

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

Investigación e innovación en la Enseñanza Superior

Nuevos contextos,
nuevas ideas

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

**Investigación e innovación
en la Enseñanza Superior.
Nuevos contextos, nuevas
ideas**

Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas

EDICIÓN:

Rosabel Roig-Vila

Comité científico internacional

Prof. Dr. Julio Cabero Almenara, Universidad de Sevilla

Prof. Dr. Antonio Cortijo Ocaña, University of California at Santa Barbara

Prof. Dra. Floriana Falcinelli, Università degli Studi di Perugia

Prof. Dra. Carolina Flores Lueg, Universidad del Bío-Bío

Prof. Dra. Chiara Maria Gemma, Università degli studi di Bari Aldo Moro

Prof. Manuel León Urrutia, University of Southampton

Prof. Dra. Victoria I. Marín, Universidad de Oldenburgo

Prof. Dr. Enric Mallorquí-Ruscalleda, Indiana University-Purdue University, Indianapolis

Prof. Dr. Santiago Mengual Andrés, Universitat de València

Prof. Dr. Fabrizio Manuel Sirignano, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli

Comité técnico:

Jordi M. Antolí Martínez, Universidad de Alicante

Gladys Merma Molina, Universidad de Alicante

Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante

Primera edición: octubre de 2019

© De la edición: Rosabel Roig-Vila

© Del texto: Las autoras y autores

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S.L.

C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona

Tel.: 93 246 40 02 – Fax: 93 231 18 68

www.octaedro.com – octaedro@octaedro.com

ISBN: 978-84-17667-23-8

Producción: Ediciones Octaedro

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.

5. Docencia inversa, calificaciones y autorregulación, ¿están relacionadas? Caso en la asignatura Estadística

Calduch-Losa, Ángeles¹; Vidal-Puig, Santiago²; Benlloch-Dualde, José-V.³

¹Universitat Politècnica de València, mcalduch@eio.upv.es; ²Universitat Politècnica de València, svidalp@eio.upv.es; ³Universitat Politècnica de València, jbenlloc@disca.upv.es

RESUMEN

La docencia inversa o *flip teaching* es una modalidad de docencia que se está empleando en los últimos años en la enseñanza universitaria. La experiencia que aquí se presenta se ha desarrollado con alumnos de primer curso de la misma asignatura, unos con docencia inversa y otros no, pero con el nexo común de tener la misma profesora. El objetivo fundamental es conocer a qué tipo de estudiante le va bien la docencia inversa. Para ello se muestran las relaciones que hay entre las notas obtenidas en el primer parcial, por una parte, con las notas de entrada del alumnado a la universidad y, por otra, con el grado de conformidad que indican a las afirmaciones del factor *Metas* dentro de un instrumento sobre autorregulación validado (SSSRQ). Los datos se han analizado estadísticamente y se han encontrado diferencias entre los grupos *flip* y *no flip*. A la vista de los resultados podemos decir que en el alumnado con notas de acceso altas funciona muy bien la docencia inversa, y que hay un perfil de estudiantes a los que no les gusta. Normalmente, coincide con los estudiantes más autónomos, que definen mejor sus propios objetivos y cómo alcanzarlos.

PALABRAS CLAVE: docencia inversa, alumnado, autorregulación.

1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de las nuevas tecnologías en la educación ha llevado a nuevas metodologías docentes, donde el alumno está tomando un rol más activo en su aprendizaje (Torre, 2007 y Vázquez, Garduño y Cueva, 2008). Una de estas metodologías es la docencia inversa (Prieto-Martín, 2017). El término aula invertida (*flipped classroom*) fue originalmente acuñado por Walvoord y Johnson Anderson (1998). Posteriormente se puso más el énfasis en el tipo de aprendizaje y el término evolucionó a aprendizaje inverso (*flipped learning*). En 2007, el modelo fue popularizado por Jonathan Bergman y Aaron Sams, docentes del Instituto Woodland Park en Colorado (EE. UU.), quienes descubrieron un software para grabar presentaciones en Powerpoint y publicaron las lecciones en Internet. Además, contribuyeron a extender su uso dando charlas a otros profesores.

