

Diseñando y rediseñando asignaturas para su adaptación a la modalidad semipresencial

Rosana Satorre-Cuerda, Patricia Compañ-Rosique, Rafael Molina-Carmona, Pilar Arques-Corrales, Faraón Llorens-Largo

Departamento de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
Universidad de Alicante
Alicante

rosana.satorre@ua.es, patricia.company@ua.es, rmolina@ua.es, arques@ua.es, Faraon.Llorens@ua.es

Resumen

Desde la implantación del Máster Universitario en Ingeniería Informática de la Universidad de Alicante en 2011, se ha desarrollado una estrategia de mejora continua que ha culminado con su conversión a un formato semipresencial en el curso 2015-2016. Esta conversión supone un importante reto que requiere de un rediseño completo de las asignaturas existentes combinando lo mejor de la docencia presencial y la formación online. Aunque el estudiante debe ser siempre el centro del proceso de aprendizaje, en el caso de titulaciones con formación no presencial esto es incluso más importante. El diseño de la semipresencialidad que se propone se basa en un modelo instruccional, en el que se parte de un conjunto de principios básicos y se propone una serie de estrategias basadas en estos principios. Esta propuesta general, que tiene vocación de servir de punto de partida para otras experiencias similares, se ha concretado con su aplicación en tres supuestos prácticos, correspondientes a tres asignaturas con características dispares. Tras la implantación es necesario validar el resultado de la experiencia. Para ello, se ha realizado una encuesta de opinión entre los estudiantes. Los resultados son positivos, concluyendo que el diseño de la semipresencialidad propuesto se muestra adecuado para el caso concreto estudiado pero también proporciona una guía práctica para la conversión o la creación de títulos en formato semipresencial.

Abstract

Since the introduction of the Master in Computer Engineering in the University of Alicante in 2011, a strategy of continuous improvement has been developed, that culminated in its conversion to a blended learning (bLearning) course in 2015-2016. This conversion is a significant challenge that requires a complete redesign of existing courses combining the best of classroom teaching and online

learning. Although the student should always be the center of the learning process, in the case of bLearning courses this is even more important. Proposed bLearning design is based on an instructional model, which is built on a set of basic principles and a number of strategies based on these principles. This general proposal, that is set to serve as a starting point for other similar experiences, has resulted in the practical application in three cases: three subjects with different characteristics. After the implementation, it is necessary to validate the result of the experience. To do this, an opinion poll among students has been done. The results are positive, concluding that the proposed blended learning design is suitable for the specific case, but also provides a practical guide for converting or creating courses in bLearning format.

Palabras clave

Diseño, implantación, semipresencial

1. Introducción

El Máster Universitario en Ingeniería Informática de la Universidad de Alicante comenzó su implantación en el curso 2011-2012. A pesar de su corta andadura, en los años transcurridos ha ido cambiando siguiendo un proceso de mejora continua, identificando de un curso para el siguiente posibles aspectos de mejora [3]. Durante este curso 2015-2016 se ha implantado la modalidad semipresencial, como una evolución hacia un modelo más flexible y adaptado a las necesidades de los estudiantes.

Se puede definir la docencia semipresencial, aprendizaje mixto o bLearning como cursos en los que se integra instrucción online con instrucción presencial de manera planificada y pedagógica [15]. En este proceso educativo se combinan las sesiones presenciales, bien meditadas e imprescindibles, con un tipo de trabajo autónomo no presencial en el que toman un papel importante las tecnologías de la

información y de la comunicación (TIC). El uso de las TIC resulta de gran ayuda para desarrollar esta metodología ya que facilitan en gran medida la comunicación entre los actores involucrados en el proceso: profesor y estudiantes [7]. No consiste únicamente en combinar actividad presencial con actividad online sino que debe hacerse de manera pedagógica. La combinación de presencialidad y online debe hacerse para aprovechar las ventajas de cada modalidad, diseñando para cada formato las actividades que mejor se adapten a sus características. Las actividades deben ser significativas y servir para el proceso de formación [2]. El hecho de que muchas universidades hayan implantado nuevas tecnologías para facilitar la realización de cursos online y la necesidad de implementar una modalidad de cursos que facilite la asistencia, así como el proceso de enseñanza-aprendizaje a nuestros estudiantes nos ha permitido aprovechar las ventajas que aporta la semipresencialidad. Algunas de estas ventajas son: incrementa el acceso y la flexibilidad horaria, promueve el aprendizaje por iniciativa propia, mayor interacción entre estudiantes y las tecnologías, retroalimentación inmediata y continua, rapidez en el acceso e intercambio de información, desarrollo de autonomía, ayuda en el desarrollo de habilidades comunicativas, reducción del coste económico, etc.[1].

