



Procesos de enseñanza y aprendizaje guiados por pares

Peer-guided teaching and learning processes

Processos de ensino e aprendizagem guiados por pares

Ernesto González Stivala
<https://orcid.org/0000-0001-8003-5876>

Nicolás Sebastián Fosser
<https://orcid.org/0000-0002-0896-8054>

Facultad de Medicina,
Universidad de Buenos Aires
egstivala@fmed.uba.ar
nfosser@fmed.uba.ar

Agradecimiento

Agradecemos la lectura crítica y las constructivas sugerencias sobre el manuscrito de Valeria Kustich, docente de la Cátedra de Antropología Social y Cultural de la Facultad de Periodismo y Comunicación Social, Universidad Nacional de la Plata (UNdLP).

Resumen

El siguiente artículo es el resultado de una experiencia llevada adelante en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (UBA), relacionada con el aprendizaje mediado por pares y pares cercanos. Se analiza en este contexto el proceso de aprendizaje y enseñanza. De igual forma se pondera la percepción de los estudiantes y docentes. Se verifican ciertas tendencias a la adopción de las nuevas herramientas y también ciertos anacronismos producto de procesos de aprendizaje que han comenzado muy temprano en la vida escolar de los estudiantes.

Palabras clave: educación universitaria, aprendizaje mediado por pares, pedagogía.

Abstract

The following article is the result of an experience carried out at the School of Medicine of the University of Buenos Aires (UBA), related to peer-to-peer-mediated and near peer mediated learning. The learning and teaching process is analyzed in this context. Similarly, the perception of students and teachers is weighted. Certain tendencies to the adoption of the new tools are verified and also certain anachronisms product of learning processes that have begun very early in the school life of the students.

Keywords: higher education, peer-mediated learning, pedagogy.

Resumo

O artigo a seguir é o resultado de uma experiência realizada na Faculdade de Medicina da Universidade de Buenos Aires (UBA), relacionada ao aprendizado mediado por pares. O processo de aprendizagem e ensino é analisado neste contexto. Da mesma forma, a percepção de alunos e professores é ponderada. Certas tendências à adoção das novas ferramentas são verificadas e também certos anacronismos produto dos processos de aprendizagem que começaram muito cedo na vida escolar dos alunos.

Palavras chave: ensino universitário, aprendizagem mediada por pares, pedagogia.

Introducción

En los últimos cuarenta años se ha observado en América Latina una expansión de la matrícula universitaria sin precedentes. Solo entre los años 1995 y 2006, se ha incrementado al doble, alcanzando casi los 16 millones de estudiantes. En el caso particular de Argentina, en el periodo que va de 1985 al 2006 (coincidente con los primeros 21 años posteriores a la dictadura que se extendió entre los años 1976 y 1983) la matrícula de educación superior se triplicó hasta alcanzar más de dos millones de estudiantes (Rama, 2009). El incremento vertiginoso de la matrícula implica distinto grado de afectaciones en el proceso de aprendizaje y enseñanza que promueven necesariamente la utilización de nuevas herramientas pedagógicas; adaptaciones de otras, y obviamente la desaparición de ciertas prácticas dables en contextos de menor masividad.

Sin embargo, una cuestión que se ha planteado como dilema es si es posible producir fenómenos educativos de calidad en contextos de crecimiento importante de la matrícula estudiantil.

Teniendo en cuenta lo que oportunamente mencionara la exsecretaria académica de la UBA, Edith Litwin (2008): "... es esencial recuperar la idea de universidad masiva y de calidad...", en los hechos, esto implica lograr que el paradigma de educación cambie de aquel centrado en la enseñanza hacia el que considera al proceso de enseñanza y aprendizaje como eje. Esto requiere interpelar a la comunidad educativa y desarrollar propuestas pedagógicas que sean superadoras.

Uno de los potenciales riesgos de la masividad es la pérdida de un contacto más estrecho en lo institucional y personal del ingresante a la carrera. Se reconoce que la implicación es uno de los determinantes de éxito más importantes en el estudiante que inicia su formación universitaria (Lave y Wenger, 1991). Precisamente este

compromiso del estudiante se logra en mayor proporción cuando interactúa con sus pares (Krause y Coates (2008).

