



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

## Proyecto de Innovación

Convocatoria 2020/2021

Proyecto Nº 401

Título del proyecto:

Las aplicaciones móviles interactivas en la docencia bimodal: análisis evolutivo de la satisfacción e implicación de los estudiantes

Nombre del responsable del proyecto: Teresa Pintado Blanco

Centro: Facultad de CC. Económicas y Empresariales

Departamento: Organización de empresas y Marketing

## 1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

El Proyecto Innova-Docencia que presentamos en la convocatoria 2020/21 planteaba el estudio de la utilización de las aplicaciones móviles en la docencia bimodal, incorporando un análisis evolutivo de la satisfacción e implicación de los alumnos, que tomaba como punto de partida los datos de anteriores Proyectos de Innovación Docente (desde la convocatoria 2016), por lo que pretendía profundizar en los resultados previos.

No obstante, la situación provocada por la pandemia del Covid-19 ha provocado que la docencia se traslade también al ámbito virtual, por lo que el proyecto que planteamos en la convocatoria se centraba en el uso de las aplicaciones móviles (apps) en el aula tanto presencial como virtual, con el fin de analizar la satisfacción e implicación de los estudiantes en ese nuevo entorno de docencia bimodal.

De esta forma, los Proyectos de Innovación Docente previos se centraban en la obtención de datos en el aula presencial y en el proyecto que nos ocupa se tiene en cuenta que la docencia del curso 2020-21 se ha impartido de forma presencial u online dependiendo de las circunstancias sanitarias en los diferentes centros participantes.

De forma paralela, se ha integrado un estudio complementario de carácter cualitativo, que se planteó en la convocatoria anterior, pero que no llegó a implementarse por motivo de la paralización de la docencia presencial en marzo de 2020.

El estudio realizado en los Proyectos de Innovación Docente previos se aplicaba en centros y titulaciones diferentes, aspecto que se ha mantenido en esta ocasión, permitiendo aumentar la visión al disponer de un aumento de datos evolutivos que permiten observar los procesos de calidad.

El objetivo general del proyecto se mantiene en el tiempo ya que se sigue centrando en el estudio evolutivo del uso de las aplicaciones móviles interactivas en el aula, ya sea presencial o virtual, con el fin de conocer la satisfacción de los estudiantes con las materias impartidas si se utilizan estas apps y, por tanto, poder comprender su percepción del aprendizaje en ambos contextos, por lo que tiene un claro enfoque bimodal.

Este objetivo general, conlleva, además, la fijación de otros sub-objetivos importantes que abordan la continuidad e introducen novedades adaptativas de la situación actual:

- Estudiar las motivaciones de los estudiantes en el uso de estas aplicaciones en entornos bimodales, con el fin de potenciar un mayor aprendizaje de la asignatura.
- Analizar las percepciones del aprendizaje de los alumnos a través de esta herramienta, para definir cuál es su utilidad en el aula presencial y virtual.
- Comprender cuáles son las expectativas de los estudiantes ante el uso de esta tecnología que dinamiza la actividad en el aula.
- Estudiar la interactividad estudiante-profesor, utilizando los dispositivos móviles en entornos presenciales y virtuales

- Analizar el efecto provocado por la evaluación en tiempo real que se lleva a cabo con estas aplicaciones interactivas, ya sea del grupo y/o del alumno a nivel individual, así como evaluando sus reacciones posteriores.
- Investigar la implicación y satisfacción de los estudiantes, en la comprensión de la materia y su asimilación con el uso de las aplicaciones móviles.
- Entender cuáles son los efectos de la participación grupal sobre el propio alumno, además de la mejora en su participación individual.
- Estudiar las aplicaciones móviles como herramientas de evaluación.
- Planteamiento de otras propuestas participativas de los alumnos, grupales e individuales, en el uso y mejora de las aplicaciones móviles para la docencia.
- Estudiar las diferencias de motivación en el uso de aplicaciones en diferentes entornos docentes, presenciales y virtuales.
- Analizar si existe una mejora de la atención e implicación, especialmente, en entornos virtuales.

