ANÁLISIS DE APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN ÁREAS DE INGENIERÍA Y PSICOLOGÍA

FRANCISCO ORTIZ ZAMORA, JUAN JOSÉ GALIANA MERINO, CAROLINA PASCUAL VILLALOBOS, ENCARNA GIMENO NIEVES, NATALIA ALBALADEJO BLÁZQUEZ*, STEPHAN MARINI

{ fortiz@ua.es, juajo@dfists.ua.es, carolina@dfists.ua.es, encarna@dfists.ua.es, Natalia.albaladejo@ua.es, smarini@ua.es }

Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y T. Señal.
*Departamento de Psicología de la Salud
Universidad de Alicante

1. Objetivos de la investigación

En esta investigación se pretende analizar el impacto de las nuevas tecnologías (web, Powerpoint, formularios, e-mail, simuladores, etc.) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en diferentes áreas de conocimiento de la Universidad de Alicante, en concreto, el estudio se llevará a cabo en Ingeniería de Sistemas y Automática, Teoría de la Señal y Comunicaciones, y Psicología Básica.

Se pretende realizar una comparativa de la aceptación de uso de este tipo de herramientas y un análisis de su penetración actual, así como un estudio sobre la idoneidad de su utilización según la temática a tratar.

Otro de los objetivos claves será el de intercambiar información y experiencias entre las áreas, de forma que herramientas de psicología puedan ser empleadas en ingeniería y viceversa.

La interacción entre los miembros de la red se realizará por medio de reuniones periódicas y mediante la creación de un grupo de trabajo en el Campus Virtual.

2. Titulaciones y áreas de conocimiento

La investigación a realizar abarca asignaturas de diferentes áreas de conocimiento de la Universidad de Alicante. El estudio se ha realizado en las áreas de “Ingeniería de Sistemas y Automática” y “Teoría de la Señal y Telecomunicaciones”, pertenecientes al Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal, y en el área “Psicología Básica”, que forma parte del Departamento de Psicología de la Salud.

2.1 Asignaturas del área de “Ingeniería de Sistemas y Automática”

Las asignaturas del área de Ingeniería de Sistemas y Automática objeto de estudio son las que se detallan en la tabla que se muestra a continuación:

Denominación	Código	Tipo	Curso	Anual/Cuat	Créditos	Profesor responsable
REDES	9292	Obligatoria	3	Cuat.	7,5	F. Ortiz
REDES DE ORDENADORES	7056	Optativa	3	Cuat.	7,5.	F. Ortiz

Estas asignaturas se imparten de forma simultánea en el primer cuatrimestre para las titulaciones de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (9292) e Ingeniería Técnica de Telecomunicación (Sonido e Imagen).

En las asignaturas de “Redes”, se ha de tener en cuenta que los alumnos recibirán por primera vez en la carrera una especificación formal de las redes de comunicación, por lo que se contemplarán multitud de conceptos teóricos relacionados con la teoría de la comunicación de datos sobre ordenadores. Se ofrecerá al alumno una formación tecnológica sólida y actual, que le permita alcanzar la destreza y conocimientos adecuados para poder abordar con éxito los problemas

particulares que se le puedan presentar en la práctica profesional. Lógicamente, para que el alumno adquiera la formación propuesta se ha de aportar una base teórica que la sustente, a la vez que una experiencia práctica que integre y consolide los conocimientos teóricos.

Los objetivos de las dos asignaturas de "Redes" son los siguientes:

- Proporcionar a los alumnos una visión global de la problemática asociada a las comunicaciones de datos, presentando especial atención al concepto de arquitectura de red.
- Analizar y examinar los dos modelos de referencia de redes más empleados en la actualidad, el modelo de referencia de red teórico OSI y el modelo de referencia práctico TCP/IP.
- Comprender las funciones y servicios generales de los principales niveles de las arquitecturas de red o modelos de referencia, en especial, desde la capa física hasta la capa de transporte en donde se engloban las principales funciones de la comunicación.
- Presentar la tecnología de red local Ethernet y comprender el enlace a otras redes, tanto locales como remotas mediante los dispositivos e interconexión.

2.2 Asignaturas del área de "Teoría de la Señal y Telecomunicaciones"

El área de Teoría de la Señal y Telecomunicaciones imparte la mayor parte de sus asignaturas en la titulación de Ingeniería Técnica de Telecomunicación (esp. Sonido e Imagen). En este trabajo se ha estudiado el impacto de las nuevas tecnologías en las asignaturas de Proyectos, Electrónica analógica y Sistemas lineales.

En la siguiente tabla se observan los datos de las asignaturas mencionadas:

Denominación	**Código**	**Tipo**	**Curso**	**Anual/Cuat**	**Créditos**	**Profesor responsable**
PROYECTOS	7044	Troncal	3	Cuat.	6	A. Albaladejo
SISTEMAS LINEALES	7037	Troncal	2	Anual.	15	C. Pascual E. Gimeno
ELECTRÓNICA ANALÓGICA	7038	Troncal	2	Cuat	6	J. Galiana

En relación a la asignatura de "Proyectos", sus objetivos básicos consisten en asimilar los conocimientos teóricos del Proyecto de Telecomunicaciones de forma que se adquiera una visión global que permita desarrollar la capacidad de abstracción necesaria para su realización. Además:

- Conocer los fundamentos del Ejercicio Libre de la Profesión para aplicar de forma efectiva los métodos, herramientas y procedimientos al uso.
- Conocer los fundamentos de la Dirección y Gestión de Proyectos de manera que se pueda disponer de los conocimientos básicos necesarios para asegurarse de que los aspectos

Con respecto a la asignatura anual de "Sistemas lineales", sus objetivos abarcan importantes conceptos básicos de telecomunicaciones:

- Conocer y analizar los distintos elementos y señales involucrados en la telecomunicación o comunicación a distancia, tanto analógica como digital.

