

# PROYECTO DE INNOVACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE (PIMCD 54/2018)



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

## **Pensamiento crítico, aula invertida y aprendizaje activo: herramientas docentes para la inclusión dentro de los estudios de geografía y medio ambiente de la UCM**

### **Responsable del Proyecto**

Dr. D. José Antonio Sotelo Navalpotro

### **Facultad de Geografía e Historia**

Departamento de Geografía

Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA/UCM)



Editado en Madrid, 2019

Imprime y edita: Editorial Universidad Complutense de Madrid

© Universidad Complutense de Madrid [www.ucm.es](http://www.ucm.es)

El presente estudio ha sido realizado en el marco del Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente 54/2018, convocado por el Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad de la Universidad Complutense de Madrid.

*“Quedan rigurosamente prohibidos sin la autorización escrita de los titulares del copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos”.*

## A. RECURSOS HUMANOS

**Profesor Dr. D. JOSÉ ANTONIO SOTELO NAVALPOTRO** (Coordinador IP). Catedrático de Universidad de Análisis Geográfico Regional. Director del Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA/UCM). Departamento de Geografía. Doctor en Geografía, y, Doctor en Ciencias Ambientales (Políticas) [jasotelo@ucm.es](mailto:jasotelo@ucm.es)

**D. IGNACIO SOTELO PÉREZ.** Investigador en Formación Becario F.P.U. (Formación del Profesorado Universitario) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Instituto Universitario de Ciencias Ambientales; Departamento de Geografía. Doctorando. Licenciado en Derecho por la Universidad Complutense de Madrid. Premio de Excelencia de la Comunidad de Madrid. Magíster en “Derecho Ambiental”; Máster en “Medio Ambiente: Dimensiones Humanas y Socioeconómicas”. Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA/UCM). [ignaciosotelopez@ucm.es](mailto:ignaciosotelopez@ucm.es)

**Dr<sup>a</sup>. D<sup>a</sup>. MARÍA SOTELO PÉREZ.** Profesora Ayudante Doctor. Universidad Rey Juan Carlos. Instituto Universitario de Ciencias Ambientales. Dr. Geografía por la UCM (Premio Extraordinario de Doctorado) y Dr. Economía por la UCM (Premio Extraordinario de Doctorado). Licenciada en Ciencias Económicas; Licenciada en Geografía; Máster en “Medio Ambiente: Dimensiones Humanas y Socioeconómicas”; y, Máster en “Dinámicas Territoriales y Desarrollo”. [maria.sotelo.perez@ucm.es](mailto:maria.sotelo.perez@ucm.es)

**Dr. D. FERNANDO GARCÍA QUIROGA.** Profesor Contratado Doctor Interino. Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA/UCM). Departamento de Geografía. Facultad de Geografía e Historia. Dr. En Geografía. [fegarcia@ucm.es](mailto:fegarcia@ucm.es)

**D. GERMÁN SANSÓN PLAZA DIAGO.** Personal de Administración y Servicios. Administrativo del Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA/UCM).

## **1. OBJETIVOS PROPUESTOS EN LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

El pensamiento crítico es uno de los pilares en los que se asienta la educación superior, además de ser una de las formas principales de generar aprendizaje activo en los estudiantes, tanto dentro como fuera del aula. El origen del pensamiento crítico en la educación se remonta al mundo clásico, donde hace más de 2.500 años nombres ilustres del pensamiento universal como Sócrates, Platón y Aristóteles, alentaban a sus alumnos a profundizar en el conocimiento, a través de la reflexión individual de los más diversos temas. En la literatura científica, especialmente en la vinculada con los estudios relacionados temáticamente con la educación superior, se pueden encontrar numerosas definiciones sobre el propio concepto de pensamiento crítico “critical thinking”. Una de las más citadas se debe a la dirección de Peter Facione, surgida del trabajo desarrollado por un panel de expertos para la Asociación Filosófica Americana. Esta definición establece que “el pensamiento crítico es un juicio voluntario y autorregulador que origina como consecuencia la interpretación, análisis, evaluación e inferencia, así como la explicación de consideraciones conceptuales, criteriológicas o contextuales evidentes sobre las cuales se basó ese juicio” (Facione, 1990).

Por otra parte, la educación debe considerarse como un importante factor de cohesión social, siempre que se tenga en cuenta la diversidad individual y de los grupos humanos. Este respeto a la pluralidad supone un elemento inclusivo, que constituye un principio fundamental en la enseñanza normalizada (Delors, 1996, p. 59). Existe abundante literatura científica, que durante los últimos años ha ido demostrando que las experiencias innovadoras vinculadas con los procesos inclusivos en el aula, tienen efectos positivos en la capacidad de los estudiantes (Harvey & Houle, 2006; Ryan, Pollock, & Antonelli, 2009).