En la convocatoria 2020-2021, se ha podido mantener el análisis evolutivo desde perspectivas diversas al mantener en el estudio miembros del equipo que imparten docencia en diferentes facultades y titulaciones. Durante este curso, el estudio se ha realizado en las siguientes facultades: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Facultad de Ciencias de la Información y Facultad de Comercio y Turismo. Además, se ha profundizado en el uso de las aplicaciones móviles en la situación de docencia bimodal de este curso académico.

En definitiva, este Proyecto de Innovación, por tanto, aporta valor manteniendo un carácter continuista y adaptativo a la situación actual que nos permitirá ampliar y diversificar los resultados a los que daremos difusión en congresos y publicaciones de innovación docente.

## 2. Objetivos alcanzados

El objetivo general del proyecto se ha alcanzado, aunque el curso se ha desarrollado de forma incierta, con situaciones diferentes en los centros implicados: algunos impartían más docencia virtual que otros, en ocasiones las clases se retransmitían y en otras no, a veces los estudiantes se dividían en subgrupos y en otras se rotaban los días de clase...

En cualquier caso, todos los integrantes del proyecto han impartido su docencia de forma bimodal ya sea de un modo u otro y, además, han podido utilizar la aplicación Socrative presencial y/o virtualmente. De este modo, la aplicación se ha utilizado como herramienta para la impartición de las clases, y al finalizar cada asignatura, se ha podido obtener los datos sobre el efecto de la aplicación de dicha herramienta sobre el aprendizaje, así como el nivel de implicación que conlleva y la satisfacción con las materias impartidas. Dichos resultados están disponibles en el último punto de la memoria y en el anexo de resultados.

Con respecto a los sub-objetivos planteados en el proyecto, se ha llegado a lo siguiente:

- “Estudiar las motivaciones de los estudiantes en el uso de estas aplicaciones en entornos bimodales, con el fin de potenciar un mayor aprendizaje de la asignatura”: este sub-objetivo se ha alcanzado como se puede ver en los resultados de las cuestiones sobre el grado de motivación que provoca el uso de aplicaciones móviles en el aula que incluye el cuestionario.
- “Analizar las percepciones del aprendizaje de los alumnos a través de esta herramienta, para definir cuál es su utilidad en el aula presencial y virtual”: las respuestas obtenidas por parte de los estudiantes sobre la percepción del aprendizaje a través del uso de este tipo de herramienta son muy interesantes como se puede comprobar en los resultados finales.
- “Comprender cuáles son las expectativas de los estudiantes ante el uso de esta tecnología que dinamiza la actividad en el aula”: este proyecto nos permite aumentar la comprensión sobre las expectativas que los estudiantes tienen al integrar la tecnología en los procesos de aprendizaje dentro del aula; asimismo, el estudio cualitativo también nos ha permitido profundizar en este aspecto.
- “Estudiar la interactividad estudiante-profesor, utilizando los dispositivos móviles en entornos presenciales y virtuales”: observar la interactividad estudiante-profesor producida al incorporar el uso de dispositivos móviles en el aula presencial y virtual nos permite valorar la actitud manifestada por los estudiantes. Intercalar contenidos teóricos, con actividades prácticas que utilizan el dispositivo móvil mejora la atención de los estudiantes al interactuar directamente en “la conversación” estudiante-profesor.
- “Analizar el efecto provocado por la evaluación en tiempo real que se lleva a cabo con estas aplicaciones interactivas, ya sea del grupo y/o del alumno a nivel individual, así como evaluando sus reacciones posteriores”: el análisis de la evaluación en tiempo real que se puede llevar a cabo con la utilización de este tipo de aplicaciones interactivas permite que los estudiantes se muestren competitivos a la hora de responder las preguntas, generando debate en el grupo

y aumentando la comprensión de la teoría. No obstante, la herramienta no se ha utilizado para las evaluaciones oficiales de las asignaturas, por los posibles problemas derivados de las conexiones móviles.

