



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

TÍTULO: **Presentación de pósters en la asignatura de Técnicas de investigación del grado de psicología de la Universitat de Barcelona**

Subtítulo: **Innovación docente con uso del póster científico y evaluación por pares**

AUTOR:

Cañete Massé, Cristina
Universitat de Barcelona
Departament de Psicologia social i Psicologia Quantitativa/Facultat de Psicologia
cristinacanete@ub.edu

Sánchez Niubo, Albert
Universitat de Barcelona
Departament de Psicologia social i Psicologia Quantitativa/Facultat de Psicologia
asanchezniubo@ub.edu

Peró Cebollero, Maribel
Universitat de Barcelona
Departament de Psicologia social i Psicologia Quantitativa/Facultat de Psicologia
mpero@ub.edu

Angela Betancourt
Universitat de Barcelona
Departament de Psicologia social i Psicologia Quantitativa/Facultat de Psicologia
abtentancourt@ub.edu

Dolado Guivernau; Ruth
Universitat de Barcelona
Departament de Psicologia social i Psicologia Quantitativa/Facultat de Psicologia
ruth.dolado@ub.edu

Turbany Onset, Jaume
Universitat de Barcelona
Departament de Psicologia social i Psicologia Quantitativa/Facultat de Psicologia
jturbany@ub.edu



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

Guàrdia Olmos, Joan

Universitat de Barcelona

Departament de Psicologia social i Psicologia Quantitativa/Facultat de Psicologia

jguardia@ub.edu

1. RESUMEN:

Los alumnos de psicología muestran desmotivación y dificultades en asignaturas relacionadas con métodos y estadística. En el curso 2022-23 se desarrolló en tres grupos de la asignatura una innovación docente a través de la preparación de un póster científico de un artículo del ámbito de la psicología. Se comparó su nota, satisfacción y grado de aprendizaje con un grupo de la misma asignatura donde se aplicaron las prácticas habituales, y descubrimos diferencias entre los grupos.

2. ABSTRACT:

Psychology students show less motivation and difficulties in subjects related with methods and statistics. In the course 2022-23, an education innovation was developed in three groups of the subject through the preparation of a scientific poster of an article of the Psychology field. We compared their mark, satisfaction and learning grade with a group of the same subject doing the usual practices, and we found significant differences between groups.

3. PALABRAS CLAVE: 4-6

Póster científico, estadística, investigación, evaluación entre iguales, rúbrica

4. KEYWORDS: 4-6

Scientific poster, statistics, research, peer review, rúbrica

5. DESARROLLO:

Introducción

Los alumnos del grado de psicología muestran cierta desmotivación y dificultades en asignaturas relacionadas con métodos y estadística (Alvarado et al., 2011; Paechter et al., 2018). En este sentido, los alumnos de ciencias sociales o del comportamiento tienden a manifestar rechazo hacia asignaturas de corte cuantitativo (Ruiz de Miguel, 2015).

La asignatura de Técnicas de Investigación (primer curso del grado de Psicología de la Universitat de Barcelona-6ECTS) está vinculada con temas de investigación en psicología, teoría de la ciencia, técnicas de registro y estrategias de análisis descriptivo. A pesar de no ser una asignatura puramente de corte cuantitativo, ya que incluye elementos teóricos de la teoría de la ciencia, es la asignatura introductoria a Estadística, puesto que en esta



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

asignatura se explica toda la parte de estadística descriptiva, que es la base para poder comprender la asignatura de Estadística que se imparte en el segundo semestre.

La asignatura se desarrolla mediante dos partes importantes: la primera, la parte de teoría, que se lleva a cabo por parte del responsable de la asignatura (2:30h a la semana) y la parte práctica, donde se divide el grupo en dos y se realizan las prácticas relacionadas con la teoría ya vista en clase (1:30h a la semana). Las prácticas de la asignatura, hasta el momento, se desarrollaban de forma muy teórica.

Por ello, en el curso 2022-23 se desarrolló en tres grupos de la asignatura una innovación docente relacionada con los contenidos teóricos de la asignatura, a través de la preparación de un póster científico de un artículo del ámbito de la psicología. Los objetivos de la actividad fueron 1) Incrementar la motivación de los estudiantes en el aprendizaje de diversos temas teóricos a través de una sola actividad práctica grupal y 2) Incrementar el conocimiento del método científico y la comprensión de artículos científicos con una preparación más exhaustiva y de mayor tiempo. Además, mediante la Innovación docente, se pretendía también incrementar las habilidades de comunicación efectiva entre los estudiantes ya que forma parte de las competencias transversales que deben adquirir en el grado de Psicología. Finalmente, mediante la actividad, se pretendía incrementar las estrategias de feedback y de retroalimentación, utilizando además el proceso de evaluación entre iguales, que ha mostrado elevada eficacia (Ramon & De la Iglesia Mayol, 2021).