En la Facultad de Medicina, donde desarrollamos nuestro trabajo, los docentes que tienen a cargo guiar a los estudiantes en sus primeros años son generalmente estudiantes no graduados supervisados por un docente ya formado. Este tipo de proceso de enseñanza y aprendizaje cuadra con muchas de las definiciones que Falchikov (2001) realiza sobre aprendizaje con pares (a veces descrito en la literatura como aprendizaje colaborativo). Básicamente, el aprendizaje con pares se desarrolla cuando los estudiantes aprenden con y de otros estudiantes (Falchikov, 2001), o de personas de similar edad y nivel educativo (Shiner, 1999). Para el caso mencionado, la misma autora habilita el término *pares cercanos*, dado que los estudiantes con función docente ya han superado la disciplina en la que son tutores y se encuentran más avanzados en la carrera.

Específicamente el curso de Embriología (materia del primer año de la carrera) refleja la organización de los planteles docentes del Ciclo Biomédico (primeros tres años de la carrera), en los que los estudiantes avanzados no graduados o pares cercanos (pc) son quienes llevan adelante los trabajos prácticos y tienen la relación más próxima con los estudiantes que cursan la materia. Supervisan la tarea de los docentes-pc los docentes graduados con formación en el ámbito disciplinar y pedagógico.

Embriología es una materia que presenta un marcado perfil científico, y en vista a trabajos previos (Bianchini, 1997; Cordero, Colinvaux y Dumrauf, 2002; Richmond y Striley, 1996) nos preguntamos si podría funcionar la conformación de pequeños grupos de estudiantes trabajando en forma colaborativa, haciendo así que la sensación de grandes aulas muy pobladas estuviera menos presente. De esta manera lograríamos conformar una red de aprendizaje y enseñanza que se iniciaría con el trabajo de pe-

queños grupos de estudiantes (pares) guiados por docentes-pc y supervisados por docentes formados. Nuestra propuesta tomó en cuenta las debilidades, las amenazas, las fortalezas y las oportunidades con las que hoy cuenta nuestra institución.

La idea central de la generación de pequeños grupos colaborativos se sustenta en que el estudiante logre cierto grado de autonomía (empoderamiento) en cuanto al tránsito formativo por el curso, lo que reduciría la omnipresencia de los docentes (pares cercanos y docentes formados). A fin de evaluar la percepción de estudiantes y docentes-pc, consideramos pertinente solicitar la respuesta a una encuesta. Los resultados permiten vislumbrar que los estudiantes identifican claramente los momentos del proceso de aprendizaje y enseñanza en los que la formación con pares produce mejores resultados, y también son capaces de requerir docentes (ya sea pares cercanos o docentes formados) para el tratamiento de ciertos contenidos o como guías en ciertos procesos cognitivos superiores.

Materiales y métodos

Esta investigación de campo se basó en un diseño seccional explicativo, con el objeto de conocer la opinión de los estudiantes y docentes respecto de la modalidad de aprendizaje mediado por pares, en el área de Embriología, una materia del primer año de la carrera de Medicina en la UBA. Habitualmente, el proceso de aprendizaje y enseñanza (PAE) es guiado por un docente-pc que se encuentra avanzado en la carrera. Cada uno de ellos es el tutor de un grupo de aproximadamente 20 estudiantes. Con el fin de incrementar el intercambio entre pares y facilitar la participación de los estudiantes, generamos actividades de tipo grupal (en general cada 5 estudiantes) y al término del curso (13 encuentros de 4 horas cada uno) consultamos tanto a los docentes-pc como a los estudiantes sobre la experiencia.

Como herramienta para la consulta utilizamos una encuesta voluntaria y anónima, consistente en siete preguntas, de tipo cerrada, con dos opciones cada una para los estudiantes, y otra de similares características para los docentes-pc, las cuales fueron contestadas en el último encuentro previsto con los estudiantes.

