



Jornadas In-Red 2014
Universitat Politècnica de València

Evolución de una Experiencia de Formación Semipresencial para una Empresa Nacional

Sandra Sendra^a, Jose M. Jiménez^a, Jaime Lloret^a y María-Cinta Vincent-Vela^b

^aDepartamento de Comunicaciones. Universitat Politècnica de València. C/ Camino de Vera s/n. 46022- Valencia. Valencia. sansenco@posgrado.upv.es, jojiher@dcom.upv.es, jlloret@dcom.upv.es

y ^bDepartamento de Ingeniería Química y Nuclear. Universitat Politècnica de València. C/ Camino de Vera s/n. 46022- Valencia. Valencia. mavinve@iqn.upv.es

Abstract

This paper presents a training plan in the form of blended learning carried out with professionals of the national company ADIF. Throughout this study, we will present the course content and the pursued objectives. This paper also analyzes the profile of the students included in this course and reviews, in terms of age and gender, how they impact to the class results. Most of the course is conducted through two learning platforms. But during the attendance days, students perform collaborative practice on real devices. We explain each activity incorporated to the course, virtual practices simulators, real and remote practices, exams performed and their weight over the final grade, etc..) Finally, we will show the alumni opinions and their qualifications during the years which we have followed this training plan. As we will see in the results, the best or worst acceptance of this type of teaching innovations are affected by the age of the participants and their knowledge of these new technologies.

Keywords: *Plan training, practical skills, online platform, software for education.*

Resumen

Este artículo expone un plan formativo en régimen semi-presencial llevado a cabo con profesionales de la empresa nacional ADIF. A lo largo de este estudio, se presenta en contenido del curso y los objetivos que persigue. Así mismo, analizaremos el perfil de los alumnos a los que dirigimos este curso y veremos qué alumnos recibimos, en lo referente a edades y género. La mayor

 2014, Universitat Politècnica de València

I Jornadas In-Red (2014)

parte del curso se realiza a través de 2 plataformas de aprendizaje, pero se incluyen jornadas presenciales para la realización de prácticas colaborativas sobre dispositivos reales. Se explicará cada una de las actividades incorporadas en el curso, como prácticas virtuales con simuladores, prácticas remotas reales, prácticas presenciales, exámenes a realizar y su peso sobre la nota final, etc.) Finalmente, se presentan las opiniones de los alumnos de los 3 años durante los cuales se ha seguido este plan formativo y las calificaciones obtenidas. Como veremos en los resultados, la mejor o peor aceptación de este tipo de innovaciones docentes, se ven afectadas por la edad de los participantes y su conocimiento de estas nuevas tecnologías.

Palabras clave: *Plan formativo, habilidades prácticas, plataforma online, software para educación.*

Introducción

Uno de los mayores problemas que se encuentran a la hora de formar a los trabajadores de una empresa de carácter nacional, con múltiples emplazamientos y trabajadores repartidos por toda la geografía del país, es realizar una correcta planificación tanto teórica como práctica. Tanto la plataforma docente online (Bri, 2008) (Bri, 2009), como las herramientas software que permitan realizar actividades prácticas en casa (García, 2008), y las prácticas remotas (Lloret, 2008), deben elegirse cuidadosamente, para evitar problemas de incompatibilidades con los equipos de los estudiantes, así como para conseguir un mayor transferencia de conocimiento a los alumnos.

En este artículo se expone un plan formativo semipresencial que se ha llevado a cabo con la empresa nacional ADIF (Lloret, 2004). Se analizarán los módulos en los que se ha estructurado el curso con el objetivo de conseguir mayor rendimiento del alumno. Se explicará cada una de las actividades incorporadas en el curso (prácticas virtuales con simuladores, prácticas remotas reales, prácticas presenciales, etc.) y los efectos que se deseaban conseguir con ellas. Además, se detallará la planificación de evaluaciones, tanto parciales como globales, llevadas a cabo durante el curso. Finalmente, se presentarán y analizarán tanto la opinión de los alumnos como los resultados de las evaluaciones realizadas durante 3 años consecutivos. El curso incluido en el plan formativo incluye 2 certificaciones, la certificación universitaria, y la certificación de empresa (Lloret, 2013).

El resto del artículo se estructura como sigue. La sección 1 muestra algunas propuestas de innovación docente desarrolladas y aplicadas en distintos ámbitos. La sección 2 explora el contenido del curso y los objetivos que persigue. La innovación docente que proponemos, así como el modo de evaluación seguida, es explicada en la sección 3. La sección 4 muestra

los resultados obtenidos de este plan formativo. Finalmente, la sección 5 hace una discusión sobre las conclusiones extraídas a partir de los resultados obtenidos y futuros trabajos.

1. Trabajos relacionados

En los últimos 10 años, nuestra sociedad ha sufrido grandes cambios en el modo de relacionarnos, de comunicarnos, de trabajar, de comprar, de informarnos, de aprender, etc. Estos cambios han venido generados por la proliferación de las nuevas tecnologías, nuevos sistemas, sistemas inteligentes como teléfonos y tablets, etc. (Marcelo, 2013). Hoy en día utilizamos estos avances tecnológicos para mejorar nuestras rutinas diarias. Teniendo en cuenta estos aspectos, debemos empezar a cambiar el modo de transmitir conocimiento a nuestros alumnos, haciendo uso de estas nuevas tecnologías

A.L. Marinez propuso en (Martínez, 2014) un estudio para dar a conocer las actividades formativas para integrar las TIC en las aulas. La autora incorporó diversas herramientas propuestas en diversos proyectos de investigación docente, para la elaboración de material docente de diversas asignaturas. Los resultados mostraron que los estudiantes han ampliado notablemente su bagaje de conocimientos teóricos y prácticos. Estos cambios en los estudiantes ha llevado a los profesores de estas asignaturas a tener que actualizar al tener que actualizar, ampliar y mejorar la terminología informática, aprender a manejar plataformas de aprendizaje y participar en la creación de redes de aprendizaje.

