

Participación y Autoeficacia: una experiencia en el aula de Matemática.

Henzen, H.; Prendes, M^a. C; Cadoche, L.

Cátedra de Matemática. Departamento de Ciencias Básicas. lcadoche@fcv.unl.edu.ar

CAI+D 2011: "Competencias Sociales en la formación universitaria como objetivo educativo".

En la noción de participación dentro del aula, se distinguen tres aspectos íntimamente ligados: su contenido, su modo y su gestión por parte del profesor. Cuando, por ejemplo, un alumno responde a una pregunta, la respuesta es el contenido de la participación. Ahora bien, el alumno, al proponer responder, puede hacerlo a instancias del profesor, o tras levantar la mano y darle éste la oportunidad, o haberlo hecho dentro de su grupo. Es decir, el alumno puede participar de diversos modos o formas. La gestión de la participación consiste en la organización de los modos que toman las contribuciones de los distintos participantes en el encuentro.

La participación requiere una implicancia cognitiva por parte del alumno en el momento de intervenir en la conversación colectiva. A su vez, la comunicación promovida, está íntimamente ligada a la apertura de espacios para hacer posibles las contribuciones y que los significados sean compartidos.

En particular, en el aula de matemática, la validación del conocimiento es necesaria para que los significados construidos sean los pertinentes. La gestión de la participación ha de facilitar los procesos que van desde una comunicación unidireccional hasta una en que los procesos reflexivos se hagan evidentes. Del mismo modo, será la gestión del profesor la que valide finalmente el conocimiento compartido¹.

Las validaciones de temas de clases anteriores y el énfasis que el docente pone en ciertos tópicos, incrementa la seguridad, por parte del alumno, en el contenido de su participación.

El modo de las intervenciones depende del ambiente áulico. Así, por ejemplo, los contextos cooperativos contribuyen significativamente al aumento de la cantidad y calidad de las interacciones entre alumnos y entre alumnos – profesor, lo que fomenta el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas. Esta interacción constante se traduce en una mayor cohesión dentro del grupo, potenciada por el desarrollo de actitudes de apertura, amistad y confianza en sí mismos y en los demás, que derivan en el acercamiento e integración entre compañeros.

El nivel de autoeficacia del alumno modifica su modo de participación ya que en la medida en que ésta aumenta, se incrementarán las intervenciones de ellos tanto con sus compañeros intra-grupo como con el docente.

La autoeficacia es la creencia en la propia capacidad para hacer una tarea. Toda conducta está influenciada por esta percepción: *selección de actividades* (se tienden a elegir tareas en las que se considera se tendrá éxito), *objetivos* (a mayor autoeficacia objetivos más ambiciosos), *esfuerzo y perseverancia*³. En el contexto educativo, el papel mediador de la autoeficacia en la conducta se desarrolla a partir de la experiencia de dominio (los estudiantes que obtienen calificaciones altas desarrollan un sentido fuerte de confianza en sus capacidades) la experiencia delegada (efectos producidos por las acciones de otros), las persuasiones sociales (mensajes que se reciben de otros favoreciendo la autoeficacia), y estados fisiológicos asociados con la ansiedad, tensión, excitación, fatiga y estados de ánimo. Los estudiantes que tienen confianza en su capacidad de éxito en una tarea (alta autoeficacia), aceptan el desafío que ésta les plantea y persisten en su esfuerzo para realizarla con éxito. Así, el rendimiento académico general se encuentra asociado de forma directa con la autoeficacia, y no con la ansiedad².

Planas (2004) menciona que como educadores interesados en desarrollar un entendimiento profundo de la matemática en los alumnos, que valore también la formación integral del sujeto, es necesario que las tareas a desarrollar ofrezcan a los estudiantes oportunidades para participar constructivamente en discusiones grupales sobre los procesos o formas de solución, escuchando cada punto de vista, discutiendo las formas de resolución, interpretando los distintos registros utilizados y proponiendo formas alternativas de interpretación.

