

## **Educación Inclusiva en movimiento en los profesorados. La discusión de la enseñanza de las Ciencias en aulas heterogéneas**

**María Alejandra Domínguez<sup>1,2</sup>, Graciela Santos<sup>1</sup>, María de los Ángeles Fanaro<sup>2,3</sup> y Daiana García<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ECienTec-CIC, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional del Centro de la Pcia. de Bs. As. -UNCPBA-, Campus Universitario, CP 7000, Tandil, Argentina

<sup>2</sup> CONICET

<sup>3</sup> Núcleo de Estudios Educativos y Sociales (NEES) Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Pcia. de Bs. As. -UNCPBA-

<sup>1,2</sup> malejandradinguez1@gmail.com

### **Resumen**

El propósito de esta comunicación es presentar una propuesta del tratamiento de la Educación Inclusiva en la formación docente en formato de taller, y el relato de la puesta en aula. La propuesta se enmarca en el proyecto de investigación: “Las prácticas de enseñanza de Ciencias Naturales y el trabajo colaborativo en aulas heterogéneas. Recuperando las voces de los profesores”. Describimos la planificación e implementación del taller y presentamos algunos resultados preliminares de la implementación con futuros profesores de Matemática, Física y Química de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Los primeros resultados obtenidos indican la necesidad de una profundización de las acciones desarrolladas. Sin embargo, pueden ser considerados un primer acercamiento al abordaje de una temática compleja, tanto en relación a los modos de instalar y abordar la problemática en la formación docente universitaria, así como también indagar posibles estrategias que promuevan prácticas educativas inclusivas.

**Palabras clave:** educación inclusiva; formación docente; aulas heterogéneas; enseñanza de las ciencias, taller.

## **Introducción**

El estudio que se presenta forma parte de una investigación que aspira a caracterizar los significados que atribuyen acerca de la educación inclusiva estudiantes de profesorado de Física, Química, Informática y Matemática de la Facultad de Ciencias Exactas y de Ingeniería (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires). En este sentido, se busca explorar los significados asociados a barreras y apoyos a partir de la construcción de los conceptos de integración e inclusión, para la enseñanza en aulas heterogéneas.

Los docentes del siglo XXI requieren una formación sólida en aspectos disciplinares, didácticos, pedagógicos, contextuales, tecnológicos, interdisciplinarios, así como también en estrategias de trabajo colaborativo de tal forma que puedan incorporar las diversidades étnicas, culturales, personales, familiares, lingüísticas, entre otras, en sus propuestas áulicas. Anijovich (2014) señala que “La escuela, con el formato tradicional que hemos “naturalizado”, es una construcción histórica que reconoce sus orígenes en el siglo XIX...” (p.19). Aunque la distancia que existe entre la escuela de hoy en día y sus orígenes es abismal, hay prácticas institucionales que persisten a pesar de que se han logrado avances en la investigación, en la formación docente y en las políticas educativas. En este sentido existen avances en el campo de las políticas públicas, donde con la Ley de Educación Nacional 26.206, se identifica a las personas como sujetos de derecho independientemente de su cultura, género, religión, origen y la educación es definida como un derecho personal y social, garantizado por el estado (Sánchez y Zorzoli, 2021).

En esta propuesta nos proponemos recuperar las voces de los futuros profesores en el afán de posibilitar experiencias que colaboren con su formación con respecto a la educación inclusiva y permitan reconstruir significados interpelando los marcos teóricos.

