

Satisfacción del alumnado tras la implantación del aprendizaje basado en problemas

Waleska Sigüenza Tamayo y Ainara Arsuaga Uriarte

*Universidad del País Vasco (UPV/EHU), España
waleska.sigüenza@ehu.eus; ainara.arsuaga@ehu.eus*

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar el grado de satisfacción del alumnado, de la asignatura Contabilidad Financiera en la E.U.E. Empresariales de Vitoria-Gasteiz de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), al que se ha aplicado la metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP). En dicha metodología se incorporan nuevas estrategias y técnicas de enseñanza que favorecen un aprendizaje más inductivo y se acerca al alumno a situaciones profesionales reales en las que debe resolver en equipo los problemas que se planteen. Finalizada la fase de implantación se estudia la satisfacción de los participantes, obteniendo unos resultados muy positivos.

Palabras clave: Satisfacción, alumnado, metodologías activas.

Student Satisfaction After Implantation Based Learning Problems

Abstract

The aim of this paper is to analyze the degree of students' satisfaction in a Financial Accounting course that took place in the EUE Business School of Vitoria of the University of the Basque Country (UPV / EHU). In that course Problem Based Learning (PBL) methodology was

applied. In this methodology new strategies and teaching techniques are used, it allows a more inductive learning and it approaches the students to real business situations in which a team must solve the problem. After the implementation phase a satisfaction study was done to the participants, getting positive results out of them.

Keywords: Student, satisfaction, active methodologies.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, tras la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), es evidente el proceso de cambio en la forma de enseñar que en general están llevando a cabo las universidades europeas.

Respondiendo a la manifiesta necesidad de mejorar la enseñanza universitaria (Fernández y Alkorta, 2014; Guisasaola y Nuño, 2006; Saroyan y Frenay, 2010), se está cambiando el modelo universitario focalizado en el profesor por un modelo de aprendizaje basado en el estudiante. En este cambio subyace la pretensión de unificar en el currículum universitario los dos modelos de conocimiento definidos por Gibbons *et al.* (1994). El primer modelo de conocimiento es el que tradicionalmente ha estado implantado en las universidades y se corresponde con el modelo de conocimiento intelectual. El segundo está más orientado a la resolución de problemas y parece adecuado pensar que este modelo de conocimiento también debería incluirse en el currículum universitario (Barnett, 2000). En línea con esta idea Armstrong (1997) defiende un currículum híbrido en el que se fomenta el aprendizaje activo del alumnado.

Además, distintos trabajos defienden que es interesante realizar un esfuerzo en la renovación de los métodos de enseñanza como medio para obtener mejoras en la calidad de la enseñanza (Demirbas y Demirkan, 2007; Farkas, 2003; Hernández-Pina *et al.*, 2005; Kiguwa y Silva, 2007; Lashley y Barron, 2006; Li, *et al.*, 2008; López y Silva, 2009; López y López, 2013; Miller, 2004).

Con respecto al caso concreto de la metodología del ABP, empleada en el presente trabajo, la literatura reconoce su poder motivador (Fernández y Alkorta, 2014) y la postula como herramienta fundamental en el desarrollo de un aprendizaje auto-dirigido en el que el alumno se enfrenta a problemas o situaciones reales con distintas opciones de resolución (Branda, 2008; Dolmans *et al.*, 2005; Rowan *et al.*, 2007). La importancia de incentivar al alumno para que abandone actitudes pasivas y

lleve la iniciativa de su proceso de aprendizaje se recoge también en los trabajos de García-Berbén (2005) y Savin-Baden y Howell (2004).

Asumiendo la evidencia de la necesidad de mejorar enseñanza universitaria y de la idoneidad del ABP como una de las posibles herramientas para conseguirlo, las autoras de esta investigación participaron en el programa ERAGIN de la UPV/EHU. Este programa “(...) contribuye de manera sustantiva a la línea estratégica de estimular y apoyar el modelo IKD de enseñanza-aprendizaje cooperativo y dinámico (...) dentro de la UPV/EHU” (Guisasola y Garmendia, 2014:31).

En el proceso de formación y durante la fase de implantación una de las cuestiones que se plantearon las autoras fue cuál sería la aceptación de este tipo de metodologías por parte del alumnado. Esta preocupación constituye la principal motivación del trabajo puesto que como apuntan López y López (2013) el éxito en la mejora de la calidad del aprendizaje está fuertemente condicionado por como los alumnos perciben las actividades que se les plantean.