Una herramienta pedagógica que durante los últimos años está cobrando cada vez más importancia en los entornos educativos innovadores, debido en gran medida a la digitalización del conocimiento, es el conocido como aula invertida o “flipped classroom”. Este enfoque se concentra en vincular parte del

proceso instructivo fuera del aula, dejando el tiempo de clase a procesos centrados en la participación activa. Esto permite que el aprendizaje sea más interactivo y dinámico, transformando al docente en un experto que guía a los alumnos en su vinculación crítica y creativa con los contenidos temáticos del curso. Reconociendo asimismo como premisa inicial del proyecto desarrollado, que el pensamiento crítico es una habilidad que requiere instrucción y práctica, que va más allá de la adquisición memorística de contenidos, desvinculando a los estudiantes de prejuicios sesgados, algo que fomenta sin duda una educación superior más inclusiva.





La Geografía como Ciencia social y de síntesis, especialmente dentro de su amplia tradición holística, ofrece una gran oportunidad para poner en marcha metodologías educativas activas que fomenten la adquisición del “andamiaje intelectual”, ayudando a la reflexión crítica de un amplio elenco temático. En el que se incluyen los aspectos sociales y también físicos del medio ambiente, por su fuerte vinculación con el territorio.

El enfoque del aula invertida, que hemos aplicado durante el desarrollo del proyecto, se basa en el diseño de tareas por parte de los docentes, que pretendían fomentar positivamente las percepciones de los estudiantes sobre la importancia del trabajo previo a la clase, ayudando y acelerando la asimilación de contenidos así como un mejor aprovechamiento de los mismos. En este sentido, debido al grado de preparación anterior a la clase que supone esta perspectiva, el tiempo que los estudiantes han estado físicamente presentes en el aula se utilizó para generar un mayor grado de retroalimentación y por tanto ayudó a fomentar el pensamiento crítico por parte de los alumnos.

Por todo ello, estas metodologías contribuyen a un mayor grado de inclusión entre los propios estudiantes, ya que como han sostenido grandes pensadores de la talla de Bertrand Russell, John Rawls y Michael J. Sandel entre otros, el pensamiento crítico mejora la comprensión de los puntos de vista de los

demás, algo que aumenta el grado de empatía y como consecuencia directa fomenta la inclusión, tanto dentro como fuera del aula universitaria.

Entre los principales objetivos que nos propusimos al diseñar el proyecto se encontraban:

-  Evaluar las diversas oportunidades para desarrollar e implementar metodologías educativas creativas e innovadoras en el aula, realizando experiencias directas con nuestros alumnos, y generar conocimiento aprovechable. Para ello, nos propusimos tratar el diseño e implementación de módulos de aprendizaje activo, fundamentado en grupos de tareas auténticas, e informes individuales por parte de los alumnos. Con esto, buscamos analizar los niveles de pensamiento crítico que los estudiantes mostrasen, así como su grado de variabilidad a lo largo del curso.
-  Valorar nuevas metodologías de enseñanza presencial que estimulasen una mayor capacidad reflexiva por parte de los estudiantes, sobre las temáticas de índole geográfica y medioambiental. El pensamiento crítico en el aula suministra una herramienta ineludible para juzgar situaciones desde diversas ópticas, lo que sin duda origina una mejor capacidad de resolución de problemas que se les pueden presentar a los alumnos, tanto en su vida académica como en su futura vida profesional.
-  Fomentar una universidad más inclusiva debido a que estas metodologías innovadoras impulsan el pensamiento creativo entre los estudiantes, y desde este soporte se puedan generar nuevas ideas debido al “feedback” entre los propios alumnos. Aprovechando de esta manera los diferentes perfiles potenciales de los estudiantes como forma de vigorizar la experiencia educativa.
-  Evaluar mediante los datos obtenidos con experimentos controlados, sobre el “contenido intencional” en diferentes formatos virtuales, además del análisis cualitativo que los estudiantes realizan de los mismos en los tiempos de clase presencial.





## **2. OBJETIVOS ALCANZADOS**

El impulso del pensamiento crítico “*critical thinking*” en la educación superior, mediante el aprendizaje activo “*active learning*”, a través de nuevas metodologías como el aula invertida “*flipped classroom*”. Supone un impulso en la internacionalización de la docencia en la Universidad Complutense de Madrid, ya que son metodologías implementadas en las universidades de mayor impacto internacional.

El principal objetivo del proyecto que hemos alcanzado, según los resultados que muestran los datos recogidos mediante las diferentes encuestas efectuadas durante el curso 2018-2019, a un significativo número de alumnos, es demostrar que este tipo de experiencias fundamentadas en el aprendizaje activo, fomentan el estímulo del pensamiento crítico en los estudiantes de geografía y medio ambiente de la Universidad Complutense de Madrid. Además, de estimular una mayor implicación de los alumnos en el aula y fuera de ella, al convertirse por medio de las actividades de aula invertida, en un elemento dinamizador de la experiencia pedagógica.