- Análisis de las ventajas y limitaciones del procesado digital de señales.
- Diseño de sistemas lineales reales.
- Entender el proceso de modulación y codificación de señales.
- Implementar técnicas algorítmicas de procesado de señales.

Entre los objetivos de la asignatura de "Electrónica analógica", podemos destacar:

- Reconocimiento de diodos y transistores.
- Interpretación de circuitos no lineales, así como circuitos amplificadores, tanto en corriente continua como en corriente alterna.
- Adaptar los conocimientos adquiridos a la resolución de los problemas planteados por el profesor y en especial a la resolución de nuevos y distintos problemas.
- Desarrollar la imaginación creadora a través de problemas y prácticas de resolución 'abierta'.
  Desarrollar las aptitudes y capacidades para el estudio y la lectura de literatura científica técnica, tanto nacional como internacional.

2.3 Asignaturas del área de "Psicología Básica"

El área de Psicología Básica del Departamento de Psicología de la Salud imparte docencia en diversas titulaciones de la Universidad de Alicante. Este trabajo se ha basado en el análisis efectuado en la Licenciatura de Psicopedagogía y en la Licenciatura de Criminología, concretamente, en las asignaturas de "Psicópatas y asesinos múltiples" (Criminología) y el complemento de formación de "Procesos psicológicos básicos" (Psicopedagogía). En la siguiente tabla se muestra la ficha de cada una de las asignaturas citadas.

Denominación	**Código**	**Tipo**	**Curso**	**Anual/Cuat**	**Créditos**	**Profesor responsable**
Psicópatas y asesinos múltiples	10290	Optativa	--	Cuat.	4,5	N. Albaladejo
Procesos Psicológicos básicos	6236	Optativa	compl..de formación	Cuat.	6	N. Albaladejo

Entre los objetivos de la asignatura optativa de "Psicópatas y asesinos múltiples" se pueden citar los siguientes:

- Conocer la aproximación científica del objeto de estudio de la psicopatía.
- Describir los determinantes psicológicos del comportamiento y el perfil del psicópata.
- Conocer los ámbitos e instrumentos de que hoy se dispone para evaluar y realizar una impresión diagnóstica de este trastorno de la personalidad.

La asignatura de "Procesos psicológicos básicos" supone el complemento de formación necesario para el acceso a la Licenciatura en Psicopedagogía. El objetivo general del presente programa es analizar y estudiar los procesos psicológicos básicos en relación con el comportamiento humano normal y adaptativo. Entre otros objetivos específicos, podemos destacar:

- Conocer las diferentes tendencias psicológicas existentes con sus respectivos aportes al desarrollo de la Psicología como ciencia.
- Conocer las funciones psicológicas propias del ser humano, la evolución normal de las mismas y sus posibles alteraciones.
- Fomentar aptitudes positivas hacia la investigación.

3. Desarrollo de la investigación

Esta investigación ha sido desarrollada durante el segundo cuatrimestre del curso 2005/2006 y el inicio del primer cuatrimestre del curso 2005/2006. Las asignaturas del segundo cuatrimestre de 2005/2006 son las siguientes:

- "Procesos psicológicos básicos".
- "Psicópatas y asesinos múltiples".
- "Sistemas lineales (asignatura anual)"

En el primer cuatrimestre del curso actual 2006/2007 se ha realizado la investigación en el resto de asignaturas:

- "Redes".
- "Redes de ordenadores"
- "Proyectos"
- "Sistemas lineales (asignatura natural)"
- "Electrónica analógica"

A continuación, se detallarán los medios tecnológicos empleados en la actualidad en cada una de las asignaturas mencionadas anteriormente.

3.1 Análisis detallado de los medios empleados en las asignaturas objeto de estudio

Las asignaturas que componen el estudio desarrollado pertenecen, mayoritariamente, a disciplinas técnicas en las que los alumnos se desenvuelven sin ningún tipo de problema con las nuevas tecnologías. Tan sólo dos asignaturas se imparten en áreas de conocimiento de educación y ciencias sociales. Sin embargo, al contrario de lo que pudiera parecer, los resultados del estudio mostrarán que los alumnos de estas últimas áreas son muy receptivos al recibir la docencia en nuevas tecnologías, mejorando incluso la visión general de las asignaturas.

3.1.1 Área de Ingeniería de Sistemas y Automática

En la docencia de las asignaturas de "Redes" se han empleado tradicionalmente las nuevas tecnologías que la Universidad de Alicante pone al alcance del docente y de los alumnos. Además de impartir docencia teórica con Power Point (figura 1), se utilizan animaciones en flash y JAVA. En relación a las prácticas, podemos citar el uso de la herramienta "Examinador" del Campus V virtual (incluso con preguntas de "huecos"), como método más objetivo de evaluar los supuestos prácticos (figura 2).

Entre otras herramientas interesantes del Campus virtual que se emplean en las asignaturas “Redes” podemos destacar las tutorías virtuales, el deposito de materiales, así como la experimentación de las sesiones docentes para la docencia en valenciano.

