

### III Workshop de Investigación en Didáctica de las Ciencias Naturales y Experimentales Escuela para investigadores e investigadoras en formación

Andrea S. Farré<sup>1</sup>, Patricia Carabelli<sup>2</sup>, Nayla Traiman-Schroh<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universidad Nacional de Río Negro. Río Negro, Argentina

<sup>1</sup>asfarre@unrn.edu.ar; <sup>2</sup>pcarabelli@unrn.edu.ar; <sup>3</sup>ndtraiman@unrn.edu.ar

#### Para citar este artículo:

Farré, A.S.; Carabelli, P. y Traiman-Schroh, N. (2021). III Workshop de investigación en Didáctica de las Ciencias Naturales y Experimentales Escuela para investigadores e investigadoras en formación. *Revista de Educación en Biología*, 24(2), 143-149.

## Resumen

Se reseñan dos eventos realizados en conjunto durante el año 2020: el III Workshop de Investigación en Didáctica de las Ciencias Naturales y Experimentales y la Escuela para investigadoras e investigadores en formación en el área. Ambos se realizaron en modalidad virtual en la Universidad Nacional de Río Negro y constituyeron espacios de diálogo e intercambio entre distintos grupos de investigación que integran el CONGRIDEC, así como también, entre investigadoras e investigadores en formación.

**Palabras clave:** Didáctica de las Ciencias; Investigación; Formación.

## Introducción

Entre el 24 de noviembre y el 4 de diciembre del 2020 se desarrolló en el campus bimodal de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) y en la plataforma Google Meet, el III Workshop de investigación en Didáctica de las Ciencias Naturales y Experimentales (III WIDIC) y la IV Escuela para investigadores e investigadoras en formación en Didáctica de las Ciencias Naturales y Experimentales. Ambos eventos se realizaron en homenaje a Ricardo Chrobak <sup>1</sup>, bajo el lema "**Construyendo redes**". Los mismos fueron organizados por la Universidad Nacional de Río Negro, específicamente por las autoras de esta reseña, integrantes del grupo miembro del CONGRIDEC que dirige Andrés Raviolo. La organización se realizó en forma conjunta con el Centro de Investigación y Apoyo (CIAEC) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires y el Consorcio de Grupos de Investigación en Educación en Ciencias Naturales (CONGRIDEC) <sup>2</sup> de la República Argentina. Además, contó con el auspicio de las asociaciones de profesores: ADBIA, APFA y ADEQRA.

1 Docente e Investigador en Didáctica de las Ciencias Naturales. Profesor de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Comahue. Impulsor de la formación docente de posgrado y de la investigación en este campo disciplinar. Falleció en octubre 2020.

2 Para saber sobre el CONGRIDEC, sus fines y la forma en que surgió la idea del consorcio, pueden hacerlo en: Meinardi, E. (2015). El Consorcio de Grupos de Investigación de Educación en Ciencias Naturales (CONGRIDEC). *Revista De Educación En Biología*, 18(2), (pp. 80-85). Recuperado a partir de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/22474>

## El III WIDIC

En esta ocasión se trató de un evento cerrado para los grupos integrantes del CONGRIDEC e invitadas e invitados externos. Consistió en cinco mesas de discusión sincrónicas:

### 1) **La investigación en Didáctica de las Ciencias. El rol de las revistas de las asociaciones de profesores de la República Argentina**

Disertantes: Laura M. Buteler, María J. Rassetto y María Gabriela Lorenzo.  
Coordinación: Andrea S. Farré.

Se presentaron las revistas: Enseñanza de la Física, Educación en Biología, Educación en la Química, con enfoques diferentes aunque complementarios, ya sea, centrándose en la investigación y las áreas de vacancia, o a partir de un recorrido histórico y la visibilización de los pasos que lleva publicar un artículo, como así también, invitando a repensar las secciones de la revista y destacando la promoción de la escritura de artículos que hacen las editoras y los comités editoriales (Figura 1).