En el intento de problematizar la formación docente actual de los profesorados, tanto de la Facultad de Ciencias Exactas como de la Facultad de Ingeniería de la UNCPBA se diseñó e implementó un dispositivo en formato de taller. La intención es recuperar experiencias, abrir y ser ventana para diseñar propuestas que creen condiciones para que todos los que participen puedan interrogarse, reconstruir significados a partir de la explicitación, la confrontación y la experiencia compartida. Es así como un conjunto de docentes de los profesorados mencionados venía mostrando inquietudes relacionadas

con la formación de los futuros profesores, el currículo distanciado de la práctica docente, de los saberes producidos en los ámbitos académicos y de los escenarios escolares. Particularmente, un desafío relevante para los futuros profesores es el trabajo con aulas heterogéneas, reconocerlas y diseñar la enseñanza en esas condiciones. Este desafío también representa un punto crucial para los docentes de nivel superior, en este caso, universitario pues identifican falta de preparación y/o formación con la realidad que demanda abordar la complejidad de los escenarios escolares. Es por esta razón que el trabajo que se comunica se inicia con el agrupamiento de docentes investigadores de educación superior movilizadas por esos intereses comunes con el objeto de incorporar en la formación inicial de profesores "aspectos" de educación para la heterogeneidad identificados en trabajos previos (Domínguez, Stipcich, García y Acosta, 2019; Domínguez, 2020) y contribuir una formación docente acorde a las necesidades y planteamientos de la sociedad actual. El equipo de trabajo del taller está formado por docentes de: Informática educativa (1), Prácticas docentes (2), Tecnología educativa (1) y docente investigadora en el área específica de formación docente desde la perspectiva de educación inclusiva (1). Las docentes anteriores son asimismo profesoras investigadoras cuyos tópicos de estudio se relacionan con los procesos pedagógicos mediados por tecnologías pero que se convocan y reúnen por sus intereses vinculados a la docencia en el ámbito universitario.

Según Edelstein (2000) hay tres cuestiones que se plantean como relevantes en los procesos de reflexión: clarificar aquello que es objeto de reflexión, los instrumentos que se utilizan como soporte y los recaudos al definir ámbitos e interacciones.

En este sentido el objeto de reflexión lo representan los significados construidos por los futuros profesores para la enseñanza, el aprendizaje, la integración, la inclusión, las barreras a la participación y los apoyos a construir. Los significados se asocian tanto a las decisiones como a las acciones de los futuros docentes. En cuanto a los soportes en los procesos de reflexión se incluyen las instancias de diálogo y discusión de esos significados a partir de diferentes actividades diseñadas en el taller como la producción de relatos, propuestas áulicas y reelaboraciones luego de las discusiones colectivas. Con relación a los recaudos se asume, como señala Edelstein (2000), el énfasis en la trayectoria histórica relativa a ser docentes en contextos específicos.

### **Referenciales teóricos: las prácticas de enseñanza en aulas heterogéneas**

Las prácticas de enseñanza se conciben como prácticas sociales insertas históricamente y, de acuerdo con Dumrauf y Cordero (2017), esto implica resaltar la posibilidad de transformación por los mismos sujetos que las realizan. En términos de Edelstein y Coria (1995) y Edelstein (2011) las prácticas de enseñanza se enmarcan en las “prácticas docentes” que se desarrollan en contextos socio-históricos concretos, esto las hace casuísticas, singulares, relativas. En este contexto resulta relevante plantearse cómo los/ las futuros/as docentes significan sus prácticas, cómo y por qué las diseñan de diferentes maneras, cómo están asumiendo la enseñanza y las decisiones relacionadas con la programación y las propuestas que configurarán.

El enfoque de la diversidad en educación “()...supone una nueva manera de mirar a las escuelas, a sus actores y a los procesos de enseñanza y aprendizaje a la luz de valores democráticos” (Anijovich, 2014, p. 23). Según la autora se coloca en el centro de los procesos educativos a los y las estudiantes y se propone el trabajo escolar en aulas heterogéneas. Es decir, se trata de una concepción de la composición del aula que se propone no homogeneizar con sus prácticas educativas las diferencias étnicas, los estilos de aprendizaje, las experiencias, entre otras; además, se reconocen diferentes prácticas de enseñanza, desde la gestión de lo institucional, y el repensar de los espacios físicos, la gestión del tiempo, las actividades, los modos de interacción y la evaluación.

“La educación inclusiva plantea un enfoque que busca cómo transformar los sistemas educativos y otros entornos de aprendizaje para responder a la diversidad de los alumnos” (UNESCO, 2005, p. 15).

