

# Trabajo colaborativo entre docentes de matemática para carreras de Ingeniería

Natalia Altamirano, María Fernanda Bertero, Rossana M. Di Domenicantonio, Mabel Mercedes García, Laura Beatriz Langoni y María de las Mercedes Trípoli

---

## Resumen

En este trabajo se reflexiona brevemente sobre la cultura docente, explorando con más detalle la cultura de colaboración. Luego se describe la experiencia en la que un grupo de docentes trabajó de manera colaborativa en la organización y preparación de actividades didácticas, compartió estrategias áulicas, desarrolló propuestas de evaluación e implementó acciones que permitieran dar respuesta a diversas problemáticas sobre la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en cursos de primer año de carreras de ingeniería. Finalmente, se formulan consideraciones sobre la conveniencia de trabajar colaborativamente tanto los alumnos como los docentes en contraposición al trabajo individual.

Palabras clave: Enseñanza - Matemática - Trabajo colaborativo - Aprendizaje

## Abstract

This paper reflects briefly about the teaching culture, exploring more in detail the collaboration culture. Later it describes the experiences of a group of teachers that worked collaboratively in the preparation and organization of didactic activities, shared classroom strategies, developed evaluation proposals and implemented actions that gave answers to different problems of teaching and learning of Mathematics on first year engineering courses. Finally, It reflects on the convenience of both teachers and students working collaboratively instead of working individually.

Keywords: Education - Mathematics - Collaborative work - Learning

## Introducción

“Si tú tienes una manzana y yo tengo una manzana y las intercambiamos, entonces ambos aún tendremos una manzana. Pero si tú tienes una idea y yo tengo una idea y las intercambiamos, entonces ambos tendremos dos ideas”.

George Bernard Shaw.

En el presente artículo se reflexiona sobre la cultura de colaboración docente y se la relaciona con la forma colaborativa de trabajo que viene realizando un grupo de docentes desde el año 2011. La cultura profesional docente determinada por la colaboración se caracteriza por la comunicación, el trabajo compartido, la reflexión conjunta, el intercambio de ideas, preocupaciones compartidas, entre otras. Como señala de la Barrera, “el trabajo conjunto exige... una interdependencia mayor entre los docentes, una adaptación mutua mayor en la práctica y también la potenciación del profesor para la acción, la reflexión crítica y el compromiso con el perfeccionamiento continuo” (de la Barrera, 2007, p. 12). Esta forma de trabajo permitió plasmar y compartir esos procesos de autorreflexión sobre las propias prácticas de enseñanza que las autoras de este artículo venían realizando.

Las docentes que conforman el grupo mencionado desarrollan su actividad en Matemática A, primera asignatura de matemática que cursan los estudiantes que ingresan a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Las clases de Matemática A son concebidas como espacios de actividad donde se ha desplazado

---

**Autores:** Las autoras son docentes de la Facultad de Ingeniería e integrantes del Proyecto “Enseñanza y aprendizaje de la Matemática en carreras de Ingeniería” de la Universidad Nacional de La Plata.

**Dirección de contacto:** natyaltamir@gmail.com



el foco del profesor como centro a la clase como un “todo”, en la cual todos trabajan a diferencia de la enseñanza llamada “tradicional”. La metodología propuesta por la cátedra incorpora un aprendizaje colaborativo y grupal. Las actividades colaborativas que se desarrollan en el aula aumentan la interacción entre el grupo de alumnos y docentes que comparten la clase. Esta manera de trabajar en Matemática A motivó que docentes que realizan su actividad con distintos grupos de alumnos trabajen en forma colaborativa.

La experiencia del trabajo colaborativo del mencionado grupo de docentes se inicia de manera espontánea, como una preocupación compartida, a través de charlas informales, análisis y discusión de diversos temas e intentando encontrar soluciones a las problemáticas e inquietudes comunes sobre la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. A diferencia de considerar las prácticas docentes individuales y las aulas como espacios privados, donde cada profesor decide la manera de funcionar en ellas (Zabalza, 2004), este grupo de docentes encuentra en esta modalidad compartida de trabajo una alternativa para afrontar diferentes dificultades e inquietudes adoptando la colaboración docente como cultura propia.