Método

Participantes

313 alumnos de primer curso del grado de psicología participaron en este estudio. Concretamente, 85 alumnos estaban matriculados en el grupo en que se realizaban las “prácticas habituales de la asignatura”, que consistían básicamente en prácticas teóricas y con aplicaciones muy concretas. Por ejemplo, conocer la estructura de un artículo, búsqueda bibliográfica, composición de un cuestionario y registro de datos, etc. El resto (228 alumnos) estaban matriculados en tres grupos de mañana que realizaron la innovación docente en un total de seis sesiones del primer semestre. Todos los grupos que participaron en el presente estudio son del grupo de matrícula de mañana.

Instrumentos/Material

Para la realización de los pósteres, se les proporcionó un póster de ejemplo a todo el alumnado que realizaba la innovación, y algunas herramientas para realizar pósteres (canva, power point...). Todos los miembros del profesorado de prácticas de los tres grupos (un total de 4 profesores) construyeron conjuntamente una rúbrica para la evaluación de la tutoría y



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

también una rúbrica para la evaluación entre iguales y para el profesorado (la misma) para evaluar la exposición oral de todos los grupos. En cuanto a la rúbrica para las presentaciones orales, contenía criterios de evaluación para la corrección formal, para el contenido de la presentación, para el tono de voz y claridad de la exposición, dominio del contenido, uso del tiempo y seguridad y respuesta a preguntas. La rúbrica para la tutoría evalúa básicamente la calidad de los diferentes apartados del poster y si el grupo viene con dudas concretas. Finalmente, también se construyeron tres cuestionarios en la plataforma *qualtrics* para evaluar la satisfacción de los estudiantes con la innovación, con las prácticas habituales de la asignatura y para evaluar la satisfacción del profesorado. También se evaluó el grado de aprendizaje subjetivo adquirido a través de las prácticas.

Procedimiento

Con este objetivo, en tres grupos de la asignatura se aplicó la innovación docente de la siguiente forma: los alumnos se agruparon en grupos de 4-5 personas y se les asignó aleatoriamente un artículo científico en inglés de la revista *Psicothema*. Durante 4 sesiones prácticas de la asignatura, los alumnos trabajaron el póster científico presentando dudas al profesorado de la asignatura. Se realizó una tutoría de seguimiento con cada grupo para revisar el estado del póster. La presentación de pósteres se llevó a cabo durante los dos días siguientes. La elección de la persona que realizaba la presentación oral la realizaba el profesor de prácticas de forma aleatoria a partir del software R studio en el momento de la presentación. Al finalizar la exposición, el profesor de prácticas realizaba dos preguntas por grupo sobre los contenidos del póster y cualquier miembro del grupo podía responder. Del total de los 2 puntos de la práctica, 0,5 fue destinado a la valoración de la tutoría por el profesorado, 1 punto a la evaluación entre iguales siguiendo una rúbrica (Ramon & De la Iglesia-Mayol, 2021) y 0,5 a la evaluación de la presentación oral por parte del profesor, siguiendo la misma rúbrica utilizada por los alumnos. Se administró más tarde un cuestionario a través de la plataforma *qualtrics* para saber su grado de satisfacción y el aprendizaje realizado a través de esta actividad. Para poder comparar los resultados de la valoración de los tres grupos de la innovación docente, se utilizó un grupo de la asignatura donde se realizaron las prácticas que anteriormente se realizaban en el resto de grupos, y también se les administró el mismo cuestionario relacionado con el aprendizaje de los contenidos teóricos de la asignatura. También se recogieron las notas de los dos puntos de prácticas y la nota final de la asignatura en los 4 grupos que participaron, 3 en la innovación docente y otro como grupo control.

