

Memorias de las

1º

# JORNADAS SOBRE LAS PRÁCTICAS DOCENTES EN LA UNIVERSIDAD PÚBLICA

“TRANSFORMACIONES ACTUALES Y DESAFÍOS PARA LOS PROCESOS DE FORMACIÓN”

Relatos de experiencias  
Reseñas de investigación

  
ESPECIALIZACIÓN  
EN DOCENCIA  
UNIVERSITARIA

**Dirección de  
Capacitación y Docencia**  
Prosecretaría de Grado  
SECRETARÍA DE  
ASUNTOS ACADÉMICOS



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

Memorias de las 1° Jornadas sobre las prácticas docentes en la Universidad Pública : transformaciones actuales y desafíos para los procesos de formación | Mariana Antonietta ... [et al.] ; contribuciones de Laura Gómez ; coordinación general de Carlos Giordano ; Glenda Morandi ; ilustrado por María Julia López. - 1a ed revisada. - La Plata : Universidad Nacional de La Plata, 2017.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-34-1488-0

1. Formación Docente. 2. Universidad. 3. Jornadas. I. Antonietta, Mariana II. Gómez, Laura, colab. III. Giordano, Carlos, coord. IV. Morandi, Glenda, coord. V. López, María Julia, ilus. CDD 378.007

**1° Jornadas sobre las prácticas docentes en la Universidad Pública.**

Transformaciones actuales y desafíos para los procesos de formación

Dirección de Capacitación y Docencia  
Especialización en Docencia Universitaria  
Prosecretaría de Grado  
SECRETARIA DE ASUNTOS ACADÉMICOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**Coordinación General**

*Carlos Giordano  
Glenda Morandi*

**Comité Organizador**

*Débora Arce  
Virginia Etcheverry  
Mariana Filardi  
Lucrecia Gallo  
Mariana Lugones  
Milagros Rocha  
Ana Ungaro*

**Corrección:**

*Lic. Laura Gómez*

**Diseño:**

*Lic. María Julia López*

Septiembre 2016

**ISBN 978-950-34-1488-0**

## La netbook de Conectar Igualdad como una oportunidad para la inclusión en el nivel universitario

- ❖ **LAURA S. DEL RÍO** | laura.delrio@ing.unlp.edu.ar
- ❖ **NÉSTOR D. BÚCARI** | nbucari@ing.unlp.edu.ar
- ❖ **CECILIA V. SANZ** | csanz@lidi.info.unlp.edu.ar

**Facultad de Ingeniería | Facultad de Informática | Universidad Nacional de La Plata**

### INTRODUCCIÓN

Una de los retos que la Universidad Pública debe enfrentar en los tiempos actuales es la democratización, tanto interna como externa (Chiroleuet *al*, 2012). La democratización externa no solamente debe implicar una masificación en el acceso, sino también ocuparse de la permanencia y del egreso: “En materia educativa, universalizar un bien significa no solo garantizar el acceso a él sino también asegurarse de que quienes accedan lo hagan en condiciones de igualdad” (Gentili, 2011).

Si bien el tipo de gestión (privada-pública) de la escuela de procedencia de los alumnos no parece ser un factor determinante en la permanencia, sí tiene incidencia en la decisión de comenzar estudios universitarios. De acuerdo con Kisilevsky (2002) “los jóvenes que concurren a escuelas del sector privado presentan una intencionalidad mayor de acceder al nivel superior que los que hacen lo propio en escuelas estatales (87,1% y 78% respectivamente). Esta tendencia se acentúa en el caso del nivel universitario: mientras que en el privado 7 de cada 10 jóvenes aspiran a ello, en el sector estatal ese valor disminuye a 5 de cada 10”. La Universidad debería intentar fortalecer los vínculos con el nivel secundario público y mostrarse ante sus egresados como una posibilidad real para ellos.

En los últimos años, el Estado Nacional Argentino se ha preocupado por la revalorización de la Secundaria Pública, y una muestra de ello es el plan Conectar Igualdad, creado con la finalidad de reducir la *brecha digital*.