La docencia inversa lleva años aplicándose en las aulas universitarias. Los alumnos estudian la teoría mediante documentos o vídeos antes de acudir al aula, de manera que en las clases presenciales puede dedicarse más tiempo a la resolución de dudas, problemas y a hacer hincapié en los conceptos más prácticos de la materia. Los autores ya han trabajado con anterioridad en actividades de clase inversa y en cursos anteriores han constatado que estas técnicas resultan beneficiosas para el alumnado en asignaturas eminentemente prácticas (Calduch-Losa, Blanes-Selva, Alcina-Sanchis, Ahuir-Esteve y Moscoso-García, 2017).

Por otra parte, en este trabajo se relaciona la docencia inversa con la autorregulación. Una buena revisión de cómo la autorregulación en el aprendizaje ha llegado a ser un tema importante en la investigación educacional y cómo se ha trasladado al ámbito de la práctica en clase puede encontrarse en

París (2001). La autorregulación de acuerdo con (Zimmerman, 2001) es el “control de nuestros propios pensamientos, acciones, emociones y motivación a través de estrategias personales para alcanzar los objetivos o metas que previamente nos hemos fijado”. Hay diversos modelos, pero uno bastante aceptado es el “modelo cíclico de fases de Zimmerman” (Panadero, 2014), según el cual el proceso de autorregulación consta de tres fases: i) Fase de planificación: el alumno analiza la tarea, valora su capacidad para realizarla con éxito, establece sus metas y planifica. ii) Fase de ejecución: fase en la que se realiza la actividad. iii) Fase de autorreflexión: el alumno valora su trabajo y trata de explicarse las razones de los resultados obtenidos.

Para abordar el estudio de la autorregulación, se ha pasado a los estudiantes la encuesta de autorregulación reducida *Spanish Short Self-Regulation Questionnaire* (SSSRQ), que se encuentra en Morales (2008), y que está validada en Garzón, de la Fuente, Martínez-Vicente, Zapata, Pichardo & García-Berbén (2017).

Los objetivos del trabajo son dos: conocer con qué tipo de estudiantes funciona muy bien la docencia inversa, y probar que los estudiantes que voluntariamente eligen no dar clase con esa modalidad tienen una autorregulación diferente ante su propia planificación (tanto de fijar sus objetivos como de estrategias para alcanzarlos), autorreflexión (en cuanto al logro de sus objetivos) y ejecución (en cuanto a la adecuación de los pasos seguidos para alcanzar el objetivo) de los que sí quieren recibir ese tipo de docencia.

En este trabajo se expone la experiencia que se ha realizado en el curso 2018 – 2019 con tres grupos de teoría de una asignatura que han sido impartidos por la misma profesora.

2. MÉTODO

Veamos cómo se ha desarrollado la experiencia que se relata en el presente trabajo.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia se ha llevado a cabo con estudiantes de tres grupos de la asignatura Estadística (11539) de primer curso del Grado en Ingeniería Informática que se imparte en la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica, en la Universitat Politècnica de València. La asignatura es obligatoria de 6 créditos (4,5 de teoría y 1,5 de laboratorio) y se cursa en el cuatrimestre B de primer curso. Los tres grupos son: 1A, 1B y 1F. Los dos primeros se imparten en lengua valenciana, y el 1F es un grupo con docencia *flip*, impartándose con esta modalidad las 10 asignaturas del curso, y siendo más reducido el tamaño de grupo. Los estudiantes matriculados en la asignatura en cada uno de los grupos son, respectivamente, 43, 54 y 14, aunque al ser una asignatura de primer curso, pero del segundo cuatrimestre, hay alumnos a los que no les gusta la titulación o no les ha ido el primer cuatrimestre como esperaban, y abandonan asignaturas de la segunda parte del curso.

La profesora decidió impartir todas las clases con metodología *flip*, pero transcurridas dos semanas, las alumnas y alumnos del grupo 1A no quisieron continuar con este método, por lo que se cambió a un tipo de docencia más tradicional, pero eminentemente práctico. De este modo, al comienzo de la asignatura, uno de los grupos ya sabía que su docencia iba a ser *flip*, a otro se le propuso y lo aceptó, y al tercero también se le propuso y a las dos semanas de clase declinó continuar con ese tipo de docencia. Aprovechando los tres escenarios, la profesora ha hecho un estudio para ver con qué tipo de estudiantes funciona bien la docencia inversa, y qué diferencia al alumnado que quiso seguir con la experiencia del que quiso abandonarla.