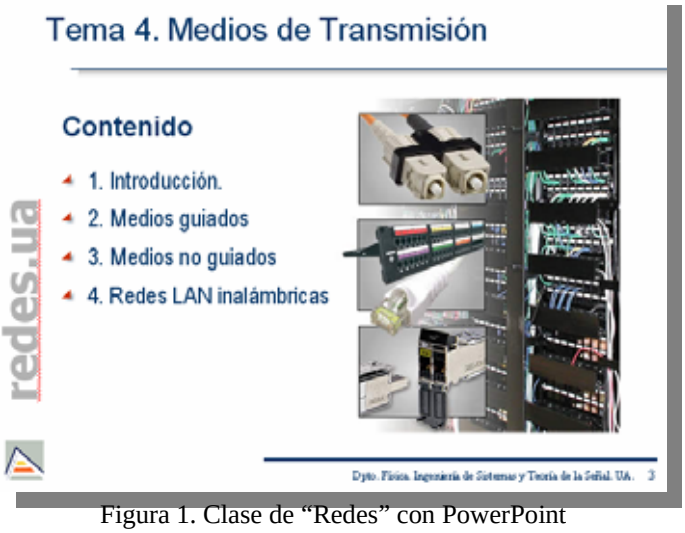

Figura 1. Clase de “Redes” con PowerPoint

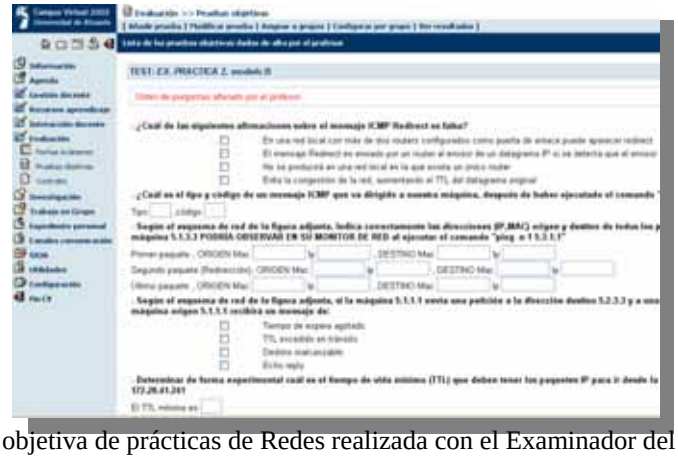

Figura 2. Prueba objetiva de prácticas de Redes realizada con el Examinador del Campus Virtual

En relación a las prácticas de las asignaturas de “Redes”, se puede citar el uso de software para la monitorización de redes locales y análisis de protocolos conocido como “Ethereal” sobre el sistema operativo Windows XP.

En la matriculación a prácticas se emplea el sistema facilitado por la página web de la Escuela Politécnica Superior, que distribuye a los alumnos en los turnos de prácticas de la asignatura de forma más justa (para los alumnos) que el sistema de matriculación del Campus virtual.

3.1.2 Área de Teoría de la Señal y Telecomunicaciones

En el caso de las asignaturas pertenecientes al área de Teoría de la Señal y Telecomunicaciones podemos citar el uso generalizado en todas las asignaturas de las últimas tecnologías a la hora de

impartir docencia. El Power Point se destaca como el sistema preferido por los profesores para impartir clases teóricas (Figura 3: asignatura de “Electrónica analógica”).

En el caso de las clases prácticas, en su desarrollo se emplean programas de simulación por ordenador, aunque también se recurre a la implementación física de circuitos electrónicos (asignatura de “Electrónica analógica”). A la hora de realizar la matriculación a prácticas se emplea el sistema de matriculación de la EPS, por el mismo motivo que el citado en las asignaturas del área de Ingeniería de Sistemas y Automática.

Los alumnos emplean de forma generalizada el correo electrónico para resolver dudas relacionadas con las asignaturas.

A la hora de realizar algunas evaluaciones al alumnado también se ha recurrido al uso de las “Pruebas objetivas” del Campus virtual. Este es el caso, por ejemplo, de la asignatura “Proyectos” (Figura 4).

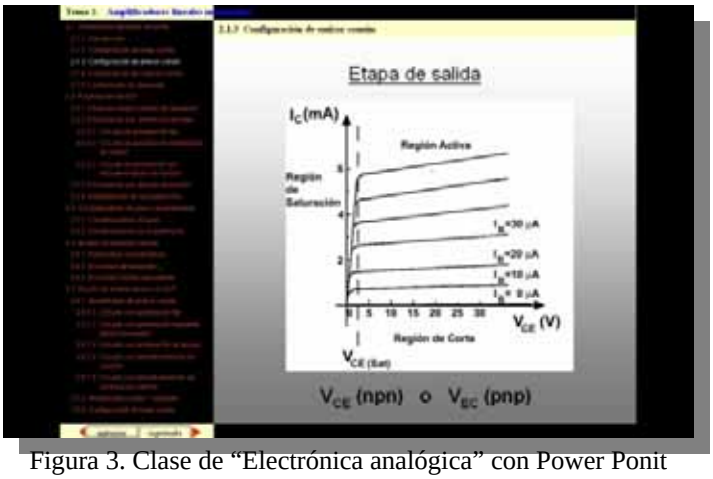

Figura 3. Clase de “Electrónica analógica” con Power Ponit

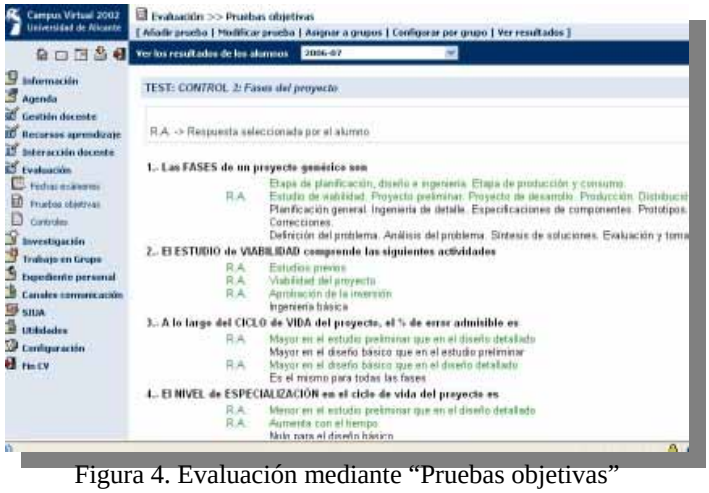

Figura 4. Evaluación mediante “Pruebas objetivas”

En la asignatura de “Proyectos” también se emplea el espacio denominado “Disco virtual” para albergar las prácticas de los alumnos. Otras herramientas muy empleadas del Campus Virtual por todas las asignaturas de esta área son las tutorías y los materiales docentes.

