

Título del proyecto: Adaptación del concepto de flipped-classroom a la enseñanza online a través de un seguimiento continuo, personalizado e individualizado del alumnado

Solicitante: Carlos Pérez Gutiérrez

El proyecto se ha ejecutado en el Grado de Ingeniería en Geoinformación y Geomática. Se trata de una titulación con un reducido número de alumnos. El interés por fomentar la enseñanza online recae propiamente en la necesidad de atraer a alumnos que puedan cursar las asignaturas sin la necesidad de desplazarse hasta la ciudad de Ávila.

Previamente a la petición del proyecto de innovación, desde la Coordinación de la titulación se habían firmados proyectos con varias instituciones en las que se valoraba la posibilidad de que potenciales estudiantes tuvieran a su disposición la oportunidad de cursar las asignaturas sin el requerimiento explícito de la presencialidad al aula.

Las asignaturas involucradas han sido:

- Procesamiento de Imágenes de Sensores Aerotransportados y Satelitales (6º semestre)
- Procesamiento Avanzado de Imagen y Visión Computacional (7º semestre)
- Infraestructuras de Datos Espaciales (7º semestre)
- Desarrollo de Aplicaciones Geoweb (8º semestre)

La asignatura Infraestructura de Datos Espaciales contó con 4 matriculados, seguida de Procesamiento Avanzado de Imagen y Visión Computacional con 2 alumnos en cada una. Las restantes asignaturas solamente contaron con un único alumno matriculado.

A tenor de estos números, la primera reflexión a tener en cuenta es que, con una muestra tan nimia de alumnos, resulta muy complejo establecer conclusiones que sean coherentes y extrapolables.

Uno de los aspectos que se primaban en la propuesta del proyecto de innovación era fomentar el seguimiento personalizado e individualizado del alumnado. No resulta

complicación alguna hacerlo en grupos tan reducidos, pero seguir las mismas indicatrices en un grupo de, pongamos, 20 u 80 alumnos, sería una tarea totalmente diferente.

Es conveniente una segunda reflexión en lo relativo a la enseñanza bajo la tipología online. En primera instancia el alumnado fue receptivo a esta metodología. Incluso aquellos que en otras asignaturas asistían habitualmente a clases, fueron partidarios de una metodología que no les obligara a acudir presencialmente al campus.

Pareciera como que el alumnado tiene interiorizado que la metodología online va a ser más laxa. Quizás lo relacionan con una metodología en la que se les examina mediante la entrega de un trabajo y donde se les deja más o menos libertad de acción en la gestión de tiempos.

Muy al contrario, de resultas de este proyecto y de otras experiencias anteriores, la enseñanza online precisa de una disciplina mayor por parte del alumnado, incluso un seguimiento e interacción continua entre docente y discente pues, en otro caso, se tiene experiencia previa de que los alumnos dedican su atención y esfuerzo al día a día, a las asignaturas presenciales, se van rezagando en las asignaturas online y llega un momento que por acumulación de tareas pendientes, consideran la asignatura inabarcable debido a su inacción.

Por ello, la importancia del seguimiento continuado, que el alumno conozca en todo momento los materiales disponibles, que vea su progreso a lo largo de las semanas y, por supuesto, huir de esa máxima de que el alumno debe desenvolverse por su cuenta y riesgo.

Al contrario, asumiendo que el alumno va a tener que enfrentar diferentes asignaturas de forma simultánea, resulta decisivo que se le pauten las actividades de forma muy concreta, y con tiempos establecidos. A tal fin todas las acciones deben ser muy específicas.

A modo de ejemplo, si se solicita la lectura de un determinado texto, se debe explicitar el objetivo que se pretende y el tipo de lectura que se pretende. No es lo mismo una lectura introductoria a modo de prólogo de un libro, que una lectura con importantes nociones que el alumno deberá conocer de cara a otra actividad o para el examen calificadorio.

Para la elaboración del proyecto se siguieron las tres acciones que se habían presentado en la propuesta: elaboración de píldoras informativas, elaboración de recorridos de aprendizaje personalizados y un protocolo de seguimiento personalizado. Todas ellas se hicieron a través

de los recursos disponibles en Studium y se comentan a continuación algunos de los resultados obtenidos.

- Acción I: Elaboración de ‘píldoras’ informativas

Se elaboraron materiales consistentes en actividades para desarrollar en periodos de 60, 90 o 120 minutos. La mayoría de ellos fueron de 120 minutos pues se corresponde con el periodo diario de dedicación de una asignatura de 6 ECTS. Cada ECTS suponen entre 25 y 30 horas de trabajo del alumno, lo que llevado a asignaturas cuatrimestrales supone 10-12 horas semanales. Por tanto, 2 horas diarias.

Las actividades tipo consistían en la lectura rápida de un instructivo de la tarea, la ejecución propiamente de la tarea, para terminar con la entrega de la misma. Cada entrega se contestaba a modo de retroalimentación de forma individual al alumnado con una calificación numérica y una explicación detallada sobre los aspectos positivos o negativos encontrados en la misma.

La inserción de estos contenidos de pequeña duración dentro del recurso *Lección* de Moodle, permite que se pueda hacer un seguimiento de la dedicación del alumno a cada concepto concreto. Es una ventaja frente a un PDF o una página web de formato extenso. En un PDF, si el alumno lo descarga de *Studium* se pierde la posibilidad de saber el tiempo de dedicación, así como los conceptos que le resultaron más sencillos o complejos.