Para ello, se realizaron diversas experiencias de aula invertida en el contexto de cuatro asignaturas en los Grados de Geografía y Ordenación del Territorio, Historia, y Turismo, además de en el Máster de Dinámicas Territoriales y Desarrollo. Estas asignaturas se encontraban naturalmente dentro de las impartidas por los diversos profesores que componemos el grupo innovador, y compartían temáticamente la posibilidad de desarrollar actividades de “*flipped classroom*” con vinculación geográfica y medioambiental. Es importante resaltar, que en los últimos años las prácticas de este tipo se han visto asistidas por las oportunidades que la Web 2.0 brinda para la búsqueda, creación, publicación y sistematización de los recursos a través de internet. De esta forma, se han permitido nuevas posibilidades para el proceso de enseñanza-aprendizaje, y transformando los roles tradicionales que docentes y discentes poseen.

Para la consecución de este objetivo, se precisaba alcanzar diferentes objetivos parciales que también se han logrado, entre los que destacamos:

-  Haber diseñado espacios flexibles de aprendizaje (especialmente virtuales) que han propiciado adaptabilidad tanto en las expectativas, como en los periodos de asimilación de los contenidos. En este sentido, el Campus Virtual de la UCM ha jugado un papel fundamental, ya que permite a los alumnos interactuar y colaborar entre sí, siempre desde la supervisión de los profesores.
-  Entender como el enfoque de trabajo centrado en el alumno, donde el tiempo de clase se dedica a temas de mayor profundidad, ha favorecido unas mejores oportunidades de aprendizaje. Esto es debido, a la participación más activa en la generación de conocimiento multidimensional y retroalimentado.
-  Medir como los propios estudiantes han podido valorar estas experiencias de aprendizaje activo tipo “flipped”, así como su nivel de participación y comparación con los modelos pedagógicos más tradicionales.
-  Considerar la posibilidad de que este tipo de experiencias docentes puedan generar nuevas prácticas inclusivas, en los cursos venideros, dejando a los estudiantes la oportunidad de ser creativos a través de sus consideraciones en el aula.

### **3. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL PROYECTO**

El proyecto ha presentado una estructura rigurosamente científica, con un plan de trabajo que ha tenido en su origen el hecho de partir desde el método de investigación hipotético-deductivo. Esto ha supuesto que desde una hipótesis principal, de la cual pueden provenir otras hipótesis secundarias, se ha tratado de dilucidar la validez de las mismas mediante su confirmación o descartándolas si se hubiera producido su refutación. Indudablemente, todo ello se ha realizado desde el examen de datos objetivos tanto de índole cuantitativa como cualitativa, que han sido posibles de evaluar y contrastar.

La hipótesis de partida desde la que ha arrancado este proyecto se enuncia como sigue: **El desarrollo de actividades de aula invertida en una asignatura de geografía y/o medio ambiente de la UCM dará como resultado un rendimiento significativamente más alto entre los estudiantes. Especialmente en aspectos relacionados con el pensamiento crítico, en comparación con el estudio en un entorno de aprendizaje tradicional.**

De ella se han derivado y subordinando a la misma, otras dos hipótesis:

- I) la predisposición de los estudiantes a experiencias de aula invertida será acogida positivamente, al presentarse dentro de un contexto de nuevas tecnologías;
- II) el desarrollo de procesos de retroalimentación inmediata en el aula entre docentes y discentes ofrecerá oportunidades creativas para fomentar procesos inclusivos.

La primera fase del proyecto se dedicó a la recogida de datos bibliográficos de revistas científicas, lo que indudablemente ha contribuido al diseño de diversos módulos de aprendizaje activo, contextualizados siempre dentro del programa de las diversas asignaturas, mediante la incorporación de actividades basadas en grupos, con tareas fundamentadas en el estudio de casos reales.

En la segunda etapa, se efectuó una encuesta para conocer de antemano la predisposición de los alumnos a este tipo de actividades, y medir su grado de implicación y satisfacción previa a la participación en una experiencia de aprendizaje activo, mediante la metodología de aula invertida.

La tercera fase ha sido de carácter experimental, con pruebas objetivas que han medido el impacto de las experiencias del aula invertida entre los alumnos, así como el rendimiento, nivel de involucración y el progreso de su capacidad crítica, mediante su aportación en línea a través de las tareas propuestas en el Campus Virtual, así como en el aprendizaje activo en el tiempo de clase.

Durante la cuarta etapa, se ha efectuado una segunda encuesta a los alumnos sobre su experiencia directa con las actividades de aula invertida, que ha permitido medir aspectos como: la motivación intrínseca a seguir participando en este tipo de metodologías docentes en un futuro, reconocimientos de autoeficacia en sus rendimientos durante el aprendizaje activo, y también la flexibilidad percibida hacia el uso de herramientas en línea que puedan haber favorecido el proceso didáctico durante el curso.

Por último, la cuarta fase se ha destinado a deliberar sobre los resultados obtenidos durante el proyecto, y, a la redacción de la presente “memoria”.