El presente trabajo se estructura desarrollando, primeramente, algunas conceptualizaciones de la cultura docente y describiendo luego la cultura de colaboración. A continuación se relata la experiencia, detallando la organización y metodología de trabajo de la cátedra Matemática A y siguiendo con la descripción de sus etapas. Por último, se esbozan algunas ideas a manera de reflexión.

### La cultura docente: algunas conceptualizaciones

Moreno Olivos y de la Barrera coinciden en definir la cultura docente como el conjunto de creencias, valores, hábitos y normas dominantes que condicionan lo que los profesores como grupo social consideran valioso en su contexto profesional que contribuye a dar sentido, apoyo e identidad a los profesores y a su trabajo (de la Barrera, 2007; Moreno Olivos, 2002).

En la misma línea, Santos Guerra define la cultura docente como “el conjunto de prácticas, creencias, ideas, expectativas, rituales, valores, motivaciones y costumbres que definen la profesión en un contexto y en un tiempo dado” (cit. por Moreno, 2002, p. 28). Mientras que Botía entiende a “las culturas profesionales de la enseñanza como los supuestos, cuerpos de conocimientos y creencias compartidas/vigentes, así como las formas de relación y articulación en el contexto organizativo y laboral de los centros” (Botía, 1993, p. 4).

Por su parte, Andy Hargreaves establece que la cultura docente puede definirse en razón de dos factores: contenido y forma. El contenido se integra por

las actitudes, valores, creencias, hábitos, supuestos y formas de hacer las cosas en el marco de un determinado grupo o de la comunidad institucional en forma integral. La forma se refiere a los sistemas, modelos y métodos que las personas asumen para relacionarse entre sí (Hargreaves, 1996).

Las anteriores definiciones identifican a la cultura docente tanto como un conjunto de creencias y costumbres, como prácticas del trabajo profesional. Estas prácticas docentes que sostienen los profesores en el aula, como así también las tareas propuestas, las estrategias pedagógicas, las dinámicas áulicas y la interacción con los alumnos, están fuertemente ligadas a la influencia que pudieran traer éstos de sus antiguos formadores y actuales pares; por lo que coincidimos con lo que afirma Hargreaves: “Lo que sucede al interior del aula no puede divorciarse de las relaciones establecidas fuera de ella” (Hargreaves, 1996, p. 189). Las culturas docentes y las relaciones entre éstos constituyen un entorno educativo para la actividad que el profesor implementa en sus clases.

De acuerdo con las relaciones de trabajo de los docentes con sus pares y estudiantes, la forma de labor que llevan a cabo en su actividad docente, sus valores y creencias y condiciones organizativas, Hargreaves identifica cinco culturas del ejercicio de la profesión docente: individualismo, balcanización, cultura de colaboración, colegialidad artificial y cultura del mosaico móvil (Hargreaves, 1996).

La cultura del individualismo se caracteriza por el aislamiento docente, prevaleciendo un escaso intercambio de experiencias y conocimientos con los pares. “El individualismo, tan arraigado en la mayoría de las prácticas educativas en la universidad, es una forma de cultura en la que predomina la soledad en el trabajo del docente que continúa (del mismo modo en que él aprendió) enseñando solo, tras las puertas cerradas, en el ambiente aislado de sus propias aulas o escritorios” (de la Barrera, 2007, p. 4).

El trabajo docente en la cultura balcanizada está caracterizado por la existencia de subgrupos aislados, con una débil interacción entre ellos donde el intercambio es escaso. En esta cultura, la estructura disciplinar condiciona la organización académica.

La cultura de colegialidad artificial es aquella en la que predominan los trabajos en conjunto realizados por imposición o forzados y diseñados externamente, por lo que la falta de convicción de los docentes lleva a que el modo de trabajo siga siendo individual. De esta manera, la colaboración se convierte en un mero instrumento administrativo.