M. Medrano y otros (Medrano, 2012) analizaron cómo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos del Centro de Estudios Superiores de la Aviación de la Universidad Rovira i Virgili con el uso de herramientas TIC en cabina durante la instrucción de vuelo. Los autores han utilizado Tablet para la recogida y posterior procesamiento de los datos de posición del avión y la cantidad de documentos necesarios para la instrucción. El estudio muestra los beneficios e inconvenientes que proporcionan estos dispositivos electrónicos en el proceso formativo y propone la creación de una metodología específica para estos casos de docencia.

E. L. Meneses y otros describen una experiencia universitaria con mapas conceptuales interactivos sobre los principales ámbitos de intervención socioeducativa del educador social/ trabajador social (Meneses, 2012) La experiencia es desarrollada con 115 estudiantes. Los resultados muestran que el uso de estos mapas conceptuales fomentan la actividad y autonomía de los estudiantes en el proceso de construcción del conocimiento.

Finalmente, M. A. Moreira y otros (Moreira, 2010) presentan el diseño y resultados de un estudio realizado en la Universidad de La Laguna destinado a identificar buenas prácticas de aulas virtuales en la docencia universitaria desarrolladas bajo la modalidad de enseñanza semipresencial. Los resultados mostrados por este estudio demuestran que esta metodología

genera gran interés en desarrollar nuevas actividades, por parte de los estudiantes. También muestra mejoras en los procesos comunicativos entre profesorado y alumnado.

Como podemos ver, existen infinidad de propuestas de innovaciones docentes pero la mayoría de ellas implantadas en entornos universitarios. Por ello, nosotros hemos querido probar este tipo de planes formativos novedosos en cursos dirigidos a profesionales que presentan varios niveles de conocimiento sobre las nuevas tecnologías.

2. Contenido y objetivos del curso

El curso “Ordenadores, sistemas operativos de red y seguridad informática” está enfocado a la formación de profesionales para la reparación y mantenimiento de ordenadores e instalación de redes informáticas. Estos conocimientos permiten detectar y corregir las averías típicas de un ordenador de tipo pc, además de adquirir los conocimientos necesarios para la instalación y configuración de redes locales de ordenadores, a nivel de hardware y sistemas operativos. Finalmente los alumnos aprenden destrezas a nivel de seguridad informática en sistemas operativos. Este curso se engloba dentro del título “Especialista universitario en redes y comunicaciones de ordenadores”. El contenido de este curso se muestra en la Tabla 1.

2.2. Objetivos del curso

Los objetivos específicos que se persiguen en este curso son los siguientes:

- Dar al alumno/a una adecuada formación técnica en reparación y mantenimiento de ordenadores e instalación de redes informáticas, capacitándolo/a para detectar y corregir las averías típicas de un ordenador de tipo PC y para la configuración de redes locales de ordenadores, a nivel de hardware y sistemas operativos.
- Se tratarán temas de seguridad informática en sistemas operativos.
- Diseñar, instalar configurar y administrar redes de ordenadores para pequeñas y medianas empresas.
- Conocer las tecnologías Ethernet en profundidad para poder encontrar fallos en las redes de ordenadores.

2.3. Perfil de los alumnos

Los alumnos que realizan este curso son trabajadores de la propia empresa. Suelen llegar tanto hombres como mujeres, aunque estas últimas con un menor número. También observamos grandes diferencias en las edades de los alumnos. De hecho, los grupos están

bastante diferenciados. Por una parte recibimos gente bastante joven, con amplios conocimientos de las nuevas tecnologías y manejo de ordenadores, el segundo es gente con edades incluso superiores a los 50 años que no presentan gran fluidez en el manejo de ordenadores. La Tabla 2 muestra un resumen de los perfiles de los alumnos que hemos recibido durante los 3 cursos.

Tabla 1. Contenido del curso, dividido por capítulos

Capítulo	Nombre	Descripción
Capítulo 1	Introducción a los ordenadores personales	Describe los ordenadores personales
Capítulo 2	Normas y procesos llevados a cabo en el laboratorio	Describe los procedimientos seguros a seguir en el laboratorio y el uso adecuado de herramientas
Capítulo 3	Ensamblaje de un ordenador	Ensamblaje de un PC a partir de componentes compatibles y actualizar un sistema informático para cumplir con los requisitos
Capítulo 4	Mantenimiento preventivo y resolución de problemas	Explica las reglas básicas de mantenimiento preventivo y el proceso de resolución de problemas
Capítulo 5	Sistema operativos	Define como instalar, actualizar, navegar y solucionar problemas de varios sistemas operativos
Capítulo 6	Redes	Describe como crear y mantener una red
Capítulo 7	Laptops	Describe cómo están compuestas los ordenadores portátiles, configuración básica, mantenimiento y resolución de problemas
Capítulo 8	Dispositivos móviles	Describe los sistemas operativos, configuración básica, el mantenimiento, la seguridad, y la reparación de los dispositivos móviles.
Capítulo 9	Impresoras	Procedimientos y configuraciones requeridos para las impresoras
Capítulo 10	Seguridad	Explicar la importancia de la seguridad, describir los procedimientos y medidas de seguridad
Capítulo 11	Habilidades de comunicación de Professional de las TIC	Describir las habilidades de comunicación que necesitan los profesionales de TI
Capítulo 12	Resolución de problemas	Realizar procedimientos de solución de problemas avanzados de ordenadores, sistemas operativos, ordenadores portátiles, impresoras y redes