2.2. Instrumentos

Se ha recogido la siguiente información del alumnado: Nota de entrada en la titulación, nota del primer parcial de la asignatura, que fue la misma prueba para los 10 grupos en los que se imparte la materia, y la encuesta de autorregulación reducida (*Spanish Short Self-Regulation Questionnaire*), en la que hay afirmaciones donde hay que indicar el grado de acuerdo mediante una escala de Likert 5, esto es, con 5 niveles (1.- Totalmente en desacuerdo, 2.- En desacuerdo, 3.- Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4.- De acuerdo, 5.- Totalmente de acuerdo). Los datos recopilados se han analizado con el software estadístico Statgraphics Centurion XVI.

2.3. Procedimiento

En este trabajo se han llevado a cabo varios estudios: En un primer análisis veremos si hay diferencias significativas entre los estudiantes de los tres grupos tanto en sus notas de entrada como en las calificaciones obtenidas en el primer parcial; en segundo lugar, se estudiará si hay relación entre la nota de entrada y la nota del primer parcial y, por último trabajaremos con las respuestas que ha dado el alumnado en el cuestionario de autorregulación reducido en el factor que tiene que ver con la docencia inversa, y que es *Metas*. Cogemos este factor porque cuando se trabaja con *flip teaching*, la alumna o el alumno debe haber revisado material previamente a la clase en el aula, el trabajo tiene que hacerlo cuando deba, y no cuando quiera. Por eso es de suponer que, en general, los estudiantes a los que les guste plantearse sus propias metas no escojan las clases con docencia inversa.

3. RESULTADOS

Comenzamos viendo cómo se distribuyen las notas de entrada de los estudiantes, según los tres grupos citados de la asignatura de Estadística, para ver si hay diferencias significativas en los grupos, y si hay valores anómalos.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las notas de entrada en la Universidad de los estudiantes de los tres grupos: 1A, 1B y 1F

	Tamaño muestra	Media	Mediana	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Coef. asimetría estándar	Coef. curtosis estándar
1A	36	9.83	9.6	0.81	8.2	12.5	2.79	2.86
1B	38	10.18	10.12	1.12	8.53	13.35	2.48	0.92
1F	12	9.63	9.46	0.92	8.0	11.05	-0.08	-0.65

A la vista de la Tabla 1 se observa que los datos siguen aproximadamente una distribución normal. Aunque se aprecia que los coeficientes de asimetría y de curtosis estandarizados tienen unos valores ligeramente por encima del intervalo -2 y 2, esto se debe principalmente a la existencia de un único alumno en cada grupo con nota excelente en relación al grupo considerado. En las notas de entrada del grupo 1B la máxima de las 38 notas es 13,35 y en el caso del 1A, el máximo de las 36 notas es 12,5. Si se prescinde de la nota de dichos alumnos, se observa en la Tabla 2 que los datos restantes no presentan en modo alguno asimetría ni coeficiente de curtosis destacable y que, por tanto, se pueden aplicar técnicas de inferencia estadística tales como intervalos de confianza o test de hipótesis.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de las notas de entrada en la Universidad de los estudiantes de los tres grupos: 1A, 1B y 1F (sin valores anómalos)

	Tamaño muestra	Media	Mediana	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Coef. asimetría estándar	Coef. curtosis estándar
1A	35	9.75	9.55	0.67	8.2	11.26	1.04	0.11
1B	37	10.09	10.12	1.00	8.53	12.75	1.87	0.14
1F	12	9.63	9.46	0.92	8.0	11.05	-0.08	-0.65

Asumiendo la normalidad en los tres grupos, vamos a ver si hay diferencias estadísticamente significativas entre ellos. Haciendo un ANOVA sobre los datos, obtenemos un p-valor = 0,1387, lo que nos indica que, con un nivel de confianza del 95%, no hay diferencia entre las medias de las notas de entrada de los 3 grupos, por lo que podemos afirmar con un riesgo de primera especie del 0,05 que los estudiantes se han distribuido homogéneamente entre los tres grupos de matrícula, y tienen el mismo nivel inicialmente.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de las notas del primer parcial en la asignatura *Estadística* de los estudiantes de los tres grupos: 1A, 1B y 1F

