

Segundo Congreso Internacional de Ciencias Humanas "Actualidad de lo clásico y saberes en disputa de cara a la sociedad digital". Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, San Martín, 2022.

## **Proceso de formación docente en Educación Ambiental. El caso de los Talleres de Investigación en la Licenciatura en la Enseñanza de las Ciencias Naturales con perspectiva ambiental de UNIPE.**

González, N. Ana, Bonnet, Andrea, Trinidad, Oscar y Furci, Víctor.

Cita:

González, N. Ana, Bonnet, Andrea, Trinidad, Oscar y Furci, Víctor (2022). *Proceso de formación docente en Educación Ambiental. El caso de los Talleres de Investigación en la Licenciatura en la Enseñanza de las Ciencias Naturales con perspectiva ambiental de UNIPE. Segundo Congreso Internacional de Ciencias Humanas "Actualidad de lo clásico y saberes en disputa de cara a la sociedad digital". Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, San Martín.*

Dirección estable: <https://www.academica.org/2.congreso.internacional.de.ciencias.humanas/53>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eoQd/zvF>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.academica.org>.*

## **Proceso de formación docente en Educación Ambiental. El caso de los Talleres de Investigación en la Licenciatura en la Enseñanza de las Ciencias Naturales con perspectiva ambiental de UNIPE**

Gonzalez, Ana<sup>(1)</sup> ; [anagonzalez60@gmail.com](mailto:anagonzalez60@gmail.com)  
Bonnet, Andrea<sup>(1)</sup> ; [anlubonnet@yahoo.es](mailto:anlubonnet@yahoo.es)  
Trinidad, Oscar<sup>(1)</sup> ; [oscar.trinidad@unipe.edu.ar](mailto:oscar.trinidad@unipe.edu.ar)  
Furci, Victor<sup>(1)</sup> ; [vfurci@gmail.com](mailto:vfurci@gmail.com)

(1) Departamento de Ciencia y Tecnología. Universidad Pedagógica Nacional.

### **Resumen**

Se presentan, en un análisis preliminar, algunos aspectos del desarrollo, en tres talleres, del espacio de Formación en Investigación en un ciclo de complementación curricular en curso, para docentes de Ciencias Naturales. Se explicitan las implicancias de esta opción formativa en extenso, en cuanto a la construcción identitaria socialmente situada del docente de Ciencias Naturales con orientación socio-ambiental, particularizando en los elementos institucionales y de grupo de afinidad y las opciones de demarcación teórica referidos a alfabetización científica y criticidad ciudadana, en el tratamiento escolar de temas vinculados a la enseñanza de las Ciencias Naturales con orientación socio-ambiental en perspectiva situada y compleja. Se incluyen algunas primeras conclusiones elaboradas en base a lo producido hasta el momento.

**Palabras clave:** Formación docente- investigación educativa- identidad situada- alfabetización científica- ciudadanía crítica.

### **Introducción**

El propósito del presente trabajo es compartir algunas ideas-eje de la experiencia formativa en curso, en las materias: Taller I, II y III de la Licenciatura en la Enseñanza de las Ciencias Naturales para la Educación Primaria, con perspectiva ambiental, que se ofrece en la Universidad Pedagógica Nacional (UNIPE) como Ciclo de Complementación Curricular, con modalidad a distancia y una duración de 5 cuatrimestres. El ciclo se enfoca en profundizar las articulaciones entre la Didáctica de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental. A grandes rasgos, se compone de tres ejes de Formación: 1) Formación especializada y Formación especializada en investigación, 2) Formación general, y 3) Formación pedagógica, en los que se agrupan distintos espacios curriculares.

Particularizando en el primer eje, una de sus ideas centrales apunta a fortalecer las herramientas teóricas y prácticas para la enseñanza y la investigación sobre las prácticas de enseñanza situadas, con perspectiva ambiental. Con este objetivo general, en modalidad de

Taller, se ofrecen los tres espacios curriculares mencionados; los que articulan directamente a un trabajo investigativo con inclusión de trabajo de campo y que cierra el ciclo, integrando las distintas materias como Trabajo Integrador Final (TIF).

