



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Investigación y Propuestas Innovadoras de Redes UA para la Mejora Docente

Coordinadores

José Daniel Álvarez Teruel
María Teresa Tortosa Ybáñez
Neus Pellín Buades

© **Del texto: los autores**

© **De esta edición:**

Universidad de Alicante
Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad
Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)

ISBN: 978-84-617-3914-1

Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades

Diseño curricular y elaboración de materiales para el programa de postgrado en tecnología de color utilizando la plataforma Moodle

E. Perales, E. Chorro V. Viqueira, F. Martínez-Verdú

Grupo de Visión y Color. Instituto Universitario de Física aplicada a las Ciencias y Tecnologías. Universidad de Alicante

RESUMEN

En los últimos años, la investigación realizada por el grupo de Visión y Color nos ha permitido conocer la demanda existente en el mercado laboral de expertos en tecnología y reproducción del color, especialmente relacionado con los materiales gonio-aparentes, materiales que ofrecen atractivos atributos para el sector del automóvil, entre otros. Por esta razón, miembros del Grupo de Visión y Color de la Universidad de Alicante nos hemos involucrado en esta red cuyo objetivo principal es ofrecer un programa de postgrado para titulados y no titulados, con una amplia y completa formación en Tecnología de Color. En particular, esta red se ha centrado en el diseño curricular y la elaboración de materiales docentes para este programa de postgrado. En primer lugar, se han desarrollado las guías docentes de cada una de las asignaturas propuestas con el fin de planificar cada una de ellas y poder desarrollar los materiales docentes adecuados. Dado las características de este programa de postgrado, todos los materiales se han elaborado en la plataforma Moodle ya que permite el seguimiento por parte del alumno a distancia (b-learning)

Palabras clave: Moodle, b-learning, Tecnología del Color, Guías docentes

1. INTRODUCCIÓN

El programa de postgrado en Tecnología del Color surge debido a la gran demanda existente en diferentes sectores industriales, pero también debido a una necesidad de impulso o cambio dentro del ámbito universitario que hace indispensable ofrecer nuevos programas propios de postgrado para favorecer una alta especialización profesional y una alta empleabilidad adaptados a la nueva situación económica.

1.1 Problema/cuestión.

La cuestión específica objeto de estudio ha sido el diseño del Máster propio en Tecnología del Color para el Sector de Automoción. La metodología seguida para tal fin ha sido la propuesta de diferentes asignaturas que permitan que el alumno adquiera las competencias generales y objetivos cognitivos y procedimentales del propio curso, así como una serie de competencias transversales que le faciliten su entrada en el mercado laboral. Para ello, se han elaborado las guías docentes de cada una de las asignaturas propuestas, así como el diseño de contenidos educativos en la plataforma Moodle siempre teniendo en cuenta las nuevas técnicas de enseñanza y evaluación acordes con el proceso de inmersión dentro del Espacio Europeo de Educación Superior.

1.2 Revisión de la literatura.

La tecnología del color se centra en el estudio de las teorías y técnicas de diseño, fabricación y medida de objetos coloreados. Son muchos los sectores industriales involucrados en la tecnología del color (colorantes, pinturas, textil, cerámico, plástico, artes gráficas, multimedia, etc.). Desafortunadamente, en muchos casos los profesionales “coloristas” de estos sectores industriales no han recibido una formación específica en colorimetría en sus currículum formativos, por lo que los conocimientos sobre color necesarios para desarrollar su tarea han sido adquiridos a través de la experiencia práctica, incluso de manera autodidacta.

Por esta razón, las empresas implicadas en estos sectores productivos suelen invertir bastantes recursos en formación especializada de color para mejorar la capacidad de sus empleados. Por las mismas razones, los titulados universitarios en formación avanzada de color, aunque escasos a nivel nacional e incluso en el ámbito europeo y mundial, son altamente demandados por numerosas empresas.

