata (UNLP), como institución pública y gratuita de educación superior, se ofrece abierta e inclusiva para toda la sociedad y establece como sus objetivos principales los de favorecer el acceso a sus aulas al conjunto del pueblo argentino y hacer llegar a cada rincón de la Patria los frutos de su labor. A partir de estos objetivos, establece que el proceso de enseñanza aprendizaje tendrá carácter y contenido ético, cultural, social y científico. Será activo, comprometido, general y sistemático en el sentido de lo interdisciplinario, capaz de anticipar las transformaciones y nuevas tendencias, generando cambios con sentido creativo e innovador y propiciando el aprendizaje permanente. Está inspirada en los principios reformistas, asegurando la más completa libertad académica, sin discriminaciones, limitaciones o imposiciones, buscando generar profesionales íntegros, capaces de afrontar los desafíos de su tiempo y comprometidos con la realidad de su gente. Asimismo, y para asegurar sus objetivos, establece políticas que tiendan a facilitar el ingreso, permanencia y egreso de los sectores más vulnerables de la sociedad. En relación con los alumnos, las investigaciones en torno de la comprensión, retención, reformulación y empleo de los diversos tipos de conocimientos adquiridos en la escuela, incluyen referencias a la extensión, variedad y calidad diferencial del tiempo de exposición que los alumnos necesitan para apropiarse de los contenidos a través de los cuales acceden a los conocimientos claves de su cultura.

La UNLP reconoce como funciones primordiales el desarrollo y fomento de la enseñanza, la investigación y la extensión. La primera, procura generar un contacto directo entre quienes participan de la misma, desarrollando la aptitud de observar, analizar y razonar. Persiguiendo que los estudiantes y docentes tengan juicio propio, espíritu crítico, curiosidad científica, iniciativa y responsabilidad. La segunda, se desarrolla fomentando la investigación básica, humanística, artística y aplicada, así como el desarrollo, la innovación y la vinculación tecnológica; definiendo áreas prioritarias en base a sus objetivos, donde vuelcan preferentemente sus recursos procurando alcanzar la excelencia, la pertinencia y la calidad. La tercera, debatida y consensuada con el conjunto de la comunidad, persigue contribuir a la búsqueda de respuestas a problemas sociales, fundamentalmente de aquellos sectores más vulnerables por no tener sus derechos esenciales garantizados. La Extensión Universitaria es el principal medio de la UNLP para lograr su función social, contribuyendo al tratamiento de los problemas que afectan al bienestar de la comunidad, la reconstrucción del tejido social, el desarrollo económico sustentable y el fortalecimiento de la identidad cultural (Estatuto Universidad Nacional de La Plata, 2008).

Desde la facultad se trabaja en proyectos de investigación, voluntariados, extensión y otras prácticas que abordan temáticas socio-ambientales, y desde distintos sectores de la comunidad se llevan a cabo acciones relacionadas a la problemática, pero su alcance no llega a toda la población comprometida en el tema, por lo que se reconoce la necesidad de ponernos a trabajar juntos. Se trata de incorporar prácticas a la carrera, prácticas conjuntas entre estudiantes, docentes, coordinadores y sectores de la comunidad, donde se aprendan contenidos curriculares, a la vez que se realizan proyectos que contribuyan a la comprensión y la resolución de problemáticas del territorio. Los proyectos de extensión tienen

como objetivo hacer que los estudiantes extensionistas sean protagonistas de acciones comunitarias que auxilien en la transferencia del conocimiento construido en la universidad. Existen proyectos y programas de extensión en las áreas de biología, antropología y geología, y aunque cada una tiene un modo distinto de tratar los conocimientos, todos procuran tener una metodología activa, basada en la determinación de las problemáticas socio-ambientales y la búsqueda de soluciones y/o mejoras elaboradas y realizadas por los estudiantes participantes y los docentes, investigadores y personal no docente comprometidos, lo que contribuye a la formación de ciudadanos que no sólo cumplen su papel profesional, sino que también desempeñan su papel social y humanístico. Todas las prácticas diseñadas y acciones desarrolladas están enmarcadas en proyectos de extensión, tanto de las convocatorias ordinaria como específica para centros comunitarios de extensión de la UNLP.

Los proyectos de extensión son de gran importancia para los universitarios, pues los colocan como protagonistas en las acciones sociales, educativas y comunitarias, dándoles más autonomía y confianza. A partir del contacto con los problemas regionales, los extensionistas no sólo interactúan con la población más necesitada, sino que también entienden la realidad del sistema de educación de la región, rastreando sus fragilidades y potencialidades. Al entrar en contacto con alumnos de enseñanza primaria y media, tienen una dimensión del aprendizaje en diferentes instituciones educativas, para intentar complementar el conocimiento de los alumnos y además la prevención de posibles problemas ambientales de forma concreta y práctica.

Además, la extensión como eslabón principal en la educación, promueve la enseñanza más allá de las disciplinas curriculares, instigando al estudiante a buscar su propio conocimiento teórico sobre los asuntos con los que convive en la

práctica y alentándolo a revertir esos contenidos en acciones que puedan impactar positivamente en la realidad de la sociedad donde están insertados, aflorando de esa forma el sentimiento de humanidad y el respeto hacia el prójimo. La extensión es, por lo tanto, la mejor herramienta para asociar habilidades técnicas, comunicación sensible e impacto social y es quizás el mejor medio de acercamiento entre la universidad y la comunidad.

El Consejo Interuniversitario Nacional (CIN, 1997) define a la extensión universitaria como: El proceso de comunicación entre la universidad y la sociedad, basado en el conocimiento científico, tecnológico, cultural, artístico, humanístico, acumulado en la institución y en su capacidad de formación educativa, con plena conciencia de su función social. Este proceso amplía la integración entre universidad y sociedad, entre oferta y demanda de conocimiento, entre lo que se investiga y los problemas de la sociedad, para dar lugar a un proceso interactivo donde el conocimiento se construye en contacto permanente con su medio y es permeado por el mismo. La actividad de extensión universitaria cumple múltiples funciones para todos los agentes involucrados. Ayuda a mejorar la calidad de vida de distintos agentes en distintos sectores de la sociedad que, debido a la intervención de los programas de extensión universitaria, son afectados de forma positiva. Tanto si la contribución es de acciones que apunten a mejorar el espacio social-comunitario fomentando la participación activa de las personas en actividades de autogestión o a través de la divulgación de conocimientos científicos y/o culturales (Menéndez, 2009). En cuanto a los beneficios que obtienen los alumnos que participan en estos programas se pueden mencionar, por un lado, la incorporación de herramientas prácticas para la formación profesional en su futuro desempeño como graduados y de una mejor comprensión

de la sociedad a la cual pertenecen, sus diferentes estratos así como las costumbres, idiosincrasia y posibles problemas que puedan llegar a aquejar a cada estrato de la sociedad. Por el otro, ayudan a complementar la formación en cuanto a la aplicación del aprendizaje construido en sus carreras universitarias.