Tabla 2. Perfil de los alumnos de los tres cursos

	Curso 2012		Curso 2013		Curso 2014	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Total de Alumnos	12	3	8	1	11	0
% alumnos menores de 40 años	50%		37.5%		18%	

3. Desarrollo de la innovación

El curso tiene una duración de 5 semanas durante las cuales los alumnos deben estudiar y preparar los diferentes temas contenidos en el curso. Cada tema tiene asociadas una serie de prácticas que los alumnos deberán entregar periódicamente, acorde con unas fechas preestablecidas. Finalmente el contenido es evaluado mediante exámenes parciales y finales controlados remotamente. Dicha metodología incluye un seguimiento personalizado de cada alumno a través de tutorías online. En esa sección vamos a explicar toda la metodología llevada a cabo dentro de este curso. También se mostrarán las 2 plataformas de aprendizaje utilizadas para proporcionar al alumno el contenido del curso y la atención a través de tutorías y correo electrónico que precisen.

3.1. Actividades contenidas en el curso

El curso de "Ordenadores, sistemas operativos de red y seguridad informática" siguiendo un régimen semipresencial fue iniciada en el año 2012. La utilización de ambas plataformas, a pesar de ser utilizadas con anterioridad de forma separada, se han mejorado y juntado para conseguir los objetivos de este curso. Las plataformas online posibilitan la mejora en la dinámica del progreso del curso aunque exige igualmente el desarrollo de materiales didácticos específicos y pensados para este nuevo entorno de aprendizaje. Lo cierto es que el uso de internet y las redes nos ha permitido desarrollar un modelo de enseñanza mucho más flexible donde prevalece la actividad y participación de los alumnos junto a la adquisición del conocimiento, que en sí, la propia evaluación o valoración numérica de los conocimientos adquiridos.

Sin embargo, debido a las características y perfil de nuestros alumnos, nos podemos encontrar con la desventaja de tener que aumentar y estimular el hábito de estudio continuo y esfuerzo por su parte. Por ello, este curso necesita de una supervisión casi personalizada por parte de los profesores a través de tutorías online y correo electrónico.

La metodología de este curso se centra principalmente en la participación del estudiante en su propio proceso de aprendizaje, de forma que los alumnos no sean sólo receptores de conocimientos. Este curso pretende dar y mostrar a los alumnos las herramientas necesarias para que puedan contruir ellos mismos, sus conocimientos en cooperación con el profesor y con el resto de sus compañeros. Esta estrategia es conocida como modelo de exposición y reconstrucción del conocimiento y pretende generar aprendices estratégicos.

Para tal fin, es importante marcar una serie de tareas y objetivos específicos para fomentar las estrategias cognitivas de exploración y descubrimiento. Con ello, ayudamos al alumno a que aprenda a planificarse sus actividades. Organiza y elabora la información del curso contribuye a la mejor comprensión de su contenido.

Con el fin de fomentar dicho trabajo, se proponen una serie de actividades para cada módulo contenido en el curso, que implicará el esfuerzo continuado y pautado a medida que avanza el curso. La actividad educativa se estructurará en las siguientes actividades:

3.1.1. Actividad no presencial: Trabajo autónomo del alumno

El estudio autónomo es una estrategia metodológica basada en el autodidactismo y en la capacidad de los estudiantes para aprender desde la propia iniciativa y con motivación. Por lo general, el trabajo autónomo del alumno, se entiende como una actividad individual, sin embargo, en nuestras asignaturas apostamos por el trabajo colaborativo. Por ello incluimos el foro, donde los alumnos y profesores pueden compartir comentarios y dudas para ser respondidos por cualquier integrante del foro.

Adicionalmente a las tareas de estudio, se incluyen un conjunto de 5-6 prácticas, por módulo, que los alumnos deben realizar. Los resultados de estas prácticas son enviados a los tutores, para posteriormente ser evaluadas. Existe otra práctica realizada en tiempo real, pero de forma remota, donde los alumnos, realizan una serie de actividades sobre un servidor ubicado en Centro de formación de ADIF en Valencia. Todas estas prácticas están orientadas al trabajo y configuración con distintos sistemas operativos, que pueden ser instalados sobre máquinas virtuales o nativos. Finalmente, la actividad no presencial incluye exámenes parciales que los alumnos realizarán a través de la plataforma de aprendizaje de Cisco.

3.1.2. Actividad presencial: Trabajo colaborativo de los alumnos.

Tras completar la fase no presencial, se establecen 2 jornadas presenciales donde se realizan prácticas sobre equipos reales y los exámenes finales. Estas prácticas son totalmente colaborativas. De hecho, si el equipo de trabajo no es capaz de trabajar conjuntamente, la realización de estas prácticas puede resultar muy larga. Con estas prácticas fomentamos la participación de todos los miembros y la organización. También se ponen de manifiesto las dotes de liderazgo de algunos miembros.