En las últimas décadas, la medida y gestión del control de calidad del color en materiales gonio-aparentes es altamente demandada en el sector de la industria de automoción, y también en otros sectores tales como cosmética, recubrimientos, plásticos, impresión, textiles, arquitectura, etc. Esta formación requiere de un dominio elevado en instrumentación compleja y de procedimientos de evaluación visual de diferencias de color y textura (sparkle, graininess, etc), e incluso de la formulación de colores con pigmentos normales y de efecto.

Por otro lado, considerando las tres misiones de la Universidad, parece obvio que desde la Universidad se estimule, desarrolle, y consoliden programas propios de postgrado de alta especialización profesional, que ofrezcan la posibilidad de una empleabilidad con éxito.

El concepto de trabajo, en sus modalidades presencial y virtual, o a tiempo parcial o completo, etc., está también cambiando, y todo bajo la corriente de la globalización (Barber, Donnelly & Rizvi, 2013; Institute for Policy Research, 2013; Tomlinson, 2012). Y en este sentido, las Universidades deberían plantearse también como garantizar lo mejor posible la empleabilidad de sus egresados, tanto para perfiles convencionales como innovadores (OECD 2011; Avis 2010), pero no solamente a nivel geográfico regional o nacional, sino también global (Barber, 2013; Institute for Policy Research, 2013; Perea, 2011; Montenegro & Pujol, 2013).

Además, en el contexto académico universitario actual, con el trasfondo de las directrices marcadas en el EEES, uno de los aspectos más controvertidos y emblemáticos es cómo garantizar un alto rendimiento académico, que satisfaga a docentes y discentes a nivel de carga de trabajo (Martínez-Verdú, 2010) y la asimilación de competencias, tanto genéricas como específicas, a un nivel óptimo de trazabilidad que conlleve un impacto o beneficio positivo para nuestros egresados una vez incorporados al mundo laboral. Se trata, en definitiva, de reflexionar sobre cómo alcanzar altas cotas de rendimiento académico y satisfacción de los actores implicados en el contexto académico actual. A este respecto, por tanto, en el diseño y la redacción de cada guía docente de una asignatura de Máster, se deben combinar varias actividades de aprendizaje conectadas con la asimilación de varios objetivos de aprendizaje y competencias genéricas y específicas aprovechando eficientemente varios recursos instrumentales y tecnológicos que permitan una evaluación lo más fiable de cara a la sociedad y el mundo laboral. En este sentido, un buen punto de arranque sobre la combinación de actividades de aprendizaje para la asimilación de competencias genéricas

podría ser el listado derivado del portal UPM- Competencias Genéricas (Universidad Politécnica de Madrid, 2012):

- Resolución de problemas,
- Uso de las TIC,
- Comunicación oral y escrita,
- Creatividad,
- Respeto medio-ambiental,
- Análisis y síntesis,
- Planificación y organización,
- Trabajo en equipo, y
- Liderazgo.

1.3. Propósito.

La misión de este curso de postgrado es la formación completa del alumno en Ciencia y Tecnología del Color con una perspectiva integral de esta ciencia tan multidisciplinar explicando sus leyes físico-químicas y visuales y resolviendo vía simulación y casos reales los problemas habituales de color usando pigmentos de efecto en varios sectores industriales, y sobre todo en el sector automoción. Por tanto, el objetivo de esta investigación es diseñar un programa propio en modalidad b-learning que ofrezca la adquisición de habilidades básicas y avanzadas en el control del color a nivel industrial, y en particular en el sector automoción, planificando una serie de contenidos y objetivos de aprendizaje que cubran las demandas del sector industrial. En particular, la investigación que se presenta se centra en la propuesta de asignaturas y elaboración de sus guías docentes, así como la implementación del curso de postgrado en la plataforma Moodle.

2. DESARROLLO DE LA CUESTIÓN PLANTEADA

2.1 Objetivos

Como ya se ha dicho, el objetivo específico de esta investigación es la elaboración de las guías docentes de las asignaturas ofertadas en el programa propio de postgrado, así como el diseño de materiales docentes en la plataforma Moodle de modo que permitiría extender la oferta de este programa a nivel nacional e internacional.