Otro aspecto a considerar es el acercamiento de los estudiantes al trabajo dentro de un marco interdisciplinario, ampliando la noción de la extensión de su propia futura profesión. La UNLP y su respectiva Secretaría de Extensión define a la misión primaria de la extensión de la siguiente manera: "Promover la utilidad social del conocimiento y la práctica solidaria y formativa, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida de la población".

La extensión, acorde con la naturaleza del conocimiento contemporáneo, debe estructurarse sobre la base de equipos interdisciplinarios. Más aún si la extensión es la función universitaria más próxima a la realidad social, por principio debería ejercerse interdisciplinariamente. Esta es la manera más adecuada de acercarse a la realidad que por naturaleza es interdisciplinaria, ya que ningún aspecto de nuestras vidas es producto de causas directas sino multicausal y, por lo tanto, posible de abordar desde distintos enfoques profesionales.

### **Descripción general de la propuesta de innovación educativa**

Para el desarrollo de la propuesta se implementará la metodología taller en articulación con actividades de extensión universitaria que se realizan desde la FCNyM que abarquen temáticas relacionadas a los artrópodos y cuyos destinatarios en principio sean niños y jóvenes en edad escolar de instituciones educativas para luego ampliarse al público general de la región. La actividad será

de carácter optativo, dada la carga horaria que requerirá todo el trabajo, y la aprobación del mismo dará créditos equivalentes a días de campaña y/o de pasantías de trabajo, según la necesidad particular de cada estudiante.

Partiendo de la premisa de que nuestra formación profesional universitaria está principalmente enfocada en la investigación, los talleres plantean una nueva práctica: proponen salir del aula y poner en juego distintas herramientas adquiridas dentro del aula demostrando la importancia del acercamiento de los estudiantes al ámbito profesional. La finalidad no es sólo pedagógica y de incremento del capital cultural sino, fundamentalmente social: establecer un vínculo entre la universidad y un sector de la comunidad, en este caso, el colectivo poblacional de niños y jóvenes en edad escolar. El desarrollo de estas actividades marca la conexión de la facultad con su medio social, su vocación por satisfacer las necesidades de la comunidad, y por construir un espacio de contención para uno de los sectores más relegados a través de la educación no formal.

De acuerdo con los principios y objetivos antes mencionados y con la intención de extender las investigaciones y enseñanzas al entorno social, interactuando con éste para fomentar la interculturalidad y asegurar que sus miembros se interesen en el abordaje de cuestiones socio ambientales locales y contribuyan a construir soluciones colectivas para el bienestar general, se propone una práctica de formación pre profesional y de extensión universitaria, que trata particularmente distintas temáticas relacionadas a los artrópodos, y brinde la oportunidad de abordar problemáticas en espacios socio-comunitarios. En esta práctica pedagógica se reconoce a cada estudiante como protagonista y creador de sus propios aprendizajes al poder desarrollar competencias para el abordaje de diversos temas/problemas, y a los docentes como tutores que ofrecen el andamiaje fundamental para sostener el autoaprendizaje y la educación experiencial continua

en diferentes escenarios fuera de las aulas de la facultad (escuelas primarias, secundarias, centros de cuidado infantil, centros de acción familiar, etc.), contribuyendo de esta manera a sostener el compromiso social y mejorar la vida en un ambiente saludable. Se trata de una contribución al mejoramiento local/regional que favorece la construcción de comunidades más fuertes, que toma una realidad propia del lugar y son los mismos actores involucrados en esta quienes participan en la búsqueda de alternativas de mejoramiento/solución. La práctica se orienta a conformar un espacio colaborativo entre la FCNyM, las instituciones educativas y el municipio.

La actividad se denomina "Redescubriendo a los Artrópodos" y es un dispositivo educativo propuesto como una innovación académica para el desarrollo del Trabajo Final Integrador (TFI) de la Carrera de Especialización en Docencia Universitaria de la Universidad Nacional de La Plata.

La propuesta pretende realizar un aporte al conocimiento de los destinatarios y a la formación profesional de los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Biología de la FCNyM, a los profesionales investigadores, docentes universitarios y eventualmente agentes municipales y población en general con quienes se desarrolle la práctica. Tiende a conseguir un involucramiento afectivo con la temática de trabajo en el marco de proyectos de extensión universitaria que abordan problemáticas de socio ambientales con actores locales: niños y jóvenes de edad escolar, padres, directivos de establecimientos educativos, agentes municipales y público general. Se invita a conversar y escuchar experiencias personales en relación al tema, con la idea de que el significado de las cosas y su importancia sea construido por cada uno mediante el diálogo, la discusión, la observación de material didáctico y salidas al campo.

Se intentará que los estudiantes construyan nuevos significados, en relación con sus conocimientos previos, algo que tenga sentido en su perspectiva o visión del mundo, que produzca una influencia duradera en la manera en que piensan, actúan y sienten en situaciones del mundo real y/o contextos de resolución de problemas, operando como puentes entre el saber popular y el académico. Discutiendo cada uno conocerá distintas interpretaciones sobre el mismo tema y será posible confrontarlas y realizar una construcción respetuosa de saberes compartidos. Además, que la actividad toque sus afectos, porque sin sentirse parte responsable y sufriente de los efectos que produce el hombre con el mal uso y abuso de los recursos –en este caso los artrópodos entendiéndolos como productores de servicios ecosistémicos-, no hay posibilidad de acción para mejorar la situación. Los dispositivos utilizados tenderán a conseguir un involucramiento afectivo y corporal con todos los participantes.