3.2. Plataformas de aprendizaje online: Centro de Formación Virtual de ADIF y NetSpace de Cisco Networking Academy.

El proceso del curso es llevado a cabo con la ayuda de 2 plataformas de aprendizaje online. Por una parte la empresa ADIF dispone de una plataforma llamada Centro de Formación Virtual (CFV). Dicha plataforma es utilizada por alumnos y tutores para intercambiar todo tipo de información, como dudas y preguntas, tutorías, material docente, software para la

elaboración de las prácticas, etc. Como partes importantes y distintivas de esta plataforma contiene:

- Apartado de Aula, que permite al profesor un listado de los alumnos que tutoriza
- Índice del curso, que permite a los alumnos acceder al contenido del curso. También al calendario y planificación del curso, documentos de ayuda para aprender a utilizar ambas plataformas y una descripción sobre la metodología que seguirá el curso.
- Sección de Tutorías, donde los alumnos pueden plantear todas las dudas y preguntas a sus tutor, de forma personalizada. Las tutorías, también son usadas para la entrega de las prácticas.
- Foro del curso, donde los alumnos y profesores pueden enviar mensaje a todos los integrantes del grupo. El foro es usado para plantear dudas generalizadas, que van siendo respondidas por los tutores. Los alumnos suelen aportar sus contribuciones sobre los temas planteados.

En el índice del curso, dentro del contenido del curso, los alumnos tienen disponibles todas las prácticas divididas en módulos (ver Figura 1). Desde esta interfaz web los alumnos se descargan tanto el enunciado como las hojas de respuestas que, tras ser rellenadas, son enviadas a los profesores.

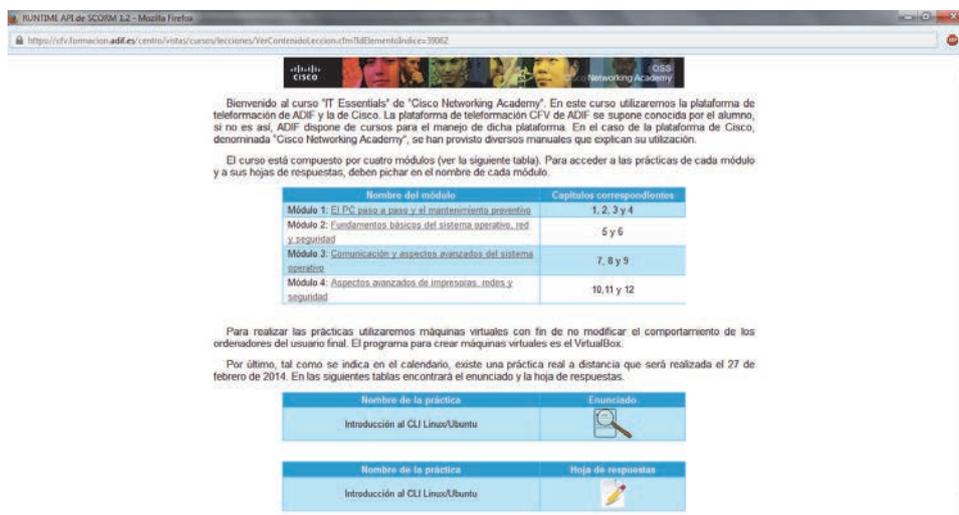


Fig. 1 Plataforma para descargar los enunciados de prácticas y las hojas de respuesta

El contenido teórico del curso es proporcionado a través de la plataforma NetSpace de Cisco Networking Academy. Al inicio del curso, cada alumno es registrado como miembro de la academia local que gestiona el curso. Se le adjudica un usuario y contraseña que

utilizarán para acceder tanto a los contenidos del curso como a otros recursos que Cisco ofrece a sus estudiantes. La Figura 2 muestra la ventana principal de la plataforma NetSpace de Cisco.