Por tanto, el objetivo principal que persigue este artículo es analizar el grado de satisfacción del alumno que cursa la asignatura de Contabilidad Financiera con la metodología activa del ABP. De esta forma el artículo se estructura como sigue; en la segunda sección se describe el desarrollo y la metodología empleada, en la tercera sección se presentan los resultados obtenidos y, por último, la cuarta sección recoge las conclusiones extraídas.

2. DESARROLLO Y METODOLOGÍA

La metodología fue cuidadosamente diseñada a través del programa Eragin que, como se ha indicado en el anterior apartado, es el programa utilizado por la UPV/EHU para impulsar la implantación del ABP. Este programa utiliza la mentoría (Bradbury 2010; Norman Feiman-Nemser, 2005) de larga duración para colaborar con el profesorado, no sólo en su formación, sino también en el diseño e implantación de la metodología activa en el aula (Guisasola y Garmendia, 2014).

De esta forma, las autoras participaron en un proceso con una duración aproximada de año y medio. En primer lugar se formaron en metodologías activas y a continuación diseñaron una propuesta de aplicación del ABP para la asignatura Contabilidad Financiera. La parte final del programa, desarrollada durante el segundo cuatrimestre del curso 2014-2015 consistió en la fase de implantación y evaluación de la metodología activa diseñada.

Así, se elaboró una guía de aplicación que persigue una actitud activa del alumno. Se procura que sea el propio alumno el que lleve la iniciativa del proceso de aprendizaje y se establece como unidad de trabajo el equipo o grupo, compuesto por 3 alumnos. En la guía se incorporan actividades como el “puzle” que consigue implicar a todos los miembros de un equipo en la consecución de un objetivo final. También se incorporan ejercicios de autoevaluación, evaluación individual y evaluación grupal que ofrece a los alumnos el *feed-back* necesario para corregir desviaciones en el proceso de aprendizaje o para reforzar la autoestima por el conocimiento adquirido gracias al esfuerzo individual y grupal. Por medio de todas estas actividades se llegó a trabajar el 40% del temario de la asignatura, siendo este el porcentaje de la nota final que se podría llegar a obtener con los diferentes ejercicios/pruebas/informes realizados con la metodología del ABP. La guía incorpora como elemento innovador documentos reales (facturas, contratos, documentación bancaria, etc.) con los que desarrollar las actividades y poder solucionar los problemas planteados.

Además, como en el resto de asignaturas del Grado, los alumnos deben adquirir una serie de competencias transversales que se desarrollan en diferentes asignaturas del Grado. En nuestro caso y dado el diseño del problema planteado, las competencias transversales a trabajar fueron el trabajo en grupo y el auto-aprendizaje.

El seguimiento de la implantación se realizó mediante diversos informes periódicos que incluían documentos como la planificación temporal de ejecución, la guía docente para el estudiante y el profesor o el informe de observación en el aula realizado por el tutor del programa. Cabe destacar que todas las evaluaciones recibidas por las autoras fueron siempre positivas por lo que se puede considerar que la aplicación de la metodología fue correcta.

Al finalizar la implantación del ABP se recogieron las impresiones del alumnado para conocer su grado de satisfacción con respecto al desarrollo del proceso de aprendizaje con esta metodología. Para ello se empleó una encuesta facilitada por la dirección de Eragin a la que se añadieron algunas preguntas adicionales. Se esperaba una respuesta positiva al ABP puesto que se considera una interesante alternativa a la metodología tradicional, que permite evaluar la capacidad del alumno para resolver situaciones equiparables a las que tendrá que afrontar en su vida profesional. Sin embargo, esta metodología genera un gran volumen de trabajo que hace prácticamente inviable su aplicación en grupos con un ele-

vado número de alumnos. Por ello, se planteó a los alumnos la posibilidad de un incremento del 10% del precio de la matrícula de las asignaturas impartidas con esta metodología para conseguir recursos que aseguren su correcta implantación.

El cuestionario se realizó a dos grupos de alumnos de la asignatura Contabilidad Financiera de segundo curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas, encuestando un total de 103 alumnos en la última semana del cuatrimestre. Junto con algunas variables socio demográficas se incluyen diversas preguntas en las que el alumnado debe manifestar su grado de satisfacción con la metodología aplicada e indicar en qué medida la metodología le ha ayudado en aspectos tales como la comprensión de los contenidos teóricos de la asignatura o su aplicación práctica. Las preguntas se refieren a la valoración de la metodología del ABP aplicada en particular y en comparación con el resto de metodologías.