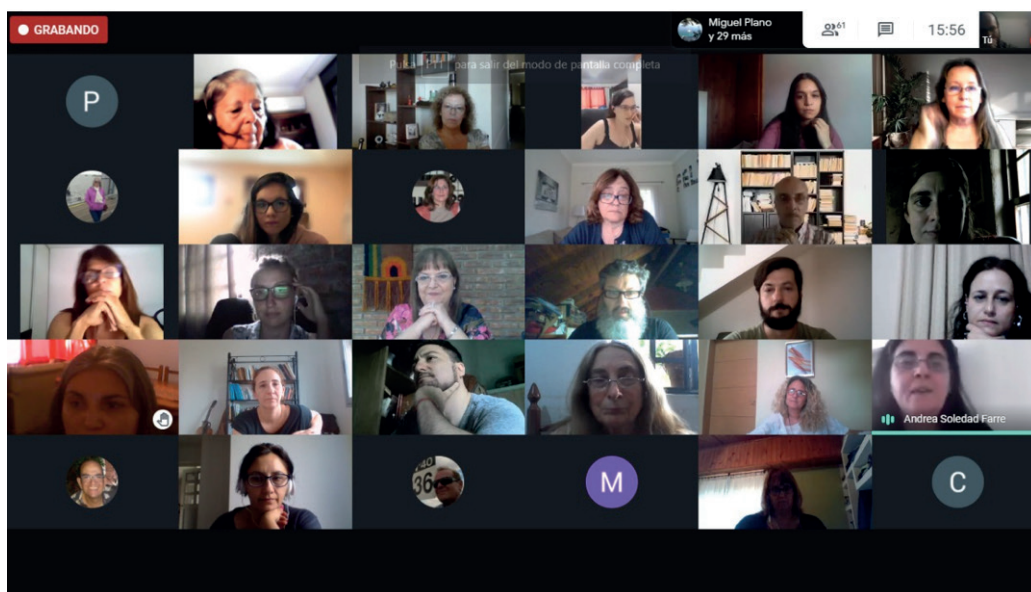


Figura 1. Captura de pantalla de la mesa inaugural

### 2) **Abordajes metodológicos en la Didáctica de las Ciencias. De la práctica y la investigación.**

Disertantes: Cecilia Foures, Marta Massa, Leticia García, Maricel E. Ocelli.  
Coordinación: María Gabriela Lorenzo.

En esta mesa las disertantes se enfocaron en la práctica áulica desde diferentes perspectivas. Por un lado, desde el enfoque de Pierre Bourdieu y la reflexividad epistémica y la vigilancia epistemológica necesarias en la investigación. Por otro lado, desde la Didáctica de las Ciencias se presentó la modelización como enfoque didáctico, el cual permite la investigación de la progresión de modelos de aprendizaje. Por último, la investigación de

la intervención de la práctica áulica, empleando como metodología la investigación basada en diseño.

### 3) **La investigación en la post-pandemia**

Coordinación: Ignacio Idoyaga.

En esta mesa las y los investigadores formados de los grupos pertenecientes al CONGRIDEC, debatieron sobre la investigación realizada durante el 2020 y sobre los posibles escenarios de la post-pandemia. El debate, además, se extendió al rol que debería asumir de acá en adelante el CONGRIDEC.

### 4) **El rol de la Filosofía, la Epistemología, la Historia y la Sociología de la Ciencia en la investigación en Didáctica de las Ciencias**

Disertantes: Agustín Adúriz-Bravo, Marina Masullo, Alfio Zambon y Eduardo Lozano.  
Coordinación: Teresa Quintero

En esta mesa se evidenció una vez más la importancia de las metaciencias en la investigación en Didáctica de las Ciencias. Se discutió sobre la fructífera línea de investigación de NOS (*Nature of Science*) ya sea desde los tenets o consensos o desde una epistemología semanticista. También se plantearon ejemplos específicos de los aportes de la historia a la epistemología en la enseñanza de temas tales como la tabla periódica, la membrana plasmática o la presión arterial. En este último caso, además se presentó una investigación basada en diseño en la que se utilizó una unidad didáctica para enseñar e indagar sobre la construcción de conocimiento sobre ideas claves metacientíficas.

### 5) **Conclusiones**

Coordinación: Andrea S. Farré

Tanto investigadores e investigadoras formadas, como las y los que están en proceso de formación, reflexionaron sobre los aportes de los encuentros.

En todas estas actividades existió una participación activa de los y las participantes, dado que previamente se compartieron videos con disertaciones breves relacionadas con cada mesa y/o preguntas para reflexionar y discutir en el espacio sincrónico. Las disertaciones y mesas de discusión del evento se pueden encontrar en el canal oficial de Youtube de la UNRN<sup>3</sup> y del CIAEC<sup>4</sup>. Cada una de estas mesas contó con la participación de alrededor de sesenta asistentes en promedio, habiéndose inscripto para participar alrededor de un centenar de personas. Hay que recordar que en esta ocasión, se trató de un evento cerrado en el que solamente participaron los y las investigadoras de los grupos que conforman el CONGRIDEC. En estos encuentros estuvieron representados veintisiete de los treinta y dos grupos que conforman el consorcio actualmente.

---

3 <https://www.youtube.com/channel/UCVnKpVN7T-NCfGGU0njnvFA>

4 <https://www.youtube.com/channel/UCI39ZzZPpZFmNvnDO-uLLZw>

Los y las asistentes al III WIDIC, además, pudieron opcionalmente tener acceso al campus bimodal de la universidad y realizar los cursos cortos asincrónicos que estuvieron disponibles para los y las estudiantes de la Escuela para investigadores/as. Los cursos fueron destinados a trabajar distintas temáticas de la investigación, como ser la revisión de literatura a cargo de María Gabriela Lorenzo y Germán Sánchez, el análisis de imágenes desarrollado por Andrés Raviolo y el análisis del discurso, dictado por Bruno Ferreira dos Santos.

