

## **CREDEFIS: Centro de Recursos Virtual para la Docencia de calidad en Educación FÍSica**

Mercè Gisbert Cervera  
Tàrek Lutfi Gilabert  
Luís Marqués Molías  
D. Pedagogía.  
Universitat Rovira i Virgili. Tarragona

**Resumen:** El proyecto CREDEFIS es un proyecto interuniversitario que ha llevado a cabo un grupo interdisciplinar de profesores universitarios durante los cursos 2002-03 y 2003-04 financiado por la Conselleria d'Universitats i Recerca de la Generalitat de Catalunya. El objetivo fundamental del proyecto ha sido diseñar y desarrollar un centro de recursos virtual para la docencia de la Educación Física (EF). Una vez concluido el diseño del Centro Virtual de Recursos se ha implementado, de manera piloto, con un grupo de alumnos y profesores de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona y de la Universitat de Lleida con el objetivo de poder validar la herramienta y de poder definir una metodología de planificación curricular con el uso de dicha herramienta.

**Palabras Clave:** TIC, educación física, recursos educativos, digitalización de recursos, docencia universitaria

### **1. Las TIC en la universidad y los nuevos retos de la educación física.**

Las Universidades, en la medida que adopten como organización formativa y de innovación los cambios que proporcionan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC a partir de ahora), se pueden convertir en verdaderos motores de cambio que permitirán el desarrollo de comunidades de aprendizaje, el tratamiento de la información y la generación de nuevas estrategias de comunicación (Ferrater, 2000).

Este proceso de creación de comunidades de aprendizaje virtuales en combinación con la enseñanza presencial en el marco universitario, no sólo tiene repercusiones tecnológicas sino que favorece la globalización de la cultura, la educación y la formación de profesionales. Pese a estas previsiones, tal desarrollo tecnológico no es, hoy por hoy, un factor extendido en cualquier parte del mundo. Esto lo podemos observar en el reparto del uso de internet en diferentes países en esta década que ilustramos en el siguiente gráfico:

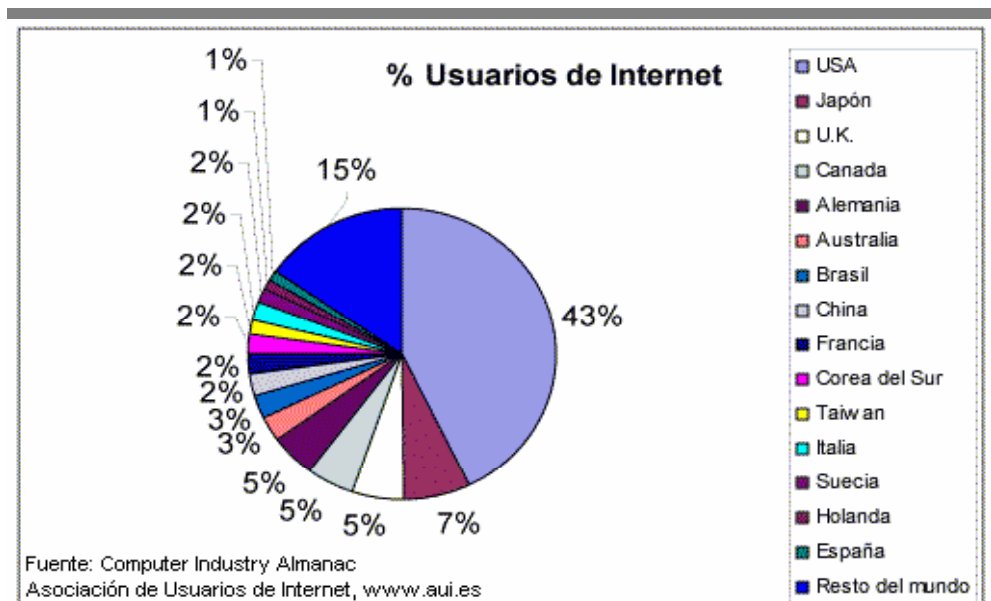


Fig. 1: Usuarios de Internet según AUI (*Asociación de Usuarios de Internet*) [<http://www.aui.es>] (2003)

El concepto de "aldea global", desarrollado por McLuhan, empieza a materializarse en el momento en que estas tecnologías permiten generar una red de redes (más conocida como INTERNET) que nos permite la obtención de información y una comunicación más fluida. En este sentido podemos decir que la globalización de las Universidades y también de los espacios de formación suponen (en base a UE, 2003: 6 y ss):

- Internacionalización de la educación
- Aumento de los espacios de producción y de conocimiento
- Grupos de trabajo interdisciplinarios
- Grupos y proyectos transnacionales
- Redes de cooperación y de colaboración