La formación en extenso, a lo largo de tres talleres, brinda oportunidades para los recorridos constructivos en los cuales se van constituyendo grupos de aprendizaje y apropiaciones teóricas y metodológicas en acercamientos a la praxis investigativa. Desde las primeras producciones grupales hasta diseños individuales, mediando reorganizaciones y/o reformulaciones progresivas, se abordan de manera investigativa cuestiones vinculadas a la Educación Ambiental, situadas en prácticas de enseñanza de las Ciencias Naturales.

Un aspecto formativo no menor, el cual vincula directamente con las dinámicas comunicativas y tipo de actividades propuestas, atiende a la construcción identitaria socialmente situada (Gee, 2009) del docente de ciencias naturales en clave ambiental, en cuanto a su pertenencia activa a un colectivo de prácticas; una pertenencia identitaria por afinidad, que incluye la mirada investigativa, aunque para describir las intencionalidades del *proceso* formativo que comentamos, dentro del colectivo de prácticas, el término *identificación* (Van Dijk, 1998, p.156) probablemente sería más satisfactorio que el término *identidad*. El encuadre institucional de este proceso de “identificación” une la actividad en los Talleres de Investigación con la que se realiza en los restantes espacios de formación, los que en conjunto proponen revisar, ampliar, profundizar e investigar sobre algunos aspectos priorizados de la formación profesional docente, como por ejemplo : la imagen de Ciencia y las formas de producción y validación del conocimiento científico, los enfoques y modelos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales y, especialmente, su implementación en las aulas reales, concretas, diversas y contextualizadas. Se prioriza un rol activo e inclusivo, particularmente en las prácticas discursivas, en cuanto a la actividad investigativa del sujeto que construye conocimiento, fomentando intercambios dialogados, en el marco del diseño e implementación de actividades que demanden análisis reflexivos y acciones dentro contextos significativos próximos.

Los tres talleres sucesivos no constituyen una formación metodológica “en extenso”, sino una dinámica formativa en perspectiva socio-constructiva. Se busca andamiar, acompañar y fortalecer un proceso dialéctico entre práctica y teoría, gradual, personal, contextualizado y colectivo, a partir de construcciones, y reconstrucciones formadoras de competencias como capacidades, habilidades o disposiciones, cognitivas, discursivas, “práxicas” y valóricas. Pavié (2011). El Taller I se focaliza en los aspectos metodológicos de la investigación educativa por medio de una revisión y análisis de trabajos que analizan problemas de relevancia en los contextos de desempeño, seleccionados por los cursantes, y tomados como referencia para el diseño de proyectos propios. El Taller II propone el diseño de proyectos que aborden la articulación entre la didáctica específica y la educación ambiental, y el Taller III

analiza problemas que articulan conflictos ambientales locales, con aspectos didácticos e institucionales en contexto.

Los talleres y las otras materias confluyen en un trabajo investigativo como Trabajo de Integración Final (TIF). En las distintas actividades y producciones de los talleres se busca respetar el carácter transdisciplinar que supone una mirada didáctica y ambiental compleja, fomentando la articulación entre saberes de distintos campos disciplinares.

Dado que la formación está dirigida al colectivo profesional de enseñantes de las ciencias naturales, del cual formamos parte, se incluyen enfoques integradores importantes en el área, como son las líneas de Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente (CTSA); Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemática (STEM), y aproximaciones al campo complejo y prolífico de la Educación Ambiental.

Se promueve el trabajo investigativo sobre problemas que abarcan a la enseñanza de las ciencias naturales con perspectiva ambiental, a partir de la referencia a problemáticas y conflictos ambientales que puedan resultar significativas, con sentido “glocal”, sin privarlas en los análisis de sus coordenadas geopolíticas e históricas, para los entornos concretos de desempeño.