En definitiva, a nivel general, el objetivo de la investigación es el diseño de un programa propio de postgrado que cubra las competencias demandadas por el sector industrial y adecuado a los posibles perfiles interesados en cursar el programa.

2.2. Método y proceso de investigación.

La metodología seguida para tal fin ha sido la propuesta de diferentes asignaturas que permitan que el alumno adquiera las competencias generales y objetivos cognitivos y procedimentales del propio curso, así como una serie de competencias transversales que le faciliten su entrada en el mercado laboral siempre teniendo en cuenta las nuevas técnicas de enseñanza y evaluación acordes con el proceso de inmersión dentro del Espacio Europeo de Educación Superior.

2.1.1 Elaboración de la organización y estrategia docente del máster

El máster se ha diseñado como un título propio de alta especialización profesional, vinculado al Centro de Estudios de Posgrado y Doctorado (CEDIP), y organizado por la Escuela de Negocios de la Fundación General de la Universidad de Alicante, y, el Departamento de Óptica, Farmacología y Anatomía, perteneciente a la Facultad de Ciencias.

El Programa de Estudios Propios permite la organización modular de los estudios para la obtención progresiva de diversos títulos propios o para la combinación de módulos válidos para la obtención de títulos propios diferentes. De este modo, el programa propio que se plantea permite la obtención de tres títulos: Experto, Especialista y Máster.

El título de Experto se denomina *Experto en Ciencia del Color* con 20 créditos ECTS destinado a graduados y no graduados universitarios. El título de especialista se denomina *Especialista en Ingeniería del Color* para el sector de automoción con 30 créditos ECTS, y el título de máster se denomina *Tecnología del color para el sector de automoción* con 60 créditos ECTS (20 + 30 +10 créditos, donde 50 créditos se obtienen al haber cursado los módulos de Experto y Especialista).

El plan de estudios consta de 2 semestres, un semestre que cubre básicamente la formación teórica y aplicada semi-presencial y otro semestre dedicado a la especialización profesional mediante prácticas externas y la elaboración y defensa de la memoria de prácticas.

Las asignaturas planteadas para los tres títulos ofertados se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Organización del título propio propuesto

DISTRIBUCIÓN	SEMESTRE	ASIGANTURA	ECTS
Experto en Ciencia del Color	1	Colorimetría básica	6
	1	Percepción del color	6
	1	Física y química del color	6
	1	Recursos bibliográficos	2
Especialista en Ingeniería del Color para el sector de automoción	1	Colorimetría avanzada	4
	1	Apariencia visual de materiales	6
	1	Gestión de la armonía visual	5
	1	Recubrimientos y plásticos	3
	1	Reproducción del color	7
	2	Prácticas Externas 1	5
Máster en Tecnología del Color para el sector de automoción	2	Prácticas Externas 2	4
	2	Trabajo Final de Máster	6

La metodología docente a seguir será la b-learning (blended learning) con prácticas obligatorias de laboratorio, y condensadas a nivel de calendario para facilitar su asistencia a los alumnos con vinculación laboral en alguna empresa. Mediante la plataforma Moodle, se propondrán actividades donde el alumno se enfrentará a la resolución de problemas, a la organización y planificación de actividades, el análisis y síntesis de determinadas situaciones, etc. Además, se ofrecerá una batería amplia de documentación y materiales para el seguimiento con éxito de todas las asignaturas presentadas.

El Trabajo Fin de Máster consistirá en la elaboración, exposición y defensa de una memoria de actividades relacionadas con las prácticas en empresa o en una institución de investigación. Para ello, varias empresas de prestigio nacional e internacional, dentro y fuera de España, acogerán estudiantes en prácticas para un periodo no superior a 300 horas en el segundo semestre y en el que las actividades a desarrollar podrán ser convencionales o de I+D+i, siempre demandadas y coordinadas por la empresa y la dirección del Máster.

El profesorado del Máster incluirá profesores e investigadores de la propia Universidad de Alicante, pero también de otras Universidades (UPC, UGR, y UPV), y de centros de investigación (CSIC), y profesionales expertos vinculados actualmente a empresas del sector automoción (AUDI, BASF Coatings, BYK-Gardner, etc).