En nuestra opinión la tarea de aprendizaje mediado por pares implica un alto grado de independencia de los estudiantes, mientras que la necesidad de incluir a un par cercano o a un docente experimentado en la PAE se relaciona con la búsqueda de una experiencia más tutelada que aporte cierto criterio certificadorio al conocimiento alcanzado por el estudiante. Por tal motivo, el tipo de respuestas sugeridas en la encuesta para estudiantes fue exprofeso polarizado; las respuestas de opción A permitían inferir que, ante la pregunta, el estudiante percibía una ventaja en la tarea de grupos reducidos donde la formación

con pares es dominante. Las respuestas de opción B sugerían que ante la consulta de un aspecto del PAE, los estudiantes preferían ser guiados por un par cercano o docente de más experiencia y, por lo tanto, la formación mediante pares era menos buscada.

De igual forma, en la encuesta para docentes-pc, las opciones de respuesta destacaban su intervención como apoyo a las discusiones guiadas por estudiantes en grupos reducidos de pares (respuestas A) o la intervención docente de forma más activa y directiva (respuestas B).

La consulta se llevó a cabo en el segundo cuatrimestre de 2016, antes de una instancia de evaluación de tipo integradora. En ella participaron 77 estudiantes (de un total de 152) de 8 grupos de trabajo, cada uno con un par cercano a cargo en 6 de ellos, y con 2 pares cercanos a cargo en los restantes 2. La red era completada por 2 docentes formados.

Las preguntas que integraron el cuestionario para estudiantes (anexo 1) y para docentes no graduados (anexo 2) se plantearon de manera que abarcaran los procesos de comprensión y desenvolvimiento tanto durante el encuentro presencial como fuera de él.

Si bien la encuesta era anónima, pedimos a cada estudiante que indicara quién había sido su docente-pc, lo que nos permitió hacer un análisis de los resultados por grupo, los cuales serán tratados en el apartado “Discusión”.

Resultados

Si se considera que en general las respuestas tipo A tienden a mostrar opiniones inclinadas a una mayor independencia de la actuación del docente y las tipo B, un mayor tutelaje, podemos observar en la figura 1 una tendencia a la paridad entre las respuestas de los estudiantes.

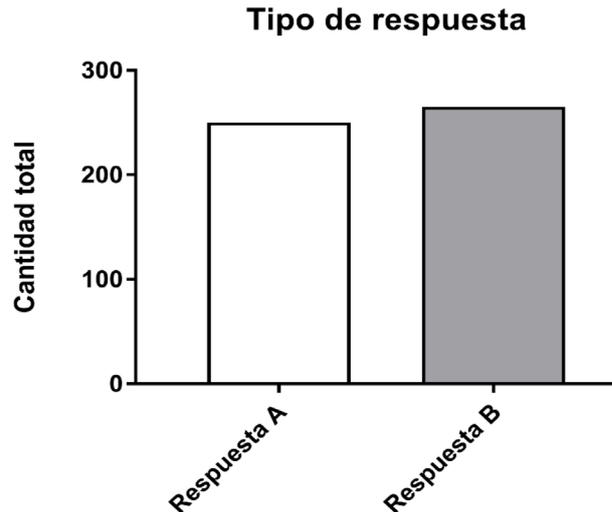


Figura 1: Tipo de respuesta.

El gráfico de barras muestra el total de respuestas tipo A y tipo B entre los estudiantes del curso. Teniendo en cuenta los aspectos sobre los que se pretendía indagar y lo que implicaba cada tipo de respuesta, parece claro que no existe una tendencia concluyente (diferencia menor del 7 %).

Los resultados obtenidos, tomando la totalidad de las encuestas, mostraron una mayoría de respuestas tipo A en las preguntas 3, 5 y 7. Estas preguntas tenían como objetivo evaluar la percepción del estudiante sobre la rele-

vancia de su propia participación en el desarrollo de las discusiones.

A su vez, se vio una mayoría de respuestas tipo B en las preguntas 1, 2, 4 y 6. Estas preguntas apuntaron a evaluar la percepción que los estudiantes

tenían sobre cuál de las alternativas de trabajo resultaba más efectiva para la comprensión y la asimilación, y se los invitaba a reflexionar sobre la actuación docente durante los encuentros (figura 2 y anexo 1).

