

Trivianometrics, una competición académica por equipos en el aula de Econometría Financiera.

Pedro J. Moreno, Carmen Puentes, Esther Ferrándiz, Esther Flores, Manuel Acosta, Daniel Coronado

Departamento de Economía General, Facultad de CC.EE. y Empresariales

pedroj.moreno@uca.es

Motivar a los alumnos para estudiar con regularidad y participar en clase es una tarea compleja pero fundamental en asignaturas de aprendizaje continuo, donde los nuevos conocimientos se fundamentan en conocimientos previos adquiridos en las mismas. Con el objeto de incrementar el interés y estudio de la asignatura, propusimos a los alumnos participar en una competición académica por equipos donde se pone a prueba sus conocimientos de Econometría Financiera. El diseño de Trivianometrics combina dos elementos fundamentales en el aprendizaje: 1) trabajo continuo durante el curso y 2) un incentivo a corto plazo que motive a superar las dificultades de la materia de estudio.

La competición se llevó a cabo durante el curso 2013/14 donde se creó una clasificación de equipos a partir de los puntos obtenidos en mini rondas de preguntas. Semanalmente, los alumnos tenían la posibilidad de ganar puntos para su equipo y mejorar la clasificación que se actualizaba al final de cada ronda. La distribución de los puntos se planificó de modo que se mantuviera el interés hasta el final. Tras desarrollarse la competición, se nombraron tres equipos ganadores que fueron recompensados con una nota extra en el examen y el reconocimiento público en clase con la entrega de un diploma de recuerdo.

Al final del curso, los alumnos rellenaron un encuesta de opinión sobre la utilidad y los efectos del Trivianometrics en su motivación, proceso de aprendizaje y nota final de la asignatura con resultados muy satisfactorios. Más del 70% de los alumnos encuestados consideró que la actividad había tenido efectos positivos en su estudio regular. Además, nos sorprendió gratamente que más de la mitad de los alumnos consideró más motivador el reconocimiento hacia los ganadores que los puntos extra en el examen.

PALABRAS CLAVE: proyecto, innovación, mejora, docente, Trivianometrics, competición académica

1. INTRODUCCIÓN

La motivación de los estudiantes para participar activamente en clase es un tema complejo, sobre todo en asignaturas cuya parte teórica suele resultar complicada o difícil de entender. En estos casos, los alumnos no suelen dedicar el tiempo necesario para llevar la asignatura al día, dejando gran parte del proceso de aprendizaje para el final del curso, cuando se acercan los exámenes. En el caso de asignaturas teórico-prácticas como Econometría Financiera, 3º curso del Grado en Finanzas y Contabilidad, llevar el temario al día tiene especial importancia si se quiere aprovechar la división de grupos en la parte práctica. Estas clases prácticas se imparten en grupos reducidos para permitir el uso de software econométrico en las aulas de informática. Sin embargo, si los alumnos no han revisado los contenidos teóricos, pierden parte de la autonomía en estas sesiones y las prácticas corren el riesgo de convertirse en una repetición de contenidos teóricos con la consiguiente escasez de tiempo.

Incluso si pensamos que la motivación debe salir del propio interés del estudiante, consideramos que los profesores pueden ayudar y proponer actividades innovadoras para el bien de todos. Nuestro objetivo es la excelencia de nuestros alumnos, que pueden tomar ventaja real de los grupos reducidos y los equipos informáticos para conocer las aplicaciones de la asignatura y avanzar desde el objetivo básico de superación de la materia a una actuación más ambiciosa.

Los seres humanos son competitivos por naturaleza, y aunque la introducción de demasiada competencia en el aula pueden tener algunos efectos negativos (1), la competencia se

considera generalmente como una forma efectiva de motivar a la gente para aprender y para mejorar (2 y 3). Además, la competencia se ha sugerido como un método para motivar a los estudiantes a participar en actividades educativas potencialmente sin interés o de rutina, y también ha sido visto como una forma de aumentar el interés (2).

Como un intento de mejorar la participación y el desempeño de los alumnos en clase, se decidió llevar a cabo un proyecto piloto de enseñanza en los que se anima a los estudiantes a participar en una competición académica por equipos basado en el juego de Trivial. Trivianometrics (Trivial + Econometría) fue concebido como una actividad de clase con los siguientes objetivos específicos:

- 1) Aumentar el interés de los estudiantes por la asignatura
- 2) Promover el estudio de forma regular
- 3) Mejorar los resultados académicos

Consideramos que una actividad de equipo podría reunir los beneficios de la cooperación, tales como el aprendizaje colaborativo, el compromiso por obtener el mismo objetivo, y las ventajas de las competiciones académicas como fomentar retos académicos y el desarrollo de actitudes y hábitos de trabajo productivos. Los diferentes equipos competirían entre sí respondiendo a las preguntas del temario los Econometría en las mini rondas semanales. Las respuestas correctas son recompensadas con puntos para el equipo, y el resultado del equipo es registrado en una clasificación general que se actualiza y se publica en el campus virtual después de cada ronda como si se tratase de una liga.