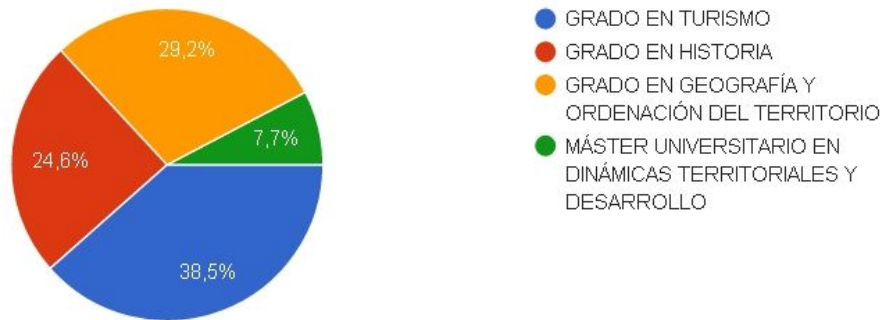
#### **4. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES**

Como se ha aludido anteriormente, el proyecto se ha desarrollado en diversas asignaturas de Grado y Postgrado, por lo que el nivel de exigencia en el ejercicio planteado a los alumnos ha sido diferente, adaptándolo en todo momento a la altura de conocimientos y madurez esperable de los mismos. Durante el proyecto se han realizado dos encuestas, una previa a la actividad de aula invertida, que tenía como objeto una primera toma de contacto con el alumnado, especialmente para conocer su percepción a priori sobre la posibilidad de intervenir en un proyecto, que implicara una mayor participación activa en el aula. La segunda encuesta, se efectuó con el fin de averiguar la valoración que otorgaban los estudiantes a la actividad, y si consideraban que había sido positiva en el fomento del pensamiento crítico en las áreas de conocimiento tratadas, que gravitaban principalmente sobre cuestiones geográficas relacionadas con el medio ambiente a diferentes escalas territoriales.

Las dos encuestas se confeccionaron mediante Google Drive, facilitando el enlace para la realización de las mismas en el Campus Virtual de cada una de las diferentes asignaturas. La primera encuesta fue realizada por un total de 130 alumnos, una cifra alta, teniendo en cuenta que si bien los ejercicios de aula invertida se plantearon como actividad obligatoria dentro de la parte práctica de las diferentes asignaturas, el cumplimentar las encuestas era voluntario. Como se aprecia en el gráfico 1, el porcentaje de encuestas rellenadas por los estudiantes es mayor en las asignaturas de Grado que en la de Máster, algo normal si tenemos en cuenta el número total de alumnos. Aunque es bueno resaltar que los estudiantes de Postgrado realizaron voluntariamente la encuesta en más de un 80% de los casos.

**Gráfico 1. Porcentaje de alumnos por titulación**

130 respuestas

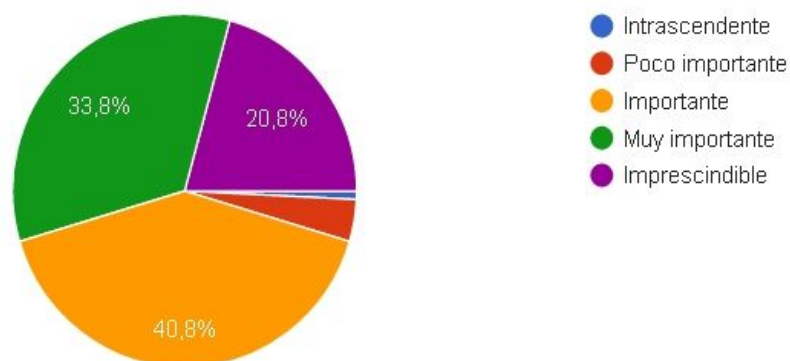


Fuente: Elaboración propia.

La primera encuesta tenía tres preguntas relacionadas con la temática tratada en el proyecto, y conviene comentar, que en las respuestas se agruparon a los cuatro grupos de las cuatro asignaturas diferentes de Grado y Máster, algo que mantuvimos en los resultados de la segunda encuesta. La primera pregunta pretendía averiguar, el valor que los estudiantes concedían el fomento del pensamiento crítico en los estudios que actualmente cursaban en la UCM. Para no crear confusión en los alumnos, se les facilitó la definición propuesta en 1990 por Peter Facione, que en líneas generales se adapta muy bien a los objetivos propuestos en este proyecto de innovación docente.

**Gráfico 2. Valor otorgado al fomento del pensamiento crítico en los estudios universitarios cursados en la UCM**

130 respuestas



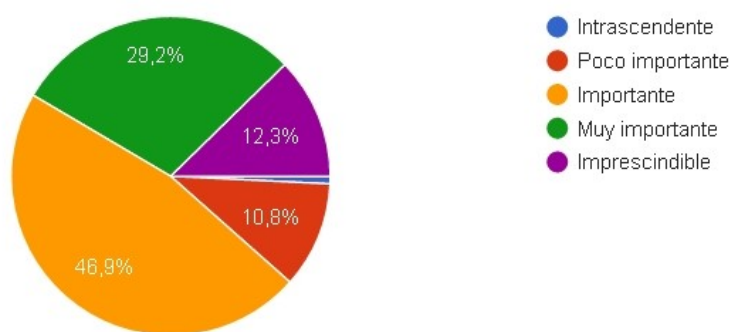
Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia en el gráfico 2, más del 50% de los estudiantes consideran imprescindible o muy importante, el fomento del pensamiento crítico en el aula. Siendo solamente un porcentaje menor al 5%, los que le conceden un valor de poco importante o intrascendente. Esto evidenció que nuestros alumnos, están bastante sensibilizados con que la educación superior, no solamente va enfocada hacia la adquisición de conocimientos memorísticos y técnicas para el desarrollo profesional, sino que también, y no menos importante, a el perfeccionamiento de su proceso reflexivo y valorativo de la realidad.