En la asignatura de “Sistemas lineales” que imparte la profesora Encarna Gimeno se hace uso de las sesiones docentes del Campus virtual. Tal y como se puede apreciar en la figura 5, las sesiones docentes permiten al alumno disponer todo el contenido de una clase teórica en un entorno web/campus virtual (clases teóricas, debates, tutorías, problemas….)

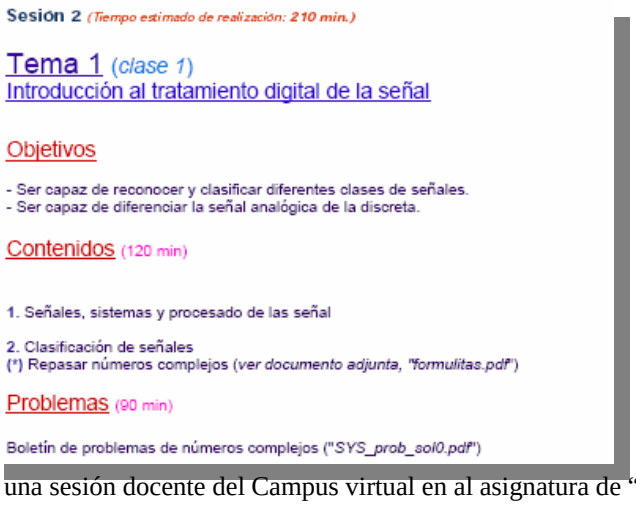

Figura 5. Captura de una sesión docente del Campus virtual en al asignatura de “Sistema lineales”

3.1.3 Área de Psicología Básica

En las dos asignaturas de esta red del área de “Psicología Básica” también se hace uso del Power Point como herramienta de explicación docente. En la figura 6 se muestra un ejemplo particular de “Psicópatas y asesinos múltiples”.

La profesora responsable de las dos asignaturas de esta área y que han sido evaluadas en esta investigación, también recurre a diferentes herramientas interactivas del Campus Virtual. Además de las tutorías y los materiales, los alumnos participan en diferentes debates activos.

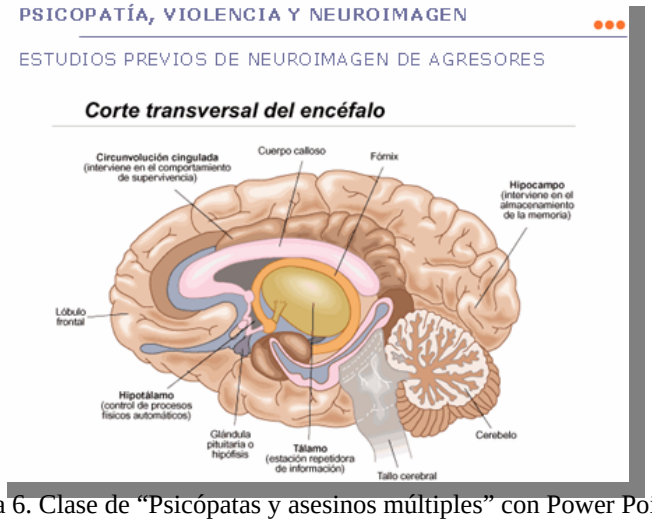

Figura 6. Clase de “Psicópatas y asesinos múltiples” con Power Point.

3.2 Resumen de las nuevas tecnologías empleadas en las asignaturas de la red

La amplia mayoría de las nuevas tecnologías utilizadas en las asignaturas de la red se encuentran englobadas dentro del Campus virtual de la Universidad de Alicante:

- Entrega de prácticas.
- Tutorías.
- Material docente.
- Pruebas objetivas (examinador).
- Disco duro virtual.
- Sesiones docentes
- Grupos de trabajo[1] (para realizar esta investigación).

A estas herramientas, se añaden otras tan importantes como:

- Power Point.
- Email.
- Software de simulación (prácticas).
- Sistema de matriculación a prácticas de la EPS.

3.3 Evaluación del impacto de las nuevas tecnologías en el alumnado

Para conocer de una forma real y objetiva el impacto de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, hemos elaborado un cuestionario que ha sido distribuido entre el alumnado a través del Campus virtual y también en clase presencial.

3.3.1 Cuestionario para evaluar el impacto de las nuevas tecnologías

El contenido del cuestionario, que ha sido común a todas las asignaturas de este estudio, se detalla a continuación:

CUESTIONES SOBRE CAMPUS VIRTUAL

1. **Con respecto a las tutorías con el profesorado, ¿cuál es el sistema que más empleas habitualmente?**
   a. Email.
   b. Acudo al despacho.
   c. Campus Virtual.

2. **A la hora de entregar trabajos prácticos de la asignatura, ¿cómo prefieres entregarlos?**
   a. Campus Virtual.
   b. Email.
   c. Directamente en papel al profesor.

[1] Los profesores no emplean esta herramienta para coordinarse con los otros profesores que imparten docencia en la misma asignatura, sino en proyectos colaborativos como las redes del ICE o esta investigación.

3. **¿En qué medida consideras bueno para el aprendizaje el uso de las "Sesiones docentes" del Campus Virtual?**
   a. MB.
   b. B.
   c. R.
   d. M.
   e. No sé lo que son las "Sesiones docentes".