Echeita Sarrionandía y Ainscow (2011) expresan que la educación inclusiva representa una respuesta para eliminar “la exclusión social que resulta de las actitudes y las respuestas a la diversidad racial, la clase social, la *etnicidad*, la religión, el género o las aptitudes, entre otras posibles” (p.29).

### **Descripción de la propuesta**

Se asume el taller como un dispositivo analizador y una alternativa de formación (Edelstein, 2000). Asimismo, el taller representa una opción metodológica para el estudio de los significados que disponen los sujetos cargados de sentido común, de nociones intuitivas, de teoría y experiencias producto de sus trayectorias escolares y de formación en el grado. En ese espacio se reconocen las ideas, los significados, las experiencias y los saberes previos de los sujetos y se aspira a resignificar la teoría y los saberes propios en la medida que se puedan conectar esas experiencias y saberes;

reconstruyendo los significados en un trabajo de reflexión, concreción y evaluación.

Representa un espacio de indagación donde se necesita tiempo, abrir y construir un clima de confianza (Edelstein, 2000) para someter a análisis los supuestos, las experiencias, aquello “*que hice o viví y por qué lo vivencié de esa manera*”. Aquí es donde se incorpora la reflexión, la explicitación y el análisis conjunto e individual desde un trabajo teórico, analítico e interpretativo.

### *Contenidos*

La elección de los temas para los encuentros se discutió entre las 5 docentes involucradas. En general se realizaron varios encuentros entre las profesoras (alrededor de 4) para estudiar y discutir algunos conceptos más conocidos por algunas de ellas y poniendo al grupo de estudiantes como el centro del diseño. Es de destacar que gran parte de los contenidos que se planteaban no eran conocidos por todas las profesoras lo que llevaba a instancias previas de estudio, intercambio, preguntas y reflexión...y hasta cierta incomodidad en algunas ocasiones dado que nos obligaba a revisar nuestras propias creencias. Las diferencias se relacionan con que tres de ellas ya venían trabajando en temas relacionados con la educación inclusiva. En estos encuentros virtuales se ajustaron los contenidos a desarrollar así como las estrategias según las sugerencias de las docentes que conocían más que otras al grupo de estudiantes.

Los contenidos propuestos para trabajar en el taller se presentan en 3 bloques:

Bloque 1. Introducción a las discusiones sobre la Educación Inclusiva: el sujeto como protagonista del aprendizaje. Diferencias entre Integración e Inclusión. Modelo Social. Prácticas inclusivas para las Aulas heterogéneas.

Bloque 2. Diversidad de estrategias de enseñanza. Modos de trabajo de diferentes figuras escolares: la colaboración pendiente.

Bloque 3. Las posibilidades desde la enseñanza y el aprendizaje con Tecnologías. Capacidades para aprender como habilidades básicas de lectura, escritura, cálculo y de las funciones ejecutivas, memorias, atención y organización. Formas tradicionales y alternativas de presentar la enseñanza; el DUA y sus críticas.

### *Objetivos*

El Propósito es contribuir a la actualización de la formación docente en profesorados específicos y en las prácticas de enseñanza, desde una perspectiva de Educación inclusiva.

Específicamente los objetivos:

-Fortalecer la formación de lxs futurxs profesores en relación con la gestión de aulas heterogéneas.

- Fomentar en lxs estudiantes el cuestionamiento y la reflexión sobre las estrategias.

-Estudiar las estrategias de enseñanza de modo que permitan desplegar las potencialidades de las personas.

-Diseñar, discutir, reflexionar en torno a propuestas de enseñanza que parten del supuesto de heterogeneidad del aula y desde la perspectiva de la Educación inclusiva.