3. RESULTADOS

Los resultados presentados en esta sección se basan en el análisis empírico de los datos obtenidos siguiendo el proceso metodológico antes descrito. Como se ha indicado, en la sección anterior se recogieron un total de 103 cuestionarios

3.1. Análisis univariante

La muestra estaba compuesta por 40 hombres (38,8%) y 63 mujeres (61,2%). Como el momento de realización de la encuesta fue previo al momento de la realización de la prueba final, la gran mayoría de los alumnos indicaban que se presentaban a esta asignatura por primera vez, es decir, el 63,1% estaban en primera convocatoria. El resto eran repetidores, la gran mayoría en segunda o tercera convocatoria.

A continuación en la Tabla 1 se muestran las respuestas de las encuestas realizadas a los alumnos una vez finalizada la impartición de la docencia. En la primera columna se recoge el nombre que se ha asignado a cada variable y en la segunda la pregunta asociada a la misma. En las últimas columnas se recogen los porcentajes de respuesta obtenidos en cada caso. Para las dos últimas preguntas se ofrece además información sobre el número de respuestas afirmativas y negativas. Las posibles respuestas para cada pregunta están precedidas de un número entre paréntesis que indica la codificación que se ha dado a cada respuesta.

Tabla 1. Resultados de la encuesta de opinión de los estudiantes

Variable	Pregunta correspondiente a cada variable	Respuestas			
Satis	Teniendo en cuenta todos los aspectos de la metodología que hemos trabajado, tu valoración global del planteamiento y desarrollo de la experiencia es:	(1) nada satisfact.	(2) poco satisfact.	(3) bastante satisfact.	(4) muy satisfact.
		8%	29%	52%	11%
Compe	Valora el grado en que consideras que la metodología seguida te ha ayudado a aprender, en comparación con planteamientos metodológicos más tradicionales:	(1) menos	(2) igual	(3) más	(3) mucho más
		17%	15%	54%	13%
	Valora el grado en que consideras que el uso de esta metodología te ha ayudado a:	(1) muy poco	(2) poco	(3) bastante	(4) mucho
compr	Comprender contenidos teóricos	5%	26%	60%	8%
relac	Establecer relaciones entre teoría y práctica	3%	15%	62%	20%
visio	Relacionar los contenidos de la asignatura y obtener una visión integrada	4%	29%	48%	19%
Motiv	Aumentar el interés y la motivación por la asignatura.	17%	28%	35%	19%
Pract	Analizar situaciones de la práctica profesional	3%	24%	48%	25%
Indag	Indagar por tu cuenta en torno al trabajo planteado	7%	13%	46%	35%
Real	Tomar decisiones en torno a una situación real	7%	24%	50%	19%
Resolv	Resolver problemas o ofrecer soluciones a situaciones reales	7%	23%	52%	17%
Desar	Desarrollar tus habilidades de comunicación (oral o escrita)	13%	33%	42%	13%
Autono	Desarrollar tu autonomía para aprender	3%	21%	49%	27%
Acti	Tomar una actitud participativa respecto a tu aprendizaje	3%	18%	50%	29%
grupo	Mejorar tus capacidades de trabajo en grupo	5%	15%	50%	31%
pfesion	Desarrollar competencias necesarias en la práctica profesional	6%	21%	50%	19%
evalu	El sistema de evaluación seguido ha sido adecuado a la metodología	7%	25%	47%	21%
proxi	Si el próximo curso/módulo/cuatrimestre pudieras elegir, ¿optarías por esta metodología?	(0) NO (N)	(1) SI (N)	(0) NO (%)	(1) SI (%)
		38	65	36,9%	63,1%
pagar	¿Estaría dispuesto a pagar un coste adicional de 8€ en la matrícula de la asignatura Contabilidad Financiera (suponiendo un coste aproximado sin metodología activa de 82€) para que esta se desarrollase con metodologías activas?	(0) NO (N)	(1) SI (N)	(0) NO (%)	(1) SI (%)
		54	49	52,4%	47,6%

Del análisis general de los datos se desprende que aproximadamente dos tercios de los alumnos han estado a gusto con el método propuesto, es decir el 63% de los encuestados comenta que la valoración global del planteamiento y desarrollo de la experiencia es para ellos bastante o muy satisfactoria y, el mismo porcentaje elegiría esta metodología para un próximo curso/módulo o cuatrimestre en caso de que pudiese hacerlo. Teniendo en cuenta que este modelo de enseñanza-aprendizaje es nuevo tanto para los alumnos como para las docentes, y que normalmente somos adversos a los cambios, nos parece que es un dato positivo.

Al preguntarles sobre el grado en que consideraban que la metodología seguida les había ayudado a aprender en comparación con plantea-

mientos metodológicos más tradicionales, el 67% ha comentado que les ha ayudado más o mucho más, mientras que un 15% adicional ha respondido que igual. Esto implica que la gran mayoría de los alumnos opina que el ABP les ha ayudado a aprender más que con una metodología docente tradicional.