	Tamaño muestra	Media	Mediana	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Coef. asimetría estándar	Coef. curtosis estándar
1A	35	6.13	6.72	2.25	1.38	9.63	-1.26	-0.80
1B	37	6.82	6.78	1.94	2.69	9.75	-1.52	-0.72
1F	12	7.11	7.47	1.23	4.75	9.13	-0.72	0.05

Al ver los estadísticos descriptivos de las calificaciones obtenidas en el primer parcial por todos los estudiantes, observamos que, por grupos de matrícula, siguen una distribución normal, por lo que directamente les podemos aplicar técnicas de inferencia para poblaciones normales. Así, lo que vamos a ver en primer lugar es si hay diferencias estadísticamente significativas entre las notas de los alumnos y alumnas de los 3 grupos. Al realizar un ANOVA, el p-valor que se obtiene es 0,2181, lo que nos indica que, con un nivel de confianza del 95%, no hay diferencias significativas entre las notas que han obtenido los estudiantes de los tres grupos en el primer parcial.

Pasamos ahora a ver la relación existente entre la nota de entrada y la nota obtenida en el primer parcial a través de un modelo de regresión. Obtenemos ahora la recta de regresión que relaciona las dos variables, siendo “Nota de entrada” la variable independiente y “Parcial 1” la dependiente. Procedemos a eliminar a individuos que presentan residuos elevados y que corresponden con notas altas de entrada, sobre 9 y 10, asociadas a notas muy bajas en el primer parcial, sobre 1. Finalmente, en nuestro modelo de regresión nos quedamos con los 79 alumnos agregados, y los estadísticos descriptivos de las dos variables incluidas en el modelo se muestran en las Tablas 4 y 5:

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de las notas de entrada en la Universidad de los estudiantes agregados

Tamaño muestra	Media	Mediana	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Coef. asimetría estándar	Coef. curtosis estándar
79	9.82	9.65	0.79	8.0	11.86	1.27	-0.46

Tabla 5. Estadísticos descriptivos de las notas del primer parcial de los estudiantes agregados

Tamaño muestra	Media	Mediana	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Rango	Coef. asimetría estándar	Coef. curtosis estándar
79	6.70	7.2	1.80	2.69	9.75	7.06	-1.83	-1.21

La ecuación de la recta finalmente obtenida es:
 Parcial 1 = 3,95 + 0,28 * Nota de entrada

El coeficiente de correlación lineal es 0,12 y el p-valor es 0,28, lo que nos indica que no hay una relación lineal significativa entre las dos variables. En el Gráfico 1 está representada la nube de puntos.

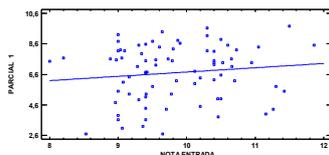


Gráfico 1. Recta de regresión entre la nota de entrada y la calificación obtenida en el primer parcial

Veamos qué ocurre cuando separamos a los estudiantes según la metodología que se emplea en la asignatura: docencia inversa o docencia tradicional.

La ecuación de la recta de regresión que relaciona las dos variables en el caso de los alumnos que no siguen la metodología *flip teaching* es:

$$\text{Parcial 1} = 9,83 - 0,34 * \text{Nota de entrada}$$

El coeficiente de correlación lineal es -0,12 y el p-valor es 0,51, lo que nos indica que no hay una relación lineal significativa entre las dos variables. En el Gráfico 2 está representada la nube de puntos.

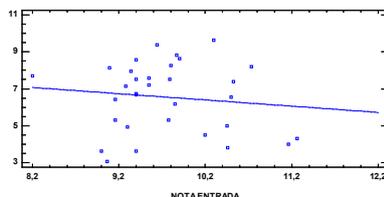


Gráfico 2. Recta de regresión entre la nota de entrada y la calificación obtenida en el primer parcial para el alumnado que no tiene docencia inversa

Cuando replicamos el estudio con las alumnas y alumnos que cursan la asignatura con el método de docencia inversa, se obtiene la recta de regresión:

$$\text{Parcial 1} = 1,76 + 0,51 * \text{Nota de entrada}$$

El coeficiente de correlación lineal es 0,25 y el p-valor es 0,09, lo que nos indica que hay una relación lineal significativa entre las dos variables para un nivel de confianza del 90%. En el Gráfico 3 está representada la nube de puntos correspondiente.