Discutiendo se aclararán las dudas, porque cada uno intentará justificar su interpretación frente a los demás y será posible tomar conciencia de aspectos contradictorios o incoherentes de la propia interpretación. Cada actor conocerá las interpretaciones de sus compañeros sobre el mismo tema y será posible confrontarlas y realizar una construcción individual de saberes a partir del compartirlos.

### *Metodología*

La actividad se iniciará luego de haber aprobado el primer bloque de la materia, que incluye los contenidos básicos para poder enfrentar el trabajo final. Se propone inicialmente identificar y ampliar los entornos personales de aprendizaje, hacer un diagnóstico del tema problema y una búsqueda de bibliografía específica.

Esta será en parte seleccionada por los estudiantes, a fin de fomentar el aprendizaje de la búsqueda de información válida sobre los temas, ya sea en medios electrónicos, entrevistas a especialistas y bibliotecas universitarias o populares. La realidad es que en 4to año de la facultad la gran mayoría de los alumnos no sabe reconocer información científica válida y menos sabe cómo realizar su búsqueda. La práctica del trabajo final también es una buena ocasión, como describe Monereo (2009), para aprender a buscar y encontrar información que se ajuste a lo que se necesita y haciéndolo de manera intencional, consciente y no por azar procurando el pensamiento crítico, la capacidad de distinguir el ruido de la información, formando ciudadanos que no se dejen arrastrar por mentiras circulantes en soportes informáticos que sólo multiplican la circulación de saberes erróneos.

La propuesta contempla que en la primera edición, los estudiantes brinden talleres sobre problemáticas socio-ambientales vinculadas a los artrópodos presentes en los humedales de Berisso -ambientes en los que trabajan desde hace tiempo varios extensionistas de la facultad-, y que les permitan desarrollar habilidades relacionadas a sus competencias profesionales. Se espera que con el tiempo los temas a tratar vayan actualizándose en función de las necesidades de cada momento de la historia y eventualmente se pueda interactuar con centros de extensión universitaria y reservas naturales de la región mediante el desarrollo de talleres itinerantes.

¿Por qué los humedales?

Los humedales son vitales para la supervivencia humana. Son uno de los entornos más productivos del mundo, y son cunas de diversidad biológica y fuentes de agua y productividad primaria de las que innumerables especies

vegetales y animales dependen para subsistir (Canevari *et al.*, 1998). A pesar de ello, este tipo de ambientes se encuentran en franco retroceso a nivel nacional y mundial, y su conservación y uso racional son de extrema importancia ya que se ven deteriorados los recursos ecosistémicos que proporcionan a las sociedades (Chebes, 1994).

¿Por qué los humedales de Berisso?

La zona costera de Berisso, cercana a la FCNyM, es una combinación de paisajes urbanísticos, portuarios, de playa y humedales donde la naturaleza se encuentra fuertemente influenciada por la actividad antrópica. En las últimas décadas, la importancia de la planificación ambiental previamente, durante y posteriormente a la realización de obras de ingeniería a gran escala ha adquirido relevancia (Ferreira dos Santos, 2007). En este sentido, recientemente se han realizado obras en el puerto de Berisso que han modificado sustancialmente algunos sectores de la costa e islas aledañas (una de ellas, la Isla Paulino, considerada Paisaje Protegido) y el impacto en cuanto al daño ambiental y la sustentabilidad necesita ser estudiado (Rúa y Cano, 2012).

¿Por qué los niños y jóvenes como destinatarios directos de la práctica?

Porque son sujetos proactivos en la transmisión de la educación ambiental recibida hacia el núcleo familiar y/o contexto social en el que se insertan (Reboratti, 1995). La educación ambiental brindada desde edades tempranas estimula el respeto y cuidado del ambiente y facilita la comprensión del rol que ocupa el ser humano como parte de la naturaleza. Muy importante al momento en que devienen en adultos, y participan activamente de las decisiones y legislaciones comunales y nacionales que regulan el uso de los recursos naturales (García y Priotto, 2009).

¿Por qué talleres itinerantes para el público en general?

Si bien la educación en etapas más tempranas facilita la incorporación de nuevas formas de interpretar y abordar los problemas medioambientales, el trabajo debe hacerse en todos los niveles etarios. Por ello, los encuentros informativos y de debate generan la posibilidad de interactuar con una gran cantidad de integrantes de la comunidad permitiendo un mayor intercambio de la información.

Objetivos e incumbencias particulares de la cátedra en articulación con el proyecto:

- Comprender el rol de los artrópodos en el humedal y contribuir al conocimiento de los procesos, estados y aportes personales y participativos que ayudan a mejorar y sostener el buen estado de salud del ecosistema.

- Promover el conocimiento de la artropodofauna, en especial la beneficiosa, a fin de fomentar el respeto por la misma que redundará en la transmisión de la información y la formación de multiplicadores en otros ámbitos de la comunidad.

- Concretar una actividad integradora como salida de campo para observación de artropodofauna de humedales, contemplando las especies de importancia médico-sanitaria a fin de vincular el conocimiento con acciones de prevención y primeras medidas de actuación.

- Elaborar una guía sobre la artropodofauna de los humedales de Berisso y la situación ambiental en la que se encuentra.

- Divulgar los resultados de la práctica en una exposición frente a los compañeros y docentes de la facultad, reuniones de especialistas en investigación, educación y extensión y jornadas abiertas a la comunidad.

Resultados esperados:

-Incorporación de los conceptos de artrópodos plagas, invasores, vectores de enfermedades, beneficiosos, ambiente, humedal, recurso natural y conservación.

-Verificación de aspectos aprendidos en el aula, durante salidas de campo guiadas, en diferentes ambientes de humedales de la zona que permitan una experiencia vivencial.

-Incorporación de la práctica a la currícula universitaria como experiencia pre-profesional articulada con la extensión universitaria.

-Fortalecimiento del vínculo entre la universidad y la sociedad.

### *Evaluación*

Los contenidos teóricos construidos en la cursada (conceptuales) serán evaluados de manera oral en tres instancias; las habilidades intelectuales en el desarrollo de la actividad de extensión serán evaluadas durante el proceso y los estudiantes deberán elaborar un manuscrito y realizar una presentación oral ante los compañeros de curso y docentes de la cátedra sobre la temática trabajada.