Para garantizar la implantación adecuada de esta metodología se ha utilizado el programa de Redes de Investigación en Docencia Universitaria de la Universidad de Alicante¹ creando las redes:

- Docencia Semipresencial en el Máster en Ingeniería Informática (Curso 2014-2015).
- Coordinación y seguimiento de la docencia semipresencial en el Máster Universitario en Ingeniería Informática (Curso 2015-2016).

Estas redes están formadas por el profesorado responsable de las asignaturas del Máster y tienen como objetivo diseñar la implantación de la docencia semipresencial así como asegurar la calidad de la misma.

El objetivo de este trabajo es proponer una serie de pautas generales sobre cómo adaptar estudios a una modalidad semipresencial y concretar la propuesta mediante la aplicación en tres supuestos prácticos, correspondientes a tres asignaturas con características distintas, dos de ellas ya implantadas previamente de manera presencial y una tercera de nueva implantación. Los resultados se validan a través de una encuesta de opinión entre los alumnos, lo que nos permite detectar puntos fuertes y elementos a mejorar.

En el apartado 2 se presenta el diseño de la propuesta, que posteriormente se aplica a las dos asignaturas ya implantadas (apartado 3) y a la asignatura de nueva creación (apartado 4). La validación de la experiencia a través de las encuestas se trata en el

apartado 5. Por último, el apartado 6 presenta las conclusiones del trabajo.

2. Diseño de la semipresencialidad

Las modernas teorías educativas coinciden en la necesidad de dar un papel activo al estudiante. El paradigma de aprendizaje centrado en el estudiante permite una personalización de la experiencia de aprendizaje y una adaptación a la diversidad, propiciadas por los diferentes estilos de aprendizaje y los distintos tipos de inteligencias [6]. Además, también incrementa la responsabilidad del estudiante como director de su propio aprendizaje [8]. En el caso de este trabajo, en un contexto de enseñanza con actividades no presenciales, la necesidad de adaptar el proceso de aprendizaje al estudiante es aún mayor, por convicción sobre la idoneidad de este modelo pero también por necesidad: con la modalidad semipresencial los profesores pasan menos tiempo con los estudiantes y ellos deben aprender a ser más protagonistas de su aprendizaje.

Para dar respuesta a esta necesidad de adaptación, este trabajo se ha basado en un diseño instruccional [13], paradigma particularmente indicado para la educación en la sociedad de la información. En este modelo, el diseño docente se basa en el progreso del estudiante y no en una estricta medición del tiempo asignado a cada actividad. Merrill [12] profundiza en este modelo y propone un conjunto de cinco principios instruccionales que guían el diseño de las actividades formativas. Cada principio incide en un nivel diferente de aprendizaje, en función de la capacidad de generalización que se induce a través de las actividades de ese nivel. Los principios, ordenados según su capacidad de generar conocimiento de más específico a más general, son:

- *Principio de demostración*: el aprendizaje se produce a través de la demostración y se desarrollan capacidades como la clasificación (*tipos de*), la comprensión de un procedimiento (*cómo hacer*), o la predicción de las consecuencias de una acción (*qué ocurre si*).
- *Principio de aplicación*: el aprendizaje se produce al aplicar el nuevo conocimiento en lo que se conoce como aprender haciendo (*learning by doing*). Para desarrollar correctamente este tipo de conocimiento es necesario una retroalimentación inmediata del resultado de la actividad.
- *Principio de la tarea como centro del aprendizaje*: el aprendizaje se produce cuando los estudiantes se implican en una formación centrada en una tarea determinada, como es el caso del aprendizaje basado en problemas o en proyectos.
- *Principio de activación*: el aprendizaje se produce cuando los estudiantes activan conocimiento o experiencias previas, construyendo nuevas es-

¹ <http://web.ua.es/es/ice/redes/proyecto-redes-de-investigacion-docencia-universitaria.html>

estructuras cognitivas sobre lo que ya es conocido. Las actividades de colaboración son particularmente interesantes para activar nuevo conocimiento a partir de la experiencia propia y ajena.

- *Principio de integración*: el aprendizaje se da cuando los estudiantes integran su nuevo conocimiento en su día a día, mejorando sus capacidades, demostrando sus nuevos conocimientos y modificándolos para usarlos en su vida.

Partiendo de estos principios, proponemos una serie de estrategias comunes a todas las asignaturas que permiten incorporar estos conceptos y que pueden servir de referencia para otras experiencias similares.

La *clase invertida* [14]. En este tipo de clase, pensada precisamente para los sistemas de bLearning, el estudiante aprende a partir de actividades que debe realizar de forma previa a la clase presencial. Se trata de actividades principalmente demostrativas (así se da cabida al primer principio de demostración) como videos, lecturas o estudio de casos. La heterogeneidad de las actividades y la utilización de diferentes fuentes (más allá de las lecciones preparadas por el profesor) también ayudan a mejorar el aprendizaje. A continuación, durante la sesión presencial, se pueden resolver problemas, realizar debates o trabajar en grupo, actividades en las que es necesaria la participación del profesor y del resto de estudiantes y en las que se aplican los conocimientos adquiridos, dando lugar al segundo de los principios, el de aplicación.