4. **¿En qué medida utilizas los materiales o recursos facilitados por el profesor a través del Campus Virtual?**
   a. Bastante.
   b. Poco o nada.

5. **¿Prefieres obtener los materiales de la asignatura del Campus Virtual o a través de la fotocopiadora?**
   a. Campus Virtual.
   b. Fotocopiadora.

6. **¿En qué medida consideras bueno para la evaluación de la asignatura el uso del "Examinador" del Campus Virtual?**
   a. MB.
   b. B.
   c. R.
   d. M.
   e. No sé lo que es el "Examinador".

7. **¿Prefieres disponer de la información de la asignatura en el Campus Virtual o en una página web independiente y personalizada?**
   a. Dentro del Campus Virtual.
   b. En una web diferente.
   c. En los dos sitios.

8. **¿Crees que sería útil establecer un sistema de Cita Previa para las tutorías en el despacho de profesor?**
   a. SÍ.
   b. NO.

CUESTIONES SOBRE DOCENCIA Y TECNOLOGÍA

1. **¿Empleas la red WIFI de la Universidad de Alicante en tu ordenador portátil?**
   a. SÍ, sólo para la docencia.
   b. SÍ, sólo para ocio.
   c. SÍ, para docencia y ocio.
   d. NO la uso.

2. **¿Haces uso de las AULAS de Informática de libre acceso de la Universidad de Alicante?**
   a. SÍ, sólo para la docencia.
   b. SÍ, sólo para ocio.
   c. SÍ, para docencia y ocio.
   d. NO las uso.

3. **¿Qué método prefieres para recibir la docencia teórica del profesor?**
   a. Pizarra.

b. Transparencias tradicionales.
c. Transparencias de Power Point.
d. Combinación de métodos.

4. ¿Qué método prefieres para recibir la docencia práctica del profesor?

a. Pizarra.
b. Transparencias tradicionales.
c. Transparencias de Power Point.
d. Combinación de métodos.

5. ¿Qué mejora tecnológica introducirías en la docencia de la asignatura?

……..

……..

……..

6. ¿Crees que el uso de programas de simulación puede ayudar a comprender la explicación teórica del/a profesor/a?

a. SÍ.
b. NO.

7. ¿Consideras que hacer uso de Internet puede mejorar tu aprendizaje de la asignatura?

a. Sí, bastante.
b. Puede ayudar un poco.
c. Nada.

8. ¿Haces uso de referencias WEB recomendadas para la asignatura?

a. SÍ.
b. NO.

9. ¿Realizas búsquedas en Internet sobre conceptos de la asignatura?

a. SÍ.
b. NO.

10. ¿Empleas foros de Internet para comentar y/o informarte sobre la asignatura con otros compañeros?

a. SÍ.
b. NO.

11. ¿Consideras suficiente la información institucional de la Universidad de Alicante, Facultad o Escuela en la web? ¿Qué añadirías?

a. SÍ, suficiente.
b. NO, es insuficiente.
Yo añadiría……

12. ¿Qué correo electrónico empleas para comunicarte con el profesorado de la asignatura?

a. El proporcionado por la UA.
b. El de siempre.
c. No sabía que hubiera uno proporcionado por la UA.

13. ¿Consideras que la tecnología SMS podría servir para aumentar la comunicación sobre acontecimientos e incidencias en la asignatura?

a. SÍ.
b. NO.

La distribución del cuestionario entre el alumnado se ha intentado realizar en fechas diferentes a la evaluación del profesorado realizada por el Servicio de Calidad de la Universidad. Con esto se ha intentado no "cansar" al alumno a la hora de rellenar encuestas y lograr, de este modo, una introducción de datos más verdadera o real.

El número de encuestas obtenidas no ha sido especialmente elevado, aunque sí suficiente para obtener una muestra del conjunto de alumnos. En el siguiente apartado se comentan los resultados para cada asignatura y área de conocimiento.

El motivo de no obtener un número elevado de encuestas lo relacionamos con la entrega optativa de ese documento que se realizó a través del Campus virtual.

4. Resultados

En esta sección mostramos el resultado de las encuestas realizadas por los alumnos en las diferentes asignaturas de las áreas de conocimiento que componen esta red.

4.1 Área de Ingeniería de Sistemas y Automática

4.1.1 Asignatura "Redes – Redes de ordenadores"

Número de encuestas contestadas: 23

Cuestiones	A-num	A-%	B-num	B-%	C-num	C-%	D-num	D-%	E-num	E-%
Sobre el Campus Virtual										
1	1	4,35	10	43,48	12	52,17				
2	18	78,26	2	8,70	3	13,04				
3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	23	100,00
4	23	100,00	0	0,00						
5	18	78,26	5	21,74						
6	6	26,09	5	21,74	4	17,39	8	34,78	0	0,00
7	12	52,17	8	34,78	2	8,70				
8	8	34,78	15	65,22						
Sobre Docencia y Tecnología										
1	4	17,39	3	13,04	9	39,13	7	30,43		
2	9	39,13	2	8,70	7	30,43	0	0,00		
3	8	34,78	1	4,35	8	34,78	6	26,09		
4	3	13,04	5	21,74	6	26,09	9	39,13		
5										
6	20	86,96	3	13,04						
7	15	65,22	5	21,74	3	13,04				
8	6	26,09	17	73,91						
9	12	52,17	13	56,52						
10	8	34,78	15	65,22						
11	12	52,17	11	47,83						
12	11	47,81	12	52,17	0	0,00				
13	20	86,96	3	13,04						

De los resultados de la encuesta en la asignatura de "Redes – Redes de ordenadores" podemos destacar lo siguiente:

- Uso elevado del Campus virtual para resolver dudas (tutorías) y descarga de materiales.
- Desconocimiento generalizado de las sesiones docentes.
- Empleo de la red WIFI en un porcentaje elevado.
- Uso de aulas de Informática de libre acceso.
- Deseo en la introducción de la tecnología SMS.