La siguiente pregunta pretendía averiguar, qué importancia concedían a la participación activa en el aula, como elemento significativo del aprendizaje. Con esta cuestión, intentábamos comprender qué relación establecían entre el fomento del pensamiento crítico y una posición más dinámica, en el desarrollo temático de la asignatura cursada. Como se puede advertir en el gráfico 3, la inmensa mayoría de alumnos dedujeron que una participación más activa mejorará su experiencia formativa.

**Gráfico 3. Grado de importancia otorgado a la participación activa en el aula como elemento significativo en el aprendizaje**

130 respuestas



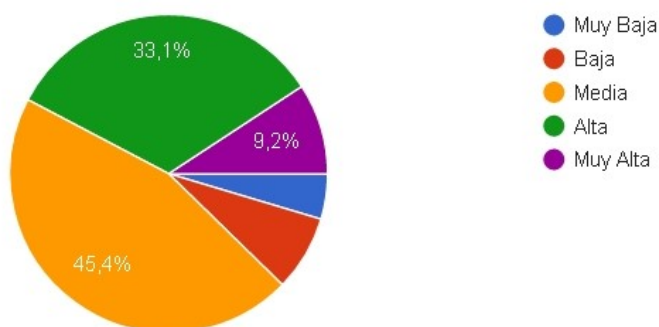
Fuente: Elaboración propia.

La última cuestión de esta primera encuesta, tenía como finalidad examinar que predisposición podrían tener en participar más activamente en el aula, esto nos pareció bastante significativo, ya que conoceríamos la predisposición preliminar de los alumnos hacia la actividad proyectada de aula invertida. Como se distingue en el gráfico 4, el porcentaje de alumnos que tienen una

inclinación baja o muy baja son minoritarios alcanzando solamente el 12,3%. Mientras que los que tienen una predisposición alta o muy alta engloban el 40,3%. Esto evidenciaba un gran punto de partida para el desarrollo de las diferentes actividades de aula invertida y aprendizaje activo durante el proyecto.

**Gráfico 4. Predisposición a participar más activamente en el aula**

130 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

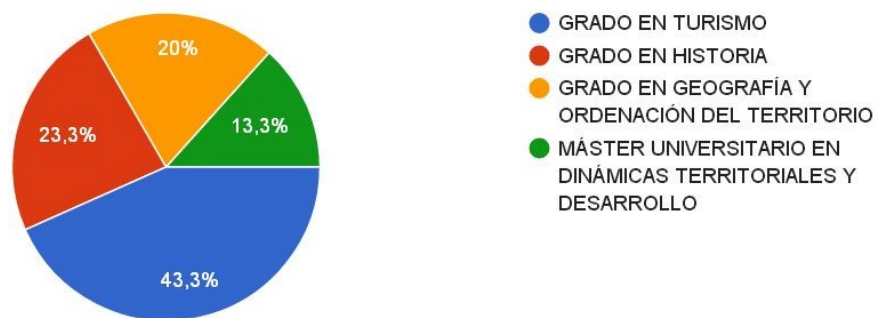
A continuación, se fueron realizando las diferentes experiencias de aula invertida en las diversas asignaturas, para ello se propusieron numerosos temas entre los que los alumnos, de manera individual o en grupo, tendrían que seleccionar alguno para consecutivamente efectuar una pequeña investigación sobre el mismo, y presentarlo en clase concisamente con el propósito de generar preguntas sobre el mismo dirigidas a sus compañeros. A continuación, se abrió un foro de debate en el Campus Virtual sobre cada uno de los temas elegidos, presentando las reflexiones mejor argumentadas otra vez en el aula.

Una vez concluidas las prácticas de aula invertida, se facilitó una segunda encuesta a los estudiantes, esta vez fue contestada por un total de 90 alumnos, una cifra menor que la primera encuesta pero bastante significativa, volvemos a insistir en la idea que la encuesta se proyectó como una actividad voluntaria. Aunque como se aprecia en el gráfico 5, los porcentajes por grupos se

mantienen relativamente afines a los de la primera encuesta. Resaltando nuevamente, la alta participación por parte de los estudiantes del Máster de Dinámicas Territoriales y Desarrollo, mientras que la contribución de los alumnos del Grado de Geografía y Ordenación del Territorio, tuvo un descenso significativo de 38 a 18 alumnos, algo apreciable también en los alumnos del Grado de Historia, bajando de 32 a 21.