Bajo la hipótesis de que, un ambiente participativo logra aumentar la autoeficacia de los alumnos y por ende el rendimiento académico, es que el objetivo del presente trabajo fue valorar la participación en el aula en relación al desempeño durante el cursado de la asignatura.

La propuesta de trabajo de la asignatura se divide en clases teóricas y trabajos prácticos. Al iniciarse las clases teóricas, se pone en conocimiento de los alumnos tres preguntas que ellos deben contestar por escrito y entregar la final de la clase. Las respuestas a dichas preguntas están contenidas en el discurso del docente. De modo que el alumno debe escuchar, decodificar, entender y volcar al papel dicho contenido. Las preguntas están diseñadas para cada clase con el objetivo de poner énfasis en los contenidos centrales para el aprendizaje del tema. Los trabajos prácticos, posteriores a cada teoría, consisten en dos horas semanales en las cuales se trabaja en equipos de cuatro alumnos resolviendo ejercicios de cada tema. Los trabajos prácticos han sido observados a lo largo de todo el cuatrimestre, y se han registrado por medio de notas de campo la participación de los alumnos tanto oralmente como en el pizarrón. Además de esta fuente de información, se ha observado el rendimiento de los alumnos en las evaluaciones y entrevistado a los docentes.

La participación en el aula aumentó significativamente luego de que en una ocasión un alumno al resolver un problema en el pizarrón cometió un error, momento en el cual el docente minimizó las risas de sus compañeros y utilizó dicha situación para hacer énfasis en la resolución correcta. "...Muchas Gracias. Me alegro de que hayas cometido este error, ya que en las evaluaciones es muy común. Recordemos, entonces..." La naturalidad del docente ante la equivocación contribuyó a lograr un ambiente en el cual la participación se viera libre del supuesto de que debe ser conceptualmente correcta. Se puede destacar que, algunos alumnos al final de una de las últimas clases, manifestaron "... a pesar de que matemática no me gusta porque nunca me salió, estoy contento porque ahora me sale y entiendo los ejercicios..."; lo cual evidencia un aumento en su autoeficacia en la asignatura.

De los alumnos que promovieron la asignatura el 96% de ellos participó activamente de la clase, aun sin tener una experticia matemática destacable, quedando de manifiesto un aumento de su autoeficacia.

Durante el desarrollo de las clases, se observó con mayor frecuencia que los alumnos evacuaban sus dudas oralmente frente a todo la clase, con la confianza en el respeto del docente y la tranquilidad de que a sus compañeros no se les permitía burlarse.

A modo de conclusión, las notas de campo mostraron aspectos interesantes para comentar:

Al inicio, la mayoría de los alumnos muestra seguridad en los métodos pero tiene pocos recursos a la hora de interpretar los resultados, situación que mejora al final del cursado.

Un alto porcentaje de los alumnos muestra seguridad al responder a una consulta sobre los conocimientos centrales de las teorías dadas, generando un aumento en la participación, por tener claro el contenido de la misma, lo que genera mayor autoeficacia.

Los alumnos mejoraron en la participación simultánea, levantando la mano antes de hablar y combinando su voz a la de sus compañeros.

Bibliografía

- 1- Carrillo, J.; Climent, N.; Gorgorió, N.; Prat, M. y Rojas, F. (2008). Análisis de secuencias de aprendizaje Matemático desde la perspectiva de la gestión de la participación. *Enseñanza de las ciencias*, 26(1), 67-76
- 2- Contreras, F.; Espinosa, J.; Esguerra, G.; Haikal, A.; Polanía, A. y Rodríguez, A. (2005) Autoeficacia, ansiedad y rendimiento académico en adolescentes. *Perspectivas en psicología*. I (2) 183 – 194.
- 3- Mazi. (2012) ¿Qué es la Autoeficacia? En: <http://www.psicopuntes.com/que-es-la-autoeficacia/> Descarga: 01/08/16.
- 4- Planas, N. (2004) Metodología para analizar la interacción entre lo cultural, lo social y lo afectivo en educación matemática. *Enseñanza de las ciencias*, 22(1), 19-36