- “Investigar la implicación y satisfacción de los estudiantes, en la comprensión de la materia y su asimilación con el uso de las aplicaciones móviles”: la comprensión y asimilación del contenido mejora con el uso de aplicaciones móviles al aumentar la implicación de los estudiantes, esto también se ha constatado en el estudio cualitativo complementario.
- “Entender cuáles son los efectos de la participación grupal sobre el propio alumno, además de la mejora en su participación individual”: los efectos de la aplicación del uso de tecnología móvil sobre la participación grupal, así como de la participación individual, permite valorar la adquisición de competencias.
- “Estudiar las aplicaciones móviles como herramientas de evaluación”: este sub-objetivo no se ha podido alcanzar puesto que no se ha podido utilizar como herramienta de evaluación al requerir para ello una participación completa de los estudiantes e incluir respuestas nominativas. Además, la situación de pandemia también ha provocado que ocasionalmente hubiera problemas puntuales de acceso a Internet.
- “Planteamiento de otras propuestas participativas de los alumnos, grupales e individuales, en el uso y mejora de las aplicaciones móviles para la docencia”: la diferente situación en pandemia de los centros participantes no ha permitido profundizar en este aspecto, si bien, consideramos que sería muy interesante hacerlo en próximas convocatorias.
- “Estudiar las diferencias de motivación en el uso de aplicaciones en diferentes entornos docentes, presenciales y virtuales”: nuestro estudio ha permitido comprobar que las diferencias son mínimas, dado que Socrative ha tenido la misma utilidad en ambos entornos.
- “Analizar si existe una mejora de la atención e implicación, especialmente, en entornos virtuales”: la atención e implicación de los estudiantes es positiva tanto en el entorno presencial como virtual.

En definitiva, el análisis evolutivo realizado, y el estudio cualitativo de apoyo, llevados a cabo en diferentes Facultades, han permitido obtener una comparativa que enriquece los resultados de los proyectos previos, teniendo además en cuenta el entorno bimodal en que se han desarrollado las clases del curso 2020-21.

### **3. Metodología empleada en el proyecto**

La metodología utilizada en este proyecto es una continuidad con algunas mejoras de las convocatorias precedentes, pues se ha constatado su correcto funcionamiento en el aula. A continuación, se indica la metodología empleada:

En primer lugar, se ha revisado la literatura académica relacionada y se ha revisado el cuestionario previo al objeto de realizar mejoras en el mismo. Es importante señalar la adaptación realizada con objeto de adaptarlo al entorno bimodal generado por la pandemia del Covid-19.

En segundo lugar, se han seleccionado los estudiantes a los que aplicar la encuesta por parte de los cuatro profesores participantes en el proyecto, distribuidos en ambos cuatrimestres.

En tercer lugar, cada profesor ha preparado una batería variada de preguntas para incorporar a cada una de sus cuentas en la aplicación móvil Socrative en relación a la materia impartida. Entre ellas, se han incluido cuestionarios online teóricos, cuestiones de debate y/o preguntas de aplicación práctica.

En cuarto lugar, los profesores participantes han impartido sus clases, y cada cierto tiempo han utilizado la aplicación móvil Socrative para implementar sus preguntas de diferentes enfoques como complemento a la dinámica de las clases. Los alumnos han contestado en tiempo real a estas preguntas y se han integrado dentro del contenido impartido en ese momento buscando la agilidad y dinamismo en la clase, a la vez que la consolidación de conceptos y su profundidad.

En quinto lugar, en alguna de las últimas clases de cada cuatrimestre, los profesores participantes realizan una última encuesta online a través de Socrative para evaluar la satisfacción con el uso de la aplicación móvil y sus efectos sobre el aprendizaje. Se espera hasta casi el fin del cuatrimestre para esta encuesta final para que haya tiempo suficiente de uso de la aplicación y se pueda dar respuesta a los objetivos del proyecto.

En sexto lugar, se ha procedido a complementar esta metodología con el uso de un estudio cualitativo entre los estudiantes para comprobar si hay cambios en las respuestas a través de entrevistas individuales.

En último lugar, se han analizado los resultados, como se puede observar en posteriores apartados de esta memoria. Ha habido una participación elevada en diferentes asignaturas y centros, por lo que ha habido suficiente variedad en el colectivo de estudiantes que ha respondido para que haya una representatividad adecuada. Se ha analizado el perfil demográfico, su procedencia de centro y estudios. Asimismo, se ha procedido a una comparación ya que el estudio se ha venido desarrollando desde el curso 2016-2017.

#### **4. Recursos humanos**

El grupo de trabajo del proyecto está conformado por profesores de dos centros: dos de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y otros dos pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Información, si bien, también imparten docencia en la Facultad de Comercio y Turismo.