Esta memoria presenta nuestra experiencia con Trivianometrics, proyecto de innovación docente en la asignatura de Econometría Financiera de la Universidad de Cádiz durante el primer semestre del año académico 2013/14. El documento está estructurado de la siguiente manera; en la sección 2 y 3 se presenta la metodología y los principales resultados respectivamente. Por último, se resumen las principales conclusiones.

2. METODOLOGÍA

En el marco de un proyecto docente de innovación, decidimos involucrar a nuestros alumnos en una competición académica por equipos. En total, 102 estudiantes del tercer curso del Grado en Finanzas y Contabilidad tuvieron la posibilidad de participar.

El diseño de Trivianometrics combina dos elementos importantes: 1) una evaluación periódica durante el semestre, y 2) un incentivo para estudiar con mayor frecuencia. Esperábamos que la competitividad fuera un elemento psicológico importante que aumenta el nivel del grupo. Como toda competición, Trivianometrics trae una recompensa académica solo para los mejores equipos y el reconocimiento para los campeones.

El primer día del curso, se presentó el proyecto, las normas y el calendario de la actividad. En primer lugar, pedimos a cada alumno con la intención de asistir a clases regularmente, que eligiera a un compañero de equipo formando parejas. Como una forma de control de la actividad y de compromiso entre los estudiantes, no se les permitió cambiar de equipo una vez empezado el juego.

La competición se divide en 10 mini rondas, más una final. Las rondas regulares corresponden con el número de sesiones prácticas en el aula de informática y tienen una duración de entre 5 y 10 minutos. Cada ronda consiste en cinco preguntas tipo test que se seleccionan para revisar los contenidos necesarios relacionados con la práctica. Los equipos puntúan cada vez que uno de sus componentes contesta correctamente a una pregunta. Todo el proceso se realiza con una aplicación informática en el Campus Virtual para facilitar el procedimiento.

Al comienzo de cada sesión práctica, los alumnos se preparan para iniciar la prueba. Los dos estudiantes de cada equipo deben encontrar un consenso para responder a las preguntas. En el caso de no cooperar y responder por separado, su puntuación en la ronda sería penalizada con la mitad de los puntos. Al concluir la sesión, la puntuación acumulada y la clasificación se actualiza y se publica en el campus virtual de la asignatura.

Al final del semestre, dentro del contexto de una clase de revisión, la ronda final se lleva a cabo con un proceso similar, pero con la particularidad de que las cuestiones pueden cubrir todo el programa de la asignatura. El número de preguntas aumenta a 15 y el tiempo disponible es de 25 minutos.

Los puntos de Trivianometrics se asignan de acuerdo a la dificultad de cada unidad; las unidades avanzadas del programa otorgan más puntos que las básicas con la intención de que las opciones para liderar el ranking se mantengan abiertas hasta casi el final. La Tabla 1 muestra la distribución de los puntos por ronda.

Tabla 1. Distribución de Puntos

Rondas	Nº Preguntas	Puntos por pregunta	Total Puntos
1 – 4	5	1	20
5 – 7	5	1,5	22,5
8 – 10	5	2	30
Final	15	2,5	37,5
Total			110

Fuente: Elaboración propia

Por último, el nombre de los campeones se anunció el último día de clase. Como informamos el primer día del curso, sólo tres equipos ganarían el premio, en total seis alumnos. Los equipos ganadores fueron premiados con puntos extra en el examen final y un diploma acreditativo que se entregó ante los compañeros de clase como reconocimiento a su trabajo y esfuerzo regular.

3. RESULTADOS

Unas semanas antes de finalizar el curso, le pedimos a los alumnos que cumplimentaran una encuesta anónima sobre la utilidad y los efectos del Trivianometrics en su motivación, el proceso de aprendizaje y la calificación del examen final. De los 80 estudiantes que participaron en la competición durante el curso, 62 respondieron a la encuesta. En esta sección se analizan los resultados en función de los distintos objetivos del proyecto docente. Un análisis de los resultados con mayor nivel de detalle ha sido presentado en dos congresos internacionales, INTED2014 (4) y EDULEARN14 (5).

En la primer lugar se comentan los resultados de Trivianometrics para aumentar la motivación de los alumnos en la asignatura. En los siguientes apartados se analizan las respuestas relacionadas con la influencia sobre los alumnos para estudiar de forma regular y su posible impacto en los resultados académicos respectivamente.