Al egresar del secundario, los alumnos reciben la *netbook* en sesión definitiva, para que puedan seguir aprovechándola como herramienta de aprendizaje. Otorgar un lugar a este artefacto en el ámbito de la Universidad, puede constituir un puente que favorezca el acceso y la permanencia en la misma debido a múltiples razones que se expondrán aquí.

En el presente trabajo, se mostrarán también datos de una encuesta realizada a alumnos ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UNLP (FI UNLP) a propósito del acceso real a dispositivos digitales y acerca de sus hábitos digitales. Dicha encuesta fue realizada en el marco de una investigación que se está llevando a cabo con la finalidad de potenciar propuestas de enseñanza para el nivel universitario integrando las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

### LOS JÓVENES DE HOY Y SUS HÁBITOS DIGITALES

Existe en el ámbito académico un debate en torno a la relación *jóvenes-tecnología*, acerca de los usos que los jóvenes hacen de los dispositivos y recursos digitales y de cómo se relacionan con y a través de internet. Algunos autores aseguran que los jóvenes utilizan las TIC para informarse y para aprender, y que estas están modificando las formas en las que las nuevas generaciones acceden al conocimiento. Otros sostienen que los jóvenes utilizan las TIC únicamente con fines lúdicos y de comunicación, pero que no adquieren aprendizajes relevantes a través de su utilización.

Según el primero de estos grupos, "Las nuevas generaciones viven intensamente la omnipresencia de las tecnologías digitales, al punto que esto podría estar incluso modificando sus destrezas cognitivas" (OREAL UNESCO, 2014). Además, se cuestiona el lugar de la escuela como fuente exclusiva de conocimientos y se plantean nuevas formas de aprender diferentes a las que son usuales en ese ámbito: "En estos días, y sobre todo como resultado del avance de las TIC, la escuela ya no es el canal privilegiado mediante el cual las nuevas generaciones entran en contacto con la información o se insertan en el mundo. Los niños y jóvenes tienen conocimientos y destrezas que aprendieron sin intervención de los adultos" (Batista et al, 2007); "los jóvenes aprenden a utilizarlas en la cotidianeidad, por ensayo y error, desde el juego, de modo informal, implícito, intuitivo, visual, preguntándose y proporcionándose entre sí instrucciones simples, trucos y recomendaciones, con fines específicos de información, de entretenimiento y comunicación. A diferencia de muchos

adultos, ellos entienden rápidamente el idioma de los botones y se manejan con soltura en la complejidad de las redes informáticas" (*ibíd.*).

El otro grupo sostiene que la relación entre los jóvenes y las TIC es exclusiva o mayoritariamente comunicacional y lúdica y que esto no proporciona a los jóvenes competencias aprovechables desde el punto de vista educativo: "hay que deshacer el tópico según el cual los alumnos cuentan con una mejor base competencial con relación a los usos de la tecnología que los docentes. La realidad es que los alumnos son más expertos que los docentes en usos de la tecnología que tienen que ver con el tipo de dispositivos y aplicaciones que utilizan en su vida cotidiana para, por ejemplo, relacionarse entre ellos, pero esto, por sí solo, no hace de ellos unos usuarios competentes para un uso eficiente de la tecnología para el aprendizaje" (Pedró, 2011). "En términos generales se puede afirmar que los fines prioritarios para los adolescentes son, en este orden, el uso de la red vinculado a la posibilidad de comunicarse con otros, el uso con una finalidad informativa y el uso con un carácter lúdico" (Bringué Sala et al, 2014).

En lo que sí parece haber acuerdo, es en que los jóvenes han cambiado, y que la omnipresencia de la tecnología digital tiene un impacto en sus nuevas características. La Universidad debe contemplar estas características de los alumnos si pretende ser inclusiva.

Muchas veces se cuestiona la postura de la integración de las TIC debido al temor de incrementar la brecha digital, por la posibilidad de que no todos los alumnos puedan acceder a dispositivos digitales. En una encuesta que se realizó a alumnos de primero año de la FI UNLP encontramos que prácticamente la totalidad de los mismos cuenta con dispositivos informáticos, y que el programa Conectar Igualdad ha realizado un importante aporte en este sentido (en un apartado posterior en este mismo trabajo, se ofrecerán datos más concretos). En este contexto de pleno acceso a dispositivos digitales, el no tomar como un objetivo de enseñanza la utilización de las TIC puede contribuir a profundizar una segunda brecha digital: la de uso (Tedesco, 2014).