En la instancia de evaluación serán contemplados la asistencia a los talleres y salidas al campo, el desempeño individual y grupal, el compañerismo y respeto y la capacidad para desarrollar tareas colaborativas en respuesta a las propuestas de trabajo, la originalidad en el tratamiento del tema, las estrategias para la resolución de problemas y la presentación en tiempo y forma del trabajo escrito y oral.

Se evaluará también si la innovación en la modalidad de trabajo y las temáticas del trabajo final han incrementado la motivación, el aprendizaje y la participación de los estudiantes. Así también se examinará si la mejora en la orientación y tutoría docente ha garantizado el seguimiento y acompañamiento a los estudiantes durante la construcción del conocimiento.

Por último, se realizará una encuesta a los estudiantes para conocer qué consideran que han aprendido durante la práctica, qué aporte significó a su carrera, qué opinión tienen acerca de la propuesta alternativa de trabajo como práctica pre profesionalizante, la tutoría docente y sobre la articulación con la extensión.

### **Plan de trabajo y cronograma**

La elaboración de una secuencia didáctica es una tarea importante para organizar situaciones de aprendizaje que se desarrollarán en el trabajo de los estudiantes. El debate didáctico contemporáneo enfatiza que la responsabilidad del docente para proponer a sus estudiantes actividades secuenciadas que permitan establecer un clima de aprendizaje, ese es el sentido de la expresión actualmente de boga en el debate didáctico: centrado en el aprendizaje. Mientras la clase frontal establece una relación lineal entre quien emite información y quien la recibe, la teoría de las situaciones didácticas elaborada por Brousseau (2007), pone el énfasis en las preguntas e interrogantes que el docente propone al estudiante, en la manera como recupera las nociones que estructuran sus respuestas, la forma como incorpora nuevas nociones, en un proceso complejo de estructuración/desestructuración/estructuración, mediante múltiples operaciones intelectuales tales como: hallar relaciones con su entorno, recoger información, elegir, abstraer, explicar, demostrar, deducir entre otras, en la gestación de un proceso de aprender. El estudiante aprende por lo que realiza, por la significatividad de la actividad llevada a cabo, por la posibilidad de integrar nueva información en concepciones previas que posee, por la capacidad que logra al verbalizar ante otros (la clase) la reconstrucción de la información. No basta

escuchar al docente o realizar una lectura para generar este proceso complejo e individual.

Las secuencias constituyen una organización de las actividades de aprendizaje que se realizarán con los estudiantes y para ellos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo. Por ello, es importante enfatizar que no puede reducirse a un formulario para llenar espacios en blanco, es un instrumento que demanda el conocimiento de la asignatura, la comprensión del programa de estudio y la experiencia y visión pedagógica del docente, así como sus posibilidades de concebir actividades para el aprendizaje de los estudiantes (Díaz Barriga, 2010).

El diseño de una secuencia didáctica es una instancia de planificación estratégica a partir de propósitos bien definidos (intencionalidad de la enseñanza) para el logro de objetivos claramente identificados, formulados y compartidos con los estudiantes (los aprendizajes deseados). Como toda planificación estratégica, supone un acabado conocimiento del contexto y de las condiciones sociales de aprendizaje, además de los factores pedagógicos y universitarios. Se trata de una unidad de planeamiento de menor alcance, que articula con la planificación anual del campo de conocimiento/formación o espacio curricular, pero que también permite articular con otros campos o espacios un recorrido común.

La planificación de una secuencia didáctica no se resuelve en la simple distribución de una serie de actividades en el tiempo, sino que supone la creación de verdaderos escenarios de aprendizaje, situaciones que el docente genera para dar a los estudiantes oportunidades diversas de vincularse con los conocimientos y desarrollar capacidades fundamentales. Las situaciones implican una o varias tareas a resolver –desafiantes pero no imposibles– en cuyo marco los estudiantes se enfrentan a un conflicto entre lo que saben y lo que tienen que hacer, deben

detenerse y pensar, necesitan movilizar varios y diversos conocimientos adquiridos previamente, y también incorporar conocimientos nuevos. La vinculación de los contenidos a enseñar/aprender con la realidad, con los saberes y ámbitos de experiencia de los estudiantes, con acontecimientos de la historia personal, social y comunitaria, con la configuración de mundos posibles, son algunas de las claves posibles para construir ese escenario o situación.

Las situaciones son auténticas si generan algún modo de interacción entre los estudiantes y el entorno natural, social, comunitario, cultural y se proponen provocar su interés y deseo de aprender. Así, es como se afirma en buen clima institucional que favorezca los procesos de enseñanza y aprendizaje. La universidad se inscribe en un territorio más amplio y desde allí recrea la enseñanza, la convivencia y el aprendizaje habitando los espacios públicos, vinculando al estudiantado con el mundo del trabajo, las expresiones artísticas, el cuidado del medio ambiente, entre otras cuestiones relevantes para la vida comunitaria.

Por otra parte, la creación de verdaderos escenarios de aprendizaje se ve favorecida si se promueve el diálogo entre los actores, se habilitan espacios de encuentro entre las diversidades individuales y colectivas, se aseguran condiciones para que todos los estudiantes puedan desarrollar sus potencialidades y aprender. La mejora de los aprendizajes en las ciencias como prioridad pedagógica, focaliza la necesidad de fortalecer las propuestas formativas reorientándolas hacia la adquisición y desarrollo de capacidades fundamentales, abordaje y resolución de situaciones problemáticas, pensamiento crítico y creativo y trabajo en colaboración para aprender a relacionarse e interactuar, para que todos los estudiantes puedan apropiarse de saberes personalmente significativos y socialmente relevantes, necesarios para el pleno desarrollo de sus potencialidades, la participación en la cultura y la inclusión social.

Es fundamental que las actividades que componen la secuencia sean pensadas como oportunidades para que los estudiantes se acerquen, se vinculen e interactúen en diferentes momentos, con finalidades diversas y de distintas formas con el objeto de conocimiento. Y mejor aún si esas actividades promueven articulación con los saberes y prácticas de otros campos de conocimiento/formación o espacio curricular, ya que estarán favoreciendo experiencias educativas más integrales. Cada actividad ha de tener sentido en sí misma y en su relación con las demás, en la medida que implica el acercamiento paulatino a los saberes a ser abordados. Lo que se pretende, entonces, es que el conocimiento avance en extensión (estableciendo interacciones entre los diferentes elementos de la realidad, enriqueciendo y complejizando significados) y profundidad (en progresión hacia un mayor conocimiento). Esta caracterización de la secuencia didáctica se corresponde con la necesidad de asumir los tiempos de aprendizaje como tiempos recursivos, en los que es necesario retomar ideas, regresar a contenidos ya trabajados, revisar, recordar, repasar y recuperar (Gobierno de Córdoba, Ministerio de Educación, 2014).