El *aprendizaje basado en problemas o proyectos*, en el que un equipo de estudiantes parte de un problema complejo para tratar de encontrar una solución. En el transcurso, deben identificar los recursos necesarios y las técnicas de resolución y proponer una solución factible. Normalmente en este tipo de aprendizaje, los problemas aumentan en complejidad conforme la necesidad de instrucción directa disminuye y la capacidad de los equipos para desenvolverse autónomamente se incrementa. Con este tipo de aprendizaje se puede cumplir con el tercer principio, el de centrar el proceso en la tarea.

El *trabajo en equipo y colaborativo*. Cuando se trabaja en equipo se mejora el aprendizaje a través de la experiencia previa compartida. Además, se desarrollan otras competencias transversales que muchas veces quedan relegadas a experiencias marginales. El trabajo en equipo desarrolla la capacidad de comunicación, la organización del trabajo y del propio conocimiento, la aceptación de las opiniones ajenas, etc. Entre otros, permite cumplir con el cuarto objetivo, el de activación.

Actividades relacionadas con el principio de integración, como *los debates, la interpretación de roles y las presentaciones orales* se encuentran en el nivel de generalización más alto. Permiten la reflexión, la discusión y la defensa de los conocimientos e ideas propios. Por otro lado, se enfrentan las opiniones y se

elaboran críticas que propician un conocimiento más profundo. El intercambio de ideas facilita también la creatividad, la invención y la exploración de nuevas ideas.

La *evaluación* de las actividades es un elemento fundamental del proceso de aprendizaje. Tradicionalmente la evaluación ha sido puramente informativa, realizada al final del proceso y generalmente basada en una clasificación. Si se desea una evaluación formativa del proceso de aprendizaje, es necesario evaluar el proceso mientras se está produciendo. Esto implica la evaluación de cada tarea, dotándola de una retroalimentación inmediata en la medida de lo posible, progresiva, acumulativa y heterogénea, para adaptarla a las características de las actividades. Si se consigue que cada actividad sea evaluada (puede hacerse a través de procedimientos muy sencillos y casi automáticos, como puede ser un breve cuestionario tras una lectura o un video), el conjunto de todas las evaluaciones nos dará una idea del progreso del estudiante y nos permitirá detectar problemas a tiempo.

Estos principios y estrategias principales han guiado el diseño de las asignaturas en formato semipresencial. En el próximo apartado se presenta, para cada asignatura, como se han adaptado estos elementos a las particularidades de cada una.

3. Rediseñando asignaturas

3.1. Dirección Estratégica de las Tecnologías de la Información

Se trata de una asignatura obligatoria de primer curso, que se imparte en el primer cuatrimestre, y en su diseño inicial, basado en el principio “predicar con el ejemplo”, se tuvieron en cuenta tanto los principios y las técnicas de la dirección estratégica como los principios y la diversidad de herramientas de innovación docente defendidos por el profesor en su recién finalizada etapa como responsable de innovación educativa en la universidad [10]. Así, la asignatura se conformó con distintas piezas encajadas formando un puzzle, y con la evaluación como columna vertebral de la propuesta docente, marcando a los estudiantes el camino a seguir. Estos ladrillos fundamentales del diseño, aplicando el principio de la tarea como centro del aprendizaje, son las lecciones, los talleres, los debates y los entregables [11]. Las horas de clase presencial se invertían en las tareas que mejor aprovechaban la interacción, tanto entre el profesor y los estudiantes como entre los propios estudiantes. Y el trabajo autónomo del estudiante consistía en prepararse para las sesiones presenciales. Para conseguir organizar bien todo este esquema, fue clave el uso de las actas de aprendizaje [10,11].

Este diseño modular y basado en tareas nos ha permitido hacer la adaptación a la semipresencialidad

de forma muy sencilla. Hasta ahora había dos tiempos: las sesiones presenciales (horas de clase) y el trabajo autónomo del estudiante. En este nuevo modelo existen tres tiempos, al separarse el tiempo presencial en dos: el tiempo presencial en clase, que en nuestro caso se ha reducido a la mitad, y el trabajo dirigido no presencial (TDNP), que recoge el tiempo liberado de presencialidad. Así, en esencia la adaptación ha consistido, siguiendo la metodología de la clase invertida, en liberar a la parte presencial de las lecciones, siendo sustituidas por el TDNP. También se ha pasado a la no presencialidad la parte de la preparación de los talleres y los debates que se hacía en clase.