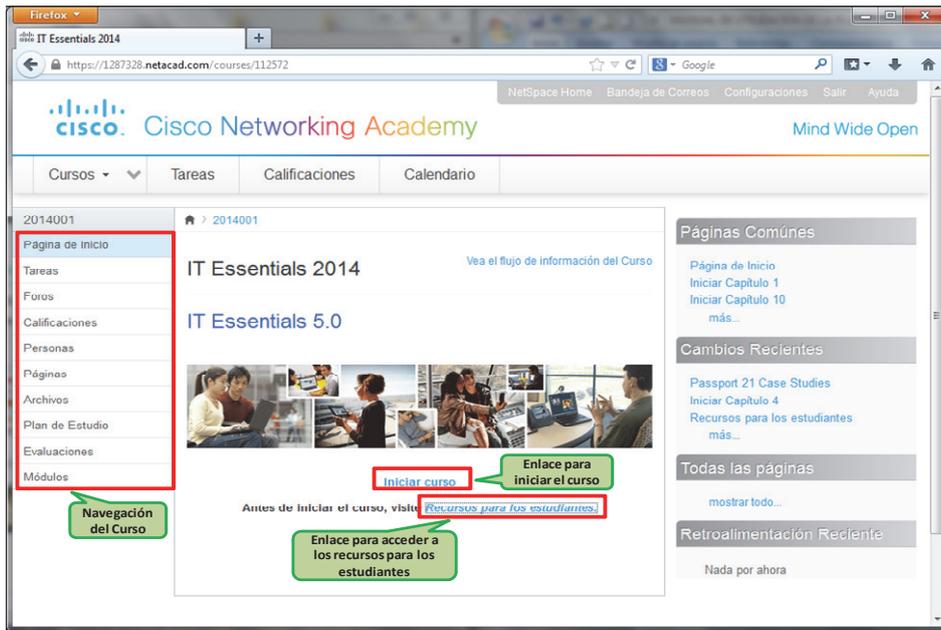


Fig. 2 Ventana principal de NetSpace de Cisco

Esta página contiene los enlaces directos a los diferentes módulos del curso, así como a los exámenes puntuables del capítulo y cuestionario preparatorio de cada capítulo. Pulsando en el enlace “Iniciar Curso”, accedemos a la ventana de contenido (ver Figura 3).

Si pulsamos en Iniciar Capítulo nos dirige al contenido del capítulo. La Figura 4 muestra la ventana principal de la curricula, donde los alumnos pueden leer y estudiar todo el contenido de los capítulos. Además, todo el texto está acompañado de ilustraciones y videos demostrativos, que ayudan a la comprensión del contenido teórico.

Al final de cada capítulo, los alumnos tienen disponibles un cuestionario no evaluable que los ayuda a comprobar su nivel de comprensión del contenido y profundizar en aquellos aspectos que fallen.