**Gráfico 5. Porcentaje de alumnos por titulación**

90 respuestas

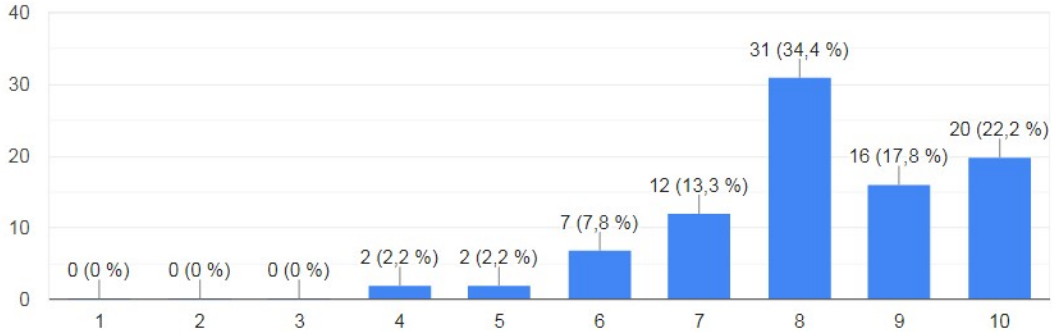


Fuente: Elaboración propia.

La segunda encuesta planteó que los estudiantes evaluaran en una escala numérica del 1 al 10, diversas cuestiones relacionadas con la experiencia efectuada en clase durante el proyecto. Concretamente la primera pregunta relacionada directamente con esta valoración, pretendía conocer cómo la actividad de aula invertida había beneficiado positivamente en su formación sobre la materia. En el gráfico 6, se distingue que el 74,4% de los alumnos otorgaron una estimación de 8 o superior, destacando que únicamente un 2,2% le concedió un valor inferior a 5.

**Gráfico 6. Estimación del beneficio generado por la preparación de un tema y su posterior exposición en el aula**

90 respuestas

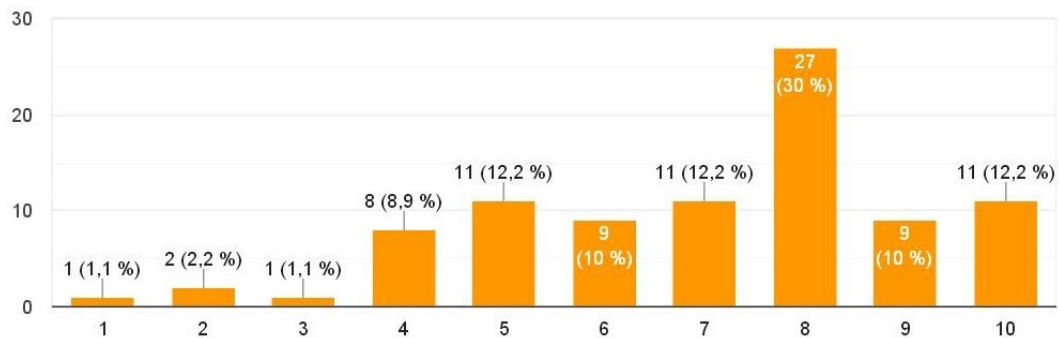


Fuente: Elaboración propia.

La segunda pregunta, estaba orientada a estimar de qué manera el trabajo activo de los otros estudiantes puede generar una retroalimentación efectiva, al apreciar opiniones dispares sobre las mismas cuestiones. Los resultados del gráfico 7, revelaron su evaluación claramente positiva, ya que el 52,2% le adjudicó un valor de 8 o más. Mientras que los que le dan un valor inferior a 5, alcanzó únicamente el 13,3%.

**Gráfico 7. Valoración del trabajo activo de los compañeros en la generación de pensamiento crítico sobre el tema**

90 respuestas

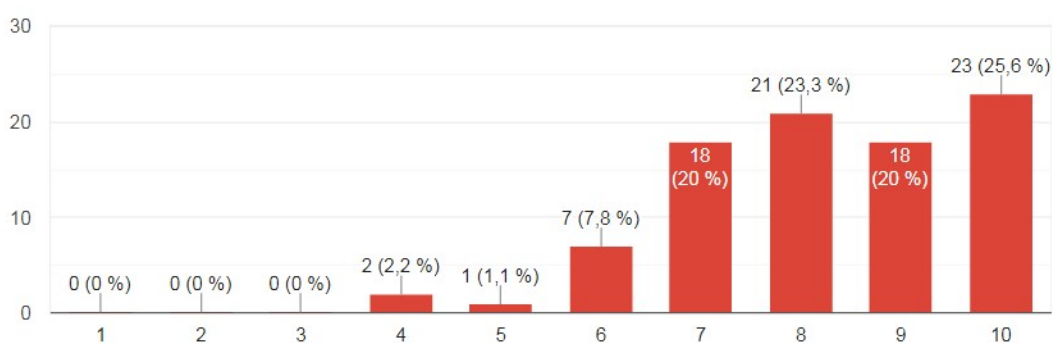


Fuente: Elaboración propia.