2.1.2 Guías docentes

Considerando las demandas del sector empresarial, y atendiendo a los objetivos y competencias estudiadas con anterioridad (competencias generales, competencias básicas, objetivos cognitivos y objetivos procedimentales del título), se han diseñado las guías docentes de las asignaturas citadas anteriormente.

La elaboración de las guías docentes ha implicado realizar una programación detallada del curso, adecuando los contenidos de cada asignatura a la carga docente, es decir, al número de créditos ECTS. Además, se ha tenido que valorar las horas de dedicación por parte del alumno para realizar una propuesta de actividades adecuada, así como una metodología de evaluación adecuada al perfil de estudiantes.

En las Figura 1-3, se presentan algunas de las partes de la guía docente de la asignatura “Colorimetría Básica” insertada en el Campus Virtual de la Universidad de Alicante. La guía docente de cada asignatura contiene los datos generales de la asignatura, las competencias y objetivos, el contenido, el plan de aprendizaje, la metodología de evaluación, así como la bibliografía o enlaces de interés para la asignatura en cuestión. Al tratarse de un programa propio que se impartirá por primera vez en el curso 2014-2015, las guías docentes podrían sufrir modificaciones con vistas a mejorar posibles aspectos encontrados durante el próximo curso académico.

Figura 1. Objetivos y competencias de la asignatura “Colorimetría Básica”

The screenshot shows a web browser window displaying the virtual campus page for the subject "77552 - BASIC COLORIMETRY" at the Universitat d'Alacant (University of Alicante). The page is in English and shows the following content:

- Academic year:** 2013-14
- Subject objectives/competences (2013-14):** Colorimetry is very important in many industrial processes, such as automotive, textiles, cosmetics, or paints. This subject shows basic principles for color measurement, evaluation of color differences and other common topics applied to automotive industry.
- Navigation menu:** General Data, Timetable and Registration, Competences and Objectives, Contents, Learning plan, Evaluation, Bibliography and Links, Printable syllabus.
- Footer:** Servicio de informática, Principal, Imprimir, PDF, and three W3C validation icons.

Figura 2. Contenidos prácticos y teóricos de la asignatura “Colorimetría Básica”

77552 - BASIC COLORIMETRY

Academic year: 2013-14

- General Data
- Timetable and Registration
- Competences and Objectives
- Contents**
- Learning plan
- Evaluation
- Bibliography and Links
- Printable syllabus

Theoretical and practical contents (2013-14)

- T1 Spectral color stimulus. CIE-XYZ 1931 & 1964. Chromatic coordinates
- T2 CIE-L*a*b* Color representation space. Color differences ab
- T3 Color measurement. Measurement geometries for goniochromism. Hyper-spectral imaging: pros and contras
- T4 Color tolerances. Color differences CIE2000. Color differences Audi2000
- T5 Perceptual color order systems
- T6 CRI for light sources. Metamerism
- T7 Multi-dimensional statistics for colorimetry
- T8 Multi-angle spectrophotometer inter-agreement. Emulation between two instruments

Figura 3. Plan de aprendizaje de la asignatura “Colorimetría Básica”

77552 - BASIC COLORIMETRY

Academic year: 2013-14

- General Data
- Timetable and Registration
- Competences and Objectives
- Contents
- Learning plan**
- Evaluation
- Bibliography and Links
- Printable syllabus

Types of activities (2013-14)

Teaching activity	Methodology	In-class teaching hours	Distance-based hours
CLASE TEORICA		40	0
SEMINARI / TEÒRIC I PRÀCTIC / TALLER		10	0
TUTORIES GRUPALS		10	0
PRACTICAS DE PROBLEMAS		10	0
PRACTICAS CON ORDENADOR		20	0
PRACTICAS DE LABORATORIO		10	0
TOTAL		100	0

Weekly development of the activities (2013-14)

With no data

2.1.3 Diseño del curso propio de postgrado en la plataforma Moodle

Como ya se ha dicho anteriormente, el programa propio que se propone está planteado para una metodología b-learning, de modo que permita aumentar la oferta a un mayor número de estudiantes, tanto nacionales como internaciones. Por tal motivo, la plataforma Moodle será la utilizada para gestionar los contenidos educativos. Esta plataforma dispone de una colección de herramientas de diversas características que permiten crear y gestionar todo tipo de actividades y recursos útiles para el aprendizaje, por lo que se convierte en una herramienta muy útil para este tipo de docencia semi-presencial.