La cultura de colaboración se caracteriza por una participación voluntaria y espontánea, en tiempos y espacios no necesariamente prefijados; se entiende la enseñanza como una tarea colectiva y de trabajo conjunto. En este tipo de cultura existe una visión

de conjunto donde los profesores comparten valores, procesos, objetivos y metas.

Las relaciones flexibles y la capacidad de adaptación caracterizan principalmente la cultura del mosaico móvil. Los esquemas de trabajo no son rígidos y se promueve el cambio, la adaptación y la creatividad. El principio de colaboración desempeña un papel que trasciende las estructuras organizativas de la institución en la cual se desarrolle esta cultura.

A manera de resumen, en la Fig. 1 se muestra un cuadro sobre los distintos tipos de culturas profesionales de la enseñanza, que es una ampliación del presentado por Bolívar Botía (Bolívar Botía, 1993) y realizado sobre la base del análisis de Hargreaves (Hargreaves, 1996).

Caracteres	Cultura del individualismo	Cultura burocrática	Colegialidad artificial	Cultura de colaboración	El mosaico móvil
Relaciones	Vida privada, aislamiento físico y psicológico. Interacciones fragmentadas, esporádicas y superficiales.	Baja permeabilidad: centro dividido en subgrupos con pocos elementos en común. El aprendizaje profesional ocurre en estos subgrupos.	Relaciones comunes por procedimientos burocráticos, como gestión regulada de forma administrativa. Impuestas externamente.	Sentido de comunidad: apoyo y relación mutua, autorevisión, aprendizaje profesional compartido. Construidas internamente.	Flexibilidad, creatividad, capacidad de adaptación y compromiso para aprender de sí mismo y del ambiente que lo rodea.
Formas de trabajo	Responsabilidad individual por aula/grupo. Trabajo privado en las aulas. Pocos espacios o tiempos en común.	Los grupos permanecen relativamente estables. Cada grupo tiene su modo de trabajar y entender la enseñanza de la materia.	Reuniones formales como recurso esporádico para ciertas metas prefijadas, en tiempos y espacios determinados.	Enseñanza como tarea colectiva: colaboración espontánea y participación voluntaria. Los tiempos y espacios de trabajo conjunto no están prefijados.	Promueve formas vigorosas, dinámicas y cambiantes de colaboración a través de asociaciones y alianzas dentro y fuera de la institución.
Identificación personal	Preocupación centrada en el aula y cumplir la responsabilidad asignada. Falta de apoyo interpersonal. Soledad profesional.	Identificación por el subgrupo a que pertenecen, con modos propios de pensar y enseñar. Subcultura de la materia/área.	El trabajo conjunto es artificial/forzado. Predominan en la práctica los modos de hacer individuales.	Visión compartida del centro como conjunto (valores, procesos y metas). Interdependencia y coordinación como formas asumidas personal y colectivamente.	Se prepara a la persona para que actúe y sea emprendedora, la recompensan por sus aportes a la institución y le ayudan a capacitarse.
Condiciones organizativas	Distribución funcional y jerárquica de tareas. Organización por aulas y espacios celular y por compartimentos. Funcionarios.	Organización escolar por materias, niveles, áreas y departamentos. La estructura disciplinaria condiciona la organización escolar.	Programación por equipos conjuntos de currícula diseñados externamente. Imposición por directivos de reuniones forzadas.	Creación de estructuras y contextos (tiempo, tareas y recursos) que promuevan el trabajo conjunto. El centro como unidad y agente de cambio.	Establecimiento de redes, alianzas, tareas y proyectos que se asignan por funciones y departamentos y son reguladas mediante supervisión jerárquica.

Fig.: Tipos de cultura profesional en la enseñanza.