Por otro lado, sabemos que la masificación que se está viviendo en el nivel universitario "implica el arribo de grupos de estudiantes cada vez más heterogéneos en cuanto a sus intereses, capacidades, preparación académica, motivación, expectativas, recursos económicos, entre otros aspectos" (Abate & Orienti, 2013). Las TIC también pueden contribuir a la atención de las heterogeneidades, ya que permiten la incorporación de recursos de distintas naturalezas, que pueden adaptarse a distintos estilos de aprendizaje: recursos

multimedia, interactivos, simuladores, programas que permiten al alumno ponerse en lugar de autor y no de mero receptor (Cabero, 2008).

## LAS TIC Y LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

El presente trabajo se enmarca en una investigación que se relaciona con el uso de tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática, y es por eso que se dedica aquí un apartado especial a la influencia de las TIC en esta disciplina, aunque probablemente otras disciplinas tengan razones similares a las que aquí se exponen para incorporar las *netbooks* de Conectar Igualdad y otros dispositivos al alcance de los estudiantes, a la cotidianeidad de sus aulas.

De acuerdo con Trouche (2009), “Las herramientas de cálculo también reflejan el estado de las ciencias y técnicas de una época dada”. También Novembre et al (2015) apuntan en este sentido que: “Una vez que las computadoras entraron en el ámbito matemático académico, las tareas y el quehacer matemático no fueron los mismos. Las prácticas matemáticas se vieron modificadas, a la vez que los temas tratados por la disciplina se vieron enriquecidos”. Es decir, que si en el ámbito académico asociado a la disciplina, la computadora es hoy una herramienta invaluable, que ha modificado la forma en la que se construye el conocimiento, no introducir recursos informáticos en este sentido contribuye a un empobrecimiento de los contenidos asociados.

La existencia de entornos de matemática dinámica, posibilita, además de la visualización, la actividad exploratoria de los alumnos y en este sentido tiene el potencial de enriquecer la actividad matemática en el aula. Este tipo de entornos de trabajo son muy utilizados en la escuela secundaria, principalmente en las escuelas públicas a partir de la implementación del Plan Conectar Igualdad (se brindarán más datos al respecto en un apartado posterior del presente trabajo). Incluirlos en el aula de matemática en la Universidad podría ser un nuevo punto de conexión entre ambos niveles en un doble sentido:

a) por un lado, permitiría recuperar una forma de trabajo y producción de conocimiento matemático con la que los alumnos ya vienen trabajando;

b) por el otro, su uso en la Universidad reforzaría más las estrategias que ya se han implementado en la escuela media.

Algunos datos obtenidos: encuesta a alumnos ingresantes de la Facultad de Ingeniería

En el primer cuatrimestre de 2015, se realizó una encuesta a alumnos ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata (FI UNLP). Esta encuesta pretendía, entre otras cosas, dar cuenta del acceso real de los alumnos a dispositivos digitales, a una conexión a internet y también conocer cuáles son los hábitos digitales de estos alumnos y los usos con fines educativos que dan a la tecnología informática.

Esta encuesta se realizó a 368 estudiantes de primer año, en un total de seis comisiones diferentes de la cátedra Matemática A de la FI UNLP. Se realizó en horario de clase, entregando a cada alumno una planilla en la cual responderían a las preguntas consignadas. Se decidió realizar la encuesta de este modo, en lugar de recabar los datos en forma digital y asincrónica, a fin de evitar sesgos debidos a que aquellos alumnos que no dispusieran de una computadora y/o de una conexión a internet, o incluso aquellos que tuvieran actitudes más desfavorables hacia las TIC, serían justamente los que no responderían a esta encuesta.

De los 368 alumnos encuestados, solamente tres indicaron no tener acceso a ningún tipo de dispositivo informático propio. Sin embargo, dos de ellos manifestaron conectarse habitualmente a internet utilizando los recursos disponibles en la Facultad (el otro alumno no terminó de completar la encuesta).