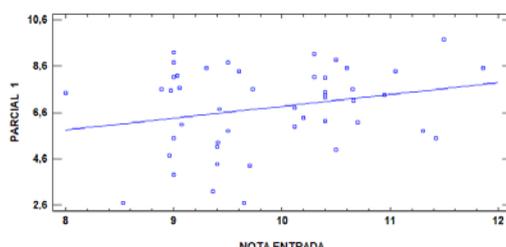


Gráfico 3. Recta de regresión entre la nota de entrada y la calificación obtenida en el primer parcial para el alumnado que tiene docencia inversa

En el Gráfico 3 puede observarse que hay una relación creciente entre la nota de entrada y la nota del primer parcial. Además, la variabilidad de las notas respecto a la predicción tiende a hacerse menor al aumentar la nota de entrada, mostrando que los alumnos con mejor nota de entrada tienden no solo a sacar más nota en promedio, sino que además lo hacen de modo más homogéneo.

Pasamos ahora a ver las afirmaciones de la encuesta de autorregulación reducida que están relacionadas con la docencia inversa. En concreto, como se explicó anteriormente, vamos a estudiar el factor *Metas* de la encuesta de autorregulación reducida (SSSRQ) que tiene como aseveraciones asociadas las siguientes: A1.- “Normalmente, suelo controlar mi progreso en cuanto al logro de mis objetivos en el estudio”, A2.- “Me cuesta ponerme objetivos”, A3.- “Me cuesta hacer planes para poder alcanzar mis objetivos”, A4.- “Me pongo objetivos y controlo mi progreso”, A5.- “Una vez tengo un objetivo, normalmente, puedo planificar cómo alcanzarlo” y A6.- “Si tomo la determinación de hacer algo, pongo mucha atención a cómo me va”. Las preguntas correspondientes al factor *Metas* del SSSRQ se reparten en las tres fases del “modelo cíclico de fases de Zimmerman” de la siguiente manera: Planificación: A2, A3, A4 y A5, Ejecución: A6 y Autorreflexión: A1 y A4.

Para hacer este estudio utilizamos los resultados de la encuesta de todos los alumnos.

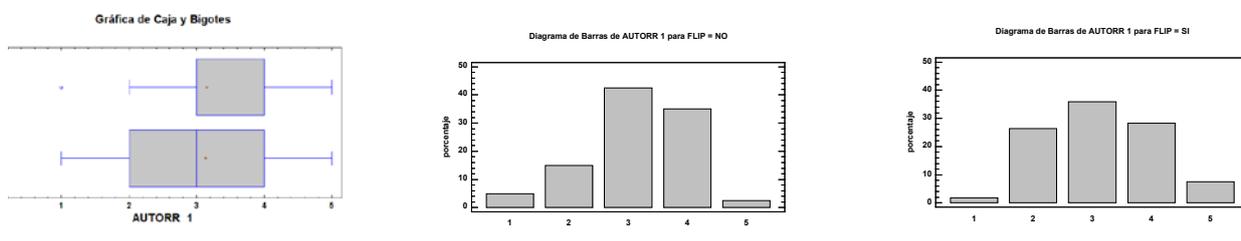


Gráfico 4. Grado de acuerdo con la afirmación A1: “Normalmente, suelo controlar mi progreso en cuanto al logro de mis objetivos en el estudio” según el tipo de metodología utilizada en el aula

Como se observa en el Gráfico 4, respecto a la afirmación A1, el porcentaje de estudiantes que no está de acuerdo con ella es prácticamente el 30% de los alumnos con docencia *flip*, mientras que es apenas un 20% para los alumnos que eli-

gieron docencia tradicional. Además, como se ve en el gráfico caja-bigotes, la respuesta tiene más variabilidad en el caso de los alumnos que reciben docencia *flip*. Por lo tanto, se observa una menor confianza a la hora de controlar el logro de los objetivos en los estudiantes del grupo *flip*.