### El sentido de la colaboración docente

Las autoras de este artículo, en concordancia con de la Barrera, están convencidas de que “las prácticas docentes colaborativas generan un ambiente favorecedor de innovaciones pedagógicas sustantivas en la universidad” (de la Barrera, 2007, p. 4). También sienten que el trabajo colaborativo ofrece mayores posibilidades de que tanto la enseñanza por parte de los docentes como el aprendizaje por parte de los alumnos se realice de una manera real.

Según Hargreaves, en las culturas de colaboración las relaciones de trabajo en equipo entre los profesores tienden a ser espontáneas, pues surgen de los mismos docentes, evolucionan y se mantienen gracias a la misma comunidad. Son voluntarias, ya que no se inician a partir de limitaciones o imposiciones, derivan generalmente de la experiencia y del convencimiento de que trabajar juntos es más productivo que realizar

las tareas individualmente. Están orientadas al desarrollo y son los propios docentes quienes fijan sus metas y objetivos conjuntamente. El grupo docente es concebido como una cultura con posibilidades de gestionar los cambios y aprender de ellos. Se trabaja mancomunadamente en encuentros informales o reuniones breves, comentando situaciones áulicas o nuevas ideas e intercambiando opiniones. Debido a que la labor educativa se va articulando a través de experiencias de intercambio y comunicación reflexiva, en las que los integrantes del grupo realizan continuamente aportes que se debaten, confrontan y negocian, los resultados pueden ser, en algunas ocasiones, imprevisibles (Hargreaves, 1996).

Ciertas características distinguen al trabajo colaborativo: proporciona apoyo moral, permite compartir aspectos vulnerables, situaciones conflictivas y frustraciones; estimula la innovación; reduce la sobrecarga de trabajo a la hora de introducir un cambio o aporta fortaleza moral para oponerse a innovaciones cuando fuera necesario y aumenta las oportunidades de aprender del trabajo de sus pares, lo que alimenta el perfeccionamiento continuo. Montero Mesa entiende la colaboración entre profesionales como una excelente oportunidad de formación docente, de desarrollo profesional y de mejora de la práctica del grupo de personas implicadas: “Como docentes, sería magnífico contar con tal apoyo y entendíamos que ése era precisamente el tipo de actitud a desarrollar, la actitud de aquel que desea “aprender con” y “apoyar a” otros profesionales, ejerciendo de auténtico espejo” (Montero Mesa, 2011, p.81).

Los docentes que trabajan en la cultura de colaboración se caracterizan por ser “profesionales capaces de razonar y justificar sus decisiones, con disposición y habilidades para trabajar con otros, indagar su práctica y construir conocimiento. Un perfil que no es nuevo y es bueno reivindicar en los tiempos que corren, tan escasamente favorables a la comprensión de profesores y profesoras como profesionales reflexivos, investigadores de su práctica, generadores de conocimiento y no sólo reproductores” (Montero Mesa, 2011, p.76).

El hecho de trabajar colaborativamente y considerarlo una estrategia positiva para potenciar el aprendizaje en el aula no significa desconocer que la cultura de colaboración presenta ciertos problemas o limitaciones. Entre las dificultades de trabajar en esta cultura, los docentes pueden caer en la comodidad y la complacencia, quedando la colaboración limitada a áreas más seguras y menos controvertibles de trabajo, o sea, dedicándose más bien a actividades de puesta en común de recursos, de materiales e ideas o a planificar juntos unidades de estudio sobre la marcha, sin reflexionar sobre el valor, objetivo y consecuencias de lo que hacen, o bien sin cuestionar las prácticas,



perspectivas y supuestos básicos de los demás. El conformismo es otra característica no deseable que puede surgir en docentes que trabajen bajo esta cultura, llevando al pensamiento en grupo, suprimiendo la individualidad y la creatividad (Hargreaves, 2001). A pesar de las dificultades mencionadas, creemos que enfrentarse a los problemas, retos y objetivos educativos en forma mancomunada permite dar respuestas y hacer avances tanto en lo colectivo como en lo individual.