Para el trabajo dirigido no presencial se han diseñado distintos tipos de actividades que se han etiquetado como *ver* (visualización de un video, animación, infografía, mapa conceptual...), *leer* (lectura de un texto), *navegar* (recorrer un sitio web para ver y seleccionar información interesante para la sesión presencial), *hacer* (actividad que se evaluará en la sesión presencial), *buscar* (buscar por la web determinados elementos) y *+info* (investigar, buscar y profundizar en determinados aspectos). Cada TPND debía hacerse entre una sesión presencial y la siguiente, y tenía una validación en la propia sesión presencial. Así por ejemplo una actividad fue la visualización de la entrevista a Alfons Cornella “De cuando los humanos volvieron a trabajar en lo que mejor sabían hacer” y en la sesión presencial los estudiantes debían dar un titular (idea principal y más llamativa) para esta entrevista.

Para la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, se han utilizado distintos instrumentos (cuestionario, mapa conceptual, trabajo práctico, participación y preparación de talleres, exposición oral de los trabajos, defensa de una tendencia TI...) a modo de cóctel, que permita medir distintas dimensiones del aprendizaje. Además, en la última sesión se ha evaluado la asignatura y el profesor por medio de una encuesta de satisfacción. Y a lo largo del curso, al finalizar una actividad (un bloque conjunto) se debatía brevemente sobre lo positivo y lo negativo de la misma.

Los estudiantes, de manera sostenida en el tiempo, han valorado muy positivamente la asignatura. Este curso se les ha preguntado específicamente por el modelo semipresencial y el trabajo dirigido no presencial. En cuanto a los contenidos, en esencia comentan que este modelo les ha permitido investigar más sobre los temas además de ayudarles a profundizar en determinados conceptos. En cuanto a la carga de trabajo, según su opinión, las actividades no presenciales han sido adecuadas en tiempo. Y como aspectos destacados, comentan que es bueno dedicar tiempo de estudio en casa y debatir en clase y que este modelo les ha ayudado a compaginar los estudios con el trabajo.

3.2. Innovación Tecnología Aplicada

Se trata de una asignatura obligatoria de primer curso, que se imparte en el primer cuatrimestre, diseñada originalmente en formato presencial, con sesiones teóricas y prácticas. Al contrario de otras asignaturas, en las que la conversión del formato presencial al semipresencial se ha realizado directamente pasando la parte teórica a no presencial y la práctica a presencial, en esta asignatura se han escogido de cada parte, las actividades que se adecuaban más a cada planteamiento. Como resultado, se han realizado de forma no presencial las actividades en las que el trabajo del alumno es fundamentalmente individual, tales como la lectura de documentación, el visionado de vídeos, la realización de presentaciones, la búsqueda de información y la realización de cuestionarios. Las actividades que se han mantenido como presenciales son aquellas en las que había mayor interacción entre los estudiantes y con el profesor, es decir, exposición de presentaciones, debate por grupos, defensa de ideas, etc. Actuando de este modo, se ha puesto en práctica la estrategia de la clase invertida.

En las clases presenciales, los estudiantes trabajan en grupos de 5 o 6 integrantes. De esta manera se fomenta el trabajo en equipo y colaborativo, a través del debate, la interpretación de roles y la confrontación de ideas que están siempre presentes en las sesiones presenciales.

Desde sus inicios la asignatura ha introducido, entre otros, el aprendizaje basado en proyectos, en este caso con el objetivo de adquirir los conocimientos y habilidades a través de la realización de un proyecto de innovación desde su gestación, cubriendo las etapas de generación de ideas, la definición de objetivos, la propuesta de valor, la descripción del proyecto, la gestión de riesgos, el estudio del impacto, los planes de difusión y explotación, el presupuesto y el plan de financiación. El objetivo es que los estudiantes sean capaces de desarrollar de forma completa un proyecto de innovación, detectando sus fortalezas y debilidades. Al finalizar el curso, el proyecto queda totalmente definido y sólo falta su implementación y puesta en marcha real, aspectos que quedan fuera del alcance de nuestra asignatura.

La dinámica de la asignatura es la siguiente. En la plataforma, se dejan, con una semana de antelación, los contenidos que deben prepararse y las actividades que deben realizarse para poder desarrollar la siguiente sesión presencial. Después, en las sesiones presenciales se debaten los aspectos estudiados en la sesión no presencial. Por ejemplo, si en la sesión no presencial deben estudiar las Alianzas Tecnológicas, buscar información sobre empresas actuales e identificar qué tipo de alianzas tecnológicas han creado, después en la sesión presencial, los estudiantes, por grupos, deben decidir qué alianzas son necesarias y de qué

tipo para llevar a cabo su proyecto de innovación, y cuáles son los beneficios y riesgos de dichas alianzas.