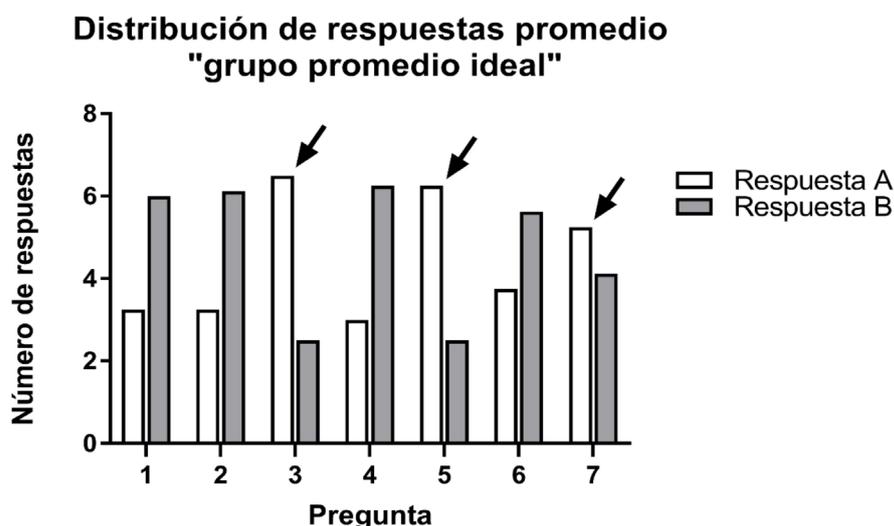


Figura 2: Distribución de respuestas promedio "grupo promedio ideal".

Gráfico de barras que muestra la opción de los estudiantes por una mayor independencia del docente (opción A) o por una mayor tutela del docente (opción B). El "grupo promedio ideal" es aquel que se obtiene de la suma de todas las respuestas a cada pregunta y luego se prorratea por el número de docentes que tenían asignados una comisión de estudiantes. Las flechas señalan las preguntas en las que los estudiantes prefieren realizar la actividad de aprendizaje con sus pares.

Es importante remarcar que los resultados obtenidos en la mayoría de los grupos guiados por docentes-pc en la comisión de nuestra responsabilidad se asemejan claramente al "grupo promedio ideal". Sin embargo, el mismo análisis individualizan-

do las encuestas de alumnos para un docente-pc dado también mostró el surgimiento de singularidades en las cuales los resultados para cada pregunta se alejaron de este patrón general. Esto nos ha llevado a planteos con relación a la capacidad de evaluar

el trabajo docente por los estudiantes, que serán tratados en el apartado "Conclusiones".

Por otro lado, se analizaron los resultados de la encuesta a los docentes no graduados o docentes-pc (figura 3 y anexo 2).

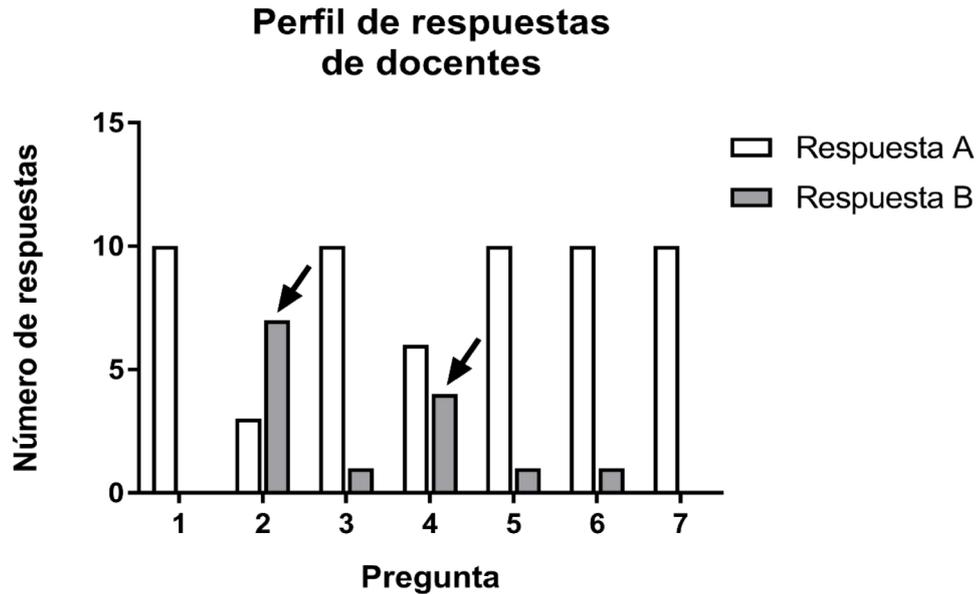


Figura 3: Perfil de respuestas de docentes.