Objetivo 1: Aumentar el interés de los estudiantes de la asignatura

Con respecto al primer objetivo de aprendizaje, la Tabla 2 muestra que Trivianometrics aumenta el interés de los alumnos por la Econometría. Un alto porcentaje de los alumnos (56,45%) valoran positivamente la contribución de Trivianometrics para alentarlos a asistir a clase regularmente. Además, el 51,62% de los estudiantes considera que promueve su interés por la asignatura; especialmente significativo es que sólo el 12,9% de los alumnos encuestados piensa que Trivianometrics no es una herramienta eficaz para promover el interés por la asignatura (Figura 1). Finalmente, en cuanto a la pregunta relacionada con el grado de interés de las actividades basadas en competiciones como herramienta de aprendizaje, el 38,71% de los estudiantes aprecian positivamente este tipo de actividades. Estos resultados confirman nuestra hipótesis principal sobre la utilidad de Trivianometrics en la asignatura como una herramienta de aprendizaje, y que tanto la competitividad académica como el trabajo en equipo fomentan la motivación del estudiante.

Tabla 2. Encuesta de satisfacción de Trivianometrics

	Trivianometrics despierta mi interés por la asignatura	Las competiciones académicas me parecen interesantes	Trivianometrics me incentiva a asistir a clase
1	8,06 (5)	29,03 (18)	17,74 (11)
2	4,84 (3)	11,29 (7)	8,06 (5)
3	35,48 (22)	20,97 (13)	17,74 (11)
4	30,65 (19)	25,81 (16)	24,19 (15)
5	20,97 (13)	12,90 (8)	32,26 (20)
Total	100 (62)	100 (62)	100 (62)

Fuente: Encuesta de satisfacción de Trivianometrics
1 totalmente desacuerdo – 5 totalmente de acuerdo.

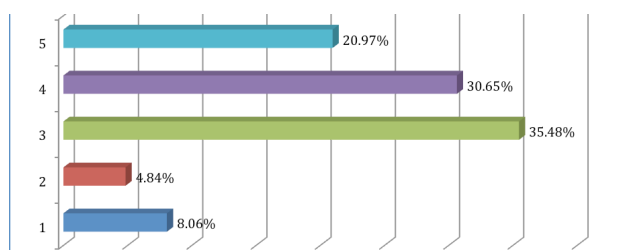


Figura 1. Trivianometrics contribuye para aumentar el interés por la asignatura. 1 totalmente desacuerdo – 5 totalmente de acuerdo.

Objetivo 2: Promover el estudio de forma regular

La Tabla 3 muestra las respuestas de los alumnos a las preguntas relacionadas con el potencial de Trivianometrics para fomentar el estudio continuo de la asignatura. El 70,97% de los alumnos considera que Trivianometrics ha aumentado su motivación para estudiar con regularidad. Este alto porcentaje contrasta con la pequeña proporción de estudiantes que lo evaluaron negativamente (12,9%). Cuando se les preguntó sobre la influencia de disponer de la clasificación actualizada semanalmente, los resultados muestran que el 54,84% de los alumnos considera que esta posibilidad les ha motivado a estudiar con mayor frecuencia.

Los resultados de la Tabla 3 también muestran que el número limitado de equipos ganadores ha motivado a nuestros alumnos a estudiar con regularidad, como se refleja en la alta proporción de estudiantes (58,07%) que están de acuerdo con esta afirmación.

Tabla 3. Trivianometrics y el estudio continuo

	Trivianometrics me ha motivado a estudiar regularmente	Conocer la posición de mi equipo me ha motivado a estudiar más para mejorar o mantenerla	El hecho de que solo haya unos pocos ganadores me ha motivado a estudiar regularmente
1	1,61 (1)	8,06 (5)	8,06 (5)
2	11,29 (7)	8,68 (6)	8,06 (5)
3	16,13 (10)	27,42 (17)	25,81 (16)
4	38,71 (24)	24,19 (15)	30,65 (19)

5	32,26 (20)	30,65 (19)	27,42 (17)
Total	100 (62)	100 (62)	100 (62)

Fuente: Encuesta de satisfacción de Trivianometrics
1 totalmente desacuerdo – 5 totalmente de acuerdo.

Para saber más sobre la importancia del premio en la actividad propuesta, se les hizo una serie de preguntas relacionadas con este tema. Llama la atención que el 58,07% de los alumnos piensa que su participación habría sido la misma sin la recompensa de puntos extra para los ganadores. Por el contrario, sólo el 16,12% de los estudiantes admiten que su participación no habría sido la misma en ausencia de esta recompensa. Esto sugiere que los estudiantes están más motivados por la competición en sí que por los puntos adicionales para el examen.

Como era de esperar, un alto porcentaje de estudiantes (85,48%) hubiera preferido tener un mayor número de ganadores y la gran mayoría (77,41%) sostiene que todos los participantes deberían tener algunos puntos extras para el examen final.