A la hora de pedirles su valoración sobre en qué creen que esta metodología les ha ayudado, más del 80% de los alumnos han contestado que en establecer relaciones entre la teoría y la práctica, en indagar por su cuenta respecto al trabajo planteado, en mejorar las capacidades del trabajo en grupo y en tomar una actitud participativa respecto a su aprendizaje. Estas respuestas son acordes a las competencias transversales que las docentes pretendían trabajar en esta asignatura: el trabajo en equipo y el auto-aprendizaje.

También es elevado (en torno al 70%) el porcentaje de alumnos que considera que la metodología les ha ayudado bastante o mucho a: comprender contenidos teóricos, relacionar los contenidos de la asignatura y obtener una visión integrada, analizar situaciones de la práctica profesional, tomar decisiones en torno a una situación real, resolver problemas o ofrecer soluciones a situaciones reales, desarrollar su autonomía para aprender y desarrollar competencias necesarias en la práctica profesional. Además el mismo porcentaje opina que el sistema de evaluación seguido ha sido adecuado a la metodología empleada.

Tan sólo en las cuestiones relacionadas con las variables “Motiv” (aumentar el interés y la motivación por la asignatura) y “Desar” (Desarrollar tus habilidades de comunicación), la opinión del alumnado está dividida prácticamente a partes iguales. Sin embargo, sigue siendo algo superior el porcentaje de alumnos que consideran que la metodología les ha ayudado bastante o mucho, concretamente un 54% en “Motiv” y 55% en “Desar”.

En la última parte de la encuesta, y tal y como se ha explicado en el apartado anterior, se planteó a los alumnos si estarían dispuestos a pagar aproximadamente un 10% más en la matrícula de las asignaturas impartidas con la metodología ABP. Los resultados muestran que el 49% estarían dispuestos a pagar un 10% más por la aplicación de dicha metodología.

En el siguiente apartado se realizará un análisis cruzado de distintas preguntas de la encuesta con las variables género y convocatoria de la asignatura. Por ello, para finalizar el análisis univariante, se presenta gráficamente la composición del grupo de alumnos encuestados en función del género y de la convocatoria en la que se encuentran.

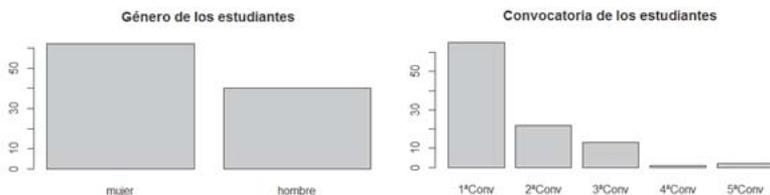


Figura 1. Composición de la muestra por género y convocatoria

Como cabría esperar, la mayoría de los alumnos se encuentran en las tres primeras convocatorias y además se puede observar que las mujeres tienen mayor peso específico que los hombres.

3.2. Análisis bivariante: diagramas mosaico

Para realizar el análisis bivariante vamos a utilizar diagramas mosaico (Hartigan & Kleiner, 1981; Friendly, 1994) en los que se puede observar gráficamente tablas de contingencia de n variables. En nuestro caso utilizaremos tan sólo dos variables, lo que nos permitirá una visualización sencilla de las relaciones existentes entre ambas variables.

Los diagramas mosaico se representan mediante unos ejes cartesianos, recogiendo en el eje de abscisas las frecuencias marginales de las filas f_i y en el eje de ordenadas las frecuencias condicionadas de las columnas sobre las filas f_{ij} / f_i . Con ello se consigue que los rectángulos que componen el diagrama tengan un área proporcional a la frecuencia relativa conjunta f_{ij} . Siendo así, si todos los rectángulos presentan la misma altura se podrá observar directamente la independencia entre las dos variables. En el caso de no independencia entre las variables, el signo y tamaño de los residuos estandarizados de Pearson $(f_{ij} - e_{ij}) / (e_{ij})^{1/2}$ indican las combinaciones de categorías de variables en las que se puede encontrar la causa de la no independencia. Los residuos mayores que 2 y que 4, aparecen sombreados con distinta intensidad y el color define si se trata de residuos positivos o negativos (Fernández *et al.*, 2004)

Todos los diagramas mosaico elaborados para esta sección se recogen en los anexos I y II del presente trabajo. Los correspondientes al anexo I presentan las respuestas de los alumnos en función del género. La codificación de esta variable es 0 para las mujeres y 1 para los hombres.