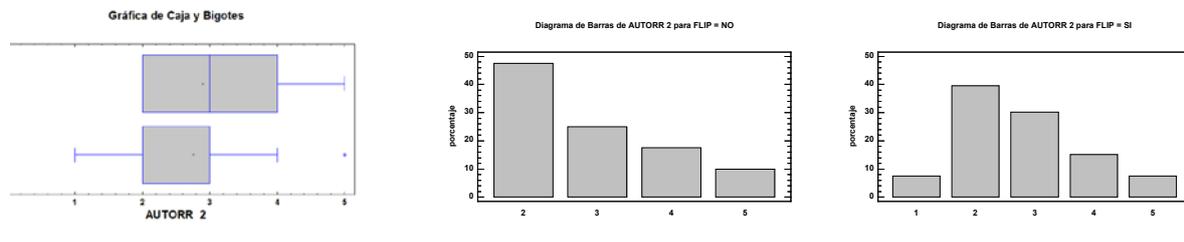


Gráfico 5. Grado de acuerdo con la afirmación A2: "Me cuesta ponerme objetivos" según el tipo de metodología utilizada en el aula

Como se observa en el Gráfico 5, respecto a la afirmación A2, apenas hay una diferencia de un 5% entre los alumnos que contestan afirmativamente, siendo el porcentaje mayor en los alumnos del grupo no *flip*. Consideramos que estas diferencias entre ambos grupos no son relevantes para poder llegar a ninguna conclusión.

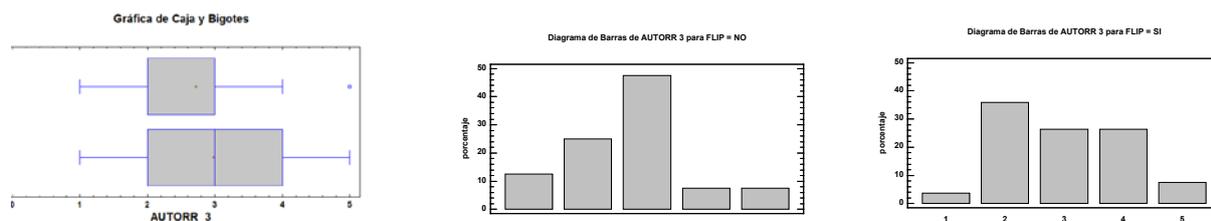


Gráfico 6. Grado de acuerdo con la afirmación A3: "Me cuesta hacer planes para poder alcanzar mis objetivos" según el tipo de metodología utilizada en el aula

Como se observa en el Gráfico 6, respecto a la afirmación A3, solo un 15% de los estudiantes que han pedido volver a la docencia tradicional está de acuerdo, mientras que el porcentaje aumenta a un 34% en los alumnos con docencia *flip*. Los estudiantes a los que les cuesta más hacer planes para poder alcanzar sus objetivos son los de los grupos *flip teaching*, lo que indica una mayor autonomía de los alumnos que no cursan la asignatura mediante la modalidad de docencia inversa.

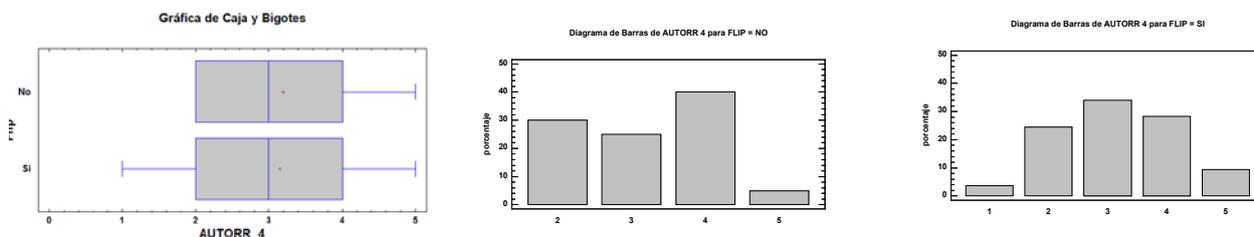


Gráfico 7. Grado de acuerdo con la afirmación A4: "Me pongo objetivos y controlo mi progreso" según el tipo de metodología utilizada en el aula

Como se observa en el Gráfico 7, respecto a la afirmación A4, el 45% de los alumnos que no han querido continuar con el tipo de docencia *flip* están acuerdo con la afirmación “Me pongo objetivos y controlo mi progreso”, mientras que el porcentaje baja al 35% para los estudiantes con docencia inversa. Cabe señalar que es una pregunta que afecta simultáneamente y de modo no independiente a dos de las fases de autorregulación del modelo de Zimmerman (autorreflexión y planificación). De nuevo, los que indican mayores dificultades a la hora de plantearse objetivos y controlar su progreso ante los objetivos son los estudiantes de docencia inversa.