También se incorporaron vídeos disponibles en YouTube. Con el *plugin* Kaltura de Studium se pudo hacer una monitorización del uso que los alumnos daban a esos vídeos. En casos muy concretos se utilizó la opción de incluir preguntas interactivas dentro de los vídeos, pero lo limitado de esa opción hizo que se apostara por la metodología de *Lección* y *Restricción* que se comenta seguidamente.

- Acción II: Elaboración de recorridos de aprendizaje personalizados

La adquisición de conocimientos se puede producir de muy diferentes formas. A falta de clases presenciales donde impartir clases magistrales; la lectura de material textual, visualización de vídeos o la batería de ejercicios resultan herramientas igual de útiles.

Tras cada píldora informativa o una sucesión de varias, el alumno era sometido a una batería de preguntas que permitan valorar el grado de consecución de los objetivos de esa tarea.

En función de los resultados y mediante un proceso de gamificación, se permitía que el alumno avance de nivel. A este respecto, el recurso *Lección* de Moodle, así como las *Restricciones de Acceso* se combinaron para adaptarse a las necesidades.

El recurso *Lección* de Moodle es una buena herramienta para elaborar itinerarios personalizados donde a través de bifurcaciones de los contenidos se permite individualizar el aprendizaje de los alumnos en función de los logros alcanzados.

Mediante *Restricción de Acceso* se controla que un alumno no avance en contenidos mientras no tenga consolidados los previos.

Ambas herramientas se complementan. Por sí solo, el recurso *Lección* no está pensado (o a día de hoy, por lo menos, no lo contempla) una auténtica gamificación. Es decir, un alumno puede avanzar en una lección de Moodle como quien pasa las páginas de un libro, sin necesidad alguna de haber adquirido el conocimiento esperado. Por tanto, la lección debe llevar implícita una fase de cuantificación de lo que sabe el alumno, que permita activar o desactivar nuevos logros.

Uno de los recursos que han resultado más útiles ha sido a través de los parámetros avanzados de los cuestionarios basados en palabras perdidas. Un adecuado uso de estos recursos han permitido que el alumnado pueda resolver ejercicios complejos fijando huecos a rellenar.

- Acción III: Protocolo de seguimiento individualizado

Se proponían una serie de actuaciones a fin de evitar la apatía que provoca la formación online, así como fomentar la disciplina y motivar al alumno en aquellos contenidos más áridos.

Se ha tenido reuniones telemáticas y presenciales con alumnos. La idea inicial era realizarlas cada 2-3 semanas. Siendo pocos alumnos, el seguimiento no supone mucho esfuerzo para el profesor. Con mayor número de alumnos esta frecuencia debería modificarse o plantearse otras posibilidades. Por ejemplo, tutorías grupales.

Ha habido alumnos que ha sido receptivos a estas labores de seguimiento y que las aprovechaban para plantear dudas y resolución de las mismas.

En todo caso no ha sido tan fructífero como se deseaba. Los alumnos han sido mayoritariamente reacios a este tipo de interacciones. Incluso se ha dado el caso de auténtico fenómeno *ghosting* (=fantasmeo) en el que los alumnos desaparecieron del curso, no accedían a Studium ni contestaban a los correos electrónicos que se les envió.

A este respecto, no es un fenómeno raro en la universidad que los alumnos desaparezcan, pero cuando se trata de asignaturas con 4, o incluso con un único alumno, que desaparezca sin ningún tipo de explicación al profesor, es cuando menos preocupante.

Previamente he comentado dos reflexiones iniciales. Que el número de alumnos no resulta muestra significativa para extrapolar a otras asignaturas y que en cursos online se ha de velar por fomentar la disciplina de los alumnos de forma individualizada.

Como última conclusión, también me gustaría comentar el sentimiento que se produce en el ámbito online donde la ausencia de horarios puede ser un hándicap. El disponer de los materiales en una plataforma abierta 24/7 permite que los alumnos puedan gestionar su tiempo a placer. Pero la realidad es que ni alumnos ni profesores están (ni pueden estar) con dedicación plena a lo que ocurre en la plataforma.

En un curso de pocos matriculados, un alumno está pendiente de los materiales y, quizás, pueda llegar a leer lo que otros compañeros publican en foros, por ejemplo, en los de tutorías virtuales de respuesta a dudas. Pero está claro que en cursos masivos, los foros donde los alumnos hacen aportaciones, se convierten en un pozo sin fondo, donde pueden caer los materiales y recursos muy diversos, de todo tipo y calidad, que no pueden ser abarcados más que como complemento y nunca como obligación de lectura.

En una idea similar, ocurre con el tiempo del profesorado: alumnos que envían una duda a última hora del día y que esperan tener su respuesta a primera hora de la mañana. O que lo hacen en fin de semana y se desesperan si el lunes no han tenido respuesta.

En la metodología online se hace, pues, necesario una empatización hacia la conciliación familiar de todos los actores implicados. A este respecto, considero interesante que se marquen unos horarios concretos donde el profesor atenderá al alumnado. Igual que en la tutoría presencial se establecen unas determinadas horas, el alumno debe conocer los horarios que el profesor dedicará a resolver las dudas que se le envíen a través de la plataforma virtual. Aunque el profesor suela responder las dudas diariamente, no está de más, fijar que el horario de atención al alumnado será, pongamos, los lunes y los jueves por la tarde, con el fin de que los alumnos sean conscientes de que en ciertas situaciones, una duda remitida un martes, puede que no obtenga respuesta hasta dos días más tarde.