Todos ellos han participado en varias de las convocatorias anteriores por lo que tienen experiencia en el desarrollo del mismo. Además, los miembros del grupo tienen conocimientos previos en utilizar herramientas online para motivar y consolidar los conocimientos de los alumnos actuales cuyo interés por las nuevas tecnologías es notorio.

Dado el perfil de área de conocimiento de los profesores participantes en el proyecto, el cuál es comercialización e investigación de mercados, se ha obtenido información de alumnos matriculados en varias asignaturas relacionadas con el marketing y la comunicación empresarial, en diferentes cursos de grado y pertenecientes a tres centros distintos: Facultad de Comercio y Turismo, Facultad de Ciencias de la Información y Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales para comprobar los resultados del estudio desde diferentes puntos de vista.

Por un lado, destacar que los estudiantes solo han participado como sujetos encuestados y no como parte del grupo de trabajo, ya que debían responder a las preguntas sin recibir ningún tipo de influencia.

Por otro lado, el personal de administración y servicios (PAS) tampoco ha participado en ninguna etapa del proyecto, dados los objetivos del mismo que llevaron a una participación directa profesor-alumno-profesor.

## 5. Desarrollo de las actividades

El desarrollo de las actividades ha seguido el plan de trabajo diseñado en el proyecto presentado:

- Junio 2020: Actualización de la literatura académica y revisión del cuestionario anterior, con el fin de adaptarlo al entorno bimodal previsto para el curso 2020-21. Por otra parte, se comprueba si es necesario realizar alguna actualización técnica y se seleccionan los grupos de alumnos participantes en el estudio.
- Septiembre a Noviembre 2020: Realización de encuestas durante el primer cuatrimestre, a través de la aplicación móvil, relacionadas con la materia de las clases impartidas por los profesores participantes en el estudio.
- Diciembre 2020: Realización de encuestas sobre el uso de las aplicaciones móviles en el aula, a los mismos alumnos que han respondido a las encuestas anteriores en el primer cuatrimestre, con el fin de dar respuesta a los objetivos del proyecto. De forma paralela, se realizan entrevistas a alumnos participantes.
- Febrero a Abril 2021: Realización de encuestas durante el segundo cuatrimestre, a través de la aplicación móvil, relacionadas con la materia de las clases impartidas por los profesores participantes en el estudio.
- Mayo 2021: Realización de encuestas sobre el uso de las aplicaciones móviles en el aula, a los mismos alumnos que han respondido a las encuestas anteriores en el primer cuatrimestre, con el fin de dar respuesta a los objetivos del proyecto. De forma paralela, se realizan algunas entrevistas a alumnos participantes.
- Junio 2021: Análisis de las encuestas generadas durante el curso y elaboración de la memoria final.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos en el análisis de los datos, en que como se puede observar, se tienen en cuenta los centros y titulaciones previas, con el fin de disponer de resultados evolutivos.

### 5.1. Descripción de la muestra y escalas utilizadas

Para el análisis de datos se recogieron 822 encuestas de alumnos de diferentes facultades (Facultad de Económicas y Empresariales, Facultad de Comercio y Turismo, y Facultad de Ciencias de la Información) Las variables fueron agrupadas en torno a los dos conceptos centrales: aprendizaje y funcionalidad. De forma más detallada, el concepto aprendizaje recogía las variables relacionadas con la concentración, la implicación del alumno, los conocimientos, y la motivación, tal y como se han recogido en estudios similares sobre los mecanismos del aprendizaje (Gardner, 1985; Vallerand et al., 1993). En cuanto a la funcionalidad, se recogió información sobre cuatro de aspectos: (i) la generación de debates en clase, la evaluación de conocimientos sobre la materia, la evaluación de casos prácticos, y la percepción de la calidad de la enseñanza. Para todas las variables se utilizaron escalas Likert de cinco puntos (1-5), en las que el valor mínimo representa el mínimo nivel de acuerdo con la afirmación que



contiene el ítem, mientras que el valor máximo refleja el máximo acuerdo posible con dicha afirmación.

Los datos fueron recogidos a lo largo de cinco cursos académicos: 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, y 2020-2021, pero el estudio evolutivo se centra en los cuatro primeros (2016-2020), dejando para un análisis individual el curso 2020-2021, en el que se han comparado las percepciones asociadas a la enseñanza bimodal (presencial versus virtual). La presentación de los datos sigue el mismo esquema que se ha descrito, comenzando con el análisis del aprendizaje, para continuar con la funcionalidad potencial de la aplicación en el proceso de aprendizaje.