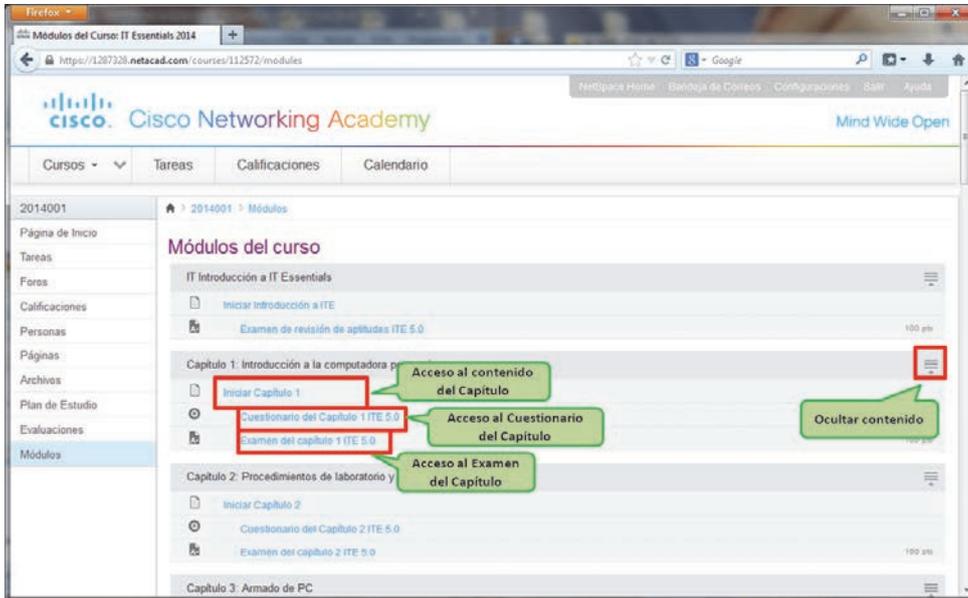


Fig. 3 Contenido del curso

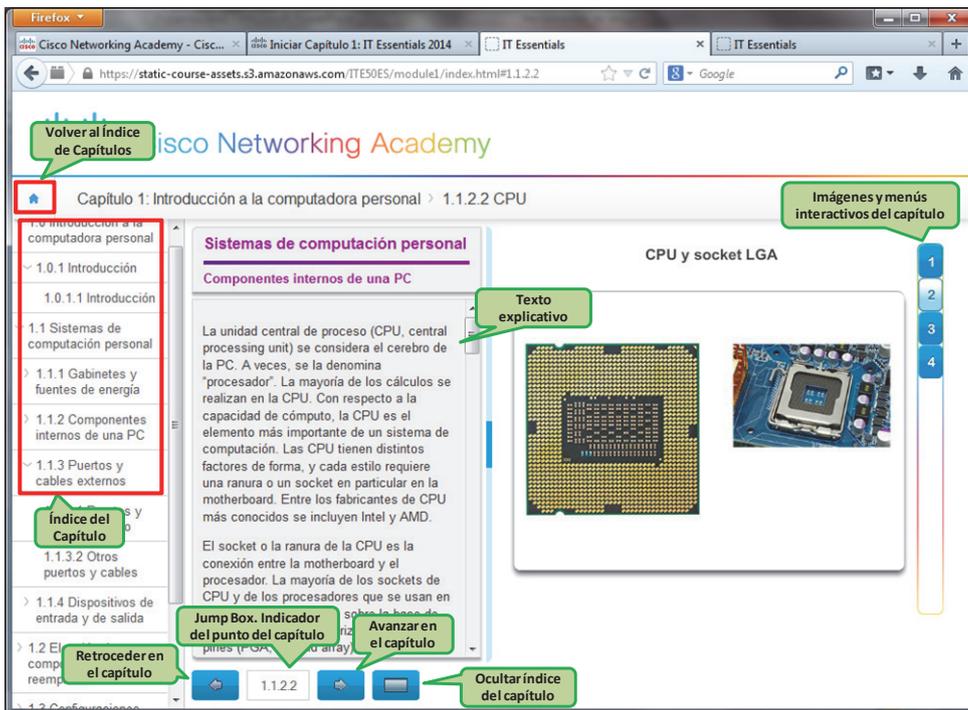


Fig. 4 Curricula del curso con el contenido de cada tema

3.3. Evaluación de las actividades

Dentro de las actividades presenciales, se incluye la evaluación final del curso. Por una parte se realizan exámenes individuales, donde se evalúan los conocimientos adquiridos a nivel teórico y práctico. El examen de destrezas prácticas se realiza en grupos, tal y como se realizan las prácticas de la jornada anterior. La calificación del examen práctico consta de dos partes. Por una parte, se evalúan las áreas realizadas de forma individual por cada alumno. La segunda parte de la nota es global para todos los integrantes del grupo y se evalúa si se han cumplido los objetivos globales del examen. Estos objetivos están relacionados con la correcta interconexión de todos los dispositivos, que sus configuraciones sean correctas y que las autenticaciones de los clientes, sobre los servidores se realicen sin problemas. Los exámenes teóricos se realizan a través de la plataforma NetSpace de Cisco. La Figura 5 muestra la ventana de acceso a las pruebas de evaluación.

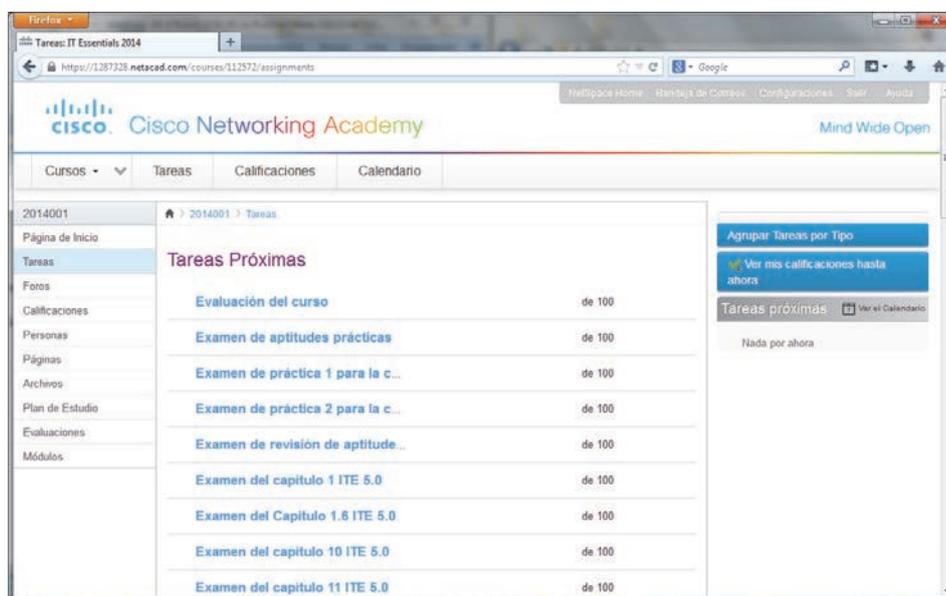


Fig. 5 Ventana de acceso a los exámenes

Tras finalizar el examen, los alumnos pueden consultar sus calificaciones de manera inmediata. La Figura 6 muestra las calificaciones del alumno, así como el peso de cada uno de los exámenes, sobre la nota final. La plataforma NetSpace establece que la nota mínima para aprobar sus exámenes es un 60% (equivalente a un 6 sobre 10). Si algún alumno, no está convencido de la nota obtenida se le da la posibilidad de repetir el examen, con la salvedad que la nota del aprobado se incrementará al 70%. Esto es así, debido a que Cisco asegura que todos sus alumnos cumplen los requisitos y objetivos del curso, antes de recibir su certificación.