Los talleres serán espacios en los que se conjuguen el juego y el aprendizaje, donde los destinatarios puedan experimentar, plantearse interrogantes y generar respuestas sobre la dinámica de los humedales y su conservación. Comenzaremos con cuestiones sobre los objetivos para la construcción del aprendizaje de los estudiantes, que favorezcan la forma de razonar y actuar en la vida diaria, intentando crear un entorno para el aprendizaje crítico natural, como lo define Bain (2007), en el que los estudiantes aprenden enfrentándose a problemas reales, a tareas que le plantean desafíos, recapacitar sus supuestos y examinar sus modelos mentales de la realidad. Son condiciones útiles, en las que los estudiantes

experimentarán una sensación de control sobre su propia educación, trabajarán en colaboración con otros, creerán que su trabajo será considerado imparcial y aprobarán, errarán y se realimentarán gracias a otros estudiantes con más experiencia, sin que haya juicios que califiquen su intento. Por parte del docente tutor se espera una reflexión sobre sus enfoques y estrategias, cuáles serán sus indicadores de logro, empeñándose en la observación y el análisis minucioso, de la revisión y el ajuste, y de diálogos y críticas con colegas, convencidos de que la buena docencia puede aprenderse.

Los encuentros serán en los establecimientos educativos destinatarios de los proyectos de extensión y en zonas del humedal. La frecuencia de los mismos será negociable y se realizarán entre octubre y diciembre cuando ya ha finalizado la cursada de la materia. En el tiempo entre encuentros se propone la lectura de bibliografía complementaria que evacue eventuales dudas y el registro de las ideas y relaciones que surjan a medida que se vayan generando nuevos conocimientos y posiblemente nuevas visiones de mundo. Los dispositivos pedagógicos y las técnicas de trabajo incluirán películas, videos, relatos de experiencias personales o comunitarias de los estudiantes, exposición de sus miedos e ilusiones frente a los compañeros, confección de dibujos, juegos, etc.

La metodología de taller y el diseño emergente se combinan con el enfoque centrado en el grupo y en los contextos. El diseño de la propuesta tiene la flexibilidad suficiente para que todos los estudiantes participen de la gestión de ella, desde el inicio hasta la finalización y puedan a la vez, elegir las actividades puntuales en las que desean participar acorde a sus intereses e inquietudes.

Se espera que los estudiantes diseñen secuencias didácticas que puedan articularse con las preexistentes en los proyectos de extensión y que incluyan actividades de apertura, de desarrollo y cierre. La secuencia didáctica será el

resultado de establecer una serie de actividades de aprendizaje que tengan un orden interno entre sí, con la intención de recuperar aquellas nociones previas que tienen los actores sobre un hecho, vincularlo a situaciones problemáticas y de contextos reales, con el fin de que la información que a la que va acceder en el desarrollo de la secuencia sea significativa y pueda abrir un proceso de aprendizaje, la secuencia demanda que el estudiante realice cosas, no ejercicios rutinarios o monótonos, sino acciones que vinculen sus conocimientos y experiencias previas, con algún interrogante que provenga de lo real y con información sobre un objeto de conocimiento. Se espera además, que presenten una planificación de los talleres, una fundamentación que remita a los objetivos de la carrera, perfil y alcances del título de grado. El docente tutor debe orientar al estudiante sobre posibles campos de laborales a futuro y sobre las herramientas o saberes procedimentales que adquirirá cuando termine con las actividades de enseñanza propuestas en la práctica. El plan estará abierto a modificaciones que los estudiantes consideren necesarias realizar en cualquier momento de su desarrollo.

Por último, se hará una salida de campo al humedal que dará la oportunidad a los actores de interactuar con los docentes y el ambiente, recuperando inquietudes surgidas del trabajo en las aulas, pudiendo ser contrastadas y corroboradas en el entorno. De este modo entra en juego el espacio físico, lo que torna de carácter único e irrepetible cada salida al campo.

#### *Cronograma:*

1. Búsqueda de bibliografía;
2. Contacto con las instituciones receptoras y prospecciones en el campo;
3. Elaboración de la metodología de trabajo y planificación;
4. Talleres;
5. Evaluación de la experiencia.

MES ACTIVIDAD	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
1	X	X	X	X					
2			X	X	X				
3				X	X				
4						X	X	X	
5									X

### *Factibilidad*

Para la realización del trabajo se cuenta con bibliografía general y específica disponible en la biblioteca de la FCNyM, acceso a colecciones de artrópodos de referencia y un aula de la facultad con PC y conexión a internet.

Asimismo se destaca la aceptación de la propuesta por parte del Profesor Titular de la cátedra y el vínculo profesional existente entre la auxiliar docente tutora (autora del presente TIF), la Secretaría de Extensión de la facultad, los integrantes de los proyectos de extensión universitaria y especialistas nacionales e internacionales de notoria trayectoria en entomología, bioecología, cambio climático y temas afines que pueden ser consultados en el transcurso del trabajo.

Los proyectos de extensión están acreditados por la UNLP y cuentan con los avales correspondientes para el desarrollo de los talleres en las instituciones destinatarias directas.

## Reflexiones Finales

Cabe agregar aquí que un grupo de estudiantes ya ha aceptado trabajar bajo mi tutoría cuando se ponga en marcha la presente propuesta de innovación, porque mis clases –en una materia de segundo año en la que también soy auxiliar docente- les resultaron alegres y mi aporte fue útil. Esa situación es muy especial porque no es frecuente que a los auxiliares docentes nos digan si somos buenos, regulares o malos y suponemos que somos buenos si ganamos concursos, cuando la realidad es que los concursos se ganan con los puntos que suma la investigación pero no la clase de exposición que se da ante una comisión evaluadora. La aceptación me sentí halaga y me hace creer que algo estaré haciendo bien en los años que llevo como docente. O al menos mi intención en ser buena y generar saberes significativos ha sido percibida por algunos alumnos.