Análisis de Datos

El análisis de datos se llevó a cabo mediante el programa estadístico SPSS versión 25 y el programa libre R Studio para la realización de gráficas. Se realizó en primer lugar un análisis descriptivo mediante indicadores habituales y posteriormente se estudió a partir del estadístico t de Student de grupos independientes si existían diferencias entre los dos



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

grupos (innovación y prácticas habituales) en cuanto a la nota de la parte práctica (2 puntos), nota total de la asignatura y también en cuanto a nivel de satisfacción y aprendizaje.

Resultados

En la tabla 1 se pueden observar los estadísticos descriptivos de las notas y de la valoración en cuanto al grado de aprendizaje de diferentes conceptos entre el grupo de prácticas habituales y el grupo de innovación y finalmente el grado de satisfacción con la innovación docente. En cuanto a la nota de prácticas, podemos observar una media ligeramente superior en el grupo de la Innovación. Sin embargo, en la nota final de la asignatura, observamos que el grupo de prácticas habituales obtiene una media ligeramente superior.

Podemos observar, en términos generales, que los alumnos de la innovación no han considerado la actividad muy difícil, y que consideran que fomenta el aprendizaje activo del estudiante. También el alumnado considera que fomenta el trabajo colaborativo entre los estudiantes. Los estudiantes que formaban parte del grupo de innovación también han tenido bastante satisfacción con la actividad planteada, pero no consideran que la actividad les ha hecho mejorar su comprensión de inglés ni mejorar sus habilidades orales.

Consideran también que les ha ayudado evaluar a otros grupos para el aprendizaje de algunos conceptos y consideran que la evaluación entre compañeros ha sido justa. En general, el grupo de innovación considera que les gusta la evaluación entre compañeros. Podemos observar también que la tutoría les ha ayudado a entender conceptos de la teoría y que la actividad les ha resultado interesante y les ha motivado. Finalmente, consideran que la actividad ha tenido una carga de trabajo adecuada para la valoración otorgada a la actividad.

En la tabla 2 podemos observar la comparación entre grupos en cuanto a la nota de prácticas, nota final de la asignatura y el grado de aprendizaje subjetivo valorado por los alumnos. Podemos observar que existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la nota de la parte práctica (2 puntos), con un tamaño del efecto mediano. Podemos observar pues que los alumnos que formaban parte de la innovación docente han obtenido mejores notas que los alumnos que han realizado las prácticas habituales de la asignatura. En la figura 3 se puede observar la representación gráfica en un diagrama de caja. Podemos observar en el diagrama de caja sobre la nota de la actividad de prácticas que las diferencias son mínimas, pero la mediana coincide con el primer cuartil en el grupo de no innovación.

En referencia a la nota final de la asignatura, no existen diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos que han realizado las prácticas habituales y aquellos de la Innovación. En la figura 4 se puede observar la representación gráfica de la nota final en ambos grupos. Así, observamos que existen más outliers en el grupo de las prácticas



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

habituales, sobretudo en la parte inferior de la distribución por otra parte, existe mayor variabilidad de notas en el grupo de la Innovación docente.

En cuanto al grado de aprendizaje, todas las diferencias entre ambos grupos son estadísticamente significativas, siendo superior el grado de aprendizaje subjetivo en el grupo de la Innovación. Podemos observar que a los alumnos que formaban parte del grupo de innovación les ha ayudado más la actividad de la innovación docente a comprender algunos aspectos de la teoría que el grupo con prácticas habituales. En la figura 5 podemos observar que existen más outliers en las respuestas del cuestionario en el grupo de innovación que en el de no innovación.

Bajo nuestra perspectiva, el póster, pues, les ha ayudado a entender mejor el marco teórico de un artículo científico, los objetivos e hipótesis, la población y el tipo de muestreo, las técnicas de registro, la clasificación metodológica y estadística de las variables, los resultados, discusión y conclusiones de un artículo y finalmente la validez interna y externa. Cabe comentar que las diferencias se observan cuando se trata de las respuestas dadas en el cuestionario administrado en *qualtrics*. En la nota de la parte de prácticas sólo se observa una diferencia de 0,15 décimas de 2 puntos y en el caso de la nota final de la asignatura no existen diferencias estadísticamente significativas.

