

Alcance de los proyectos de innovación educativa del año 2018

A lo largo de 2018 ciento trece proyectos han desarrollado experiencias piloto en diecisiete centros de la UPM en las temáticas: [Aprendizaje Servicio](#) (ApS), actividades de [Gamificación](#), uso de recursos de [Realidad Aumentada y 3D](#), [Design Thinking](#), [Inteligencia Colectiva](#), [Aprendizaje Basado en Retos](#) (ABR), y [Aula Invertida](#), siendo estas dos últimas las que han concentrado el mayor número de experiencias en una gran diversidad de disciplinas de la ingeniería, la arquitectura, y las ciencias del deporte.

Estas son algunas cifras y tendencias de resultados.

Mayoritariamente los proyectos se han enfocado en asignaturas del segundo cuatrimestre del curso 2017-18, o del primer semestre de 2018-19, con actuaciones dirigidas a un total de **31.392 estudiantes**, en **394 asignaturas**.

Se observa una tendencia creciente en el desarrollo de experiencias con un **enfoque multidisciplinar** (ínter-departamental, inter-titulaciones, inter-centros, e incluso inter-universidades), así como en la **transversalidad de las experiencias** en las que se vinculan asignaturas de un mismo semestre, de varios cursos de una misma titulación, o entre titulaciones de grado y de postgrado.

Con una presencia cada vez mayor de **profesorado novel**, un 40% de los proyectos han sido impulsados por Grupos de Innovación Educativa (GIES), y el resto por otros grupos de profesores de la UPM.

Los proyectos han estado integrados por 850 miembros, de los cuales 679 son PDI, lo que supone con una participación del **23,4% del profesorado de la UPM en proyectos de Innovación educativa** (2.906 PDI de la UPM, a fecha 15/11/2017). Además, el 73% del presupuesto se ha destinado a **143 becas de colaboración de estudiantes**.

Según registros de las memorias finales, se han desarrollado **209 productos**, de los cuales un **41% se ha publicado en abierto**. Se trata de diseños metodológicos, modelos de laboratorios y prácticas de campo, materiales para el autoestudio guiado, para la autoevaluación, y la evaluación formativa y continua. Mayoritariamente se trata de recursos didácticos en formato multimedia y digital muy variado (juegos, objetos de aprendizaje, realidad aumentada y virtual, vídeos, repositorios, guías, herramientas de gestión de prácticas...), para su uso en experiencias con metodología activa basadas en diseños de microteaching, de aula invertida, gamificación del aprendizaje, y en entornos colaborativos de aprendizaje. En muchos casos se ha requerido una alta inversión inicial en **diseño instructivo y actualización** de material didáctico, así como de la "Guía de Aprendizaje" de las asignaturas, si bien, los promotores han expresado el alto potencial para ser adaptados a asignaturas afines, y a materias de otras áreas de contenido de la UPM.

La diversidad de experiencias innovadoras en [UPM](#) aparece con un **valor referencial** tanto en el contexto educativo universitario, como en el ámbito de enseñanzas preuniversitarias y para el fomento del STEM y STEAM. A lo largo de 2018, los promotores de los proyectos han realizado una amplia **difusión** de la innovación educativa que se realiza en la UPM, tal como ponen de manifiesto los **ciento catorce ponencias o artículos** que han elaborado, en su mayoría de ámbito internacional, a los que hay que añadir las ciento diez presentaciones realizadas en las jornadas de intercambio [#ie18UPM](#) celebradas en noviembre 2018 en el Rectorado de nuestra universidad.

Los métodos ApS, Aprendizaje Basado en Retos y Design Thinking emergen como tendencias altamente satisfactorias y gratificantes para los equipos docentes y para el alumnado, y con eficacia para el **desarrollo y evaluación integradas de competencias específicas y transversales**, para la construcción de **aprendizaje significativo** que vincula el conocimiento técnico-científico a la realidad, así como para estimular la **colaboración** con empresas, entidades del tercer sector y administraciones públicas.

Del análisis de las memorias y evidencias facilitadas se desprende que los proyectos han tenido resultados favorables en cuanto a la **aceptación y satisfacción** y que, globalmente, la innovación educativa minimiza el absentismo y el abandono, y tiene un impacto positivo en la **mejora del rendimiento académico de los estudiantes**.

Considerando las favorables conclusiones relativas a la mejora de las competencias docentes, **la transferencia de resultados** y el impacto en la mejora de la calidad de la enseñanza, cabe destacar que, según expresan los coordinadores, se ha puesto de manifiesto el **compromiso de la dirección de algunos centros** para implantar las iniciativas planteadas al atender a las conclusiones de experiencias piloto, así como la intención de dar continuidad a través de **nuevos grupos estables**, o de los ya constituidos en la actualidad. También se hace notar la alta **implicación, dedicación y motivación del profesorado**, con frecuencia ligados a una satisfacción débil desde el punto de vista del reconocimiento docente.