Otra actividad de gran interés en las sesiones presenciales es la organización de charlas por parte de expertos en innovación. En estas charlas los expertos explican a los estudiantes las condiciones para poder innovar y las limitaciones que encuentran para la innovación en sus puestos de trabajo, día a día. De esta forma se obtiene información real acerca de cómo se innova actualmente en las empresas nacionales.

La última sesión se reserva para la defensa del proyecto de innovación. En ella, cada grupo realiza dos presentaciones, una muy breve, de 2 minutos solamente, en la que deben vender su producto al resto de la clase. Posteriormente pasan a una segunda presentación en la que realizan una explicación detallada de todo su proyecto desde el punto de vista más técnico.

La evaluación de la asignatura se realiza a partir de las pequeñas entregas que deben realizar durante el curso (por ejemplo, los cuestionarios asociados a los videos o a las lecturas) y, sobre todo, a partir del proyecto. El proyecto se evalúa por parte de los profesores y de los propios compañeros, a partir de una evaluación entre pares. Los aspectos que se valoran son: la capacidad de comunicación del equipo, la calidad técnica del proyecto, la innovación que supone, la viabilidad del proyecto y la calidad de la presentación, de manera que se evalúan tanto capacidades específicas como transversales.

Para cada sesión no presencial las actividades propuestas tienen un tiempo estimado para completarlas. Se ha pedido a los estudiantes que de forma anónima indiquen el tiempo real empleado para su realización. Esta información permite detectar posibles desfases y es muy útil para gestionar las actividades de los siguientes cursos. Para cada una de las 25 actividades propuestas durante el cuatrimestre, se ha calculado el valor medio necesario para realizar la actividad por parte del alumnado y, la diferencia entre dicho valor medio y el valor estimado. Como conclusión se obtiene que sólo en las últimas sesiones se producen algunas diferencias importantes debido, en nuestra opinión, a que son actividades relacionadas con la realización del proyecto de innovación y por lo tanto son menos estructuradas y requieren de mayor nivel cognitivo para su realización. También se ha observado que las actividades relacionadas con el proyecto despiertan mayor interés y propician una mayor implicación de los estudiantes, quizás al sentir éstos el proyecto como propio.

4. Diseñando asignaturas: Inteligencia Artificial Aplicada

Se trata de una asignatura optativa de nueva implantación por lo que ha habido que diseñarla desde

un principio enfocada a una docencia semipresencial. La principal preocupación de las docentes era que las sesiones presenciales se aprovecharan al máximo para hacer actividades que los estudiantes no pudieran llevar a cabo de manera individual en casa. Hay que tener en cuenta que la asignatura no consiste en una mera explicación de distintas técnicas de Inteligencia Artificial (IA), ni en el estudio exhaustivo de las mismas. El objetivo es conocer problemas en la sociedad actual que se están abordando con técnicas de IA y ante un problema concreto, tratar de decidir cuál o cuáles técnicas se podrían emplear.

Se ha diseñado la asignatura teniendo en cuenta los principios mencionados en el apartado 2. Así, en el Moodle de la asignatura se dejaba disponible cada semana un material básico sobre cada técnica en concreto, para que el estudiante comprendiese el funcionamiento de esa técnica así como un artículo en que se resolviera un problema de la sociedad con esa técnica. Durante la sesión no presencial, el estudiante tenía que asimilar la técnica en cuestión empleando esos materiales y preparando una pequeña presentación de un problema afrontado con esa técnica que fuera diferente al problema suministrado como material. Esta actividad se corresponde con la clase invertida que desarrolla los principios de demostración y aplicación en la que los estudiantes se anticipan a la explicación del docente.

Durante la sesión presencial, todos los estudiantes realizaban un pequeño test que indicaba si habían entendido la técnica y presentaban su trabajo generando un debate acerca tanto del test como de las presentaciones de los estudiantes. Con estas tareas desarrollan las actividades relacionadas con el principio de integración, aprendiendo a aceptar opiniones ajenas a la vez que adquieren habilidades para defender sus propias ideas.

Las primeras semanas del cuatrimestre se desarrollaron siguiendo esta dinámica. Una vez vistas las distintas técnicas de IA, se siguió con la parte más práctica. Se les presentaron a los estudiantes problemas de distinto tipo y ellos libremente eligieron qué problema querían abordar y que técnica pensaban usar utilizando las herramientas/librerías etc. que considerasen adecuadas. Esta parte es fundamental en la asignatura porque ponen en práctica todas las habilidades y conocimientos adquiridos. Esta actividad se asocia con el principio de la tarea como centro del aprendizaje ya que deben encontrar una solución a un problema complejo. También se les permitió que resolvieran un problema especificado por ellos en lugar de los planteados. Varios estudiantes se decantaron por esta última opción ya que les permitió trabajar sobre problemas que se encontraban en su actividad laboral.