## **5.2. El uso de aplicaciones móviles: aprendizaje y funcionalidad**

La evolución de la percepción que tienen los estudiantes sobre el uso de las aplicaciones móviles en el aprendizaje está recogida en la Tabla 1 (ver Anexos). Los resultados muestran que: (i) la percepción sobre el aprendizaje y sobre la funcionalidad de estas aplicaciones en el aula es elevada, con valores medios que oscilan, en una escala de 1 a 5, entre los 3.6 puntos del primer curso hasta los 4.07 puntos del curso 2018-2019. Algunos de los ítems que muestran un ligero aumento de las valoraciones medias de los estudiantes son “el uso de la aplicación incrementa mi conocimiento sobre la materia”, “usar esta aplicación de forma regular aumentaría mi calificación final en la asignatura”, “utilizar la aplicación hace que aprenda más fácilmente los contenidos de la materia”, o “el uso de esta aplicación permite profundizar más en la materia”.

Los datos muestran que la aceptación de este tipo de aplicaciones interactivas es alta, y los estudiantes no solo las aceptan de buen grado, sino que, además, perciben que mejora el proceso de aprendizaje y la implicación en el aula. La evolución, además, ha mostrado ligeros incrementos en el segundo curso, y a partir de ese momento se han mantenido estables. No obstante, recordamos de nuevo que los indicadores de los dos últimos cursos pueden haber estado condicionados por la pandemia y sus efectos sobre el aprendizaje y sobre la adopción de nuevas tecnologías aplicadas a la docencia.

En relación con los aspectos funcionales, todos ellos muestran también puntuaciones medias elevadas a lo largo de los años (las medias oscilan entre 3.79 y 4.21 sobre 5 puntos). Concretamente, el ítem asociado a la calidad general de la enseñanza presencial ha obtenido una valoración media de 4,02 puntos sobre 5, mientras que en la modalidad virtual esta valoración sube hasta los 4,22 puntos. En cualquier caso, la diferencia no es estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) y, de nuevo, el efecto de estas aplicaciones no parece estar relacionada con la modalidad de enseñanza adoptada (ver Gráfico 1 en Anexos).

## **5.5. Estudio cualitativo**

Dada la implantación de una enseñanza bimodal en la Universidad Complutense de Madrid durante el curso 2020-2021, se vio necesario plantear un análisis cualitativo en paralelo al análisis cuantitativo explicado anteriormente para tener un conocimiento más profundo sobre las percepciones de los estudiantes.

El equipo del proyecto consideró que la mejor herramienta para conocer en más detalles las percepciones del alumnado sobre su propio aprendizaje era la entrevista en profundidad. Por ello se plantearon entrevistas telefónicas semiestructuradas de media hora de duración. Los estudiantes entrevistados habían utilizado la aplicación Socrative en clases presenciales y virtuales. Las preguntas de las entrevistas se relacionaron con la percepción del estudiante sobre el uso de la aplicación móvil en la enseñanza universitaria bimodal, la percepción de su propio aprendizaje, los efectos sobre su motivación e implicación, así como su grado de satisfacción con la aplicación Socrative en ambas modalidades de enseñanza.

El estudio cualitativo puso de manifiesto la eficacia del uso de aplicaciones móviles para dinamizar las clases, aumentar la motivación del alumnado o aprender conocimientos de una manera más atractiva y ágil. Asimismo, la percepción de los estudiantes sobre el uso de Socrative es positiva en el aula, independientemente de la modalidad en la que se utilice (presencial o virtual). Los estudiantes creen que el uso de aplicaciones móviles como Socrative son útiles para reforzar sus conocimientos, promover el aprendizaje significativo o la proactividad del grupo de alumnos. Sin embargo, los entrevistados también consideraron más difícil mantener la atención en las aplicaciones móviles cuando la clase transcurre en modalidad online sin un control por parte del profesorado y teniendo en cuenta la existencia de mayores distracciones en casa.