De igual modo, se solicitó a los alumnos que apreciaran su nivel de satisfacción, por haber podido realizar una actividad con participación activa en la asignatura. Como queda reflejado en el gráfico 8, la valoración fue muy positiva siendo las respuestas afirmativas, entendidas como aquellas que superan la valoración de 5, del 98,8%. Resaltando que la apreciación máxima de 10, es la respuesta más repetida logrando un porcentaje total del 25,6%.

**Gráfico 8. Nivel de satisfacción por haber realizado una actividad con participación activa**

90 respuestas

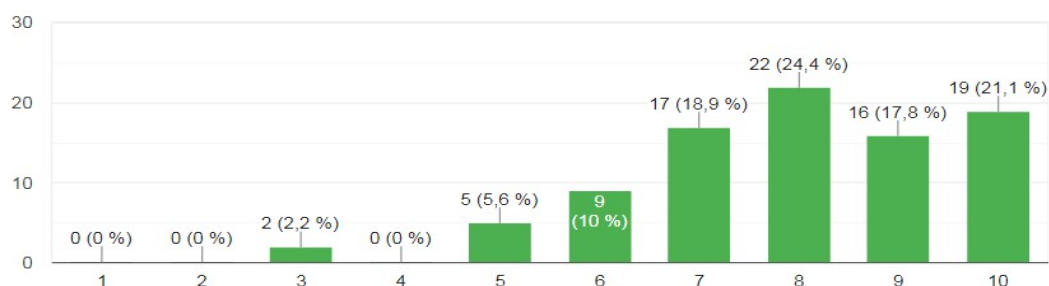


Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente, se pidió que juzgasen la posibilidad de seguir participando activamente en otras asignaturas. Podemos apreciar, como la sensación de los alumnos es manifiestamente favorable, otorgando una valoración de 8 o superior el 63,3% del total, como refleja el gráfico 9. Este dato es especialmente relevante, ya que en la primera encuesta menos del 10% tenían una predisposición muy alta a participar, mientras que los que se muestran muy dispuestos después de haberla realizado (entendidos de manera francamente conservadora solamente los que han dado la valoración máxima de 10) alcanzan el 21,1%. Esta cifra, ejemplifica la impresión claramente provechosa que ha dejado en los alumnos la participación en una actividad, donde ellos son una parte más activa en el desarrollo de los contenidos temáticos de la asignatura. Algo nada desdeñable, especialmente si tenemos en cuenta que el trabajo previo que requiere una actividad de este tipo, es más exigente que una práctica convencional.

**Gráfico 9. Apreciación de la posibilidad de seguir participando activamente en otras asignaturas**

90 respuestas

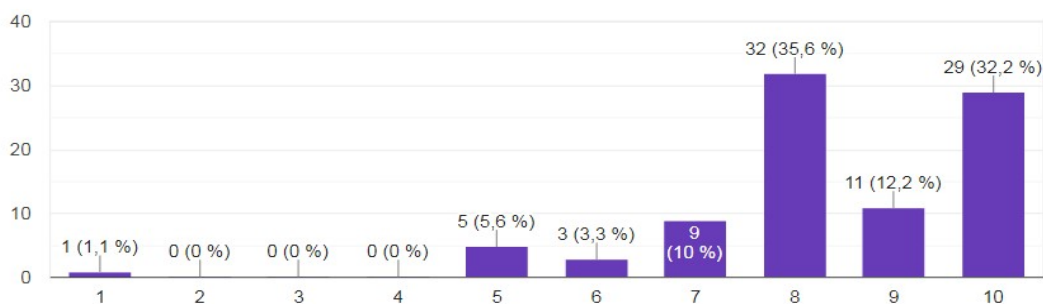


Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, y después de haber consultado directamente sobre la estimulación del pensamiento crítico, a través de un aprendizaje activo generado por la herramienta pedagógica de aula invertida, dentro de los estudios de geografía y medio ambiente, que cursan en la UCM. Nos pareció interesante entender cómo valoraban, en general, poder participar en proyectos de innovación docente.

**Gráfico 10. Nivel de satisfacción de haber formado parte de un proyecto de innovación docente**

90 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

Las respuestas en línea con lo anterior fueron muy alentadoras, ya que el 80% otorgó un valor de 8 o más, mientras que solamente una persona le concedió un valor por debajo del 5. Esto ilustra muy bien, que no somos exclusivamente los profesores vinculados con la innovación docente, los que apreciamos las múltiples posibilidades que estos métodos de enseñanza brindan a nuestros estudiantes, sino que ellos mismos también consideran sus múltiples beneficios.