4.2 Área de Teoría de la Señal y Telecomunicaciones

4.2.1 Asignatura "Sistemas lineales"

- 2º cuatrimestre del curso 2005/2006

Número de encuestas contestadas: 12

Cuestiones	A-num	A-%	B-num	B-%	C-num	C-%	D-num	D-%	E-num	E-%
Sobre el Campus Virtual										
1		0,00	7	58,33	5	41,67				
2	5	41,67	1	8,33	6	50,00				
3		0,00	5	41,67	2	16,67		0,00	5	41,67
4	12	100,00		0,00						
5	12	100,00	1	8,33						
6		0,00	1	8,33	4	33,33	2	16,67	5	41,67
7	6	50,00		0,00	6	50,00				
8	12	100,00		0,00						
Sobre Docencia y Tecnología										
1		0,00		0,00	2	16,67	10	83,33		
2	4	33,33		0,00	6	50,00	2	16,67		
3	2	16,67		0,00		0,00	10	83,33		
4	3	25,00		0,00		0,00	9	75,00		
5										
6	12	100,00		0,00						
7	7	58,33	5	41,67		0,00				
8	5	41,67	7	58,33						
9	9	75,00	3	25,00						
10		0,00	12	100,00						
11	11	91,67	1	8,33						
12	11	91,67	1	8,33		0,00				
13	12	100,00		0,00						

A continuación, destacamos los resultados más relevantes de la encuesta para la asignatura de "Señales y sistemas" en el segundo cuatrimestre del curso 2005/2006:

- Los alumnos prefieren asistir a tutorías presenciales.
- Preferencia destacada de materiales en el Campus virtual frente a fotocopiadora.
- La cita previa para tutorías presenciales es altamente demandada.
- Preferencia de Pizarra combinada con "otros métodos" para la docencia teórica.
- Deseo en la introducción de la tecnología SMS.
- No se emplean foros o debates en Internet para comentar la asignatura.

- 1er cuatrimestre del curso 2006/2007

Número de encuestas contestadas: 11

Cuestiones	A-num	A-%	B-num	B-%	C-num	C-%	D-num	D-%	E-num	E-%
Sobre el Campus Virtual										
1		0,00	7	63,64	4	36,36				
2	6	54,55	2	18,18	3	27,27				
3	1	9,09	2	18,18	2	18,18		0,00	6	54,55
4	11	100,00		0,00						
5	11	100,00	1	9,09						
6	1	9,09	3	27,27	2	18,18	0	0,00	5	45,45
7	6	54,55		0,00	5	45,45				
8	9	81,82	2	18,18						
Sobre Docencia y Tecnología										
1		0,00		0,00	3	27,27	8	72,73		
2	3	27,27		0,00	6	54,55	2	18,18		
3		0,00		0,00	11	100,00	0	0,00		
4	2	18,18		0,00		0,00	9	81,82		
5										
6	11	100,00		0,00						
7	5	45,45	6	54,55		0,00				
8	5	45,45	6	54,55						
9	9	81,82	2	18,18						
10	1	9,09	10	90,91						
11	10	90,91	1	9,09						
12	6	54,55	5	45,45		0,00				
13	11	100,00		0,00						

En el primer cuatrimestre del curso 2006/2007, la encuesta realizada a los alumnos de la asignatura de “Sistemas lineales” no muestra diferencias significativas con respecto a los resultados obtenidos en el segundo cuatrimestre del curso 2005/2006.

Podemos destacar el dato relacionado con la preferencia en recibir la docencia teórica. Las transparencias tradicionales no son deseadas y en relación al Power Point se prefiere ahora combinado con otros métodos.

En relación al correo electrónico empleado para comunicarse con el profesor, se aprecia un aumento del uso del correo propio frente al proporcionado por la UA. Esto puede deberse a la popularización de sistemas como GMail en los últimos tiempos y la posibilidad de redirigir cuentas.

4.2.2 Asignatura "Proyectos"

Número de encuestas contestadas: 18

Cuestiones	A-num	A-%	B-num	B-%	C-num	C-%	D-num	D-%	E-num	E-%
Sobre el Campus Virtual										
1	3	16,67	10	55,56	5	27,78				
2	11	61,11	2	11,11	5	27,78				
3	1	5,56	4	22,22	0	0,00	0	0,00	13	72,22
4	18	100,00	0	0,00						
5	16	88,89	2	11,11						
6	7	38,89	8	44,44	2	11,11	0	0,00	1	5,56
7	11	61,11	0	0,00	7	38,89				
8	12	66,67	6	33,33						
Sobre Docencia y Tecnología										
1	3	16,67	0	0,00	4	22,22	11	61,11		
2	4	22,22	0	0,00	9	50,00	5	27,78		
3	1	5,56	0	0,00	0	0,00	17	94,44		
4	2	11,11	0	0,00	0	0,00	16	88,89		
5										
6	18	100,00	0	0,00						
7	14	77,78	4	22,22	0	0,00				
8	13	72,22	5	27,78						
9	17	94,44	1	5,56						
10	2	11,11	16	88,89						
11	14	77,78	4	22,22						
12	10	55,56	8	44,44	0	0,00				
13	15	83,33	3	16,67						

En relación a los resultados ofrecidos por la encuesta destacamos lo siguiente:

- Alta demanda del servicio SMS para notificar asuntos de las asignaturas.
- Amplio consenso a la hora de informar que Internet o referencias web mejoran el aprendizaje de la asignatura.
- Los alumnos aceptan al "Examinador" del Campus virtual como herramienta para evaluar la docencia.
- La entrega de trabajos a través del Campus virtual es preferida mayoritariamente.
- El uso de Internet ayuda en el aprendizaje de la asignatura.
- Amplio uso de referencias web.
- No se emplean foros o debates para comentar la asignatura.