### *Metodología de trabajo*

El dispositivo taller se asume como una alternativa de formación (Edelstein, 2000). En este espacio se reconocen las ideas, los significados, las experiencias y los saberes previos de los sujetos y se aspira a resignificar la teoría y los saberes propios en la medida que se puedan conectar esas experiencias y saberes; reconstruyendo los significados en un trabajo de reflexión, concreción y evaluación. Los contenidos se ofrecieron mediante el aula virtual en forma de textos, videos cortos o fragmentos de videos enriquecidos con elementos interactivos, sitios elaborados por las docentes y materiales de lectura. En general se planteó una enseñanza del tipo invertida en la que lxs estudiantes reciben el material de trabajo con antelación para luego desplegar en el encuentro sincrónico la discusión de las actividades propuestas. Este tipo de enseñanza invertida va más allá de sólo alterar el orden de la clase (García Barrera, 2013; Martín Rodríguez y Santiago Campión, 2016; Prieto Martín, 2017). El objetivo principal es que en clase lxs estudiantes trabajen de forma colaborativa entre sí, con la mediación del profesor, para aplicar el contenido presentado con anterioridad a diferentes actividades como la resolución de problemas, generación de proyectos, trabajos de investigación, entre otros. (García y Domínguez, 2019).

### *Recursos*

Aula Moodle; Videoconferencias por Google Meet. Espacio Gsuite de Facultad, Textos digitalizados, videos; Aplicaciones en línea: Jamboard, Formularios de Google, Edpuzzle, Vizia.

### **La planificación y puesta en acción de la propuesta**

A partir de un formulario de preinscripción compartido con el departamento de Formación Docente de la Facultad de Ciencias Exactas y de Ingeniería de la UNCPBA se convocó a lxs estudiantes interesados en participar. Se invitó a lxs estudiantes próximos a recibirse o que estuvieran cursando materias de los últimos dos años como

Prácticas docentes. Los encuentros se concretaron en modalidad virtual, en los cuales participaron un total de 19 estudiantes. Los encuentros se realizaron por videollamada usando la plataforma Google Meet y llevados adelante por el equipo del taller con una participación dialogada de las profesoras y los estudiantes.

Se diseñaron 4 encuentros. Para el primer encuentro se diseñó un formulario de Google para completar, escenas de la película *Estrellas en la Tierra* y material de lectura, al que se puede acceder con el siguiente enlace: [bit.ly/3NboKD9](https://bit.ly/3NboKD9). Los temas a abordar en el primer encuentro fueron: la inquietud de lxs docentes involucrados; la perspectiva de Educación inclusiva: el paradigma segregacionista y el de la integración; el Modelo social de la discapacidad y el modelo médico y las ideas movilizadas en relación con la película presentada. Luego se compartirían y explicitarían las ideas en una pizarra interactiva.

Para el segundo encuentro, se presentó un cuestionario con ítems que dieran lugar a hacer conscientes las estrategias de enseñanza que pondrían en juego cuando reconocen indicadores en el actuar del estudiante de alguna posible condición. En el mismo se proponen estrategias diversas y se solicita elección de alguna/s de ellas, justificaciones, explicitación de los procesos que suponen puestos en juego para responder una suma simple, se socializa un texto con errores y se demanda que de cuenta de los procesos seguidos para leerlo y comprenderlo, etc. El cuestionario fue distribuido mediante la aplicación online Socrative (estudiante SALAINFOEDU), dado que permite la participación de todos los estudiantes y la realización de una puesta en común resguardando la identidad del estudiante. Además, se socializaron materiales de lectura y orientaciones así como una evaluación específica sobre un tema de Física para que lxs estudiantes analizarán, identificaran *barreras* y *apoyos* y propusieran modificaciones a la misma. Todo esto se retomó y se discutió en el encuentro virtual, que puede verse en <https://bit.ly/3PqLd1A>

En el tercer encuentro se trabajó en el concepto de aulas inclusivas y específicamente en las estrategias de enseñanza volviendo al punto inicial de discusión: mirar al estudiante, considerarlo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se compartió material sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje DUA así como las críticas que ha recibido.