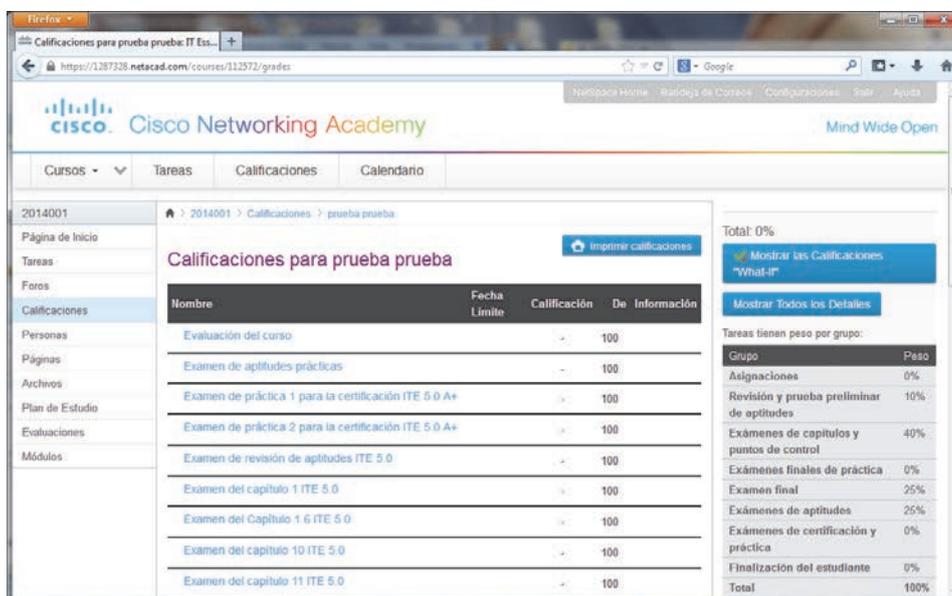


Fig. 6 Ventana de calificaciones

Para la evaluación de este curso se tienen en cuenta todas las tareas realizadas por los alumnos. Recordemos que la primera parte del curso se desarrollaba totalmente online, con entregas periódicas de ejercicios. Durante este periodo, se realizan los exámenes parciales de cada tema. Además, los alumnos debían realizar una práctica remota sobre una máquina ubicada en Valencia, desde sus oficinas. Finalmente en las sesiones presenciales, se realizan una serie de prácticas grupales donde los alumnos aplicaban todos los conocimientos aprendidos durante el curso. El curso finalizaba con la elaboración de los exámenes finales, tanto teóricos como prácticos. La Tabla 3 resume los exámenes realizados y su peso sobre la nota final

Tabla 3. Descripción de los exámenes

Denominación del examen	Descripción	Peso
Examen de Revisión de Aptitudes	Realizado al inicio del curso de forma individual. Realizado a través de la plataforma NetSpace	10%
Exámenes de aptitudes Prácticas	Realizada por grupos, en el laboratorio y engloba todos los conocimientos adquiridos durante las prácticas entregadas y las prácticas realizadas en las jornadas presenciales.	20%
12 exámenes parciales y Examen punto de	Exámenes parciales realizados a lo largo del curso realizado de forma individual. El examen de punto de control engloba los contenidos teóricos de los capítulos de 1 al 6, realizado de forma	40%

control	individual. Realizados a través de la plataforma NetSpace	
Exámen teórico final	Examen que engloba los contenidos teóricos de todos los capítulos, realizado de forma individual. Realizado a través de la plataforma NetSpace	30%

Las notas finales del curso se calculan como la media aritmética de los trabajos entregados a través de las tutorías y los exámenes realizados en las jornadas presenciales, es decir (Ecuacion 1):

$$Nota\ Final = \frac{Nota\ prácticas\ entregadas\ (On\ line) + Nota\ exámenes\ (presenciales)}{n} \quad (1)$$

4. Resultados

Tras finalizar cada uno de los cursos se realizaron sus correspondiente encuestas donde se preguntaba a los alumnos su opinión, en cuanto a contenido, recursos, medios didácticos utilizados, profesorado, metodología y organización del curso, etc. La Figura 7 muestra los resultados de las encuestas para el curso 2012. Como podemos observar los resultados fueron bastante satisfactorios. Prácticamente todas las calificaciones obtenidas se sitúan por encima del 7 sobre 10. La Figura 8 muestra los resultados de las encuestas para el curso 2013. Durante este curso los resultados de las valoraciones se situaron todas por encima del aprobado, aunque los resultados fueron ligeramente inferiores a los resultados obtenidos en el curso 2012. La Figura 9 muestra los resultados de las encuestas para el curso celebrado en el año 2014. En comparación con los resultados obtenidos en el curso 2013, podemos observar que aspectos como los contenidos y metodología, medios didácticos y duración del curso, obtiene mejores resultados. Finalmente la Figura 10 muestra las notas medias obtenidas por los alumnos. podemos observar las notas medias se sitúan en los tres casos por encima del 8 sobre 10.