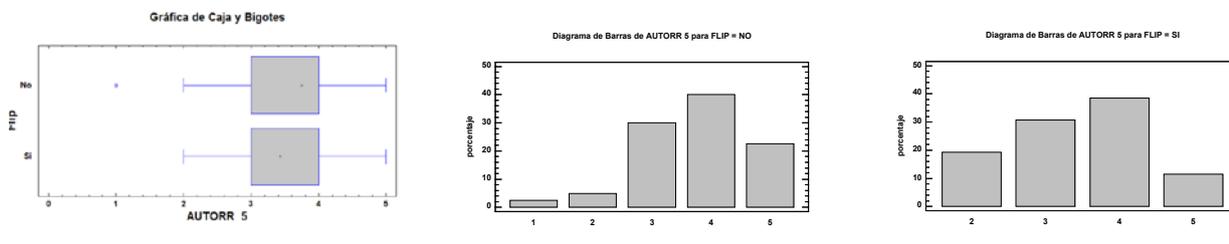


Gráfico 8. Grado de acuerdo con la afirmación A5: “Una vez tengo un objetivo, normalmente, puedo planificar cómo alcanzarlo” según el tipo de metodología utilizada en el aula

Con respecto a la afirmación A5 mostrada en el Gráfico 8, las opiniones son muy similares para los estudiantes de todos los grupos. Prácticamente el 65 % de los estudiantes con docencia tradicional están de acuerdo, mientras que en los estudiantes con docencia *flip*, el porcentaje se reduce a un 50%. Adicionalmente, el gráfico caja-bigotes muestra que la respuesta tiene la misma variabilidad en ambos grupos de alumnos. Ello permite concluir que los alumnos que no reciben docencia *flip*, presentan una mayor confianza en su habilidad a la hora de definir sus estrategias para alcanzar los objetivos previamente fijados.

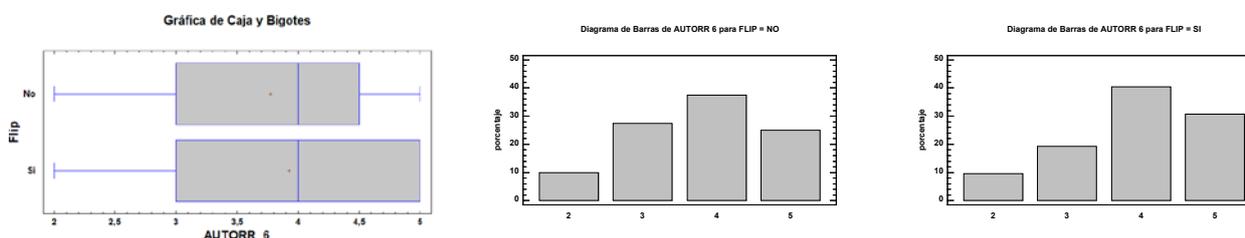


Gráfico 9. Grado de acuerdo con la afirmación A6: “Si tomo la determinación de hacer algo, pongo mucha atención a cómo me va” según el tipo de metodología utilizada en el aula

Los niveles de acuerdo con la afirmación A6 que se muestra en el Gráfico 9 indican un porcentaje algo mayor del 70% para el grupo *flip*, mientras que en el grupo de docencia tradicional apenas supera el 60%. Si bien las diferencias no son muy elevadas, el nivel de ejecución en los estudiantes con docencia *flip* es algo mejor que en los estudiantes con docencia tradicional.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Inicialmente hemos comprobado que los estudiantes de los tres grupos con los que se ha trabajado tienen el mismo nivel, algo que hemos visto al comprobar que no hay diferencias significativas entre las notas de entrada de los alumnos y alumnas, y de este modo, al ser la nota de entrada una variable homogénea entre los grupos, hemos podido juntarlos a todos para tratarlos cuando ha sido necesario como un único grupo de estudiantes. Posteriormente se ha comprobado que las notas obtenidas en el

primer parcial no difieren significativamente entre los grupos. Si nos fijamos en las que han obtenido los estudiantes del 1F (grupo *flip* y de tamaño pequeño), a simple vista parecen mejores (la nota mínima fue un 4,75), pero al realizar el estudio estadístico se aprecia que no.