Quizás el entusiasmo del grupo funcionó en mí como un incidente crítico, que me dio valor suficiente para proponer una forma distinta de trabajar, similar a como lo describe Monereo (2010). O quizás la forma ya se había constituido en contenido y este había transformado mi forma de abordar la tutoría elaborando una propuesta personal de intervención a esa práctica. Y la idea surgió de la propia reflexión de mis prácticas docentes, en el ámbito áulico de la facultad, pero también como integrante de la sociedad, a gusto cuando me incorporan en equipos que tratan temáticas socio ambientales e intentan resolver problemáticas que requieran de mis saberes académicos y no académicos, esos que se sienten y expresan de múltiples formas.

¿Por qué entonces las clases en la universidad siguen siendo tradicionalmente instruccionalistas y las evaluaciones siempre una instancia perversa para los alumnos y para los docentes tan frustrante?, ¿Por qué seguimos haciendo

siempre las mismas preguntas y de la misma manera, siguiendo las indicaciones de docentes de categoría superior?, ¿Por qué esa subordinación? Quizás obedecemos porque tenemos miedo a quedar afuera del sistema por comportarnos de una forma más amigable y sincera y porque piensen que no somos aptos para desempeñarnos profesionalmente de otra forma. Repetimos y recurrimos a los mismos métodos. Y ¿quién integra el temido sistema?, ¿quién será el sistema? Si la realidad es que somos todos integrantes del sistema, ¿será que nos resulta más cómodo culpar a otros de cómo funciona el sistema educativo? Aquí muchos podrán arribar a conclusiones parecidas, algunos no concluirán nada, pero me animo a asegurar que todos por miedo, seguirán cumpliendo con su labor docente de la misma manera. Miedo a la reacción del sistema que está conformado por piezas mejor conocidas como personas.

Personalmente seguiré utilizando recursos de enseñanza alternativos en la enseñanza superior en el único espacio en el que soy libre para trabajar con un grupo de pocos alumnos universitarios: el trabajo final de la cursada de Artrópodos. Reconozco que no es fácil porque como han indicado Smith y Ennis (1971), los contenidos que se enseñan pueden ser interpretados de formas que no coincidan con los objetivos del docente o pueden ser rechazados por resultar incomprensibles o asociarse estrictamente a la situación en la que fueron adquiridos y quizás no puedan ser utilizarlos en contextos diferentes.

Sé que una estrategia de enseñanza no tradicional en una materia de la carrera de biología no sigue una receta establecida ni lo hará, si se intenta que el proceso de aprendizaje del estudiante sea espontáneo. Pero seguiré de a poco incorporando otras formas de enseñar en la universidad, más coherentes con mi pensamiento y que aporten más a los procesos de aprendizaje de todos. Confío en

que será posible seguir llevando a la práctica mis propuestas porque están basadas en la vida real individual y social.

Entiendo que debo seguir considerando la comprensión e interacción entre las personas cuando estoy desempeñando el rol docente, reconociendo que la interpretación del estudiante tiene un valor propio, que no debe ser obstaculizado sino ayudado para comprenderse mejor. Que un mismo tema, puede interpretarse de manera diferente y que en la discusión se enriquece la interpretación o directamente se cambia a una nueva perspectiva. Las interpretaciones pueden ser equivalentes y pueden enriquecerse mutuamente. Se que como docente tengo más para aprender de los estudiantes que a la inversa. Personalmente, dar clases, investigar y hacer extensión constituyen trabajos que realizo porque estoy convencida de los servicios que presto a la sociedad y eso me hace feliz.

Para redescubrir a los artrópodos y otros objetos de estudio seguirán siendo necesarias la voluntad de mejorar las prácticas educativas, los procesos reflexivos, las intervenciones y mucho trabajo individual y colectivo.

Para los extensionistas, estudiantes de grado, la práctica les dará la oportunidad de poder vivenciar posibles campos de trabajo como profesionales. Su propia acción les otorgará visibilidad, ya que les anticipará su lugar como futuros profesionales comprometidos y al servicio de la comunidad. Les ayudará a estructurar sus aprendizajes, fomentar la reflexión, a fin de que puedan comprometerse con su propia formación y luego se involucren con la sociedad.

Este marco educativo posibilitará a los estudiantes expandir el potencial humano, contribuir a la misión y aportar a la responsabilidad social de la universidad: identificar y seleccionar problemas, iniciarse en la metodología científica al participar en la investigación de problemas seleccionados. El trabajo

también demandará que los estudiantes participen en la planificación del mismo, la toma de decisiones, la ejecución de estrategias participativas tendientes a modificar positivamente situaciones particulares atendiendo a los contextos reales y propiciando desarrollar tanto el juicio crítico como el compromiso.

Asimismo, contribuirá a la construcción de nuevos saberes que produzcan mejoras e innovaciones en la labor docente de los integrantes de los talleres que puedan ser llevadas al ámbito universitario. Será posible analizar el impacto de la experiencia en la formación de los futuros profesionales. Se analizará en qué medida estas prácticas, destinadas a abordar desde la perspectiva biológica el bienestar general de las comunidades, sus ecosistemas y la necesidad de contar con un ambiente sano, operan como escenarios de aprendizaje colectivo institucional para los destinatarios y para la misma universidad.

Entiendo que las prácticas de formación pre profesional son instancias que imprimen posibilidades de articulación entre la comunidad y la universidad, y esto permite realizar acciones cuyos objetivos se centran en la conquista de derechos, la participación ciudadana y la transformación social. En este sentido la extensión universitaria posibilita una articulación potenciadora y dialéctica de gran importancia para aportar nuevas herramientas necesarias tanto en la formación profesional como en el trabajo con las organizaciones del territorio. Considero que es importante que los estudiantes puedan participar en actividades de extensión universitaria que funcionen con carácter de prácticas pre profesional, para así complementar en la práctica la formación teórica curricular y obtener aquellos conocimientos e instrumentos en el abordaje de campos de estudios que no están contemplados en la formación académica. La actividad extensionista es una valiosísima herramienta pedagógica con la que cuenta la universidad que debe ser

aprovechada al máximo ya que vincula los saberes disciplinares con distintas cuestiones y necesidades de la realidad social.