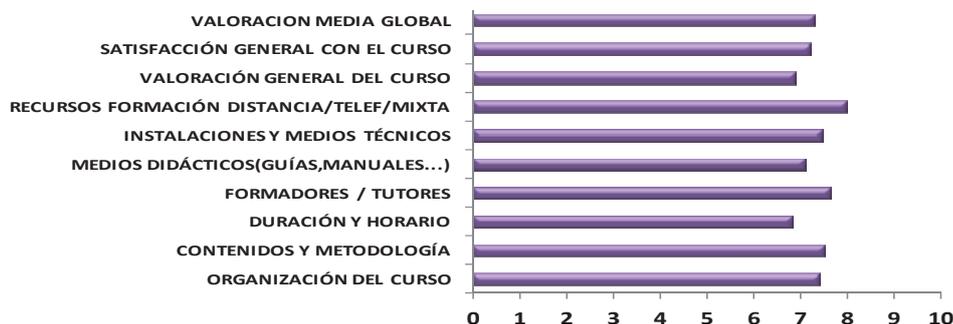


Fig. 7 Resultado encuestas 2012

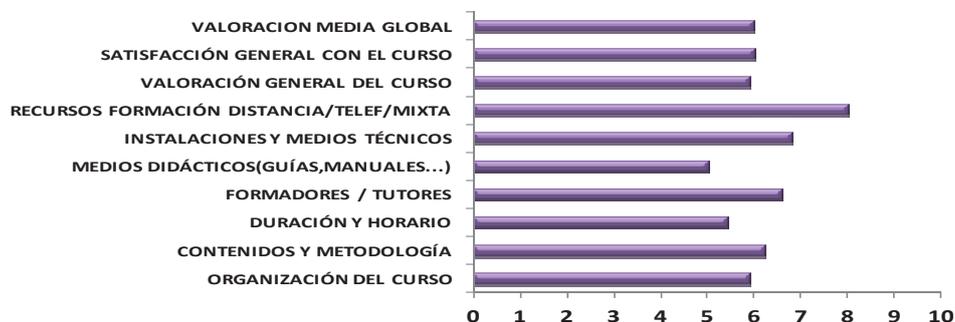


Fig. 8 Resultado encuestas 2013



Fig. 9 Resultado encuestas 2014

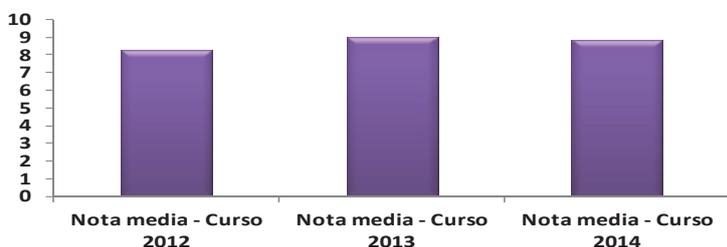


Fig. 10 Notas medias obtenidas por los alumnos en los 3 cursos

5. Conclusiones

En este artículo hemos presentado un plan formativo en régimen semipresencial impartido en la empresa nacional ADIF, durante los años 2012, 2013 y 2014. A partir de los resultados analizados y teniendo en cuenta el perfil de los alumnos que hemos tenido en cada uno de los cursos, extraemos varias conclusiones. La primera de ellas, es que en vista de las notas medias obtenidas por los alumnos, esta metodología es muy efectiva, pues consigue que los alumnos aprendan los conocimientos que establece el curso y consiguen cumplir tanto los objetivos de los profesores como los requisitos mínimos que Cisco establece a sus alumnos. Por otra parte, los resultados de las encuestas, empeoran

ligeramente para los dos últimos cursos. Considerando este factor, analizamos el perfil de los alumnos, y nos dimos cuenta que uno de los parámetros a tener en cuenta a la hora de implantar nuevas metodologías docentes, es la edad de los alumnos. Como podemos ver en la Tabla 1, los dos últimos cursos, gran parte de los alumnos tenían edades superiores a los 40 años. Este hecho implica un mayor desconocimiento y menor fluidez en el uso de las nuevas tecnologías. Tras finalizar el curso todos los alumnos que han superado el curso reciben dos certificados. Como trabajo futuro, nos gustaría extender esta metodología a algunas asignaturas de titulaciones universitarias, donde los alumnos son más jóvenes y por tanto su conocimiento sobre nuevas tecnologías mucho más amplio. Estamos seguros, que este plan formativo dará buenos resultados, tanto a nivel de calificaciones, como de satisfacción.

6. Referencias

- BRI, D., COLL, H., GARCÍA, M., LLORET, J. (2008). Analysis and Comparative of Virtual Learning Environments, The 5th WSEAS / IASME International Conference on engineering education (EE'08), Heraklion, Creta (Grecia), 22 al 24 de Julio de 2008
- BRI, D., GARCIA, M., COLL, H., LLORET, J. (2009). A study of virtual learning environments. *WSEAS Transactions on Advances in Engineering Education*, 6(1), 33-43.
- GARCIA, M., COLL, H., BRI, D., LLORET, J. (2008)., Software Tools and Simulators in the Education of Engineering of Telecommunications, The 5th WSEAS / IASME International Conference on engineering education (EE'08), Heraklion, Creta (Grecia), 22 al 24 de Julio de 2008
- LLORET J, DIAZ J.R., JIMÉNEZ J.M., (2004) Creation and Development of an E-Learning Formative Plan, Sefi Annual Conference 2004, Valencia (España), 8-10 de Septiembre de 2004
- LLORET, J., JIMENEZ, J. M., DIAZ, J. R., LLORET, G. (2008) A Remote Network Laboratory to Improve University Classes, The 5th WSEAS / IASME International Conference on engineering education (EE'08), Heraklion, Creta (Grecia), 22 al 24 de Julio de 2008
- LLORET, J., VINCENT VELA, M. C., POZA PLAZA, E. D. L., DOMÈNECH DE SORIA, J., & PEÑA-ORTIZ, R. (2013). Industry Certificate Courses Enhance University Experts and Masters, IV International UNIVEST Conference (Univest 2013), Gerona (España), 4-5 de Julio 2013
- MARCELO, C. (2013). Las tecnologías para la innovación y la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação*, 18(52), 25-47.
- MARTÍNEZ, A. L., GALLEGO, M. R. (2014). Proyectos de innovación para integrar las tic en la formación inicial docente. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (44), 157-168.
- MEDRANO, M., BASORA, E., MARTORELL, I., HERNÁNDEZ, M., TRAVERIA, M., BRET, D., GAVALDÀ, J. (2012). Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos tecnológicos extremadamente cambiantes mediante la implantación de tic. El caso cesda. *CIDUI-Llibre d'actes*, 1(1).
- MENESES, E. L., SANCHIZ, D. C., GARCÍA, E. P. (2012). Innovación docente con tecnologías de la información y la comunicación 2.0 en Ciencias Sociales: Una propuesta de trabajo con mapas conceptuales interactivos. *REDEX-Revista de Educación de Extremadura*, 2(3), 105-133.
- MOREIRA, M. A., SANTOS, M. B. S. N., VARGAS, E. F. (2010). Buenas prácticas de aulas virtuales en la docencia universitaria semipresencial. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 7-31.