Discusión y conclusiones

En general, el interés y motivación de los alumnos de Psicología por las asignaturas relacionadas con métodos de investigación y estadística es muy bajo, ya que observan poca aplicación de aquello que aprenden y también por la presencia de números (Alvarado et al., 2011; Paechter et al., 2018). Por ello, la innovación docente expuesta en el trabajo pretendía incrementar la motivación del alumnado y también incrementar su conocimiento del método científico con una aplicación de la teoría: el póster científico. En este sentido, la importancia de la investigación científica en el proceso de formación de los estudiantes es muy grande ya que promueve habilidades cognitivas características del pensamiento divergente y creativo, y también contribuye a la formación de actitudes y de valores (Alvarado et al., 2011). Por otro lado, es necesario incrementar las actividades prácticas para centrar el aprendizaje en el estudiante. El nuevo modelo educativo relacionado con el Espacio Europeo de Educación superior tiene que orientar las programaciones y las metodologías docentes centrándolas en el aprendizaje de los estudiantes, valorando su trabajo y priorizando el manejo de herramientas de aprendizaje por encima de la mera acumulación de conocimientos. Por ello, es necesario utilizar técnicas didácticas que complementen los métodos de enseñanza tradicionales (Corbí & Guardiola-Bartolomé, 2014). Así mismo, el mundo laboral actual requiere profesionales capaces de adquirir nuevas capacidades y competencias en un tiempo cada vez más corto (Gómez Peña et al., 2012).



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la nota de prácticas (aunque únicamente de 15 décimas) y el grado de aprendizaje subjetivo entre el grupo de innovación docente y las prácticas habituales de la asignatura. Sin embargo, pese a que las diferencias en la nota final de la asignatura no son estadísticamente significativas, encontramos una ligera superioridad de nota en el grupo de las prácticas habituales. Esta diferencia podría ser por otras variables que no han sido controladas en el presente estudio, como por ejemplo el desempeño docente del profesorado, conocimiento del profesorado o inteligencia emocional del profesorado. Varios estudios ya han demostrado su importancia en el rendimiento de los estudiantes (Gonzales, 2022; Ramirez-Asis et al., 2020).

Se pueden observar diferencias significativas entre grupos en cuanto a la satisfacción con las actividades de prácticas. Podemos entonces afirmar que las actividades prácticas activas ayudan a los estudiantes a poner en práctica aquello que se aprende en clase y, en consecuencia, a aumentar su aprendizaje significativo. En este sentido, los estudiantes, a través de aplicaciones de la parte teórica, pueden entender la importancia de los conceptos teóricos y sus aplicaciones para su futuro profesional. Además, la incorporación de la evaluación entre compañeros ha funcionado y ha motivado al alumnado, así como la tutoría universitaria ha ayudado a reforzar el aprendizaje activo del estudiante. Finalmente, es necesario seguir buscando estrategias que pongan en el centro del proceso de aprendizaje a los estudiantes.



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

FIGURA O IMAGEN 1: Estadísticos descriptivos de las notas de prácticas, finales y valoraciones en los grupos de Innovación y prácticas habituales.

		Grupos	n	Media	SD
Nota de la parte práctica de la asignatura (sobre 2)		Control	85	1,63	0,36
		Innovación	228	1,78	0,16
Nota final (incluida reevaluación)		Control	85	6,03	1,79
		Innovación	228	5,83	1,56
Valora en una escala del 1 al 10 (me ha ayudado mucho) el grado en que la actividad del póster/prácticas de la asignatura me han ayudado a entender mejor los siguientes contenidos de la asignatura	Marco teórico de un artículo científico	Control	56	5,58	2,01
		Innovación	172	7,66	1,75
	Objetivos e hipótesis del estudio	Control	56	6,25	2,20
		Innovación	172	7,79	1,77
	Población y tipo de muestreo del artículo	Control	56	5,95	2,23
		Innovación	172	7,97	1,56
	Técnicas de registro	Control	56	6,09	2,25
		Innovación	172	7,49	1,68
	Clasificación metodológica de las variables	Control	56	6,16	2,36
		Innovación	172	7,41	1,80
	Clasificación estadística de las variables	Control	56	5,86	2,57
		Innovación	172	7,02	1,83
	Resultados	Control	56	6,91	2,18
		Innovación	172	7,91	1,61
	Discusión y conclusiones	Control	56	6,91	2,16
		Innovación	172	8,09	1,47
	Validez interna	Control	56	6,11	1,33
		Innovación	172	8,01	1,76
Validez externa	Control	56	6,07	2,24	
	Innovación	172	8,12	1,79	
Valora tu grado de acuerdo con los siguientes enunciados en una escala del 1 al 10 (totalmente de acuerdo)	La actividad ha sido muy difícil	Innovación	172	4,77	1,51
	La actividad planteada fomenta el aprendizaje activo del estudiante	Innovación	172	7,85	1,56
	La actividad planteada fomenta el trabajo colaborativo entre los estudiantes	Innovación	172	8,05	1,67
	Mi nivel de satisfacción con la actividad planteada es muy alto	Innovación	172	7,06	1,81
	La actividad me ha hecho mejorar mi comprensión de inglés	Innovación	172	4,93	2,37
	La actividad de exposición oral me ha ayudado a incrementar mis habilidades orales	Innovación	172	5,13	2,51
	El hecho de evaluar otros grupos me ha ayudado en el aprendizaje de algunos conceptos	Innovación	172	6,03	2,18
	La evaluación entre compañeros es justa	Innovación	172	7,37	2,00
	La evaluación entre compañeros me gusta	Innovación	172	7,72	2,19
	La tutoría me ha ayudado a entender conceptos de la teoría	Innovación	172	7,73	1,97
	Esta actividad ha sido interesante	Innovación	172	7,55	1,80
	Esta actividad me ha motivado	Innovación	172	6,58	2,11
	La actividad ha tenido demasiada carga de trabajo	Innovación	172	4,80	1,88
	La actividad tiene una carga de trabajo adecuada para la valoración otorgada a la actividad	Innovación	172	7,44	1,69