## La IV escuela para la formación en investigación

Por su parte, este evento implicó a cada investigador e investigadora en formación participar de las mesas de discusión sincrónicas y realizar los cursos cortos antes mencionados, como así también, asistir a reuniones grupales sincrónicas y personalizadas con tutores y tutoras que guiaron en la presentación de sus trabajos de investigación y/o planes de tesis. En esta edición de la Escuela, se inscribieron veintidós estudiantes y completaron los requisitos de acreditación veinte. Participaron como tutoras investigadoras que se desempeñan en distintas universidades de la Argentina: Irene Arriaesseg (UNICEN-CONICET), Nancy E. Fernández Marchesi (UNTDF), Leticia García (UNC-CONICET), María B. García (UNMDP), Leticia Lapasta (UNLP), Celia E. Machado (UNR), Claudia Mazzitelli (UNSJ-CONICET), Maricel Ocelli (UNC-CONICET), María J. Rassetto (UNComa) y se contó con la participación de una tutora de Chile, Johanna Camacho González (UCHILE) y un tutor de Brasil, Bruno Ferreira dos Santos (UESB).



Figura 2. Captura de pantalla del aula correspondiente a la Escuela para la Formación en investigación en Didáctica de las Ciencias Naturales y Experimentales

En esta edición se instituyó el premio de la Escuela de posgrado CONGRIDEC, como un modo de reconocer la labor de los investigadores y las investigadoras en formación y para estimularlos a continuar en esa labor. Los jurados fueron el presidente de APFA, Ignacio Idoyaga, la presidenta de ADEQRA Teresa Quintero y el expresidente del CONGRIDEC

Héctor Odetti. Se decidió, por ser la primera vez, invitar a los y las participantes de las dos ediciones anteriores de la Escuela a presentar sus trabajos en formato póster. Se recibieron ocho trabajos de la edición 2019 y un trabajo de la edición 2018.

El premio "**Escuela de posgrado CONGRIDEC 2020**" fue entregado a la estudiante del 2020, Nayla Traidman-Schroh, por su trabajo *Dificultades en el aprendizaje del concepto de concentración de disoluciones: el caso de una tecnicatura universitaria*. Se le otorgó esta distinción por la calidad y consistencia del planteamiento del problema y la metodología seleccionada. Además, se realizaron cuatro menciones:

- Andrea Ciriaco por su trabajo: *Revisión bibliográfica sistematizada: las publicaciones sobre la enseñanza del lenguaje químico*, considerando la construcción de una aproximación metodológica necesaria en el contexto argentino.
- Fernando Capuya por su trabajo: *El uso de laboratorios remotos en un primer curso de química en la universidad*, debido a la elección de un problema de investigación de absoluta actualidad y trascendencia.
- María Alejandra Mansilla por su trabajo: *Enseñar a hablar, leer y escribir en Biología*, teniendo en cuenta la solidez y adecuación de su propuesta al trabajo final de una carrera de especialización.
- Irupé Falabella por su trabajo: *Las concepciones de evaluación que subyacen en el desarrollo de una asignatura del ciclo superior de Ingeniería Electromecánica*, dada la pertinencia del trabajo y el interés de la problemática abordada.

## Fortalezas y oportunidades

Una de las fortalezas que tienen estos encuentros, tanto el **III WIDIC** como la **IV Escuela del CONGRIDEC**, es que en ellos confluyen, en un mismo espacio, investigadoras e investigadores formados y en formación en el campo de las Didácticas de las Ciencias. Esto permite revisar las prácticas de investigación a la luz de lo que se está haciendo en otros grupos de investigación, y en las didácticas de otras disciplinas.

En 2020 el formato de los encuentros fue obligadamente virtual debido al Aislamiento Social Preventivo Obligatorio y Distanciamiento Social Preventivo Obligatorio. Esto permitió la apertura a todo el país, lo que fue bien valorado no solo por los y las participantes sino también por los y las disertantes. Además, la Comisión Organizadora decidió que en esta edición de los eventos, las actividades estuvieran distribuidas en el tiempo. Es así que, para los y las estudiantes de la Escuela estaba planificada una sola actividad por día, y en el caso de los y las asistentes al WIDIC, se previeron dos mesas de discusión en la primera semana y tres en la segunda. La realización conjunta fue resaltada por los y las estudiantes de la Escuela porque les permitió asistir y participar de debates con investigadoras e investigadores formados. También la extensión en el tiempo y el formato virtual fue bien valorado, sobre todo, por no tener que viajar.