Los resultados obtenidos han puesto de manifiesto la existencia de una relación lineal entre la nota de entrada y la nota obtenida en el primer parcial en el caso de los alumnos bajo docencia *flip* que se muestra con un nivel de significación del 9% frente a una no significación (nivel del 28%) en el caso de los alumnos que no están bajo docencia *flip*. Esto señala que la metodología *flip teaching* se adapta especialmente bien a los alumnos con mejores notas de entrada y que, por tanto, aprovecha mejor el potencial de los mismos.

El estudio de regresión mostró también que la variabilidad se hace menor al aumentar la nota de acceso, indicando que los alumnos que reciben docencia *flip teaching* con mejor nota de entrada tienden no solo a sacar más nota en promedio, sino que además lo hace de modo más homogéneo.

Respecto al efecto que tiene la utilización de la docencia *flip* con la autorregulación de los alumnos, el estudio ha puesto de manifiesto que los alumnos que eligieron no seguir la metodología *flip teaching* se sienten mejor preparados en cuanto a las fases de la autorregulación en planificación y autorreflexión. Del mismo modo, se ha visto que hay diferencias entre ellos en cuanto a sus preferencias de autonomía y de progreso. Aquellos que dicen que controlan su progreso son los que no han querido docencia inversa.

En el aspecto en el que destacan los alumnos de docencia *flip* es en la fase de ejecución. Dado que en el modelo *flip*, el profesor tiene una planificación más exhaustiva y que comparte con sus estudiantes, el buen nivel de ejecución de los estudiantes justifica de alguna manera los buenos resultados académicos.

Un aspecto interesante que queda pendiente para posibles futuros estudios es tratar de ver qué cambios metodológicos podrían incidir en conseguir adicionalmente una mejora de resultados de los alumnos que entran con peores notas de entrada en cuanto a su adaptación a la metodología *flip teaching*.

También nos gustaría continuar el estudio tanto con las calificaciones finales de las alumnas y alumnos en la asignatura, y extenderlo al resto de asignaturas del mismo curso.

5. REFERENCIAS

- Anderson, V., Walvoord, B. (1998), *Effective grading: A tool for learning and assessment*, San Francisco, vol. 1.
- Garzón Umerenkova, A., de la Fuente Arias, J., Martínez-Vicente, J.M., Zapata Sevillano, L., Pichardo, M.C., & García-Berbén, A.B. (2017). Validation of the Spanish short self-regulation questionnaire (SSSRQ) through Rasch analysis. *Frontiers in psychology*, 8, 276.
- Calduch-Losa, A., Blanes-Selva, V., Alcina-Sanchis, F., Ahuir-Esteve, V. & Moscoso-García, M. (2017). *Opiniones de los alumnos sobre actividades realizadas en una asignatura con docencia inversa*. En IV Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2017). (pp. 616 – 620).
- Morales, P. (2008). Nuevos roles de profesores y alumnos, nuevas formas de enseñar y de aprender, en Prieto Navarro, Leonor (coord.) *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje* (pp. 17-29). Barcelona: Octaedro.
- Panadero, E. & Alonso-Tapia, J. (2014). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Revisión del modelo cíclico de Zimmerman sobre autorregulación del aprendizaje, *Anales de Psicología*, 30(2), 450-452.

- Paris, Scott G., Paris, Alison H. (2001). Classroom Applications of Research on Self-Regulated Learning. *Educational Psychologist*, 36 (2): 89–101.
- Pichardo, C., Justicia, F., de la Fuente, J., Martínez-Vicente, J.M., & Berbén, A.B. (2014). Factor structure of the self-regulation questionnaire (SQR) at Spanish Universities. *The Spanish Journal of Psychology*, 17, E62. Doi:10.1017/sjp.2014.63
- Prieto-Martín, A. (2017). *Flipped Learning. Aplicar el modelo de Aprendizaje Inverso*. Madrid, España: Narcea.
- Torre, J.C. (2007). *Una triple alianza para un aprendizaje universitario de calidad*. Madrid: Biblioteca Comillas Educación. Universidad Pontificia Comillas de Madrid.
- Vázquez, F.M., Garduño, L.L., & Cueva, V.P. (2008). Una propuesta didáctica para el aprendizaje centrado en el estudiante. *Apertura*, 8(8), 66-74.
- Zimmerman, B. J. (2001). Self-regulated learning. In N. J. Smelser, & P. B. Baltes (Eds.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* (pp. 13855-13859). Oxford, England: Elsevier.