4.2.3 Asignatura "Electrónica analógica"

Número de encuestas contestadas: 35

Cuestiones	A-num	A-%	B-num	B-%	C-num	C-%	D-num	D-%	E-num	E-%
Sobre el Campus Virtual										
1	2	5,71	17	17,00	17	48,57				
2	6	17,14	4	11,43	25	71,43				
3		0,00	5	14,29	2	5,71		0,00	28	80,00
4	34	97,14	1	2,86						
5	30	85,71	6	17,14						
6		0,00	6	17,14	1	2,86	2	5,71	26	74,29
7	22	62,86		0,00	13	37,14				
8	24	68,57	10	28,57						
Sobre Docencia y Tecnología										
1		0,00		0,00	5	14,29	30	85,71		
2	7	20,00		0,00	20	57,14	8	22,86		
3	8	22,86		0,00		0,00	27	77,14		
4	14	40,00		0,00		0,00	21	60,00		
5										
6	35	100,00		0,00						
7	17	48,57	18	51,43		0,00				
8	14	40,00	21	60,00						
9	17	48,57	12	34,29						
10	1	2,86	28	80,00						
11	18	51,43	8	22,86						
12	18	51,43	11	31,43		0,00				
13	24	68,57	4	11,43						

A continuación, destacamos los resultados más relevantes de la encuesta para la asignatura de "Electrónica analógica":

- Uso elevado de las tutorías del Campus virtual frente a la visita al despacho del profesor.
- Preferencia en la entrega de prácticas en papel.
- La cita previa para tutorías presenciales es altamente demandada.
- El "Examinador" no es conocido por los alumnos.
- Uso de Internet o referencias web no muy alto.
- No se emplean sistemas de foros o debates para comentar la asignatura.

4.3. Área de Psicología Básica

4.3.1 Asignatura "Psicópatas y asesinos múltiples".

Número de encuestas contestadas: 43

Cuestiones	A-num	A-%	B-num	B-%	C-num	C-%	D-num	D-%	E-num	E-%
Sobre el Campus Virtual										
1	9	20,93	10	23,26	24	55,81				
2	7	16,28	8	18,60	28	65,12				
3	10	23,26	15	34,88	6	13,95	0	0,00	12	27,91
4	41	95,35	2	4,65						
5	38	88,37	5	11,63						
6	7	16,28	15	34,88	2	4,65	1	2,33	19	44,19
7	36	83,72	0	0,00	7	16,28				
8	31	72,09	12	27,91		0,00				
Sobre Docencia y Tecnología										
1	1	2,33	0	0,00	1	2,33	41	95,35		
2	12	27,91	0	0,00	16	37,21	15	34,88		
3	2	4,65	1	2,33	11	25,58	29	67,44		
4	3	6,98	1	2,33	11	25,58	28	65,12		
5										
6	41	95,35	2	4,65						
7	30	69,77	13	30,23	0	0,00				
8	30	69,77	13	30,23						
9	37	86,05	6	13,95						
10	36	83,72	7	16,28						
11	38	88,37	5	11,63						
12	15	34,88	21	48,84	7	16,28				
13	32	74,42	11	25,58						

De los resultados de la encuesta en la asignatura de "Psicópatas y asesinos múltiples" podemos destacar lo siguiente:

- Los alumnos prefieren toda la información de la asignatura en la plataforma del Campus virtual frente a webs individuales.
- Los alumnos demandan cita previa para las tutorías
- Los programas de simulación son deseados para la asignatura (aunque no se empleen).
- Los alumnos hacen un uso elevado de Internet para buscar conceptos de la asignatura o participar en foros.
- Empleo considerable de foros en Internet para comentar o informarse de la asignatura.

4.3.2 Asignatura "Procesos psicológicos básicos"

Número de encuestas contestadas: 15

Cuestiones	A-num	A-%	B-num	B-%	C-num	C-%	D-num	D-%	E-num	E-%
Sobre el Campus Virtual										
1	3	20,00	6	40,00	6	40,00				
2	2	13,33	2	13,33	11	73,33				
3	3	20,00	5	33,33	0	0,00	0	0,00	7	46,67
4	13	86,67	2	13,33						
5	10	66,67	5	33,33						
6	1	6,67	5	33,33	1	6,67	0	0,00	8	53,33
7	13	86,67	1	6,67	1	6,67				
8	9	60,00	6	40,00		0,00				
Sobre Docencia y Tecnología										
1	0	0,00	0	0,00	1	6,67	14	93,33		
2	2	13,33	2	13,33	6	40,00	5	33,33		
3	0	0,00	1	6,67	1	6,67	13	86,67		
4	0	0,00	1	6,67	1	6,67	13	86,67		
5										
6	15	100,00	0	0,00						
7	9	60,00	6	40,00	0	0,00				
8	8	53,33	7	46,67						
9	11	73,33	4	26,67						
10	3	20,00	12	80,00						
11	13	86,67	2	13,33						
12	9	60,00	5	33,33	1	6,67				
13	11	73,33	4	26,67						

En relación a los resultados ofrecidos por la encuesta destacamos lo siguiente:

- Un uso mayor del correo de la universidad frente al propio, con respecto a alumnos de otras titulaciones de esta red.
- Los materiales en la fotocopiadora son solicitados por el 33% de los alumnos.
- La red WIFI de la Universidad de alicante no se emplea prácticamente nada.
- Desconocimiento de las sesiones docentes.