A continuación, en el anexo II, los diagramas mosaico, ofrecen una representación gráfica de las respuestas de los alumnos por convocatorias.

En el anexo I se puede observar que, en general, la valoración de la metodología ABP es independiente del género. Tan sólo se podría mencionar una posible diferencia significativa en relación con las variables “visio” y “pfesion” que hacen referencia al grado en que el uso de esta metodología les ha ayudado respectivamente a relacionar los contenidos de la asignatura y obtener una visión integrada y a desarrollar competencias necesarias en la práctica profesional.

En ambos casos los hombres estaban más de acuerdo que las mujeres con que la metodología les ha ayudado mucho a mejorar estos aspectos en su proceso de aprendizaje.

Por otro lado, aunque los residuos son pequeños, se podría destacar que a pesar de existir independencia entre las variables género y “proxi” (Si el próximo curso/módulo/cuatrimestre pudiera elegir, ¿optaría por esta metodología?), la decisión de pagar sí parece estar condicionada por el hecho de ser hombre o mujer. Así, cuando se cruza la variable género con la variable pagar, se observa que los hombres están más dispuestos que las mujeres a pagar por cursar asignaturas con metodología activas.

En cuanto al análisis bivariante en función de la convocatoria, sí se pueden encontrar algunos casos más claros de dependencia entre las variables. En general se observa que los estudiantes de segunda (2) y tercera (3) convocatoria otorgan una valoración más positiva a la metodología empleada. En concreto se podría resaltar que los estudiantes de tercera (3) convocatoria son los que más de acuerdo están con que la valoración global del planteamiento y desarrollo de la experiencia es muy satisfactoria (“Satis”).

También, los alumnos de segunda (2) y tercera (3) convocatoria, especialmente estos últimos, están más de acuerdo que el resto en que la metodología ABP les ha ayudado mucho a tomar una actitud participativa respecto a su aprendizaje (“acti”) y a desarrollar competencias necesarias en la práctica profesional (“pfesion”).

Por último se podría apuntar que, en cuanto a la adecuación del sistema de evaluación a la metodología, los alumnos matriculados en convocatorias superiores, especialmente los de tercera (3) y quinta (5) convocatoria, eran los que en mayor medida consideraban que existe una adecuación perfecta.

4. CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio ha sido analizar el grado de satisfacción del alumnado tras la implantación de la metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP) en la asignatura Contabilidad Financiera en la E.U.E. Empresariales de Vitoria-Gasteiz de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Para minimizar las desviaciones en la opinión del alumnado derivadas de una incorrecta aplicación de la metodología, las autoras participaron en un completo proceso de formación en metodologías activas. Además los tutores del programa formativo controlaron y verificaron la validez de la implantación de la metodología en la asignatura elegida por las autoras.

Los resultados indican un alto grado de satisfacción con el trabajo realizado a nivel individual y grupal. También se constata la gran aceptación de la metodología puesto que una amplia mayoría de los participantes desearían trabajar en los próximos cursos con la misma metodología. Además, pese a la reticencias que existen a afrontar un mayor coste en las matrículas, prácticamente la mitad de los alumnos estarían dispuestos a pagar por asegurarse una formación basada en ABP.

Un aspecto destacable es que los alumnos sienten que gracias a esta metodología han aprendido a enfrentarse a situaciones del ámbito profesional real. Por ello las autoras consideran que la introducción de documentos reales (facturas, contratos, documentación bancaria, etc.) como elemento clave en la resolución de problemas ha cumplido fielmente el objetivo perseguido.

En cuanto a la diferenciación por género y por convocatoria, el hecho de ser hombre o mujer no parece ser determinante en la valoración de la metodología. Sin embargo, la convocatoria en la que se encuentran los alumnos sí condiciona su satisfacción con el ABP, incrementándose cuando los alumnos están matriculados en convocatorias superiores. Este resultado, se puede considerar muy positivo puesto que se entiende que los alumnos de convocatorias superiores tienen una mayor experiencia con metodologías tradicionales y, por tanto, tienen más información para poder comparar y valorar la metodología del ABP.

Como conclusión final se podría considerar que el aprendizaje basado en problemas es una interesante alternativa a la metodología tradicional, que permite evaluar la capacidad del alumno para resolver situaciones equiparables a las que tendrá que afrontar en su vida profesional.

No obstante, el gran volumen de trabajo que conlleva la implantación de esta metodología hace imprescindible estructurar y programar minuciosamente el desarrollo del aprendizaje, así como el proceso de evaluación.