De este modo, el contenido de todas las asignaturas planteadas será trabajado en la plataforma Moodle. En las siguientes figuras se puede observar un ejemplo de la asignatura “Reproducción del Color”. Esta asignatura está dividida en 7 unidades temáticas (Figura 4), tal como puede verse. En cada una de las unidades, se proporciona una descripción general del tema, el contenido teórico asociado al mismo, así como una serie de actividades que permitan al alumno consolidar los aspectos teóricos (Figuras 5 y Figura 6). Además, cada una de las unidades tiene un foro específico donde los alumnos pueden plantear cualquier duda o cuestión referente a esa unidad. Uno de los aspectos más retantes de la metodología b-learning es establecer una buena comunicación profesor-estudiante. La plataforma Moodle se convierte así, en el punto de encuentro por excelencia entre estudiantes y profesores, por tal razón siempre debe estar abierta al planteamiento de cuestiones por parte del alumno, que deben ser contestadas lo antes posible por el profesor. Por tal motivo, también se plantea el uso de otras herramientas tecnológicas como la “*Web Conference*” de Adobe Connect que permiten una comunicación directa mediante encuentros puntuales entre profesor y estudiantes.

Figura 4. Contenidos de la asignatura “Reproducción del Color” en la plataforma Moodle.

The screenshot shows the Moodle course interface for 'COLOR REPRODUCTION'. At the top, the University of Alicante logo and name are visible, along with a user identification bar for 'Esther Perales Romero (Salir)'. The course title 'COLOR REPRODUCTION' is prominently displayed. Below the title, a breadcrumb trail indicates the user's location: 'Página Principal > Mis cursos > Másteres > Máster en Tecnología del Color para el sector Automoción > FP_77556'. A 'Activar edición' button is present in the top right.

The main content area is divided into two columns. The left column, titled 'Navegación', contains a sidebar menu with options like 'Página Principal', 'Área personal', 'Páginas del sitio', 'Mi perfil', and 'Curso actual'. Under 'Curso actual', the course 'FP_77556' is expanded to show a list of units: 'Participantes', 'Insignias', 'General', '...roduction methods: additive vs. subtractive mixing', 'Unit 2. Radiative Transfer Equations', '...eka - Munk law. Diffuse and directional geometries', 'Unit 4. Multi-flux approach for colorant formulation', and 'Unit 5. Calibration of bases (color primaries)'. The right column, titled 'Buscar en los foros', contains search and activity widgets. It includes a search bar, 'Últimas noticias' (Latest news), 'Eventos próximos' (Upcoming events), and 'Actividad reciente' (Recent activity). The 'Actividad reciente' widget shows a recent activity from June 6, 2014, and a list of 'Actualizaciones de cursos' (Course updates), including 'Se ha borrado Foro' (Forum deleted).

The central content area displays a list of units:

- News and general questions
- Unit 1: Color reproduction methods: additive vs. subtractive mixing
- Unit 2. Radiative Transfer Equations
- Unit 3. Kubleka - Munk law. Diffuse and directional geometries
- Unit 4. Multi-flux approach for colorant formulation
- Unit 5. Calibration of bases (color primaries)
- Unit 6. Color quality or performance parameters
- Unit 7. Color recipe calculation and correction. Reproducible color gamut

Figura 5. Ejemplo de una unidad de la asignatura “Reproducción del Color” en la plataforma Moodle.