Gráfico de barras que muestra la opción de los docentes-*pc* con relación a una mayor independencia del estudiante (opción A) o una mayor tutela del docente (opción B). Se marcan con flechas aquellas preguntas que sugieren la persistencia de cierto paternalismo en los docentes. No resulta una incidencia menor que las preguntas 2 y 4 se relacionaran con conclusiones sobre los temas enseñados y con la evaluación de estos.

Los resultados se inclinan hacia las respuestas A en todas las preguntas, a excepción de aquella que tenía por objetivo evaluar cuál modalidad creían mejor para arribar a conclusiones sobre lo discutido (la denominada instancia de “certificación de conocimiento”, véase el apartado “Discusión”), en la cual se inclinaron mayoritariamente por la respuesta tipo B.

Discusión

La masividad en el acceso a la educación superior tiene dos posicionamientos claros dentro de la comunidad académica. Algunos la perciben como un problema que debe solucionarse mediante la restricción del acceso. En nuestra perspectiva, la democratización y el acceso libre a la universidad se constituyen en un desafío.

¿Cómo responder al incremento de matrícula en una facultad en la que aún se expresa claramente el modelo de educación basado en la enseñanza, en la que las clases teóricas (con un

docente disertando frente a estudiantes que toman notas) es la situación habitual?

La masividad implica desafíos ante los cuales es necesario repensar la universidad. Es frecuente que una posible lectura de estos desafíos sea plantear el dilema entre masividad y calidad. Esta óptica se encuentra arraigada a tal punto que tiene su inserción en aspectos pedagógicos del quehacer universitario. En palabras de Litwin (2009): “...creemos que el discurso pedagógico se sostiene en una falsa opción o denuncia. Es posible la enseñanza masiva de calidad y la de pequeños grupos sin ella...”.

En forma paradójica, el paradigma pedagógico imperante en nuestro medio (basado en la enseñanza) se muestra menos efectivo a medida que se incrementa la matrícula. Este tipo de aprendizaje, esencialmente pasivo, que involucra mínimamente al estudiante en su formación, parece ser la única alternativa que hay ante la masividad en el acceso. Como contrapartida, ha quedado en evidencia que el aprendizaje activo, consistente en propuestas que incluyen acciones

en las que los estudiantes ganan protagonismo, mejora los resultados en sus evaluaciones de ciencia, ingeniería y matemáticas (Freeman et al., 2014; Sorcinelli, 1991). Aunque se han descrito numerosas formas de aprendizaje activo, el aprendizaje colaborativo y la enseñanza por pares es una de las más motivadoras (Jonassen, 1999; Rubin, 1998).

En el enfoque constructivista, la premisa es que el conocimiento es descubierto por el estudiante y es él quien puede hacer una relación con conocimientos previos, lo que resulta en este proceso de aprendizaje significativo (Ausubel, Novak y Hennesian, 2009). Esto se encuentra muy estrechamente relacionado con el empoderamiento de los estudiantes que intentamos favorecer durante la formación por pares.

Si bien vienen de un paradigma de educación basado en la enseñanza de contenidos, nos pareció una interesante opción estimular a los estudiantes a hacerse del control del proceso de aprendizaje. El empoderamiento es una herramienta útil para desarrollar en los estudiantes la autonomía,

la resolución de problemas en forma creativa y la capacidad de ostentar el control sobre diversas situaciones del proceso (García Rodríguez, 2014). Cuando los estudiantes responden que sienten que sus contribuciones, sus expresiones fueron de mayor peso trabajando en forma colaborativa, están reflejando la necesidad de un espacio donde su aporte a su propia formación y a la de sus pares tenga relevancia.