### **Experiencia de trabajo colaborativo entre docentes de un primer curso de matemática**

#### **Matemática A: organización y forma de trabajo**

Matemática A es la primera materia de matemática que cursan los alumnos de las doce carreras que brinda la Facultad de Ingeniería de la UNLP. En esta asignatura existen características que son significativas para contextualizar la experiencia presentada en el presente artículo. Es por ello que se dedicará algunos párrafos de este apartado a describir, a grandes rasgos, algunas particularidades de la asignatura.

Cada año lectivo, los aproximadamente 1200 estudiantes inscriptos se organizan en comisiones de alrededor de 80 alumnos, respetando la especialidad elegida y bandas horarias. A cargo de cada comisión se encuentra un equipo docente conformado, en general, por un profesor, un jefe de trabajos prácticos y dos ayudantes, todos ellos son responsables de llevar a cabo las clases con la metodología teórico-práctica, que es parte de la propuesta pedagógica en esta asignatura. Una consecuencia directa de esto es que el plantel docente está conformado por una cantidad numerosa de individuos. La carga semanal es de 12 horas, repartidas en tres días de cuatro. La cátedra cuenta con material didáctico consistente en una guía de trabajo teórico-práctica, que organiza el quehacer en el aula induciendo a los alumnos a construir su propio aprendizaje, en coherencia con la metodología propuesta.

En cuanto a la propuesta metodológica, las clases de Matemática A son concebidas como espacios de actividad, donde se ha desplazado el foco del profesor como centro, a la clase como una totalidad, en la cual todos trabajan. Se utilizan diferentes recursos y medios que han sido diseñados para contribuir a un aprendizaje constructivo, cooperativo y orientado a la resolución de problemas. Usualmente, el docente interviene en los procesos que se generan en el aula con la finalidad de propiciar un debate y/o institucionalizar los conocimientos relevantes de cada tema, a diferencia del aprendizaje memorístico y repetitivo de las clases expositivas tradicionales.

Desde la coordinación se indican los temas que corresponden a la evaluación de cada uno de los dos módulos que conforman la materia. Teniendo en

cuenta dicha división, en cada comisión se establece un calendario propio de trabajo y se realizan y proponen actividades, ejercicios, problemas, etc., para reforzar los temas que se consideren más importantes, requieran más estudio o simplemente se quiera profundizar por alguna razón en particular para ese grupo de alumnos.

En relación al espacio físico, las aulas son planas y con el mobiliario apropiado para favorecer el trabajo en grupo. Cuentan con equipamiento informático para uso de los alumnos, adecuado a las necesidades de la asignatura, y con una biblioteca con libros de texto recomendados por la cátedra.

#### **Colaboración docente en Matemática A**

Como ya hemos mencionado, las clases de Matemática A se desarrollan con teoría y práctica integradas que facilitan el trabajo grupal y colaborativo entre alumnos y docentes, pero ¿pueden docentes de distintas comisiones trabajar en forma colaborativa? ¿Se obtendrían resultados igualmente positivos? ¿En qué consistiría esta forma de trabajo?

Una manera de propiciar este tipo de colaboración sería la organización de encuentros en los cuales se discutieran las dificultades y problemas que fuesen surgiendo en el desarrollo de las distintas clases, como así también el intercambio de actividades propuestas en cada una de ellas. A menudo esto no puede lograrse y en ello inciden diferentes factores entre los que puede mencionarse el egocentrismo profesional, la multiplicidad de tareas a desarrollar y la escasez de tiempo para reunirse. Sin embargo, a pesar de las dificultades potenciales, se podría crear las condiciones para que docentes comprometidos con la innovación y la evaluación de la propia actuación pudieran realizar juntos una enseñanza dinámica y reflexiva (de la Barrera, 2007).

En el caso particular de Matemática A, entre las dificultades encontradas para trabajar de forma colaborativa se destacan:

- Gran número de docentes que conforman la Cátedra (aproximadamente 60).
- Mayoría de docentes con dedicación simple.
- Escasa disponibilidad horaria para participar de reuniones periódicas.
- Gran carga horaria semanal frente a alumnos.
- Calendario académico anual de 42 semanas.
- Cronograma de clases ajustado.