This screenshot shows a detailed view of 'Unit 7. Color recipe calculation and correction. Reproducible color gamut'. The browser address bar shows the URL: 'https://moodle2013-14.ua.es/moodle/course/view.php?id=2323'. The left sidebar shows the course navigation menu, with 'Unit 7. Color quality or performance parameters' selected. The main content area contains the following text:

Unit 7. Color recipe calculation and correction. Reproducible color gamut

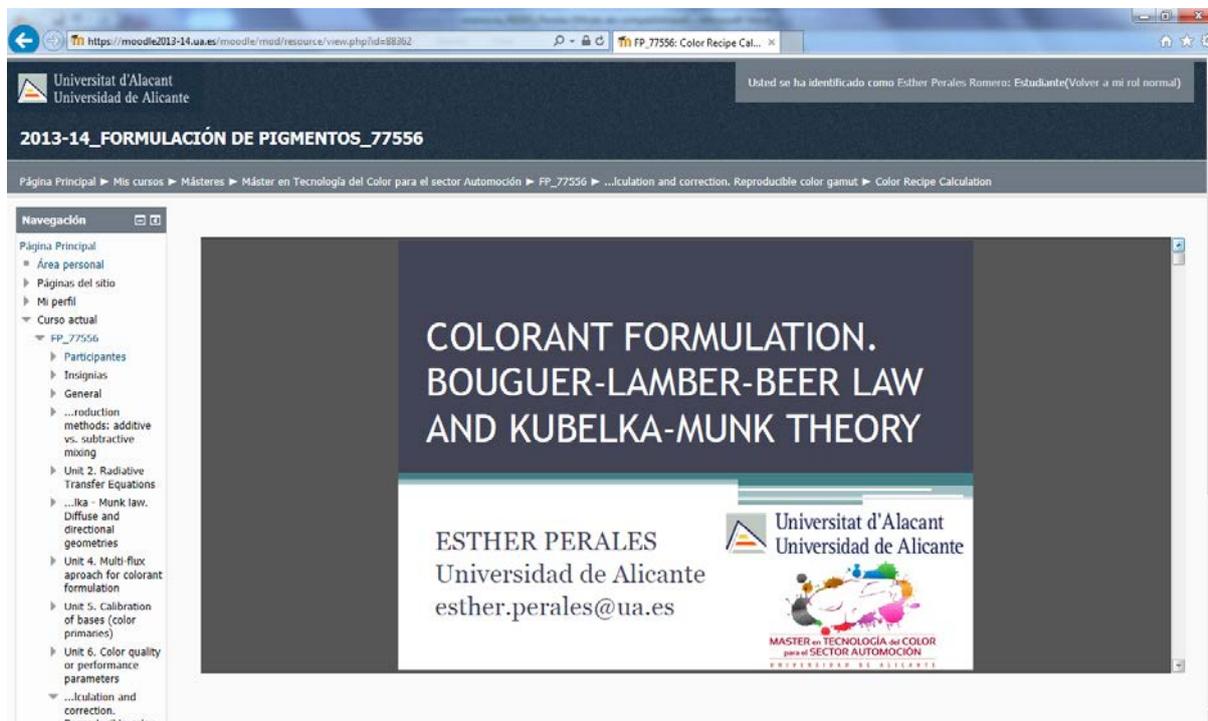
A method of recipe prediction has clear utility. If one has such a method, this means that a given coloration of unknown colorant composition can be reproduced only from available colorants; this is accomplished by calculating, in advance, the necessary concentrations of the components. Therefore, in this unit, you will have theoretical information about recipe prediction as well as some practical activities.

Below the text is a 'Color Recipe Calculation' activity section. It features a file upload area with two files: 'activity_1.xlsx' and 'activity_2.xlsx'. Underneath the files is a forum titled 'Questions about Unit 7.' with three discussion threads, all of which are marked as 'No disponible' (Not available).

The right sidebar contains a 'Actividad reciente' widget showing a recent activity from June 6, 2014, and a list of 'Actualizaciones de cursos' (Course updates), including 'Se ha borrado Foro', 'Agregado Archivo Color Recipe Calculation', 'Agregado Foro Questions about Unit 7.', 'Se ha borrado Cuestionario', and 'Actualizado: Foro News and general questions'.