El hecho de que se adelantaran videos con disertaciones breves relacionadas con cada mesa y/o preguntas para reflexionar y discutir en las mesas, hizo que el debate sea muy enriquecedor. Fue muy importante, entonces, la labor de los y las coordinadoras de las mesas de discusión que lo promovieron. También se destacó la participación activa de todas y todos los asistentes. Además, se señaló que el registro de los videos previos como también los de las mesas de discusión propiamente dicha, permite emplearlos como insumos al interior de los grupos de investigación y para quienes no pudieron asistir.

Estrictamente en lo que concierne a la Escuela, fue un gran desafío el hecho de poder trasladar a lo virtual el trabajo con los y las tutoras. Esto fue destacado tanto por las y los asistentes como también por las y los mismos tutores. Para estos últimos, fue un espacio de coformación por las distintas miradas que se cruzaban en la revisión de los diferentes trabajos. El hecho de que los trabajos que se discutan sean de distintas disciplinas también permite dinámicas diferentes.

Siguiendo con los espacios de la Escuela, los cursos cortos implicaron un esfuerzo de diseño para trasladarlos a modalidad virtual. Las propuestas fueron muy bien recibidas y de hecho existieron pedidos de que se puedan incluir más en las próximas ediciones.

Por último, cabe señalar que desde la organización se pensaron diferentes modos de comunicación, ya sea en los meses previos, como en el momento de los eventos. Así teníamos una página web, una página de Facebook y durante el desarrollo sumamos comunicación vía Whatsapp, campus bimodal, email y Google Drive. Se planificó, además, una actividad fuera de programa en un Hub de Mozilla<sup>5</sup> para intercambios informales. Si bien estos distaron mucho de los que ocurren en los eventos presenciales, la forma de comunicación e intercambio fue destacada por las y los participantes en general.

### **Conclusiones y perspectivas**

Entendemos que el espacio de debate que se planteó en estas ediciones del WIDIC y de la Escuela fue muy fructífero. Creemos que para la próxima edición del WIDIC, aunque sea presencial, debería mantenerse el espíritu de debate real. En relación con este aspecto, el hecho de compartir por adelantado algunas ideas fuerza mediante videos o algún material que sirva luego para abrir las discusiones, fue una idea interesante para mantener. Además se podrían invitar investigadoras e investigadores del exterior a las mesas de discusión.

Aunque en las próximas ediciones se pueda volver a viajar, quizás se pueda mantener un formato mixto o híbrido, presencial/virtual, para que puedan participar investigadoras e investigadores en formación y formados con obstáculos para viajar. Incluso se propuso que pudieran realizarse más frecuentemente encuentros virtuales de investigadores del CONGRIDEC con temáticas específicas.

Uno de los objetivos específicos del WIDIC de este año fue discutir la agenda de investigación en la post-pandemia. A partir de lo surgido en las mesas de discusión

---

<sup>5</sup> <http://hub.link/6kLA64C>

podemos concluir que en esta comunidad hay un profundo interés por la transferencia de conocimientos al medio. Durante el 2020 muchos de los grupos se dedicaron a apoyar a comunidades de docentes en sus prácticas, a partir de que se comenzara con la enseñanza remota de emergencia. Así surge como importante tanto la sistematización y el análisis de estas experiencias, como también la investigación en conjunto con los y las docentes de las comunidades de práctica. También se destaca la tendencia de que, cada vez más, las investigaciones tengan una incidencia real en la práctica, lo que pudo evidenciarse en la mesa de abordajes metodológico, en el debate surgido en torno a la investigación basada en diseño.

En la mesa de discusión de investigadoras e investigadores formados y en la de conclusiones, se propusieron algunas líneas de acción para el CONGRIDEC. Las mismas pueden resumirse en algunos de los fines propuestos por el estatuto:

- Potenciar la colaboración con instituciones a nivel internacional (y nacional) dedicadas a la investigación en Educación en Ciencias Naturales.
- Promover la colaboración entre investigadoras e investigadores en Educación en Ciencias Naturales, tanto a nivel individual como grupal.
- Desarrollar acciones de cooperación académica entre las carreras de posgrado vinculadas a la investigación en el área.
- Colaborar en los procesos de toma de decisiones de políticas públicas en el ámbito de la Investigación en Educación en Ciencias Naturales.
- Impulsar la creación y el desarrollo de grupos interesados en líneas concretas de investigación en Educación en Ciencias Naturales.

Para finalizar, podemos hacer nuestras las palabras de Consuelo Escudero, investigadora de Didáctica de la Física, quien señaló la importancia de cuidar el espacio del CONGRIDEC en todos los ámbitos y nos alentó a no perder lo construido y seguir construyendo nuevos espacios estableciendo redes dentro de la comunidad y con referentes del exterior.