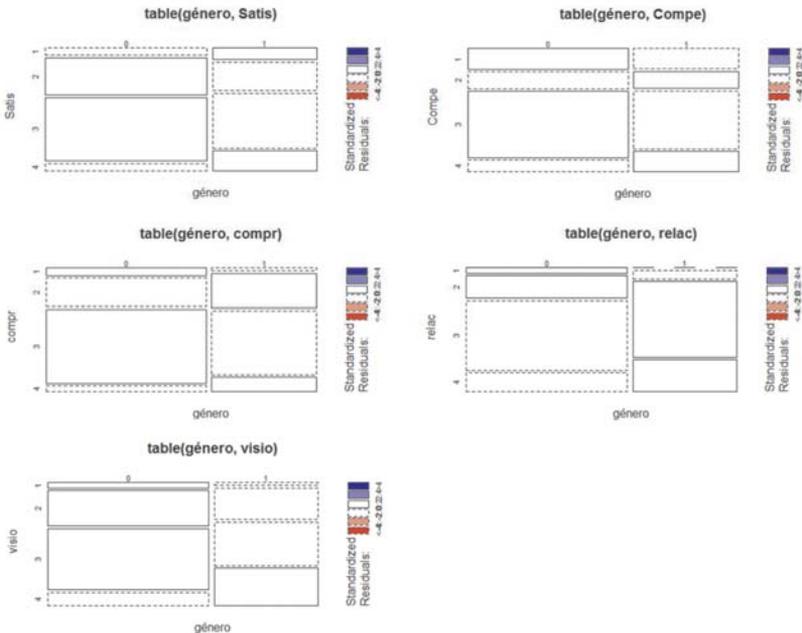
Referencias Bibliográficas

- ARMSTRONG, Elizabeth. 1998. "A hybrid model of problem-based learning" en BOUD, D. y FELETTI, G. (Editores). **The challenge of problem-based learning (2ª ed.)**, pp 137-150. Kogan Page. Londres (Reino Unido).
- BARNETT, Ronald. 2000. "University knowledge in an age of supercomplexity". **Higher Education**, Vol. 40 N° 4: 409-422.
- BRADBURY Leslie Upson. 2010. "Educative Mentoring: Promoting reform-based science teaching through mentoring relationships". **Science Education**, Vol. 94 N° 6: 1049-1071.
- BRANDA, Luis. 2008. "El aprendizaje basado en problemas El resplandor tan brillante de otros tiempos" en ARAUJO U. y SASTRE G. (coord.). **El aprendizaje basado en problemas. Una nueva perspectiva en la enseñanza en la universidad**, pp 23-25. Editorial Gedisa. Barcelona (España)
- DEMIRBAS, Osman. y DEMIRKAN, Halime. 2007. "Learning styles of design students and the relationship of academic performance and gender in design education". **Learning and Instruction**, Vol. 17 N° 3: 345-359.
- DOLMANS Diana; DE GRAVE, Willem; WOLF AGEN, Ineke y VAN DER VLEUTEN, Cees. 2005 "Problem-based learning: future challenges for educational practice and research". **Medical Education**, Vol. 39 N° 7: 732-741.
- FARKAS, Rhonda Dawn. 2003. "Effects of traditional versus learning-styles instructional methods on middle school students". **The Journal of Educational Research**, Vol. 97 N° 1: 42-51.
- FERNÁNDEZ, Idoia y ALKORTA, Itziar. 2014. "El aprendizaje activo como reto: razones visibles e invisibles de una política de desarrollo docente en la UPV/EHU" en GUIASOLA J. y GARMENDIA M. (Editores). **Aprendizaje basado en problemas, proyectos y casos: diseño e implementación de experiencias en la universidad**, pp 13-30. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. Bilbao (España).
- FERNÁNDEZ, María Carmen; GARÍN, María Araceli y MODROÑO, Juan Ignacio. 2004. **Motivación de los estudiantes de LE y LADE ante el estudio de la Estadística**. Documentos de trabajo BILTOKI, D.T. 2004.03, Facultad de CC. Económicas EHU/UPV. Bilbao (España).
- FRIENDLY, Michael. 1994. "Mosaic displays for multi-way contingency tables". **Journal of the American Statistical Association**, Vol. 89 N° 425: 190-200.