At the bottom of the page, contact information is provided: 'Contacto: ite.moodle@ua.es' and 'Tutorial Moodle UA'.

Figura 6. Ejemplo del contenido teórico de una unidad de la asignatura “Reproducción del Color” en la plataforma Moodle.



3. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha presentado el diseño de un nuevo título propio de alta especialización profesional. El programa propio que se plantea permite la obtención de tres títulos: Experto, Especialista y Máster (Experto en Ciencia del Color, Especialista en Ingeniería del Color para el sector de automoción y el título de máster Tecnología del Color para el sector de automoción). En total, se han propuesto 12 asignaturas, 4 asociadas al título de Experto, 6 asociadas al título de Especialista, y por último, otras 2 que completan el título de máster.

Durante esta investigación, se desarrollaron las guías docentes correspondientes a cada una de las asignaturas, así como el diseño de los contenidos educativos, teniendo en cuenta las competencias y objetivos demandados por el sector industrial, así como las nuevas técnicas de enseñanza y evaluación acordes con el proceso de inmersión dentro del Espacio Europeo de Educación Superior.

4. DIFICULTADES ENCONTRADAS

Una de las principales dificultades encontradas ha sido la organización de este título propio por los profesores implicados, debido a que se trata de un novedoso y único postgrado propio de alta profesionalización profesional a nivel mundial. En la edición pasada, el título propio se ofertó como un máster propio de la Universidad de Alicante, sin embargo, este año, para intentar que la oferta fuera más llamativa, y pudiera ser accesible tanto para titulados y no titulados, se ha organizado el título propio en tres cursos diferentes (Experto, Especialista y Máster), lo que ha supuesto una reorganización del contenido de las asignaturas propuestas con anterioridad y la propuesta de nuevas asignaturas. Esta reorganización ha supuesto en algunos aspectos un reto, puesto que no era fácil adaptar los contenidos según esta nueva distribución, sin conocer de antemano el perfil de los posibles estudiantes (no titulados y/o titulados).

Por otro lado, la elaboración de las guías docentes ha supuesto también un esfuerzo, al tener que contabilizar la dedicación del alumno para cada una de las tareas y actividades propuestas. Uno de los posibles errores que se puede cometer en la docencia semi-presencial es no realizar una buena estimación de la carga de trabajo del estudiante. En la docencia presencial, la estimación de la carga se realiza de manera ajustada porque se contabiliza de manera exacta las horas presenciales que el alumno atiende tanto a sesiones teóricas como prácticas, más determinadas horas de trabajo en casa para profundizar en determinados aspectos. Sin embargo, cuando esta misma dedicación se quiere llevar a un curso semi-presencial, se corre el riesgo de infravalorar el número de horas de dedicación del alumno, lo que conlleva a un estrés por parte del alumno para poder seguir sin problemas cada una de las asignaturas, lo que en ocasiones provoca que el alumno no pueda abarcar todas las asignaturas, y finalmente decida renunciar a alguna asignatura para poder seguir con éxito el resto. Durante este proyecto, el trabajo del equipo de esta red se ha centrado, principalmente, en este aspecto, lo que ha implicado mucha coordinación entre los profesores del curso para que las tareas y actividades de todas las asignaturas estuvieran bien balanceadas en cuanto a la dedicación.

Finalmente, aunque la plataforma Moodle no tiene gran dificultad, el profesor implicado no tenía experiencia en esta plataforma, por lo que también ha implicado horas de dedicación para conocer todas las herramientas de la plataforma, y poder sacar el máximo rendimiento a esta plataforma para conseguir trasladar todos los contenidos al alumno, así

como desarrollar las actividades idóneas en cada caso para una perfecta asimilación de los mismos. Para ello, el profesor ha recibido ayuda desde la Universidad de Alicante, mediante seminarios específicos impartidos por los técnicos de la Universidad expertos en Moodle dirigidos a los profesores del curso, como mediante a la asistencia de los cursos ofertados a través de la Fragua. No obstante, deberían revisarse los contenidos en la plataforma Moodle después de recibir el feedback por parte de los estudiantes.