## **6. ANEXO BIBLIOGRÁFICO DEL PROYECTO**

- Delors, J. (1996). De la publicación: la educación encierra un tesoro (Libro). Recuperado el, 1.
- Facione, P. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction (The Delphi Report).
- Harvey, E., & Houle, R. (2006). Demographic changes in Canada and their impact on public education: The learning partnership. Retrieved May, 15, 2007.
- Ryan, J., Pollock, K., & Antonelli, F. (2009). Teacher Diversity in Canada: Leaky Pipelines, Bottlenecks, and Glass Ceilings. *Canadian Journal of Education*, 32(3), 591-617.
- Sotelo Navalpotro, J. A. (2006). Desarrollo y medio ambiente en España: el complejo mundo de las figuras e instrumentos de gestión del ambiente en el mundo rural. *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, (142), 323-374.
- Sotelo Navalpotro, J. A. (2006). Las políticas de Medio Ambiente, hoy. *Anales de geografía de la Universidad Complutense* (Vol. 25, pp. 27-50).
- Sotelo Navalpotro, J. A. (2007): *Medio Ambiente, Desarrollo y Sostenibilidad: Modelos y Políticas de actuación contradictorias: entre lo global y lo local*, Oxford University Press.
- Sotelo Navalpotro, J. A. (2008). Medio Ambiente y Desarrollo Local, algo más que dos estereotipos. *Observatorio Medioambiental*, 11, 77-105.
- Sotelo Navalpotro, J. A. (2012). Cambio climático, riesgos naturales y tecnológicos en el contexto de los modelos de desarrollo. *Observatorio Medioambiental*, 15, 61-100.
- Sotelo Navalpotro, J. A. S., Quiroga, F. G., & Pérez, M. S. (2012). Evaluation of tourism development in the National Parks of Spain. *International Journal of Business and Social Science*,3(14).
- Sotelo Navalpotro, J. A., Olcina Cantos, J., Quiroga, F. G., & Pérez, M. S (2012). Huella hídrica de España y su diversidad territorial. *Estudios Geográficos*, 73(272), 239-272.

- Sotelo Navalpotro, J. A., Pérez, M. S., & Quiroga, F. G. (2011). Análisis de “coste-beneficio” y “coste-eficiencia” de la Huella Hídrica en España”. *Observatorio medioambiental*, 4, 225-254.
- Sotelo Navalpotro, J. A., Pérez, M. S., Pérez, I., Quiroga, F. G., & Tolón Becerra, A. (2015). La implantación de un curso Masivo, Abierto y en Línea (MOOC), sobre la Gestión del Desarrollo y del Medio Ambiente en Geografía.
- Sotelo Navalpotro, J. A., Quiroga, F. G., & Pérez, M. S. (2012). Evaluation of Tourism Development in the National Parks of Spain. *International Journal of Business and Social Science*, Vol.3 N° 14, 1-7.
- Sotelo Navalpotro, J. A., Quiroga, F. G., & Pérez, M. S. (2013). Water Supply and Water Footprint in the Urban Region of Madrid (Spain), *International Journal of Business and Social Science*, Vol.4 N° 11, 23-29.
- Tolón-Becerra, A., Lastra-Bravo, X. B., & Sotelo Navalpotro, J. A. (2012). Territorial distribution of transport emission reduction targets from an environmental, economic and social viewpoint. *Environmental Science & Policy*, 16, 97-113.

## ENCUESTA 1

Nombre de la titulación que cursa en la UCM:

- GRADO EN TURISMO
- GRADO EN HISTORIA
- GRADO EN GEOGRAFÍA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
- MÁSTER UNIVERSITARIO EN DINÁMICAS TERRITORIALES Y DESARROLLO

1) ¿Qué valor concede al fomento del pensamiento crítico en los estudios universitarios que actualmente cursa en la UCM?

- Intrascendente
- Poco importante
- Importante
- Muy importante
- Imprescindible

*\*“el pensamiento crítico es un juicio voluntario y autorregulador que origina como consecuencia la interpretación, análisis, evaluación e inferencia, así como la explicación de consideraciones conceptuales, criteriológicas o contextuales evidentes sobre las cuales se basó ese juicio” (Facione, 1990).*

2) ¿Qué grado de importancia otorga a la participación activa en el aula como elemento significativo en su aprendizaje?

- Intrascendente
- Poco importante
- Importante
- Muy importante
- Imprescindible

3) ¿Qué predisposición tendría a participar más activamente en el aula?

- Muy Baja
- Baja
- Media
- Alta
- Muy Alta

## ENCUESTA 2

Nombre de la titulación que cursa en la UCM:

- GRADO EN TURISMO
- GRADO EN HISTORIA
- GRADO EN GEOGRAFÍA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
- MÁSTER UNIVERSITARIO EN DINÁMICAS TERRITORIALES Y DESARROLLO

Indique de 0 a 10 su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (siendo 0 = totalmente en desacuerdo y 10 totalmente de acuerdo).

4) La preparación de un tema y su posterior exposición en el aula ha beneficiado mi experiencia educativa.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5) Las exposiciones de mis compañeros y el posterior debate sobre las mismas han ayudado a generar un mayor grado de pensamiento crítico sobre el tema.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6) Estoy satisfecho de haber realizado una actividad con participación activa en esta asignatura.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

7) Después de la práctica en esta materia estaría dispuesto a seguir participando activamente en el aula en otras asignaturas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8) Estoy contento de haber tomado parte en una actividad dentro de un proyecto de innovación docente de la UCM.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----