Otro aspecto significativo de la experiencia será la oportunidad que tengan niños y jóvenes en edad escolar y extensionistas universitarios, de aprender sobre una problemática, pudiendo comprender de otra forma, relacionar conocimientos y contenidos en un escenario real, con situaciones concretas, teniendo la posibilidad de pensar en estrategias de estudio y trabajo comunitarias como habitantes del lugar. Otro aspecto, relacionado a su participación, tendrá que ver con la posibilidad de cambiar y/o repensar en determinados prejuicios y miradas que quizás existan en relación a los artrópodos y a los humedales como ecosistema a estudiar y cuidar.

Todos los talleristas, tanto estudiantes de grado como docentes, además de aprender en la experiencia vivencial a construir saberes con otros miembros de la comunidad en el marco de la extensión, aprenderemos a mejorar, innovar, analizar, reconstruir y reflexionar sobre nuestras prácticas y desempeño personal y grupal como docentes e investigadores.

De acuerdo con Menéndez *et al.* (2013) y Arocena (2011), veo que la inclusión de la extensión como contexto y objeto de aprendizaje exige la construcción de un espacio de experiencias y saberes compartidos entre actores sociales con historias y culturas diferentes y con intereses y posibilidades desiguales. De acuerdo con Camilloni (2013), creo posible constatar que el estudiantado logra aprendizajes auténticos, es decir aquellos en los que construye conocimientos estratégicos o condicionales que implican saber por qué, dónde, cuándo y cómo se utilizan esos conocimientos, elaborados particularmente en

relación con problemáticas de la vida real. Los estudiantes así se constituyen en actores activos, solidarios y autónomos en el proceso de construcción del conocimiento y los docentes actúan en calidad de guías y colaboradores a la hora de vincular la teoría con la práctica.

La experiencia dará la oportunidad de profundizar la relación entre universidad y comunidad que debe caracterizarse por el intercambio de saberes y sentidos lo más horizontal posible. La exigencia de enseñar y aprender a partir de problemas reales redundará en una mayor motivación de docentes y estudiantes universitarios y permite un enriquecimiento y resignificación de los roles tradicionales. También, que los conocimientos puestos en juego se fortalezcan en un marco distinto al de su producción, que se caracteriza por exceder el disciplinar y ser intersectorial e interinstitucional. La extensión tensiona la organización de la labor académica caracterizada por acentuar la independencia y fragmentación entre las asignaturas de un mismo plan de estudios (Camilloni, 2013).

Sería muy positivo que en la universidad, la actividad reflexiva de los docentes, con el enfoque en la enseñanza centrada en el estudiante se mantenga en el tiempo, que las instituciones educativas presten espacios de discusión, valorizando siempre la reflexión como reconstrucción crítica de las experiencias educativas.

Finalmente, considero que para mejorar la relación entre la universidad y la sociedad, habría que atender primero a la extensión y cambiar luego a la investigación y a la docencia, ya que de esta manera la institución se orientaría por una práctica que busque en la realidad circundante problemas que deban ser resueltos a través del conocimiento. Esta manera de proceder conduciría a producir conocimiento localmente en favor de la inclusión social de la población. La

responsabilidad social de la universidad necesita un marco apropiado para hacerse fuerte y efectiva. Creo que es necesario ser más realistas y abrir canales de diálogo con el gobierno, las organizaciones sociales, los sectores de producción, la explotación de recursos naturales en forma sustentable, la producción de servicios eficientes, el desarrollo local, etc., sin excluir a los valores más clásicos de la universidad, como son las expresiones artísticas y culturales, la investigación básica y la creación de conocimiento en todas las disciplinas que se cultivan en la UNLP.

## **Bibliografía**

ADAMS, M. y BRUCE, B. 1981. *Conocimiento de fondo y comprensión de la lectura*. Informe N°13 Reading Education. Urbana, Univ. De Illinois. Center for the study of Reading.

AROCENA, R. 2011. *Prólogo. Curricularización de la extensión: ¿por qué, cuál, cómo?* En: Cuadernos de Extensión - N° 1 / Integralidad: tensiones y perspectivas. Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio (CSEAM). Universidad de la República- Montevideo.

BAIN, K. 2007. *Lo que hacen los mejores profesores de universidad*. Publicaciones de la Universidad de Valencia, 223pp. ISBN: 978-84-370-6669-1

BARRAZA MACÍAS, A. 2010. *Elaboración de propuestas de intervención educativa*. México Univ. de Durango.

BETTELHEIM, B. y ZELAN, K. 1983. *Aprender a leer*. Ed. Grijalbo, Barcelona.

BROWN, J. S., COLLINS, A. y DUGUID, P. 1989. *Situated Cognition and the Culture of Learning*. En: Di Matteo, M. F. 2012. Aportes para pensar la formación profesional en la universidad. II Jornadas de Investigadores sobre Aprendizaje-Servicio.

CAMILLONI, A. 2010. *Calidad académica e integración social. Desafíos de la extensión*. IV Congreso Nacional de Extensión Universitaria. Panel inaugural. UNCU. Mendoza.

CAMILLONI, A. 2013. *La inclusión de la educación experiencial en el currículo universitario*. En: Integración, Docencia y Extensión. Otra forma de aprender. Santa Fe, Editora UNL.

CANEVARI, P., BLANCO DE BUCHER, E., CASTRO, G. y DAVIDSON, I. 1998. *Los Humedales de la Argentina. Clasificación, situación actual, conservación y legislación*. Wetlands International, Publicación N°46.

CHEBES, J. C. 1994. *Los que se van. Especies Argentinas en Peligro*. Adición Albatros CABA, Argentina: 605pp.

CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL (CIN). 1997. *Acuerdo Plenario, N° 229/97*. Estatuto del Consejo Interuniversitario Nacional.

CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL (CIN). 2012. *Acuerdo Plenario N° 811/12*. Plan estratégico de Extensión 2012-2015.

DAGNINO, R. 2007. *Empezando por la extensión Universitaria*. Ponencia presentada en el Seminario CEVE. Córdoba, Argentina.

DELMASTRO, A. L. 2005. *Constructivismo y Enseñanza de Lenguas Extranjeras*. Tesis Doctoral. LUZ. Maracaibo. Programa de Doctorado en Ciencias

Humanas. División de Estudios para Graduados de la Facultad de Humanidades y Educación.

DEWEY, J. 1938. *Experiencia y educación*. Editorial Biblioteca Nueva. Madrid.