Sin embargo, coexisten con estos signos de empoderamiento ciertos signos de dependencia cuando también opinan que prefieren la intervención de los docentes para ciertos aspectos de la PAE. Se debe tener presente que la mayoría de los estudiantes han pasado por la formación primaria y secundaria, en la cual, en mayor o menor grado, la educación los ha tenido por objeto, mientras que el docente era el sujeto del proceso centrado en la enseñanza. Este modelo produce como resultado que el estudiante se habitúe a la pasividad y no desarrolle su capacidad de razonar y su conciencia crítica (Kaplún, 2002). Luego de este largo periodo de formación dependiente, no es extraño que los estudiantes demanden del docente una importante cuota de certidumbre, autoridad y aprobación. Es, en definitiva, la forma en que suponen que el proceso de aprendizaje debe darse.

Conclusiones

Efecto principal de la formación con pares

Este estudio permite verificar que a los estudiantes les es más sencillo expresarse, participar y contribuir a la resolución de los planteos cuando dialogan con sus pares. Por otro lado, a la hora de afirmar que los temas han sido efectivamente comprendidos, o de cotejarlos con la bibliografía, prefieren la intervención del docente.

Interpretamos que los estudiantes experimentan el proceso de enseñanza y aprendizaje con una cierta ambiva-

lencia. Si bien se consideran con capacidades como para trabajar con sus pares en pos de adquirir conocimiento en forma independiente, requieren la confirmación o certificación del docente acerca de la precisión y la pertinencia de estos. Esta confirmación la prefieren en la forma de un docente que expone sus conocimientos al estilo de las clásicas clases magistrales.

Efectos colaterales de la experiencia

Es muy poco probable que los docentes-pc que formaron parte de la muestra no se hayan visto influenciados en forma positiva a la formación con pares y el trabajo en pequeños grupos. Este sesgo es debido a que la plantilla de docentes-pc conoce nuestras percepciones sobre el tema tratado, y aunque no hay razones para dudar de su convicción en estos asuntos, tampoco debería descartarse la influencia que ejercemos sobre ellos (figura 3). Independientemente de lo anterior, no fue en las encuestas realizadas a los docentes-pc que hallamos más información sobre ellos. Existen perfiles de respuestas en ciertos grupos de estudiantes que, alejándose mucho del promedio, nos interpelan sobre la actuación docente.

En paralelo, debido a nuestras funciones como encargados responsables, debemos realizar una evaluación de los docentes-pc. En general, esta evaluación se hace en referencia al conocimiento, al cumplimiento administrativo, al desenvolvimiento didáctico y a los recursos que cada uno muestra a lo largo de los encuentros con los estudiantes. Durante el presente estudio detectamos dos docentes que tenían ciertos déficits en alguna de las áreas. En un caso, el docente-pc presentaba problemas de conocimiento de la materia y pobres recursos para sobrellevar los encuentros con los estudiantes (anexo 3, singularidad 1). En el segundo caso, el docente-pc presentaba problemas de cumplimiento (inasistencias, llegadas tarde) y mostraba cierta tendencia a no super-

visar las tareas que indicaba a los estudiantes (anexo 4, singularidad 2). Los perfiles de respuesta de los alumnos de cada grupo en particular pueden observarse en los anexos 3 y 4.

Estos perfiles de respuesta, comparados con el grupo promedio ideal, invitan a la reflexión. El caso del anexo 3 sugiere una especulación con muchos matices. Aun cuando la discriminación a favor de la intervención del docente en el grupo promedio ideal (en las preguntas 2 y 4) es muy elevada, en el grupo liderado por este docente-pc estas respuestas no tienden a polarizarse. Esto podría indicar la imposibilidad del docente de brindar contribuciones significativas al proceso de enseñanza y aprendizaje.

El caso que puede verse en el gráfico del anexo 4 resulta a primera vista desconcertante. En este grupo todos los resultados dieron a favor del trabajo en pequeños grupos. En primera instancia se podría suponer que el grupo ha logrado emanciparse de la omnipresencia del docente-pc y que se ha empoderado de su proceso de aprendizaje y enseñanza. Sin embargo, contemplando los problemas de dinámica grupal observados, es mucho más probable que se trate de la forma en la que los estudiantes expresan una relación docente-estudiante fracasada. Podría llegar a significar que los estudiantes “nada esperan” de esta relación.