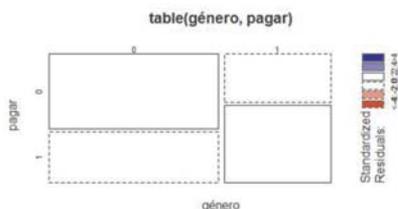
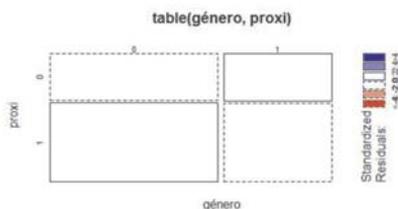
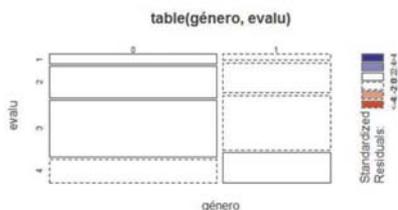
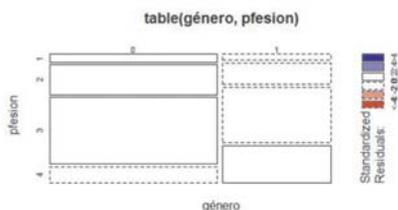
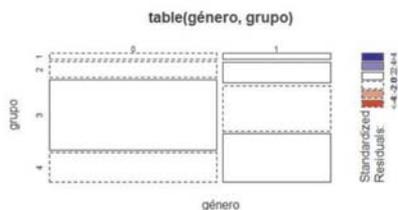
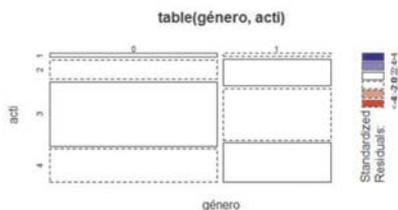
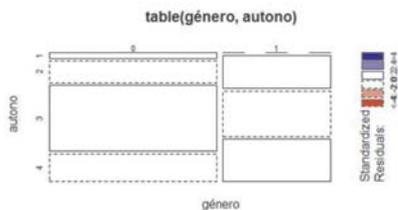
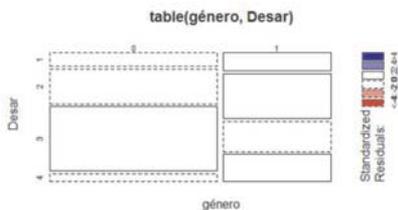
- GARCÍA-BERBÉN, Ana Belén. 2005. "Estudio de los enfoques de aprendizaje en estudiantes de Magisterio y Psicopedagogía". **Electronic Journal of Research in Educational Psychology**, Vol. 3 N° 6: 109-126.
- GIBBONS, Michael; LIMOGES, Camille; NOWOTNY, Helga; SCHWARTZMAN, Simon; SCOTT, Peter y TROW, Martin. 1994. **The New Production of Knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies**. Sage Publications Ltd. Londres (Reino Unido).
- GUISASOLA Jenaro y GARMENDIA Mikel. 2014. "El programa ERAGIN de formación en metodologías activas de la UPV/EHU" en GUIASOLA J. y GARMENDIA M. (Editores). **Aprendizaje basado en problemas, proyectos y casos: diseño e implementación de experiencias en la universidad**. pp 31-87. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. Bilbao (España).
- GUISASOLA, Jenaro y NUÑO, Teresa. 2006. "Dificultades y estrategias para fomentar actividades de innovación educativa en la universidad" en GUIASOLA, J. y NUÑO, T. (Editores) **La educación universitaria en tiempos de cambio**. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. Bilbao (España).
- HARTIGAN, John A. y KLEINES, Beat. 1981. "Mosaics for contingency tables" en EDDY, W. (Editor). **Computer Science and Statistics: Proceedings of the 13th Symposium on the Interface**. pp 268-273. Springer. New York. (USA)
- HARTIGAN, KLEINER,. Mosaics for contingency tables. En Computer science and statistics: Proceedings of the 13th symposium on the interface. Springer US, 1981. p. 268-273.
- HERNÁNDEZ PINA, Fuensanta., GARCÍA, Mª Paz y MAQUILÓN, Javier J. 2005. "Análisis del cuestionario de procesos de estudio-2 factores de Bigg en estudiantes universitarios españoles". **Revista Fuentes**, Vol. 6: 96-114.
- KIGUWA, Peace y SILVA, Adilia. 2007. "Teaching and learning: addressing the gap through learning styles". **South African Journal of Psychology**, Vol. 37 N° 2: 354-360.
- LASHLEY, Conrad y BARRON, Paul. 2006. "The learning style preferences of hospitality and tourism students: observations from an international and cross-cultural study". **Hospitality Management**, Vol. 25 N° 4: 552-569.
- LI, Yuh-Shiow; CHEN, Pei-Shih y TSAI, Su-Jen. 2008. "A comparison of the learning styles among different nursing programs in Taiwan: implications for nursing education". **Nurse Education Today**, Vol. 28 N° 1: 70-76.
- LÓPEZ, Mercedes y SILVA, Edna. 2009. "Estilos de aprendizaje. Relación con motivación y estrategias". **Revista Estilos de aprendizaje**, Vol. 4 N° 4: 1-21.