Un 42% de los alumnos (154) que respondieron a esta encuesta provenían de escuelas públicas. De ellos, un 92% (143) recibió el Plan Conectar Igualdad en la escuela, y un 79% (121) aún conserva la *netbook*. 14 de los alumnos (3,8%) declararon en la encuesta que la *netbook* de Conectar Igualdad es el único dispositivo informático del cual disponen (no tienen PC de escritorio, *notebook*, *tablet*, ni *smartphone*). Si a esto se suman los 22 que tienen la *netbook* de Conectar Igualdad y un *smartphone*, se obtiene un total de 36 alumnos (casi un 10% del total) que de no haber recibido esta computadora, probablemente no tendría acceso a una en su hogar.

De los 143 que recibieron el plan Conectar Igualdad, 89 (62%) usaron *software* matemático en la secundaria. De los 222 que no recibieron el plan, sea por ser de escuelas no públicas o por otras causas, 42 (20%) utilizaron *software* matemático en la escuela. Estos datos se muestran en forma compacta en la tabla de contingencia (tabla 1) para la cual se calculó el estadístico <sup>2</sup> que arrojó un valor de 67,89, permitiendo afirmar que la diferencia entre ambos grupos es estadísticamente significativa con un p-valor < 0.0001. En la figura 1 se muestran estos mismos datos en forma gráfica.

En cuanto a la valoración que los alumnos hacen de este tipo de software matemático, se puede indicar que: entre aquellos que recibieron la *netbook*, 73 tienen una valoración positiva, 2 tienen una valoración negativa y 14 indicaron no tener una opinión formada al respecto; entre aquellos que no la recibieron, 37 lo valoran positivamente y 5 no tienen opinión formada (ninguno expresó una valoración negativa). Los datos pueden visualizarse gráficamente en la figura 2. En este caso, no se observan diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, pero sí se puede afirmar que resulta positivo para los alumnos, en general, disponer de este tipo de software para el aprendizaje de la matemática.

	Uso de soft matemático en la secundaria		
	Si	No	
<b>Conectar igualdad</b>	89	57	146
<b>No conectar igualdad</b>	42	180	222
	131	237	368

**Tabla 1:** Tabla de contingencia para establecer si existe diferencia en cuanto al uso de software matemático entre los alumnos que fueron beneficiarios del plan CI y aquellos que no lo fueron.

**Figura 1:** Proporción de alumnos que utilizan software matemático entre aquellos que recibieron la *netbook* del plan CI y entre aquellos que no la recibieron.

**Figura 2:** Valoración por parte de los alumnos del uso de software matemático para el aprendizaje. No se observan diferencias estadísticamente significativas.

Otra de las preguntas formuladas en la encuesta, fue acerca de los usos que los alumnos hacen de la computadora. Se trató de una pregunta de elección múltiple con las siguientes

categorías: Trabajo; Estudio; Recreación; Búsqueda de información (internet, bases de datos, música, diarios); Comunicación virtual sincrónica (chats). Conocer gente. Redes sociales. En la figura 3 se muestra el gráfico de frecuencias de las respuestas.

**Figura 3:** Para qué fines utilizan la computadora los alumnos encuestados.

Los datos indican que los alumnos de primer año de la FI UNLP utilizan la computadora para recreación y comunicación, pero también para estudiar y para mantenerse informados.

En otra de las preguntas, se inquirió acerca de si usan recursos de internet para estudiar o con fines de aprendizaje. Un total de 323 alumnos (cerca del 88%) respondió en forma afirmativa. En la figura 4 se muestra un gráfico en el cual se puede observar la distribución de los recursos que utilizan con esta finalidad.

**Figura 4:** Recursos de internet que utilizan los alumnos con la finalidad de aprender.

De esto se desprende que estos alumnos utilizan asiduamente recursos audiovisuales para complementar su aprendizaje.