Por último, la encuesta a docentes-pc deja como resultado un equipo docente que estima que la mejor forma de llegar a las conclusiones sobre un tema en particular es cuando ellos guían el proceso. En general, terminada la actividad grupal, los docentes-pc realizan una puesta en común que les da la idea de si han sido alcanzado los objetivos y si hace falta algún tipo de señalamiento extra. En este caso, nuestra opinión es que este aspecto no es más que el emergente de una actitud paternalista (y en palabras de Kaplún, autoritaria), dado que intentan trabajar sobre los objetivos y no sobre el proceso en sí. Interpretamos que el control perdido durante el trabajo grupal y la formación de pares se

devuelve al docente en el momento de la puesta en común. Hemos sugerido en forma enfática que la guía del docente-pc sea más incisiva durante la actividad de grupos, pero aun así el cambio propuesto se lleva adelante parcialmente. Como ya mencionáramos, no resulta extraño, pues tanto docentes-pc como estudiantes forman parte de un mismo grupo al que se le ha impuesto durante muchos años un modelo de enseñanza basado en contenidos, en el que el sujeto del proceso es el docente y no el estudiante.

Referencias bibliográficas

- Ausubel, D. P., Novak, J. D., y Hanesian, H. (2009). *Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo*. México: Trilla.
- Bianchini, J. A. (1997). Where knowledge construction, equity, and context intersect: Student Learning of Science in Small Groups. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(10), 1039-1065.
- Cordero, S. Colinvaux, D., y Dumrauf, A. G. (2002). ¿Y si trabajan en grupo...? Interacciones entre alumnos, procesos sociales y cognitivos en clases universitarias de física. *Enseñanza de las Ciencias*, 20(3), 427-441.
- Falchikov, N. (2001). *Learning together: Peer tutoring in higher education*. Londres: Routledge Falmer.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., y Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proc Natl Acad Sci USA*, 111(23), 8410-8415.
- García Rodríguez, M. C. (2014 febrero). *Empoderamiento en el aula*. Foros de Consulta Nacional para la Revisión del Modelo Educativo. Educación Media Superior, México.
- Jonassen, D. H. (1999). Designing constructivist learning environments. En C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (Vol. II, pp. 215-239). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kaplún, M. (2002). *Una pedagogía de la comunicación (el comunicador popular)*. La Habana: Caminos.
- Krause, K. L., y Coates, H. (2008). Students' engagement in first-year university, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(5), 493-505.
- Lave, J., y Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Litwin, E. (2008 marzo 25). La universidad pública puede ser masiva y de calidad. *La Nación*. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/cultura/la-universidad-publica-puede-ser-masiva-y-de-calidad-nid998300>
- Litwin, E. (2009 setiembre). *Controversias y desafíos para la universidad del siglo XXI*. [Primer Congreso Internacional de Pedagogía Universitaria]. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Rama, C. (2009). La tendencia a la masificación de la cobertura de la educación superior en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación* (50), 173-195.
- Richmond, G., y Striley, J. (1996). Making meaning in classrooms: Social processes in small-group discourse and scientific knowledge building. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(8), 839-858.
- Rubin, L. (1998). Model for active learning: Collaborative peer teaching. *College Teaching*, 1(46), 26-30.
- Shiner, M. (1999). Defining peer education. *Journal of Adolescence* (22), 555-566.
- Sorcinelli, M. D. (1991). Research findings on the seven principles. En A. W. Chickering y Z. F. Gamson (Ed.), *Applying the seven principles for good practice in undergraduate education* (pp. 13-25). San Francisco: Jossey-Bass Inc.