Aun minimizando estas dificultades, cuando se realizan “reuniones de cátedra”, no siempre es claro su objetivo y es así que, como menciona Moreno Olivos, los docentes “están acostumbrados a utilizar estas oportunidades para explorar o explicitar, a veces en detalle, problemas o cuestiones recurrentes... Así el precioso tiempo destinado a la mejora puede mal-

gastarse en “sesiones de quejas”. Estas “discusiones” no están bien planificadas para centrarse en acciones constructivas y concretas orientadas a metas” (Moreno Olivos, 2006, p. 106).

Sin embargo, se considera que es posible, aunque no sencillo, realizar un trabajo colaborativo entre docentes de distintas comisiones sin que exista para ello una estimulación externa. De hecho, son naturales por el tipo de metodología con la cual se trabaja la consulta, el intercambio de opiniones y las sugerencias entre docentes.

### El recorrido del trabajo colaborativo realizado

“Si querés ir rápido, andá solo.  
Si querés ir lejos, andá en grupo”  
Alfredo Moffat

En este apartado se realiza un relato de cómo surgió la forma de trabajar colaborativamente entre las autoras y cuál fue el camino que se recorrió.

La experiencia se inició como una preocupación compartida, como una necesidad de analizar, discutir y proponer alternativas de solución a problemas académicos comunes. Las charlas surgidas, en un principio, se compartían solamente en eventuales encuentros. Al comienzo eran “de pasillo”, referidas a distintas inquietudes comunes tales como: forma de trabajo, rendimiento académico de los alumnos, nuevas actividades o ejercicios propuestos, material de la cátedra o cronograma.

Más adelante se organizaron reuniones, ya en forma periódica, en las que se abordaron distintos objetivos para trabajar de manera específica y conjunta. Estas reuniones resultaron beneficiosas a la hora de planear tareas a desarrollar en las comisiones involucradas. Se compartieron actividades del orden de: cronograma de temas, problemas motivadores para reemplazar los existentes en el material propuesto por la cátedra pero sin modificar su espíritu, actividades y ejercitación extra o pautas de corrección de las evaluaciones parciales, para lo cual se intercambiaron opiniones a fin de contar con criterios de corrección comunes a los cuatro grupos.

En una etapa más avanzada se incorporó el uso de la plataforma virtual educativa Moodle al trabajo en conjunto que se venía realizando. Esta plataforma constituyó una ayuda importante dado que en cada comisión se agregó a los docentes de los otros grupos como “docentes no editing”, lo que permitió visualizar y/o monitorear las actividades de los otros cursos, lo cual agilizó la comunicación. Se incorporaron, en forma paralela, links a páginas de libros para reforzar algunos temas, ejercitación extra, actividades de refuerzo o de práctica, encuestas, etc. (más información en <http://www.jornadas.ing.unlp.edu.ar/jornadas/>

[mod/resource/view.php?id=11](http://www.jornadas.ing.unlp.edu.ar/jornadas/mod/resource/view.php?id=11)).

El modo de trabajar colaborativamente se mantuvo en el tiempo, lo que llevó a pensar en la formalización del grupo con reconocimiento institucional. Es así que en julio de 2013 se constituyó un equipo de trabajo, ETEMI (Equipo de Trabajo sobre la Enseñanza de la Matemática para Ingeniería).

### Reflexiones finales

La tarea docente requiere de compromiso, dedicación, constancia y esfuerzo personal. Los compromisos que conlleva esta tarea hacen que el tiempo no sea el deseable para la reflexión sobre la propia práctica docente. Sin embargo, se considera que logrando un espacio en donde se analice, comparta, discuta y decida conjuntamente, es decir, donde se trabaje de manera colaborativa, se reducen la sobrecarga de trabajo y las presiones de la tarea docente. Pero, fundamentalmente, trabajar dentro de la cultura de colaboración incide en términos positivos en la formación del docente pues “se obtienen resultados que superan las capacidades individuales de sus miembros, ya que el grupo es más que la suma de sus partes” (Gil Montoya y otros, 2007, p. 216).