## CONCLUSIONES

A lo largo de este escrito, se ha pretendido dar razones por las cuales es importante que los docentes universitarios, en especial los que se ocupan de los primeros años de las carreras, se preocupen por otorgar un lugar en las aulas a las *netbooks* del plan Conectar Igualdad que acompañan a los alumnos en su egreso de la escuela media. En primer lugar, porque su inclusión en nuestras prácticas constituiría un símbolo de continuidad entre ambos niveles educativos, y de conexión entre Escuela y Universidad Pública, reconociendo un aspecto del trayecto formativo previo de estos alumnos.

Por otro lado, permitiría a la Universidad sacar provecho de esta inversión que realizó el Estado Nacional Argentino para revalorizar la escuela pública, haciendo que rinda también para revalorizar la Universidad Pública.

Además, la reflexión acerca de la integración de estos artefactos a la práctica cotidiana de enseñanza, sería una excusa para revisar los contenidos que se imparten, los métodos y la evaluación, y *aggiornarla* a las características del nuevo mundo y las nuevas generaciones.

En la cátedra Matemática A de la FI UNLP, se ha comenzado a transitar un camino en este sentido, pensando actividades y materiales didácticos digitales para trabajar en el aula. En relación a esto también se está desarrollando un trabajo de tesis para acceder al grado de Magíster en Tecnología Informática aplicada a la Educación (por la Facultad de Informática de la UNLP) que busca aportar a la construcción de conocimiento en torno a las características que debería tener un material didáctico en formato digital para la enseñanza de la matemática en el nivel universitario y un marco de análisis que permita dimensionar el impacto de su utilización en el aula.

## BIBLIOGRAFÍA

*Abate, S. & Orienti, N. (2013) Cambios de impacto en la enseñanza: notas para iniciar su estudio.*

*Batista, M.A.; Celso, V.E. & Usubiaga, G.G. (2007) Tecnologías de la información y la comunicación en la escuela: trazos, claves y oportunidades para su integración pedagógica. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.*

*Bringué Sala, X.; Sádaba Chalezquer, C. & Artopoulos, A. (2014) La generación interactiva en Argentina: niños y adolescentes ante las pantallas. Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 22 (49). Artículo publicado originalmente en: Revista de Política Educativa, Año 1, Número 2, UdeSA-Prometeo, Buenos Aires, 2010.*

*Cabero, J. (2008) La formación en la sociedad del conocimiento. Indivisa.*

*Chiroleu, A., Suasnábar, C. y Rovelli, L. (2012) Política universitaria argentina: revisando viejos legados en busca de nuevos horizontes. Buenos Aires: IEC - CONADU.*

*Fanelli, A. (2014) Rendimiento académico y abandono universitario: Modelos, resultados y alcances de la producción académica en la Argentina. Revista Argentina de Educación Superior, 8, 9-38.*

*Gentili, P. (2011) Pedagogía de la igualdad: Ensayos contra la educación excluyente. (1ª Ed.) Buenos Aires: Siglo XXI*

*Kisilevsky, M. (2002) Condiciones sociales y pedagógicas de ingreso a la educación superior en la argentina. En UNESCO, Dos estudios sobre el acceso la educación superior en la Argentina, UNESCO, Buenos Aires.*

*Novembre, A.; Nicodemo, M. & Coll, P. (2015) Matemática y TIC: orientaciones para la enseñanza. Buenos Aires: ANSES.*

*Oficina Regional de Educación para Amca. Latina y el Caribe (OREALC) (2014) Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe. UNESCO, Chile.*

*Pedró, Francesc (2011) Tecnología y escuela: Lo que funciona y por qué. Documento Básico. XXVI Semana monográfica de la educación: La educación en la sociedad digital. Fundación Santillana.*

*Porcel, E.; Dapozo, G. & Lopez, M. V. (2010) Predicción del rendimiento académico de alumnos de primer año de la FACENA (UNNE) en función de su caracterización socioeducativa. REDIE [online].*

*Tedesco, J. (2014) Un ordenador por alumno. En RELPE, Mirada RELPE. Reflexiones latinoamericanas sobre las TIC y la educación. Buenos Aires: OEI.*

*Trouche, L. (2009) Recursos para procesar, aprender, enseñar el cálculo: nuevos modos de concepción y difusión. Tercer Encuentro Internacional sobre la Enseñanza del Cálculo. Saltillo (CUA)*