Las últimas sesiones se dedicaron a impartir charlas por parte de expertos en distintos campos: videojuegos, business intelligence, etc.

Dadas las limitaciones de tiempo, hay temas muy interesantes que no es posible abordar. Para tratar esta problemática de la manera más atractiva para el alumnado, se les pidió que elaborasen un video informativo acerca de un tema no visto en la asignatura pero que fuera de interés para ellos.

Para la evaluación de la asignatura se han considerado las presentaciones, debates, práctica realizada y el vídeo.

Una vez finalizada la docencia, se realizó una encuesta a los estudiantes con el fin de conocer la opinión de los estudiantes acerca de la misma. Al tratarse de una asignatura de nueva implantación, la opinión de los estudiantes es fundamental. En dicha encuesta se trataron cuestiones tan importantes como contenidos del curso, adecuación de los materiales suministrados, dinámica de la asignatura, etc.

Al tratarse de una asignatura optativa sólo ha tenido este curso 5 alumnos matriculados pero los resultados obtenidos han sido muy satisfactorios. Los estudiantes destacan como muy positivo el planteamiento de la asignatura con las presentaciones y debates que les parecen muy interesantes e instructivos así como el enfoque que se ha dado de estudiar las técnicas desde un punto vista totalmente práctico mediante problemas a resolver por las mismas. Como aspectos que se pueden mejorar indican que al principio de la asignatura es demasiada carga de trabajo una presentación por semana. Otra cuestión curiosa es que a pesar de que indican que les ha gustado mucho investigar acerca de una técnica no vista, piensan que hubiera sido mejor realizar una charla final en lugar de un vídeo.

5. Validación de la experiencia

Para la experiencia de docencia semipresencial se ha realizado una encuesta general para las tres asignaturas en las que se solicita la opinión del estudiante acerca del desarrollo de las sesiones tanto presenciales como no presenciales, el tipo de actividades que se realizan en las mismas, los materiales y las herramientas tecnológicas que se usan. Hay que destacar que hay estudiantes de primer año, y que por tanto no han tenido contacto en el Máster con asignaturas de docencia presencial mientras que otros son de segundo y por tanto el curso anterior cursaron asignaturas de manera presencial.

La encuesta se ha realizado empleando la escala de Likert que nos permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado de cualquier afirmación que le proponamos. Se ha utilizado una escala de 1 a 5 para cada una de las cuestiones planteadas (1- Totalmente en desacuerdo; 2- Algo en

desacuerdo; 3- Ni acuerdo, ni desacuerdo; 4- Algo de acuerdo; y 5- Totalmente de acuerdo), así como un espacio libre para comentar brevemente las respuestas indicando opiniones positivas y negativas. Las métricas más interesantes para analizar los resultados son la mediana y la moda [9], ya que hacer una interpretación de la media numérica si manejamos categorías como “de acuerdo” o “en desacuerdo” no nos aporta mucha información.

El Cuadro 1 muestra las preguntas realizadas en la encuesta así como la mediana (M_e) y el rango intercuartílico (R_i) como medida de dispersión, más adecuada cuando utilizamos la mediana en lugar de la media. Las siglas NP significan no presencial. Las preguntas 18 y 19 no presentan cálculo de estimadores estadísticos puesto que se trata de opiniones personales que el estudiante expresa mediante sus propias palabras. La Figura 1 muestra un gráfico con los valores obtenidos de mediana y rango intercuartílico para cada pregunta.

A continuación se muestra un resumen agrupado por bloques de las conclusiones obtenidas tras analizar las respuestas de los estudiantes. Se puede consultar la encuesta completa en la página de Google Forms <https://goo.gl/JtCX1Z>.

5.1. Planificación del trabajo

Uno de los mayores retos a los que se enfrenta el docente es tratar de planificar el tiempo que necesitan los estudiantes para realizar una tarea. En el caso de la docencia semipresencial esta dificultad se agrava.

Hay variedad de opiniones pero es importante citar que algunos de los estudiantes que han dedicado más tiempo a la actividad, lo han hecho porque el tema les interesaba y han buscado más información sobre el mismo.

5.2. Trabajo en grupo

El trabajo en grupo es una actividad con muchas ventajas pero que también presenta algunos inconvenientes [4]. En este caso, dado que se trata de alumnos de Máster, la mayoría está trabajando y tienen obligaciones familiares por lo que la coordinación del grupo resulta complicada a pesar de las herramientas tecnológicas específicas existentes para estas tareas. La mayoría de los estudiantes consideran importante trabajar en equipo pero piensan que resulta mucho más adecuado realizar este tipo de actividades durante las sesiones presenciales en las que pueden interactuar físicamente, algo que prefieren frente a la interacción en la distancia.