Así como la metodología de trabajo propuesta por la cátedra de Matemática A supone un trabajo colaborativo entre los alumnos, las autoras de este artículo consideran que esa forma de labor resulta provechosa para ser aplicada en su ámbito profesional. En referencia a lo anterior, Moreno Olivos afirma que “los profesores tienen que saber colaborar. Así serán capaces de organizar y promover interacciones entre los alumnos, de tal modo que pueda producirse un aprendizaje en común suficientemente potente” (Moreno Olivos, 2006, p.114).

La percepción general es que los cambios introducidos en la forma de trabajar y en los cursos han sido beneficiosos, tanto bajo la óptica de los docentes participantes como de los alumnos. Evidencias de esto son la aceptación y comentarios positivos por parte de los docentes involucrados respecto de la posibilidad de estar en mayor contacto con pares, comentando fortalezas y dificultades con el funcionamiento del curso en general y con los contenidos, así como la forma de desarrollarlos para hacer más provechosas las clases. Los alumnos, al interactuar en los cursos constantemente con los docentes, hicieron comentarios positivos sobre las actividades que se cambiaron, valorando los ejercicios y trabajos propuestos en la implementación de esta experiencia. Estos comentarios también fueron plasmados en las distintas encuestas realizadas mediante la plataforma virtual Moodle.

A pesar de las particularidades de la materia y el gran número de docentes y alumnos que la transitan con las dificultades que esto acarrea, se considera importante

haber implementado el trabajo colaborativo entre los docentes de distintos grupos. Sería conveniente sostenerlo e importante expandirlo y retroalimentarlo, a partir de evaluar los efectos que la práctica docente en colaboración conlleva.

En consecuencia, el trabajo colaborativo llevado a cabo por este equipo de docentes de Matemática A ha incidido en su práctica, enriqueciéndola, retroalimentándola, renovando ideas como así también generando expectativas, compromisos e instancias de intercambios, reflexión y profundización en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **Referencias**

BOLÍVAR BOTÍA, Antonio (1993). Culturas Profesionales en la enseñanza. Revista Cuadernos de Pedagogía. N° 219. Barcelona. Revista Pedagógica de los Trabajadores de la educación (CTERA). Año 4. No 32. pp. 12-15.

DE LA BARRERA, Sonia (2007). Colaboración entre profesores: ¿quién dice que es fácil? Colección de Cuadernillos de actualización para pensar la Enseñanza Universitaria. Año 2. No 5.

GIL MONTOYA, M. Dolores; BAÑOS NAVARRO, Raúl; ALÍAS SÁEZ, Antonio; GIL MONTOYA, Francisco (2007). Trabajo cooperativo en el centro y en el aula. JAC-07, 7ª Jornada sobre aprendizaje cooperativo, pp. 209-218.

HARGREAVES, Andy (1996). Profesorado, cultura y postmodernidad. Morata. Madrid.

HARGREAVES, Andy (2001). La modificación de las Culturas de Trabajo de la Enseñanza. Revista Kirikiki, No 35, pp. 49-60. Dossier.

MONTERO MESA, Lourdes (2011). El trabajo colaborativo del profesorado como oportunidad formativa. CEE Participación Educativa. pp. 69-88.

MORENO OLIVO, Tiburcio (2006). La colegialidad y la colaboración docente en la Universidad: del discurso a la realidad. Perfiles Educativos. Vol. XXVIII. No. 112. pp. 98-130.

MORENO OLIVO, Tiburcio (2002). Cultura profesional docente y evaluación del alumnado. Perfiles Educativos. Vol XXIV, N° 95 pp. 23-36.

ZABALZA, Miguel A. (2004). Innovación en la enseñanza universitaria. Universidad de Santiago de Compostela.