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

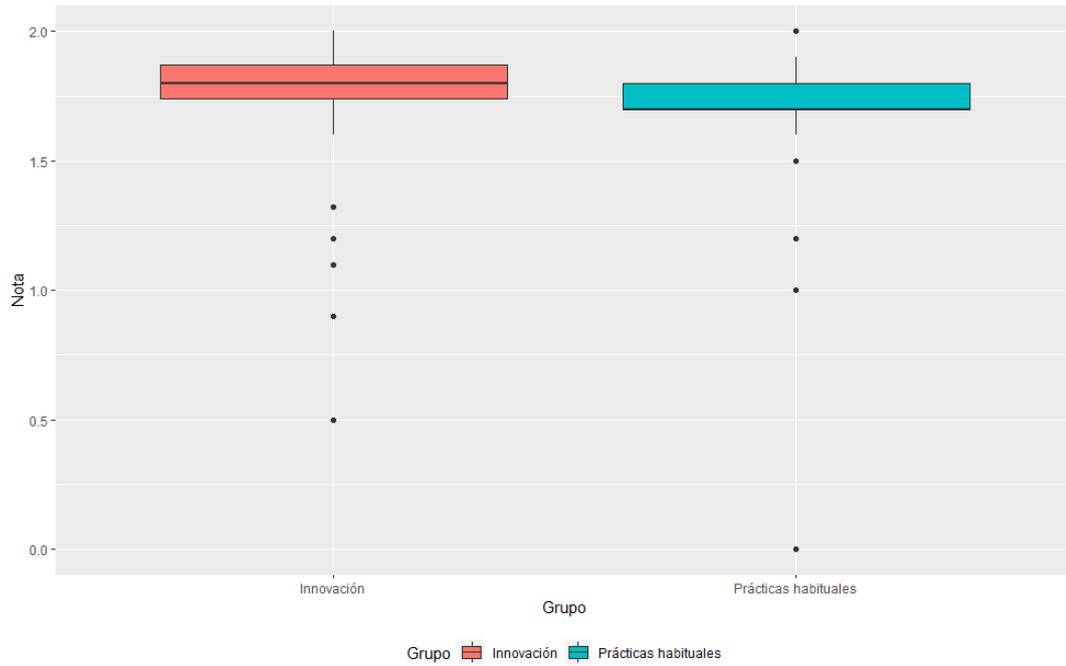
FIGURA O IMAGEN 2: Estadístico de t-student para grupos independientes