5. PROPUESTAS DE MEJORA

Tras analizar la propuesta de actividades y tareas implantadas en la plataforma Moodle, el equipo de esta red ha sido consciente que la mayoría de ellas se centran en la resolución de problemas o en la profundización de determinados aspectos mediante la realización de trabajos bibliográficos, realización de tests, etc. Sin embargo, creemos que tiene vital importancia generar una batería de actividades más dinámicas, es decir, que impliquen una mayor participación del estudiante: participación más activa en foros, posibilidad de que ellos mismos propongan determinadas actividades, sesiones online que permitan la comunicación en directo entre el profesor y el alumno, etc. A este respecto, se podrían realizar sesiones de web conference al menos una vez a la semana, donde el profesor pudiera resumir los contenidos programados para esa semana, y así que el estudiante tuviera la oportunidad de plantear dudas concretas que pudieran resolverse en ese mismo momento. Una posible herramienta sería la herramienta “*Web Conference*” de Adobe Connect o incluso, el uso de *skype* que actualmente está tan extendido. Sin embargo, la propuesta de estas sesiones online podrían generar otro problema, ya que al ofertarse el curso de postgrado a nivel nacional e internacional, encontrar un horario compatible con todos los estudiantes y profesorado podría ser complicado. No obstante, el curso que viene sería la primera edición de este curso de postgrado, por lo que no tenemos ninguna duda, que tanto las guías docentes como los contenidos de Moodle tendrán que ser modificados en base a la experiencia tanto del profesorado como de los estudiantes matriculados.

6. PREVISIÓN DE CONTINUIDAD

La intención de los integrantes de esta red es continuar en este proyecto para futuras ediciones del Programa Redes, ya que creemos que el éxito de este proyecto supondrá la proyección de la Universidad de Alicante a la vanguardia global de la formación de nuevas

profesiones inter y multidisciplinares en el siglo XXI. Además, mediante este postgrado de alta especialización profesional se cubriría la demanda actual de las empresas del sector, lo que podrá permitir la transferencia de conocimiento entre la universidad y el mundo empresarial tan necesaria hoy en día.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avis J. (2010). Work-based learning, knowledge, practice and transformation. *Journal for Critical Education Policy Studies*, 8(2), 166-193.
- Barber M., Donnelly K. & Rizvi S. (2013). An avalanche is coming: Higher education and the revolution ahead. Recuperado de <http://www.ippr.org/publication/55/10432/an-avalanche-is-coming-higher-education-and-the-revolution-ahead>.
- Institute for Policy Research (2013). The global auction for high skilled work: implications for economic policy. Recuperado de <http://www.bath.ac.uk/ipr/our-publications/policy-briefs/policy-brief-global-auction.html>
- Martínez-Verdú, F.M. (2010). El impacto de “Bolonia”: balance cuatrimestre 1, curso 1. Es hora de hacer balance, marcar prioridades para ser eficientes y aplicar gestión de conocimiento. Recuperado de <http://blogs.ua.es/redesice/2010/12/28/el-impacto-de-bolonia-balance-cuatrimstre-1-curso-1/>
- Montenegro M. & Pujol J. (2013). La fábrica de conocimientos: incorporación del capitalismo cognitivo en el contexto universitario. *Athenea Digital*, 13(1), 139-154.
- OECD (2011): *Skills for Innovation and Research*. París: OECD Publishing.
- Perea J. (2011). La guerra secreta por el trabajo de nuestros hijos. Recuperado de <http://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2011/09/22/la-guerra-secreta-por-el-trabajo-de-nuestros-hijos-84602/>
- Tomlinson M. (2012). Graduate Employability: A Review of Conceptual and Empirical Themes. *Higher Education Policy*, 25, 407-431.
- Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica. Universidad Politécnica de Madrid (2012). Competencias genéricas. Recursos de apoyo al profesorado. Recuperado de <http://innovacioneducativa.upm.es/competencias-genericas/formacionyevaluacion> .