## 6. Referencias bibliográficas

- Fu, F.-L., Su, R.-C., & Yu, S.-C. (2009). EGameFlow: A scale to measure learners' enjoyment of e-learning games. *Computers & Education*, 52(1), 101-112.
- Gardner, R. C. (1985). *The attitude/motivation test battery: Technical report*. University of Western Ontario.
- Park, S. Y. (2009). An analysis of the technology acceptance model in understanding university students' behavioral intention to use e-learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(3), 150-162.
- Selwyn, N. (1997). Students' attitudes toward computers: Validation of a computer attitude scale for 16–19 education. *Computers & Education*, 28(1), 35-41.
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senecal, C., & Vallières, E. F. (1993). On the assessment of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education: Evidence on the concurrent and construct validity of the Academic Motivation Scale. *Educational and Psychological Measurement*, 53(1), 159-172.
- Willis, T. J. (2008). *An evaluation of the technology acceptance model as a means of understanding online social networking behavior*. ProQuest.

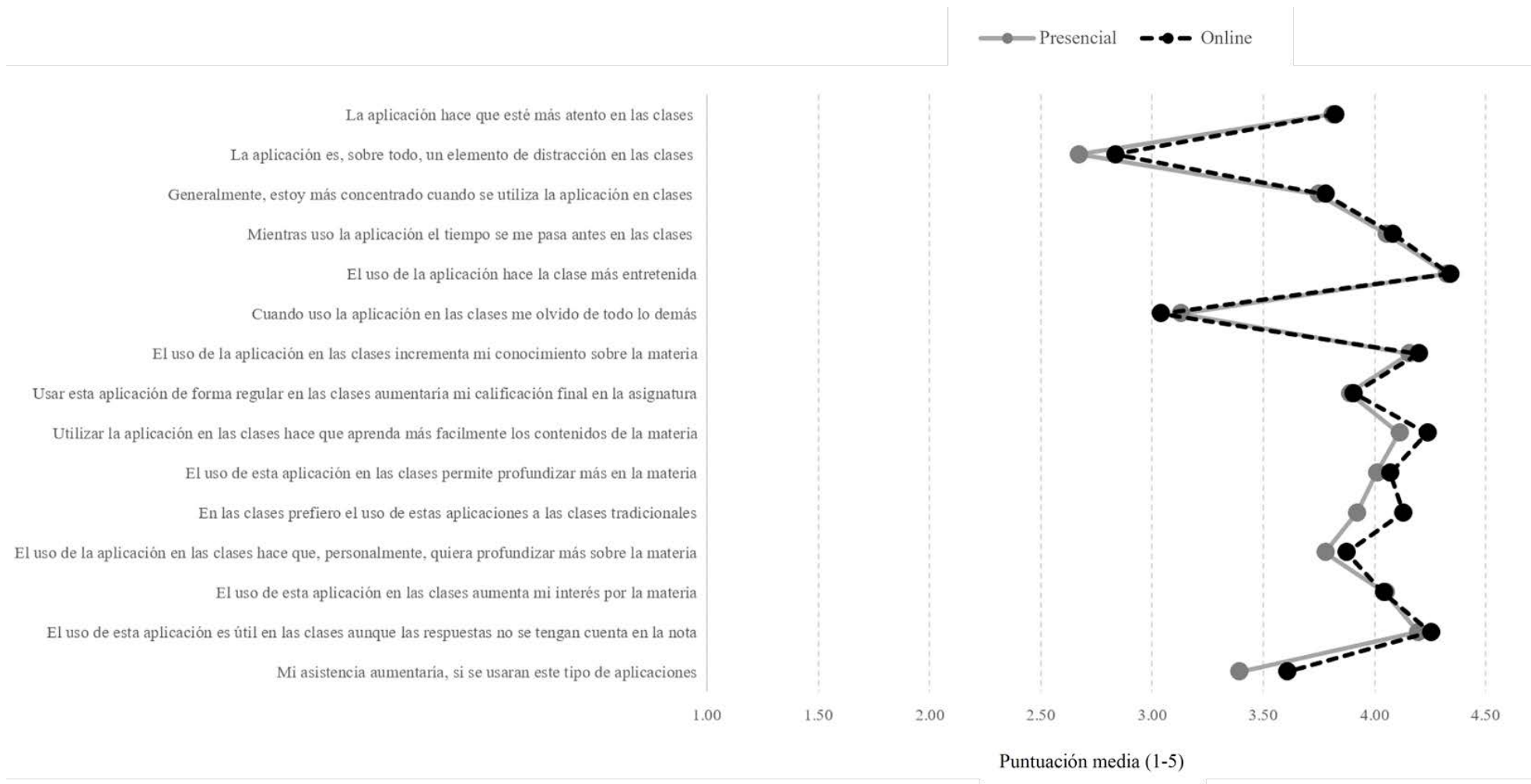
## 7. Anexos

Tabla 1. Evolución de la percepción del aprendizaje y funcionalidad de las aplicaciones móviles interactivas en el aula (2016-2020)

	Curso							
	2016-2017		2017-2018		2018-2019		2019-2020	
	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.
<b>Percepción de aprendizaje</b>								
La aplicación hace que esté más atento a la clase	4.05	1,01	4.05	1,11	4.28	0,72	4.09	0,82
La aplicación es, sobre todo, un elemento de distracción (invertido)	3.28	0,68	3.87	0,99	3.97	1,00	3.85	1,07
Generalmente, estoy más concentrado cuando se utiliza la aplicación en clase	3.75	1,16	3.63	1,12	4.07	0,80	3.98	0,78
Mientras uso la aplicación el tiempo se me pasa antes	4.03	1,03	4.76	0,62	4.48	0,72	4.30	0,88
El uso de la aplicación hace la clase más entretenida	4.54	0,78	4.57	0,71	4.63	0,61	4.60	0,67