A tenor de las observaciones y sugerencias expresadas por los promotores de los proyectos que acaban de concluir, es posible destacar la necesidad de superar resistencias entre los equipos docentes, de simplificar los mecanismos para la gestión de las subvenciones, y de adoptar una **visión amplia** a medio y largo plazo, para extender y **consolidar** la renovación metodológica, en base a evidencias contrastadas, así como continuar avanzando en la progresiva mejora en los enfoques de **sostenibilidad de la innovación**.

En este momento se están desarrollando ochenta y cinco proyectos de innovación educativa aprobados en el marco de la convocatoria 2018-19 cuya ejecución concluirá en noviembre de 2019.

A continuación, se presentan unas tablas que reflejan información cuantitativa de algunos aspectos relativos al alcance de los PIEs en la “Convocatoria 2017-18 de ayudas a la innovación educativa y para la mejora de la calidad de la enseñanza” de la Universidad Politécnica de Madrid.

	APROBADO 2017-18					
	GIEs	Otros	TOTAL	Miembros	PDI	Centros
E1. Aula Invertida	18	21	39	324	277	15
E2. Actividades de Gamificación	6	5	11	129	84	7
E3. Recursos Realidad Aumentada y 3D	3	6	9	76	59	8
E4. Aprendizaje Basado en Retos	11	16	27	216	176	11
E5. Desig Thinking	2	2	4	43	39	4
E6. Aprendizaje-Servicio	2	9	11	85	77	7
E7. Inteligencia Colectiva	4	8	12	118	89	8
TOTAL	46	67	113			
	40,7%	59,3%				

	Estudiantes	Asignaturas	Media de estudiantes por PIE	Media Asignaturas por PIE
E1. Aula Invertida	12.105	128	336,3	3,6
E4. Aprendizaje Basado en Retos	7.370	104	273,0	3,9
E7. Inteligencia Colectiva	4.859	44	441,7	4,0
E6. Aprendizaje-Servicio	1.441	36	131,0	3,3
E2. Gamificación	3.303	35	330,3	3,5
E3. Realidad Aumentada y 3D	2.126	29	265,8	3,6
E5. Desing-Thinking	188	18	47,0	4,5
TOTAL Convocatoria 2017-18	31.392	394	293,4	3,7

Nota: Los datos de estudiantes y asignaturas no son únicos, por lo que más de un proyecto puede haber actuado con los mismos estudiantes y/o asignaturas. Las titulaciones de grado y máster son datos únicos, filtradas repeticiones. A fecha de elaboración de las memorias finales, en noviembre de 2018, la UPM cuenta con 63 titulaciones oficiales de grado y 177 titulaciones oficiales de máster. Los proyectos (PIEs) de la convocatoria han desarrollado acciones en 59 titulaciones de grado y en 58 de máster.

Distribución de PIEs aprobados, según Líneas y centros	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	Total Centro
E.T.S. DE ARQUITECTURA	2	1	1	2		2	2	10
E.T.S.I. DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS	5	3	1	2		2	1	14
E.T.S.I. INDUSTRIALES	6	2		1	1	1		11
ETSI MINAS Y ENERGÍA	2					1	3	6
E.T.S.I. NAVALES	1							1
E.T.S.I. DE TELECOMUNICACION	2	1		7	1		2	13
E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS	1	2		2			1	6
FACULTAD CC. ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE	2		1					3
E.T.S.I. TOPOGRAFIA GEODESIA CARTOGRAFIA	1			1				2
E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.		1						1
E.I. AERONAUTICA Y DEL ESPACIO	1		1	3				5
ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS	4		2	1	1	3	1	12
E.T.S. DE EDIFICACIÓN	6		1	2			1	10
E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL	1	1	1	5	1	1	1	11
E.T.S. DE INGENIERÍA CIVIL			1					1
E.T.S. DE INGENIERÍA Y SISTEMAS DE TELECOM.	1			1				2
E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS	4					1		5
TOTAL PIEs, según Líneas	39	11	9	27	4	11	12	113

La Memoria Final y a todas las presentaciones de los PIEs 2017-18 pueden consultarse en:

<https://innovacioneducativa.upm.es/proyectos-2018>

Twitter [#PIEs1718](#)

Proyectos de la Convocatoria 2018-19:

Buscador: <https://innovacioneducativa.upm.es/proyectosIE/buscador>

Twitter [#PIEs1819](#)

Más información en Servicio de Innovación Educativa de la UPM:

Web: <https://innovacioneducativa.upm.es>

Email: innovacion.educativa@upm.es