Estas producciones pueden hacer emerger y facilitar reflexiones sobre los significados situados de alfabetización científica considerada necesaria para el ejercicio de una ciudadanía crítica, a fin de alejar estos términos de concepciones naturalizadas que “romantizan” la idea de la cultura científica en el proceso educativo, más funcional a la perpetración del *status quo* que a la emancipación de segmentos sociales desfavorecidos (Arroyo, 2010) invisibilizando, por ejemplo, las tensiones propias del ejercicio ciudadano en sociedades democráticas, necesarias para la concreción de la justicia ambiental que la crisis global nos demanda. Es necesario que el profesorado de-construya lógicas abstractas de participación política, con frecuencia restrictivamente ancladas en la imagen del sujeto liberal moderno. (Pinhão y Martins ,2016).

### **Algunos datos sobre los Talleres de Investigación**

Desde el inicio de la carrera en 2021 se han implementado 14 Talleres en distintas cohortes y comisiones, como se muestra en la Tabla I:

Taller	Comisiones	Total cursantes Inscritos	Total cursantes Aprobados	Total trabajos finales presentados
1	6	177	95 (54%)	25
2	6	93	72 (77%)	30
3	2	51	44 (86%)	20
total	14	321	211 (66%)	74

**Tabla I: cantidad de comisiones, cursantes inscriptos, aprobados y trabajos realizados en los Talleres de investigación.**

Con respecto a los temas seleccionados por los cursantes para el diseño de proyectos en cada taller, presentamos la Tabla II:

Taller	Nº trabajos	Temáticas abordadas (% sobre el total de trabajos de cada taller)
1	25	32% - Las actividades experimentales en la enseñanza de las CN 24% - Didáctica de las CN (formación docente, lectura y escritura en ciencias) 16% - Ley de Educación Ambiental Integral en las escuelas 12% - Didáctica general (trayectorias, afectividad, presencialidad y virtualidad) 8% - Educación Sexual Integral en la escuela 8% - Tics en la Escuela
2	29	20% -Educación Ambiental (formación docente, prácticas en EAI) 20% -Residuos (basurales, quemados tóxicos, contaminación de playas) 14% -Agua (humedales y ríos en riesgo, inundaciones, sobreexplotación) 14% -Deforestación (desmonte, incendios intencionales) 10% -Didáctica de las CN y temáticas ambientales 10% -Pérdida de biodiversidad y riesgo (Yaguareté, Anuros, reservas naturales) 10% -Industrias contaminantes (Minería, Escuelas Fumigadas, Curtiembre) 2% - Tics en la Escuela
3	20	35% - Agua (humedales y ríos en riesgo, inundaciones, sobreexplotación) 20% - Aspectos didácticos, curriculares e institucionales de la EAI 20% - Residuos (basura y cultura, residuos en comunidades originarias) 15% - Industrias contaminantes 10% - Pérdida de biodiversidad y riesgo ambiental

**Tabla II: Temáticas abordadas en los trabajos finales, para cada Taller de investigación.**

En el Taller III, en curso en el presente cuatrimestre, se están delineando los trabajos investigativos de fin de carrera (TIF) que incluyen un trabajo de campo, buscando favorecer la inclusión del colectivo profesional en el continuo de la producción de saberes sobre la enseñanza.

En un análisis preliminar, podemos mencionar algunos aspectos que emergen como importantes a partir de la experiencia de los Talleres de Investigación:

- Intercambios y construcciones colaborativas entre colegas docentes con desempeño diverso, en cuanto a su locación geográfica, que abarca toda la extensión del país,

como a los Niveles en los que se desempeñan. Es frecuente el trabajo en grupos donde se produce entre docentes de desempeño en aulas de Educación Primaria y de Formación Docente inicial para el nivel, de entornos rurales y urbanos. Esta significativa circunstancia está permitiendo ampliar la mirada sobre la enseñanza vinculada a problemáticas socio-científicas y la enseñanza en general de las ciencias naturales con perspectiva socio-ambiental.