	Pregunta	M_e	R_i
1	Los objetivos de cada sesión NP están claramente definidos	5	1
2	Las actividades de cada sesión NP se adecúan a los objetivos previstos	4	1
3	El seguimiento de actividades NP estimula a realizar el trabajo según la planificación	4	1,5
4	En general, he realizado las actividades NP en el tiempo previsto	3	1
5	En sesiones NP prefiero actividades individuales y así no dependo de mis compañeros	3	1
6	En sesiones NP las actividades en grupo me estimulan y me ayudan a seguir el ritmo	3	1,5
7	Las actividades en grupo son más adecuadas para desarrollarlas en la clase presencial	4	1,5
8	Prefiero los materiales que los profesores preparan ex profeso para la asignatura	4	1
9	Prefiero los materiales heterogéneos obtenidos de diferentes fuentes	3	2
10	En general, las herramientas tecnológicas utilizadas son adecuadas para sesiones NP	4	1
11	Las actividades NP me permiten aprovechar mejor las sesiones presenciales	4	1
12	La docencia semipresencial conlleva una mayor carga de trabajo que la presencial	4	1
13	La impartición de una asignatura en forma semipresencial me facilita su seguimiento	4	2
14	Las sesiones presenciales me permiten desarrollar de forma adecuada las competencias	4	1
15	La docencia semipresencial fomenta el autoaprendizaje por parte del alumno	4	1
16	La semipresencialidad es adecuada para estudios de Máster	5	1
17	Estoy satisfecho con el sistema de aprendizaje semipresencial	5	1
18	Indica los mejores aspectos de la semipresencialidad		
19	Indica los peores aspectos de la semipresencialidad (con la finalidad de mejorarlos)		

Cuadro 1 Encuesta de valoración sobre la semipresencialidad.

5.3. Carga de trabajo

En general los estudiantes piensan que con este tipo de docencia la carga de trabajo para ellos es mayor ya que carecen de muchas de las explicaciones que en un modelo de docencia presencial realiza el profesor, por lo que tienen que dedicarle un tiempo a entender esos conceptos. Hay que destacar que los estudiantes también indican que puesto que la mayoría están trabajando, la carga de trabajo les parece mayor ya que tienen menos tiempo disponible que el que tenían cuando cursaban titulaciones de grado y sólo debían preocuparse de los estudios.

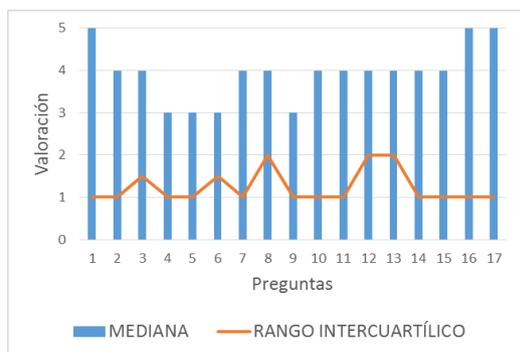


Figura 1: Mediana y rango intercuartílico de las respuestas de la encuesta.

5.4. Materiales

Los materiales a emplear en las asignaturas también son un tema de intenso debate. Hay docentes a los que les gusta elaborar su propio material y que los estudiantes no tengan que acceder a otros materiales mientras que otros consideran que es mucho más enriquecedor que los estudiantes accedan a distintas fuentes y con distintos puntos de vista. De los resul-

tados obtenidos se deduce que a los estudiantes les gustan los materiales que prepara el docente a la vez que entienden que en algunos casos estos materiales son un punto de partida y deben ser complementados con otras fuentes.

5.5. Herramientas tecnológicas

Hoy en día, sea cual sea el modelo de docencia empleado, es fundamental utilizar las herramientas tecnológicas adecuadas. Son muchas y variadas las herramientas disponibles y cada una presenta sus peculiaridades que la hacen más o menos apta según cual sea el uso al que están destinadas [5]. En esta experiencia se ha empleado Moodle, Google Drive, Google Forms y Twitter. No todas las asignaturas consideradas las emplean todas, pero a los estudiantes les han parecido adecuadas, ya que el uso combinado permite que se suplan las carencias de las que puede adolecer alguna al mismo tiempo que se aprovechan sus ventajas.

5.6. Recapitulando

Se citan a continuación las principales ventajas e inconvenientes que los estudiantes ven en la docencia semipresencial. Las ventajas más destacadas:

- Compatibilización con la vida laboral y familiar.
- Autoaprendizaje tutelado.
- No hay pérdida total de contacto humano como la hay en los estudios totalmente on-line.
- Asignaturas mejor planificadas y estructuradas.