En conjunto, nuestros resultados muestran que la competición les ha animado a estudiar de forma regular (Objetivo 2). Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la recompensa de créditos para el examen no les ha motivado, a pesar de que no están de acuerdo con el número de ganadores. Esto puede explicarse debido a que consideran el reconocimiento entre compañeros más valioso que los puntos extra para el examen.

Objetivo 3: Mejorar los resultados académicos

Los resultados sobre si una competición académica puede mejorar los resultados académicos y el aprendizaje de los alumnos vienen recogidos en la tabla 4. Para tal efecto, se han evaluado dos elementos concretos relacionados con el aprendizaje: mejorar el conocimiento teórico y el aumento de las puntuaciones de los exámenes.

Tabla 4. Trivianometrics y los resultados académicos

	Trivianometrics me ha ayudado a mejorar el conocimiento teórico de la asignatura	Creo que Trivianometrics me ayudará a mejorar la nota final de la asignatura
1	4,84 (3)	12,90 (8)
2	9,68 (6)	17,74 (11)
3	22,58 (14)	25,81 (16)
4	35,48 (22)	27,42 (17)
5	27,42 (17)	16,13 (10)
Total	100 (62)	100 (62)

Fuente: Encuesta de satisfacción de Trivianometrics
1 totalmente desacuerdo – 5 totalmente de acuerdo.

En primer lugar, se preguntó a los alumnos si piensan que Trivianometrics puede ayudarles a mejorar sus conocimientos teóricos. El 62,90% de los alumnos considera que Trivianometrics es una herramienta útil.

En segundo lugar, se recabó la opinión de los alumnos sobre la contribución de Trivianometrics a mejorar su nota en la asignatura. El 69,36% de los alumnos opina que Trivianometrics puede ayudar a aumentar su calificación final.

4. CONCLUSIONES

Los objetivos de Trivianometrics fueron tres: 1) Aumentar el interés por la Econometría, 2) promover el estudio continuo y 3) mejorar los resultados académicos. De los resultados obtenidos, en esta encuesta de satisfacción, realizada a los alumnos participantes en el juego, se hace patente que todos estos objetivos se han logrado de manera ampliamente satisfactoria.

En primer lugar, el propósito de aumentar el interés de los alumnos en la asignatura se ha logrado con claridad. Esto también se refleja en el aumento de su motivación para asistir a las clases.

En segundo lugar, más de 70% de los estudiantes considera que Trivianometrics ha fomentado el estudio regular de la asignatura. Esto se ha logrado principalmente gracias a tres factores: 1) disponer de una clasificación de que les ha servido de referencia, 2) el limitado número de ganadores y 3) un sistema de puntuación ascendente que ha posibilitado remontar posiciones, manteniendo el interés hasta el final. Sorprendentemente, los alumnos parecen estar más motivados por el reconocimiento a los ganadores que por la recompensa de puntos extras para el examen final. Por otra parte, el elevado número de equipos con opciones de ganar el juego y la pequeña diferencia de puntos entre ellos muestra que más estudiantes decidieron revisar el temario de forma regular, lo cual llevó a mejorar sus resultados finales.

En tercer lugar, Trivianometrics ha contribuido significativamente a mejorar los resultados académicos, con un mayor número de alumnos que aprobaron el examen final en la primera convocatoria. Este efecto puede ser la consecuencia natural de una mayor motivación para estudiar la asignatura con regularidad.

Finalmente, tanto la actitud los alumnos como los resultados positivos de la actividad nos animan a seguir con Trivianometrics en los siguientes años intentando mejorar y renovar nuestros métodos de enseñanza en búsqueda de la excelencia docente.

REFERENCIAS

1. Kohn, A. No contest. The case against competition. Ed. Houston Mifflin Company. 1992
2. Julian, J.W., Perry, F.A. Co-operation contrasted with intra-group and inter-group competition. *Sodometry*. 1967, 30, 79 – 90
3. Malone, T.W., Lepper, M.R. Making Learning Fun: A Taxonomy Of Intrinsic Motivations For Learning. *Aptitude, Learning, And Instruction*. 1987, 3, 223 – 253.
4. Moreno, P.J., Puentes C., Ferrándiz, E., Flores E., Acosta, M., Coronado D. Trivianometrics: A Team-based Academic Competition. *INTED2014 Proceedings*. 2014, 5215 – 5223.
5. Moreno, P.J., Puentes C., Ferrándiz, E., Flores E., Acosta, M., Coronado D. An Academic Competition To Enhance Students' Performance In The Classroom. *EDULEARN14 Proceedings*. 2014, 1002 – 1010.

AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría agradecer a los alumnos de Econometría Financiera 2013/14 su participación en este proyecto de innovación docente, así como sus sugerencias e interés por la actividad.