DÍAZ BARRIGA, A. 1994. *Docente y programa. Lo institucional y lo didáctico*. Cap. IV. Aique, Buenos Aires.

DÍAZ BARRIGA, A. 2010. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Edit. Trillas.

DÍAZ BARRIGA, A. 2018. *Guía para la elaboración de una secuencia didáctica*. (2010). Comunidad de conocimiento Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: [http://www.setse.org.mx/ReformaEducativa/Rumbo%20a%20la%20Primera%20Evaluaci%C3%B3n/Factores%20de%20Evaluaci%C3%B3n/Pr%C3%A1ctica%20Profesional/Gu%C3%ADa-secuencias-didacticas\\_Angel%20D%C3%ADaz.pdf](http://www.setse.org.mx/ReformaEducativa/Rumbo%20a%20la%20Primera%20Evaluaci%C3%B3n/Factores%20de%20Evaluaci%C3%B3n/Pr%C3%A1ctica%20Profesional/Gu%C3%ADa-secuencias-didacticas_Angel%20D%C3%ADaz.pdf)

DUSSEL, I. 2011. *Aprender y enseñar en la cultura digital Documento Básico*. Editorial Santillana – Disponible en: [http://educacion.flacso.org.ar/educacion/documentos/santillana\\_ines\\_dussel.pdf](http://educacion.flacso.org.ar/educacion/documentos/santillana_ines_dussel.pdf)

EDELSTEIN, G. 2000. *El análisis didáctico de las prácticas de la enseñanza. Una referencia disciplinar*. En Revista IICE. Año IX, N° 17. Miño y Dávila y Facultad de Filosofía y Letras-UBA.

EDELSTEIN, G. 2015. *La enseñanza en la formación para la práctica*. Educación, Formación e Investigación, Vol.1, N<sup>a</sup>1. ISSN 2422-5975.

FERREIRA DOS SANTOS, R. 2007. *Planejamento Ambiental. Teoria e prática*. Ed. Oficina de Textos, São Paulo, Brasil: 184pp.

GARCIA, D. y PRIOTTO, D. 2009. *Educación ambiental. Aportes conceptuales y pedagógicos en la construcción del campo de la educación ambiental*. Secretaría de Ambiente y desarrollo Sustentable. Argentina: 231pp.

JIMÉNEZ MARILAR y LÓPEZ BARNEO, J. 2017. *Del rigor a la creatividad: ¿cómo educar en ciencia?* X Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias examina el valor del pensamiento crítico. Disponible en: <https://idescubre.fundaciondescubre.es/2017/10/10/del-rigor-a-la-creatividad-como-educar-en-ciencia/>

KOLB, D. 1984. *Experiential learning experiences as the source of learning development*. Nueva York: Prentice Hall.

MACCHIAROLA, V. 2012. *Rupturas en el hacer y el pensar. Políticas y prácticas de innovación en la universidad*. Universidad Nacional de Río Cuarto: Uni Río Editora.

MENÉNDEZ, G. 2009. *Desarrollo y conceptualización de la Extensión Universitaria*. Un aporte de la secretaria de Extensión de la Universidad Nacional del Litoral para el análisis y debate de la Extensión Universitaria.

MENÉNDEZ, G., CAMILLONI, A., RAFAGHELLI, M., KESSLER, M. E., BOFFELLI, M., SORDO, S., PELLEGRINO, E. y MALANO, D. 2013. *Integración, docencia y extensión. Otra forma de enseñar y de aprender*. Santa Fe. UNL. Ministerio de Educación, Gobierno de Córdoba. 2014. Secuencias didácticas.

MONEREO, C. 2009. *Aprender a encontrar y seleccionar información: De Google a la toma de apuntes*. En: Pozo, J. I. y del Puy Pérez Echeverría, M. "Psicología del aprendizaje universitario: La formación en competencias". Ed. Morata, S. L. Madrid.

RAFAGHELLI, M. 2013. *¡Malditos referentes! Sobre la necesidad de reflexionar en torno a los referentes en las prácticas evaluadoras*. Itinerarios educativos 3, pp: 86-104.

REBORATTI, C. 1995. *El Desarrollo Sustentable ¿Una nueva utopía?*. En: "Ambiente y Sociedad". Cap. 9. Ed. Ariel. 1995: 255pp.

ROIG, H. 2013. *Evaluación preordenada y evaluación deliberativa: en busca de alternativas para la evaluación en la universidad*. En: La evaluación universitaria. Reflexiones teóricas y experiencias a nivel internacional y nacional. María Catalina Nosiglia (comp.) 1ra edic. Buenos Aires. EUDEBA p. 25-30.

RUA, M. y CANO, M. F. 2012. *Digesto de Legislación Ambiental*. Comisión de Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo Humano. Honorable Cámara de Senadores de la Provincia de Buenos Aires: 125pp.

SMITH, O. y ENNIS, R. 1971. *Lenguaje y conceptos en educación*. Buenos Aires: El Ateneo.

SOUZA SANTOS, B. 2005. *La universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad*. Buenos Aires: LLP-Miño y Dávila.

SPIRO, R. J. 1980. *Constructive processing of prose comprehension*. E: Rand Spiro, Bertram Bruce y William Brewer (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum.

TOMMASINO, H. y CANO, A. 2016. *Modelos de extensión universitaria en las universidades latinoamericanas en el siglo XXI: tendencias y controversias* *Universidades*. Núm. 67, pp. 7-24. Unión de Universidades de América Latina y el Caribe Distrito Federal, Organismo Internacional.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (UNLP). *Estatuto* Edición 2009. Publicación Institucional de la Universidad Nacional de La Plata.

WITTROCK, M. C. 1981. *Reading comprehension*. En: Pirozzolo y Wittrock (Eds.), *Neuropsychological and cognitive reading*. New York, Academic Press.

ZABALZA, M. A. y ZABALZA CERDEIRIÑA, M. A. 2012. *Innovación y cambio en las instituciones educativas*. Rosario, Argentina: *Homo Sapiens*.

Apuntes tomados durante las clases de la especialización (2016-2018).

Apuntes tomados durante las "2º Jornadas sobre las Prácticas Docentes en la Universidad Pública" (2018).

Apuntes tomados durante cursos de la Escuela de Verano de la UNLP (2019).

Apuntes tomados durante cursos para docentes de la UNLP organizados por Adulp (2018).