Anexo 1: Encuesta a estudiantes

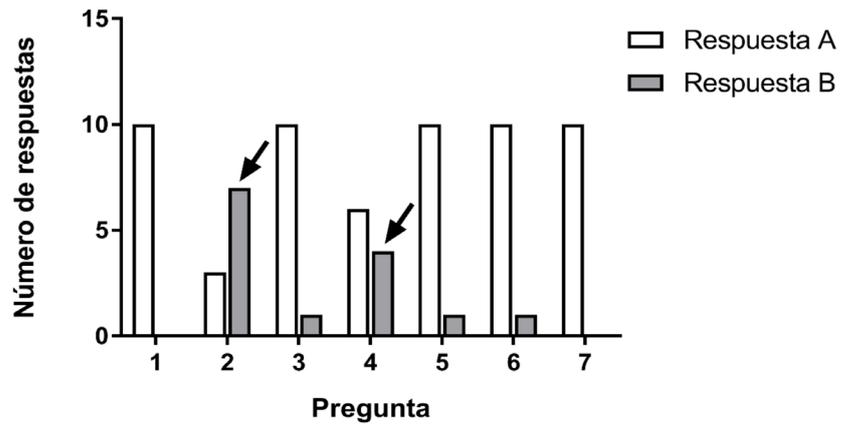
- 1. Los temas que se trataron durante cada TP se entendieron mejor cuando:**
 - a. Discutían con tus compañeros en grupos más pequeños.
 - b. El docente guiaba la discusión para la totalidad del grupo.
- 2. Te resultó más sencilla de comprender la lectura de cada tema cuando:**
 - a. Era un tema que discutiste con tus compañeros en grupos más chicos.
 - b. Era un tema que vieron con el docente guiando la discusión para todos.
- 3. Tu participación en la discusión fue mayor cuando:**
 - a. Discutían con tus compañeros en grupos más pequeños.
 - b. El docente guiaba la discusión para la totalidad del grupo.
- 4. Al momento de volver a leer los temas, te fue más sencillo relacionar la lectura con las ideas que se discutieron en clase cuando:**
 - a. Era un tema que discutiste con tus compañeros en grupos más chicos.
 - b. Era un tema que vieron con el docente guiando la discusión para todos.
- 5. Sientes que te resultó más fácil hablar, dar tu opinión e interactuar con los demás cuando:**
 - a. Discutían con tus compañeros en grupos más pequeños.
 - b. El docente guiaba la discusión para la totalidad del grupo.
- 6. Crees que el rol del docente fue más útil para que se entendieran los temas cuando:**
 - a. Discutían con tus compañeros en grupos y el docente los asistía en cosas puntuales.
 - b. El docente guiaba la discusión para la totalidad del grupo.
- 7. Sientes que tu aporte en el TP fue más importante para resolver los temas cuando:**
 - a. Discutían con tus compañeros en grupos más pequeños.
 - b. El docente guiaba la discusión para la totalidad del grupo.

Anexo 2. Encuesta a docentes (pares cercanos)

- 1. Con respecto al logro de objetivos de aprendizaje, sientes que es más fácil de alcanzar cuando:**
 - a. Armabas grupos en los que se trabajaban los temas.
 - b. Tú guiabas la discusión con la totalidad de los estudiantes.
- 2. Con respecto a las conclusiones sobre un objetivo, prefieres que se realicen cuando:**
 - a. Armabas grupos en los que se trabajaban los temas.
 - b. Tú guiabas la discusión con la totalidad de los estudiantes.
- 3. En cuanto a la actividad a cargo de los estudiantes, funcionó mejor cuando:**
 - a. Los estudiantes discutían en grupos más pequeños.
 - b. Los estudiantes discutían los temas con el total de sus compañeros.
- 4. En cuanto a la evaluación de la participación de los estudiantes, esta fue más sencilla cuando:**
 - a. Armabas grupos en los que se trabajaban los temas.
 - b. Tú guiabas la discusión con la totalidad de los estudiantes.
- 5. En cuanto a la dinámica del grupo (entendida como una atención y participación relativamente homogénea), fue más cercana a este ideal cuando:**
 - a. Armabas grupos en los que se trabajaban los temas.
 - b. Tú guiabas la discusión con la totalidad de los estudiantes.
- 6. El material didáctico (maquetas, láminas u otros) te parece que se aprovecha mejor en los casos en que:**
 - a. Armabas grupos en los que se trabajaban los temas.
 - b. Tú guiabas la discusión con la totalidad de los estudiantes.
- 7. ¿En qué caso observaste más discusiones entre pares (estudiantes)? Cuando:**
 - a. Armabas grupos en los que se trabajaban los temas.
 - b. Tú guiabas la discusión con la totalidad de los estudiantes.

Anexo 3. Singularidad 1

Perfil de respuestas de docentes



Anexo 4. Singularidad 2

Perfil de singularidad 2