Los inconvenientes principales son:

- Sobrecarga de trabajo.
- Rigidez en las fechas de entrega.
- El autoaprendizaje consume más tiempo que el aprendizaje guiado.
- Trabajos en grupo a realizar fuera del horario presencial.

6. Conclusiones

Se ha presentado la experiencia de adaptación del Master de Ingeniería en Informática de la Universidad de Alicante a la modalidad semipresencial. Para valorar esta adaptación se han analizado tres asignaturas representativas de tres posibles realidades a la hora de diseñar propuestas docentes. Dos asignaturas que ya estaban en marcha, una basada en el modelo clásico de separación entre teoría y práctica y otra basada en un diseño de actividades. Y una tercera asignatura de nueva implantación.

Para pasar a la semipresencialidad no basta con dejar una parte de la asignatura en manos de los estudiantes. Se necesita una valoración didáctica. Para ello se han planteado los principios y estrategias comunes utilizadas en las tres asignaturas para el diseño de la semipresencialidad. Partiendo de esto, cada asignatura ha abordado la semipresencialidad de forma distinta, ya que partían de realidades previas distintas.

Para evaluar la experiencia, además de la opinión de los profesores implicados, se ha pasado una encuesta de satisfacción a los estudiantes. Las conclusiones se pueden resumir en que la semipresencialidad necesita unas bases pedagógicas en la que sustentarse, debe diseñar claramente las actividades no presenciales fruto del nuevo modelo y debe aprovechar la presencialidad para las actividades más interactivas y participativas de los estudiantes. La ventaja clara de la semipresencialidad es que, al tratarse de un modelo más flexible, permite a los estudiantes armonizar los estudios con su labor profesional.

Referencias

- [1] Carles Benedí González, Joan Simó Pallis. La semipresencialidad como respuesta a los nuevos retos de la universidad: la visión de las universidades de la Xarxa Vives. Editorial Octaedro S.L. 2013. ISBN 8499214517, 9788499214511.
- [2] Julio Cabero. Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. El proyecto Dipro 2.0. Revista de Educación a Distancia RED, 32.
- [3] Patricia Compañ, Virgilio Gilart, Fernando Llopis, Faraón Llorens, Jose Norberto Mazón, Andrés Montoyo, Rosana Satorre, Mireia Sempere. Metodología ágil en el diseño e implantación del Máster en Ingeniería Informática de la Universidad de Alicante. *ReVisión*. 2015, 8(2): 77-90.
- [4] Pablo del Canto, Isabel Gallego y otros. Conflictos en el trabajo en grupo: cuatro casos habituales. *Revista de Formación e Innovación*

- Educativa Universitaria*. Vol. 2, Nº 4, 211-226, 2009.
- [5] Anabel Galán Mañas. La enseñanza de la traducción en la modalidad semipresencial. Departament de Traducció i d'Interpretació. Tesis doctoral. Barcelona, 2009.
- [6] Howard Gardner. Multiple intelligences: Reflections after thirty years. National Association of Gifted Children Parent and Community Network Newsletter: Washington, DC. 2011.
- [7] María Angustias Hinojo y Andrés Fernández. El aprendizaje semipresencial o virtual: nueva metodología de aprendizaje en Educación Superior. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10 (1), pp 159-167, 2012.
- [8] Karl M. Kapp. *The Gamification of Learning and Instruction. Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer. 2012.
- [9] Oriol Llauradó. La escala de Likert: Qué es y como utilizarla. 12 de Diciembre de 2014. <http://www.netquest.com/blog/es/author/ollaurado/>
- [10] Faraón Llorens. Dirección estratégica de (las tecnologías de la información) la asignatura. En Actas del Simposio-Taller sobre estrategias y herramientas para el aprendizaje y la evaluación. XIX Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática, (JENUI 2013), pp. 87 – 92, Castellón de la Plana, julio 2013.
- [11] Faraón Llorens-Largo, Rafael Molina-Carmona, Rosana Satorre-Cuerda, Patricia Compañ-Rosique. Dirección estratégica de la asignatura Dirección Estratégica de las Tecnologías de la Información. Actas de las XXI Jornadas de la Enseñanza Universitaria de la Informática, Andorra La Vella, del 8 al 10 de julio 2015.
- [12] M. David Merrill. First principles of instruction: A synthesis. En R. A. Reiser y J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (2nd ed., pp. 62-71). Prentice-Hall. 2007.
- [13] Charles M. Reigeluth. *Instructional Theory and Technology for the New Paradigm of Education*. RED, Revista de Educación a Distancia. Número 32, septiembre 2012.
- [14] Marco Ronchetti (2010). Using video lectures to make teaching more interactive, *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*. Vol 5, nº 2.
- [15] Lori Wallace y Joe Young. Implementing blended learning: policy implications for universities. *Online Journal of Distance Learning Administration*, Volume XIII, Number IV, Winter 2010.