		Grupos	n	F	p	t	g.l	p	r
Nota de la parte práctica de la asignatura (sobre 2)	Control	85	22,49	<,001	3,72	96,58	<,001	0,354	
	Innovación	228							
Nota final (incluida reevaluación)	Control	85	,192	,662	0,975	314	0,330	-	
	Innovación	228							
Valora en una escala del 1 al 10 (me ha ayudado mucho) el grado en que la actividad del póster/prácticas de la asignatura me han ayudado a entender mejor los siguientes contenidos de la asignatura	Marco teórico de un artículo científico	Control	56	1,36	0,245	5,99	226	<,001	0,370
		Innovación	172						
	Objetivos e hipótesis del estudio	Control	56	4,23	0,037	4,76	79,40	<,001	0,471
		Innovación	172						
	Población y tipo de muestreo del artículo	Control	56	8,70	>,001	6,28	71,22	<,001	0,596
		Innovación	172						
	Técnicas de registro	Control	56	9,02	0,003	4,30	76,07	<,001	0,442
		Innovación	172						
	Clasificación metodológica de las variables	Control	56	3,93	0,05	4,169	226	<,001	0,267
		Innovación	172						
	Clasificación estadística de las variables	Control	56	10,75	<,001	3,31	74,10	<,001	0,359
		Innovación	172						
	Resultados	Control	56	7,25	0,008	3,144	75,56	0,002	0,340
		Innovación	172						
	Discusión y conclusiones	Control	56	8,84	0,003	3,79	72,41	<,001	0,406
		Innovación	172						
	Validez interna	Control	56	9,80	0,002	5,62	76,18	<,001	0,541
		Innovación	172						
Validez externa	Control	56	4,90	0,028	6,21	79,15	<,001	0,573	
	Innovación	172							



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

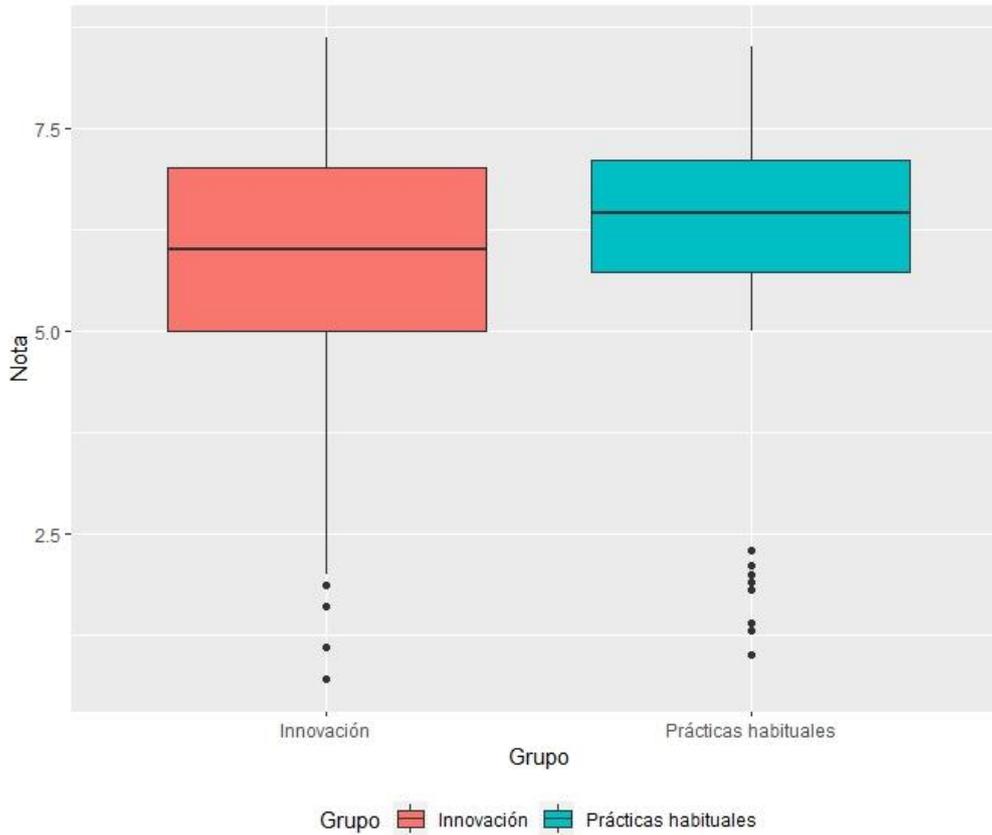
FIGURA O IMAGEN 3. Diagrama de caja de la nota de prácticas diferenciando por los dos grupos comparados.





MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

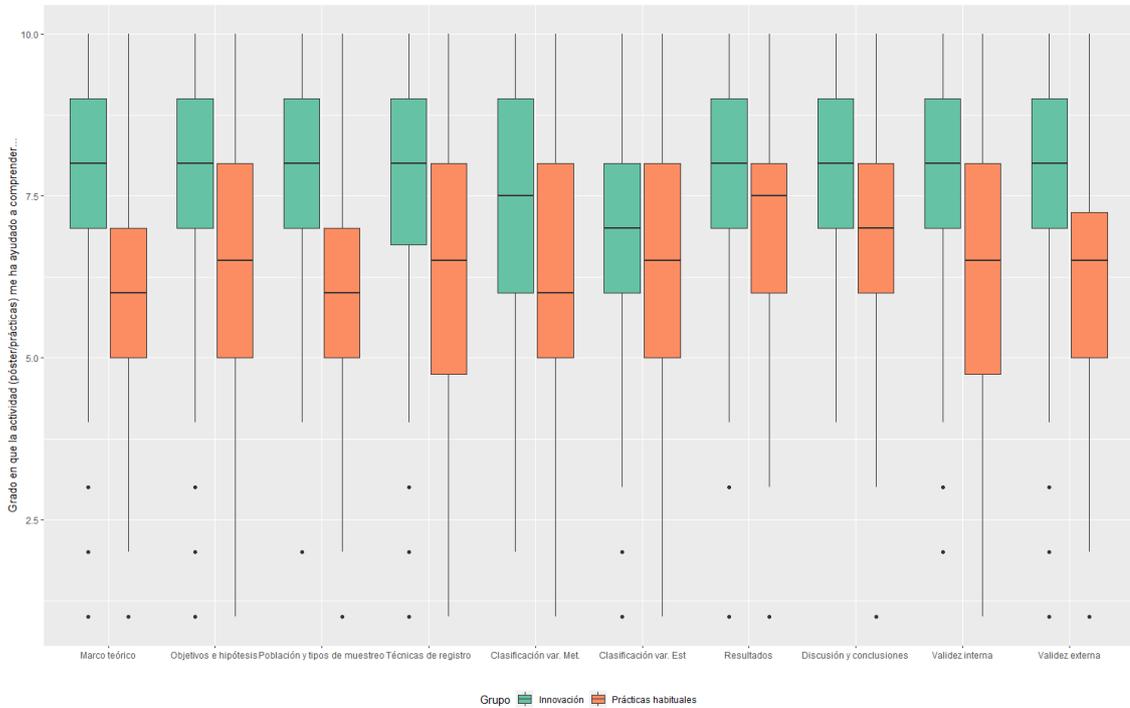
FIGURA O IMAGEN 4: Diagrama de caja de la nota final diferenciando por los dos grupos comparados.





MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

FIGURA O IMAGEN 5. Diagrama de caja del grado subjetivo del aprendizaje diferenciando por los dos grupos comparados.





MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

<https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/references/>

- Alvarado, J. I. U., González, C. V. M., Fierros, G. A., & Acevedo, A. M. C. (2011). Percepción de la investigación científica e intención de elaborar tesis en estudiantes de psicología y enfermería. *Enseñanza e investigación en psicología*, 16(1), 15-26. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29215963002.pdf>
- Gómez Peña, C., García Gadañón, M., Poza Crespo, J., y Hornero Sánchez, R. (2012). Evaluación y adaptación de las metodologías docentes en las enseñanzas de máster. En: X Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. *Universidad de Alicante*, 875-886.
- Gonzales, R. (2022). Desempeño docente y logro de aprendizajes en estudiantes universitarios. *Revista Innova Educación*, 4(2), 25-44.
- Paechter, M., Macher, D., Martskvishvili, K., Wimmer, S., & Papousek, I. (2017). Mathematics anxiety and statistics anxiety. Shared but also unshared components and antagonistic contributions to performance in statistics. *Frontiers in psychology*, 8, 1196. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01196>
- Asis, E. H. R., Maguiña, M. R. E., & Toro, M. E. N. (2020). Inteligencia emocional, competencias y desempeño del docente universitario: Aplicando la técnica mínimos cuadrados parciales SEM-PLS. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 23(3).
- Ramon, M. R. R., & De la Iglesia Mayol, B. (2021). El feedback entre iguales y su incidencia en el desarrollo profesional docente. *Revista complutense de educación*, 32(3), 371. <https://doi.org/10.5209/rced.70173>
- Ruiz de Miguel, C. (2015). Actitudes hacia la estadística de los alumnos del grado en pedagogía, educación social y maestro de educación primaria en la UCM. *Educación XXI*, 18(2), 351-374. <http://dx.doi.org/10.5944/ed ucXX1.12158>