5. Conclusiones

En este punto comentamos las principales conclusiones de nuestro trabajo. Comenzaremos resumiendo las tecnologías que se emplean actualmente en la docencia por los miembros de la red. A continuación, mostraremos el impacto de estas tecnologías en los alumnos, una vez que hemos analizado los datos obtenidos en las encuestas del punto anterior.

5.1. Sobre las nuevas tecnologías empleadas por los profesores de la red

En relación a las nuevas tecnologías empleadas por los profesores de la red, tenemos que indicar que éstas no difieren a las utilizadas por el resto de profesores de la Universidad de Alicante.

Los medios tecnológicos con los que se han equipado las aulas en los últimos cursos académicos invitan al profesorado al uso de dispositivos que, por una parte, mejoran la visualización de la información en la clase y, por otra, permiten al profesor preparar los temas con una mayor exactitud que la explicación en pizarra. En este sentido, el uso de aplicaciones como Power Point es generalizado por todos los profesores de la red.

En relación a las prácticas, en el caso de las áreas de conocimientos “tecnológicas” se hace uso de software de simulación que permite que el alumno adquiera la práctica suficiente con el elemento real que manejará en el futuro.

Las dos áreas que imparten docencia en la Escuela Politécnica Superior hacen uso del sistema de matriculación a prácticas de la EPS.

El Campus virtual es una herramienta imprescindible para todos los miembros de la red a la hora de facilitar material docente a los alumnos o notificar avisos. También, a través de este sistema, algunos miembros de la red reciben las prácticas de los alumnos y contestan a las tutorías. En menor medida se sitúa el uso de las pruebas objetivas o las sesiones docentes.

El uso de páginas web personales de los profesores es ya prácticamente inexistente.

5.2. Sobre el impacto de las nuevas tecnologías en los alumnos

Las nuevas tecnologías son generalmente bien aceptadas por parte del alumnado, ya sean de titulaciones de corte tecnológico o de áreas sociales.

Las diferencias se observan en el uso de tecnologías de libre uso, como es la red WIFI de la Universidad (que es muy empleada por alumnos de Informática), correo electrónico, etc.

En el caso de métodos docentes que reciben por igual todos los alumnos, no hemos observado grandes diferencias entre las diferentes áreas de conocimiento de este estudio por el mero hecho de ser áreas científicas o de área social. En este sentido, las únicas diferencias se observan según sea el medio tecnológico que emplee el docente con sus alumnos. Por ejemplo, a la hora de entregar las prácticas, en una asignatura destaca claramente la entrega en papel directamente al profesor. Esto se debe fundamentalmente con el contenido del material entregado (dibujos, fórmulas y resolución de esquemas electrónicos).

Podemos resumir los resultados en los siguientes puntos comunes para todas las asignaturas estudiadas:

- Los alumnos prefieren toda la información de la asignatura en la plataforma del Campus virtual frente al uso de webs individuales.
    - Amplio uso de los materiales docentes.
    - Preferencia de los materiales en el Campus virtual
- Los alumnos demandan cita previa para las tutorías
- Los programas de simulación son deseados para la asignatura (aunque no se empleen).
- Información institucional de la asignatura / Facultad / Universidad es suficiente.
- Introducción de la tecnología SMS para informar sobre la asignatura.
- Herramientas como el “Examinador” o las “Sesiones docentes” son aceptadas por los alumnos, si bien, su conocimiento depende la asignatura en la que se empleen.

Con respecto a la pregunta de la encuesta sobre introducción de mejoras tecnológicas en la docencia, ha habido una amplia variabilidad de opiniones. En este sentido, podemos destacar el deseo de mejoras en las aulas de Informática, con un mayor número de aulas libres de este tipo. La posibilidad de recibir docencia teórica con un ordenador por alumno también ha sido comentada.

Agradecimientos

El equipo de profesores que han desarrollado esta investigación quiere agradecer a los alumnos de las diferentes asignaturas que componen esta red su participación para poder realizar este trabajo.

Este trabajo ha sido elaborado con la financiación del Vicerrectorado de Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad de Alicante: "Ayudas para la creación de Redes Tecnológicas de Innovación Educativa". Convocatoria. 2006. Universidad de Alicante.

Bibliografía

- "Planes de estudio de la Universidad de Alicante". Cursos 2005/2006 – 2006/2007.
    - Redes (9292)
        - http://cv1.cpd.ua.es/WebCv/ConsPlanesEstudio/cvFichaAsi.asp?wCodEst=B204&wcodasi=9292&wLengua=C&scaca=2006-07
    - Redes de Ordenadores (7056)
        - http://cv1.cpd.ua.es/WebCv/ConsPlanesEstudio/cvFichaAsi.asp?wCodEst=B201&wcodasi=7056&wLengua=C&scaca=2006-07
    - Proyectos (10165)
        - http://cv1.cpd.ua.es/WebCv/ConsPlanesEstudio/cvFichaAsi.asp?wCodEst=B201&wcodasi=10165&wLengua=C&scaca=2006-07
    - Sistemas Lineales (7037)
        - http://cv1.cpd.ua.es/WebCv/ConsPlanesEstudio/cvFichaAsi.asp?wCodEst=B201&wcodasi=10165&wLengua=C&scaca=2006-07
    - Electrónica analógica (7038)
        - http://cv1.cpd.ua.es/WebCv/ConsPlanesEstudio/cvFichaAsi.asp?wCodEst=B201&wcodasi=7038&wLengua=C&scaca=2006-07
    - Psicópatas y asesinos múltiples (10290)
        - http://cv1.cpd.ua.es/WebCv/ConsPlanesEstudio/cvFichaAsi.asp?wCodEst=B103&wcodasi=10290&wLengua=C&scaca=2006-07