Por último, en el cuarto encuentro, se socializó una actividad en plantilla Genially donde se solicitó ver la película “Al frente de la clase”. La plantilla (que puede visualizarse en [bit.ly/3qKLbHP](https://bit.ly/3qKLbHP)) contenía el link para encontrar la película y luego preguntas orientadoras acerca de: el relato; el síndrome de Tourette; las barreras y los

apoyos; las emociones y los valores. Los estudiantes en grupo o en forma individual tenían que subir a una pizarra sus producciones y reflexiones ya sea en formato de documento escrito, vídeo, audio etc. Durante el encuentro se discutió e intercambió acerca de esos ejes orientadores de reflexión.

El taller de Educación Inclusiva en movimiento finalizó con una Actividad cuyos criterios de evaluación fueron compartidos y socializados con el grupo de estudiantes. Así, la evaluación del taller incluyó, además de la Actividad Final, su participación en las pizarras interactivas y colaborativas, y la participación de al menos 3 de los 4 encuentros por meet. La actividad final constó de tres opciones a elección según tuvieran acceso a un aula donde sean profesores, llegada a un aula de un colega o profesor co-formador y una última si no tuvieran entrada a un aula específica. En las tres opciones el principal objetivo es tomar alguna actividad de Ciencias Naturales, Exactas o Informática, reestructurarla y rediseñarla de acuerdo a los temas abordados en el taller. Debían además tensionar los supuestos con los que se diseñó en un principio, explicitarlos y problematizarlos. Si fuera posible también se solicitaba trabajar, en la segunda opción, con el o la docente a cargo del aula, registrar las discusiones con los acuerdos y desacuerdos.

### **A modo de cierre**

Las experiencias de esta índole nos alientan a aprender y trabajar de manera colaborativa y de este modo animar a nuestros futuros docentes a repensar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, a fortalecer su formación inicial y continua, pues la educación representa un derecho humano. Implicarse en estos procesos representa la oportunidad para brindar, repensar, reconsiderar, probar y revisar diferentes estrategias de enseñanza, de evaluación en el intento de experiencias que “miren” el punto de partida de lxs estudiantes.

Acordamos con Katz, Valiente, Chiani, Innaro, Leguizamón, Giglio, Aoruxét, Harari y Hours (2017) en que: “Modificar el sentido homogeneizante de la institución universitaria supone cuestionar ese modo unívoco de vincularse con el conocimiento y de aprender, lo que requiere -como contrapartida- pensar creativamente diversas maneras de enseñar y de evaluar los aprendizajes” (p. 13).

Por último, nos parece importante compartir aquí la reflexión de una de las estudiantes, representada en la Figura 1, donde expresa cómo una de las primeras discusiones del taller le dejaron huella para repensar la enseñanza:



Personalmente, hubo algo que discutimos en el primer encuentro del taller, que se dio a partir de una lectura y me quedó muy grabado, razón por la cual lo tenía en cuenta en todo momento a la hora de proponer algo para las clases que planificábamos; fué lo siguiente: *"la discapacidad es el resultado de la interacción entre las características de una persona y el entorno en el que vive, es decir, la sociedad. Entonces, dado que la discapacidad se da sólo cuando una persona que tiene ciertas características se enfrenta con una barrera u obstáculo a la participación, si eliminamos esas barreras u obstáculos, las características de las personas quedan, pero no hay discapacidad."* (Comisión para la Plena Participación e Inclusión de las Personas con Discapacidad y Grupo Art. 24 por la Educación Inclusiva, pp. 14 y 15). A pesar de que es algo que, desde mi conciencia, me interpelo a mi, creo que en C también tuvo algún efecto, ya que las actividades que pensamos para las clases eran para todos/as los/as estudiantes las mismas, no hizo falta pensar actividades específicas o diferentes para la estudiante *integrada*.

**Figura 1:** Extracto de la reflexión de una estudiante donde comparte cómo el primer encuentro del taller marca su visión sobre la Educación Inclusiva y las consecuencias en sus futuras producciones.

La Instancia de taller ofrecida, es nuestro primer aporte a la formación inicial de los profesorados con relación a la Educación Inclusiva aunque tenemos experiencia en el tratamiento de estos temas con docentes en ejercicio. Se trata de un proceso dinámico tanto para nosotras como formadoras e investigadoras como para los estudiantes y futuros profesores.