Cuando uso la aplicación, me olvido de todo lo demás	2.41	0,93	2.95	1,10	3.22	0,99	3.32	0,92
El uso de la aplicación incrementa mi conocimiento sobre la materia	3.43	1,17	4.17	0,68	4.17	0,70	4.13	0,67
Usar esta aplicación de forma regular, aumentaría mi calificación final en la asignatura	3.00	1,13	3.64	0,89	3.96	0,74	4.11	0,70
Utilizar la aplicación hace que aprenda más fácilmente los contenidos de la materia	3.81	1,05	4.19	0,53	4.31	0,63	4.39	0,65
El uso de esta aplicación permite profundizar más en la materia	3.60	1,13	3.68	0,79	4.09	0,70	3.88	0,77
En esta asignatura prefiero el uso de estas aplicaciones a las clases tradicionales	4.18	1,09	4.17	1,06	4.26	0,87	4.31	0,92
El uso de la aplicación hace que, personalmente, quiera profundizar más sobre la materia	3.37	1,19	3.70	0,80	3.80	0,87	3.79	0,92
El uso de esta aplicación aumenta mi interés por la materia	3.77	1,09	3.76	0,74	3.90	0,83	3.94	0,81
El uso de esta aplicación es útil, aunque las respuestas no se tengan cuenta en la nota	4.05	0,94	3.98	0,75	4.23	0,65	4.18	0,77
Mi asistencia a cualquier asignatura aumentaría, si se usaran este tipo de aplicaciones	3.30	1,25	3.33	1,10	3.76	0,92	3.68	1,03
	<b>2016-2017</b>		<b>2017-2018</b>		<b>2018-2019</b>		<b>2019-2020</b>	
<b>Funcionalidad de las aplicaciones</b>	<b>Media</b>	<b>Desv.</b>	<b>Media</b>	<b>Desv.</b>	<b>Media</b>	<b>Desv.</b>	<b>Media</b>	<b>Desv.</b>
Este tipo de aplicaciones son útiles para generar debates	4.09	0,98	4.11	0,71	3.81	0,95	3.89	0,88
Este tipo de aplicaciones son útiles para evaluar conocimientos sobre la materia	3.79	1,11	4.06	0,73	4.19	0,65	4.17	0,86
Este tipo de aplicaciones son útiles para evaluar casos prácticos	3.99	0,97	4.21	0,62	4.21	0,71	4.08	0,85
Este tipo de aplicaciones aumentan la calidad de la enseñanza	3.93	0,95	3.94	0,59	4.19	0,72	4.02	0,83

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Diferencias en la percepción del aprendizaje mediante aplicaciones móviles según la modalidad de enseñanza (presencial versus online) (2020-2021)



Fuente: Elaboración propia