- Articulación de distintas acciones sobre la Educación Ambiental, en vínculo con la enseñanza de las ciencias naturales, que se llevan a cabo, con distinto grado de desarrollo, o aparecen como posibles de replicar, en distintas jurisdicciones educativas.
- Proceso de complejización y profundización en las temáticas seleccionadas para los proyectos de investigación a lo largo de los tres Talleres. Iniciando con problemas vinculados a la enseñanza de las ciencias naturales en el nivel primario, han ido derivando y focalizando en temáticas vinculadas a la educación ambiental y conflictos ambientales específicos y localizados, a la vez que complejizando los enfoques de abordaje, entramando aspectos ambientales, didácticos e institucionales.
- Proceso de ajuste metodológico a lo largo de los tres Talleres. El análisis de las sucesivas reformulaciones de las propuestas metodológicas elaboradas por los cursantes permite considerar una tipología (actualmente en elaboración por el equipo) que será de utilidad en la tarea de formación en próximas implementaciones, atendiendo a cuestiones recurrentes como por ejemplo : confusión entre objetivos de enseñanza y objetivos de investigación, validez de las matrices de datos elaboradas, coherencia interna de las propuestas, entre otras.

### **Conclusiones preliminares**

El recorrido transitado a lo largo de estos años en los Talleres de Investigación, nos permite señalar la importancia formativa de espacios didácticos creados especialmente para el análisis de situaciones y discursos que suceden en el marco de las instituciones escolares, gubernamentales, o sociales. Con la adecuada mediación docente estos espacios contribuyen a la “alfabetización crítica”, promoviendo un análisis discursivo tal que permite “comprender que el lenguaje se sitúa siempre en determinados contextos sociales y políticos” (Gee, 2009). Este análisis situacional permite, además, trabajar en el desarrollo de “competencias docentes” entendidas como “un grupo de elementos combinados (conocimientos, destrezas, habilidades y capacidades) que se movilizan e integran en virtud de una serie de atributos personales, en contextos concretos de acción.” (Pavié,2011).

Esperamos que los proyectos de investigación en desarrollo, una vez concretados como TIF, posibiliten ampliar los análisis a fin de reorientar la formación docente, las dinámicas

institucionales, las formas comunicativas en el diálogo constructivo de conciencia y saberes naturales y ambientales que reclama, entre otras urgencias, al campo profesional de la Enseñanza en Ciencias en el marco de la Ley de Educación Ambiental Integral N° 27621 promulgada en 2021.

## **Bibliografía**

Arroyo, M. (2010). Educação e exclusão da cidadania. (Educación y exclusión de la ciudadanía). En Buffa, E., Arroyo, M. y Nosella, *Educação e Cidadania: quem educa o cidadão?* Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

Gee, J.P. (2009). La alfabetización crítica como análisis del discurso. En Pini (Comp.) *Discurso y Educación. Herramientas para el análisis crítico*. (pp.123-139). San Martín. Bs. As. Argentina. UNSAM EDITA

Pavié, A. (2011). Formación docente: Hacia una definición del concepto de competencia profesional docente. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(1), pp. 67-80.

Pinhão, F. y Martins, I., (2016). Cidadania e ensino de Ciência: questões para o debate. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, 18(3), 9-29. <https://doi.org/10.1590/1983-21172016180301>

Van Dijk, T. (1998). *Ideology. A Multidisciplinary Approach*. Londres. SAGE Publication Ld.

## **Agradecimiento**

Agradecemos especialmente a los colegas docentes investigadores del equipo de didáctica de las Ciencias Naturales que participan en el grupo colaborador de esta investigación y como docentes de los talleres de Investigación : Adriana Calderaro, Jorge Cafure y Luis Peretti.