Reconocemos que estas acciones y experiencias son un primer acercamiento a una temática compleja, y aún cuando los resultados obtenidos indican la necesidad de un trabajo más profundo, son valorables porque instalan la problemática en la formación docente universitaria. Y esto es lo que alienta a seguir mejorando y planteando nuevas oportunidades para buscar nuevas soluciones.

### Referencias bibliográficas

- Anijovich, R. (2014). *Gestionar una escuela con aulas heterogéneas. Enseñar y aprender en la diversidad*. Buenos Aires: Paidós.
- Domínguez, M. A. (28-29 de mayo de 2020). *Recuperando las voces y las experiencias de los profesores acerca de la Educación Inclusiva* [Comunicación oral]. 3° Jornadas sobre las Prácticas Docentes en la Universidad Pública, Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/106777>
- Domínguez, M.A., García, D., Stipcich, S. y Acosta, G. (2019). La formación continua de profesores de Ciencias Naturales, Matemática e Informática para la Educación Inclusiva. Una experiencia en el marco de la Diplomatura -DEFES-.

- Dumrauf, A. y Cordero, S. (2017) *Tramas entre escuela y universidad Formación docente, innovación e investigación colaborativa*. La Plata: EDULP
- Echeita Sarrionandía, G. y Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente. *Tejuelo*, nº 12, 26-46.
- Edelstein, G. (2011). *Formar y formarse en la enseñanza*. Buenos Aires: Paidós
- Edelstein, G. (2000). El análisis didáctico de las prácticas de la enseñanza. Una referencia disciplinar para la reflexión crítica, *Revista del IIICE*, Nro. 17. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Edelstein, G., y Coria, A. (1995). *Imágenes e Imaginación. Iniciación a la docencia*. Buenos Aires: Kapelusz.
- García Barrera, A. (2013). El aula inversa: cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes. *Avances en Supervisión Educativa*, (19). Recuperado de: <https://doi.org/10.23824/ase.v0i19.118>
- García, D. y Domínguez, M. A. (8-10 de mayo de 2019). *Concepciones de profesores de Matemática y Ciencias Naturales acerca de la Enseñanza Invertida- barreras y potencialidades- en el marco de la Diplomatura Universitaria Superior: Enseñanza de la Física en la Educación Secundaria DEFES* [Comunicación oral]. Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales, FaHCE, UNLP. Recuperado de: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/78543/Documento\\_completo.pdf-f-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/78543/Documento_completo.pdf-f-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Katz, S., C Valiente, C., Chiani, L., Innaro, M., Leguizamón, M., Giglio, M., Arouxét, M.B., Harari, I. y Hours, G. (13-17 de noviembre de 2017). *La discapacidad en relación a las prácticas docentes en la Educación superior: Caso UNLP* [Comunicación oral]. 12° Congreso Argentino y 7° Latinoamericano de Educación Física y Ciencias, FaHCE, UNLP. Recuperado de: [https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.10259/ev.10259.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.10259/ev.10259.pdf)
- Martín Rodríguez, D., & Santiago Campián, R. (2016). "Flipped Learning" en la formación del profesorado de secundaria y bachillerato. Formación para el cambio. Contextos Educativos. *Revista De Educación*, 117–134. Recuperado de: <https://doi.org/10.18172/con.2854>
- Prieto Martín, A. (2017). *Flipped learning. Aplicar el modelo de aprendizaje inverso*. Madrid: Narcea.
- Sanchez, S. y Zorzoli, N. (2021). Más que políticas de acceso, En Ruth Harf et al. 50 iniciativas. Nuevos escenarios educativos. Otra gestión para la enseñanza. (pp.25-28). Buenos Aires: Noveduc.

Actas VI Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata

---

UNESCO (2005): Guidelines for inclusion: Ensuring Access to Education for All.

Recuperado de: <http://unesco.org/educacion/inclusive>