- LÓPEZ, Mercedes y LÓPEZ, Ana Isabel. 2013. “Los enfoques de aprendizaje. Revisión conceptual y de investigación”. **Revista Colombiana de Educación**, N° 64: 131-153.
- MILLER, L. Michele. 2004. “Using learning styles to evaluate computer-based instruction”. **Computers in Human Behavior**, Vol. 21 N° 2: 287-306.
- NORMAN, Patricia J. y FEIMAN-NEMSER, Sharon. 2005. “Mind activity in teaching and mentoring”. **Teaching and Teacher Education**, Vol. 21 N° 6: 679-697.
- ROWAN, Catherine J.; McCOURT, Christine; BICK, Debra y BEAKE, Sarah. 2007. “Problem based learning in midwifery.—The teachers perspective”. **Nurse Education Today**. Vol. 27 N° 2: 131-138.
- SAROYAN, Alenoush y FRENAY, Mariane. 2010. **Building teaching capacities in Higher Education: A comprehensive International Model**. Stylus Publishing, LLC. Sterling, Virginia. (USA)
- SAVIN-BADEN, Maggi y HOWELL, Claire. 2004. **Foundations of problem-based learning**. Open University Press, McGraw-Hill Education. England. (Reino Unido).

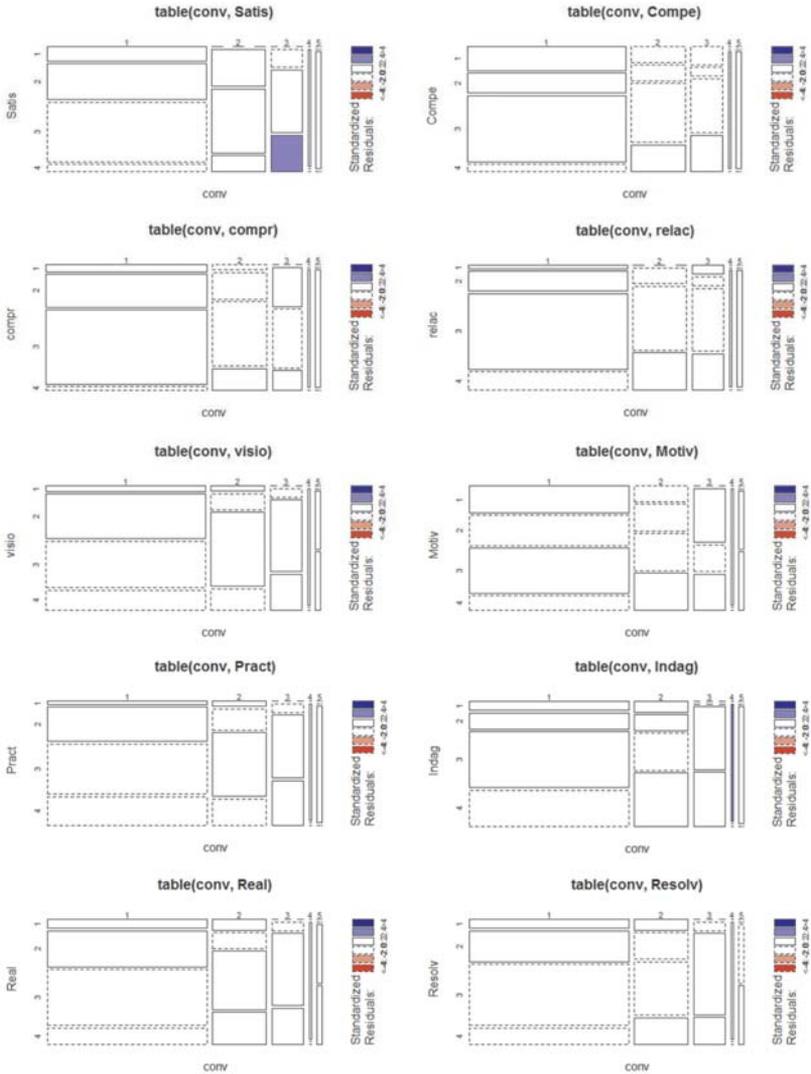
Anexo I. Análisis bivalente en función del género



Anexo I. Análisis bivalente en función del género (continuación)



Anexo II. Análisis bivariate en función de la convocatoria



Anexo II. Análisis bivariante en función la convocatoria (continuación)