Aún así, las inercias de la propia institución, la preponderancia de los contenidos sobre los procedimientos y habilidades y la tipología de recursos humanos y materiales disponibles, hacen que no siempre se logre un buen nivel de éxito en la incorporación de las TIC en el ámbito universitario. Para ello hemos de desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje basados en (siguiendo en parte a Duart y Sangrà 2000: 45-46):

- **Accesibilidad.** Ha de garantizarse el acceso a la formación de todas las personas con el objetivo de eliminar las barreras del espacio y del tiempo.
- **Modelo de aprendizaje.** Trabajar en la mejora de los modelos de aprendizaje aplicados a los nuevos medios basados en la virtualidad.
- **Modelos de docencia.** Los docentes tienen que cambiar han de tender a ser facilitadores más que instructores.

- **Cambio en el estilo organizativo y cultural.** El cambio en las coordenadas espacio-temporales implica un cambio significativo en la cultura organizativa de las instituciones.
- **Interculturalismo.** Los espacios digitales son fácilmente compartibles por personas y profesionales procedentes de culturas muy distintas.

Así, los espacios de formación tienen que cambiar para poder conseguir que los titulados universitarios tengan la preparación adecuada para afrontar el mundo laboral en el que habrán de desarrollarse como profesionales. Tenemos que evolucionar hacia un nuevo concepto de espacio para la formación, es decir del espacio físico al espacio virtual que nos brinda la tecnología. Para ello los espacios de formación en entornos tecnológicos los hemos de diseñar pensando que los procesos de enseñanza y aprendizaje se han de centrar en las necesidades de los alumnos y no solamente en los contenidos a transmitir.

Si bien la digitalización de los procesos de formación supone un reto para cualquier institución de formación superior, pocas aportaciones reales mejorarán la calidad educativa sino se acompañan de un buen diseño de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, (Duart y Sangrà 2000:17): "La riqueza de un espacio telemático destinado a la formación reside en su esmerado diseño formativo, de acuerdo con las necesidades y las finalidades educativas de sus usuarios y no en la tecnología que utiliza para formar"

De todo lo expuesto hasta aquí podemos deducir que **es necesario que reorganicemos nuestras universidades para convertirlas en un espacio tan dinámico como el propio contexto en el que están inmersas; que sean capaces de construir espacios de trabajo tecnológicos que cumplan tres condiciones: facilidad de uso, transversalidad, cohesión.**

### **1.1 Los nuevos retos de los estudios universitarios de Educación Física (E.F.)**

La educación física, como disciplina, llega a la universidad hace dos décadas de la mano de la Reforma Educativa. La LOGSE configura una área educativa desde la educación primaria hasta el bachillerato. Al mismo tiempo prevé maestros especialistas en educación física para la enseñanza primaria (formados en nuevos departamentos universitarios) y licenciados para la enseñanza secundaria a raíz de nuevas facultades y institutos (INEFs incorporados a la dinámica universitaria como en centros adscritos).

Los docentes del ámbito de la actividad física y el deporte a nivel universitario hemos podido constatar y en parte ser partícipes de la creciente evolución de esta disciplina que se ha producido en todo el Estado. Tan solo dos décadas desde el reconocimiento universitario de los estudios de educación física y de trabajo sistemático y dedicación en la investigación, han favorecido que ahora el nuevo ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte pueda tener, impacto y difusión de: productos, publicaciones, proyectos de investigación y grupos de búsqueda reconocidos.

Los profesionales de la educación física que pertenecemos al ámbito docente universitario, tenemos entre manos la capacidad de promover e incentivar enfoques de investigación innovadores que potencien esta área de conocimiento y un campo profesional creciente tal y como menciona Lleixà (2003: 17) "La especificidad de la educación física radica en el desarrollo de las capacidades relativas al comportamiento motor y en la incorporación de los elementos del entorno sociocultural propios de las diversas manifestaciones de la motricidad humana".

En este nuevo marco de referencia universitario de la E.F. nace este proyecto de innovación que intenta aportar calidad a las enseñanzas universitarias, de esta área de conocimiento, a partir de la construcción de una herramienta tecnológica para el trabajo compartido **Centro de REcursos virtual para la Docencia de calidad en Educación FÍSica (CREDEFIS)**. Esta herramienta se ha puesto en práctica a partir de su experimentación en dos asignaturas troncales: "Bases Biológicas y fisiológicas del movimiento" de la **diplomatura de maestros** [<http://www.fcep.urv.es>] de la **Universidad Rovira i Virgili de Tarragona** [<http://www.urv.es>] y "Teoría y Historia de la Actividad Física y el Deporte" de la licenciatura de **INEFC** [<http://www.inefc.es/lleida>], centro adscrito a la **Universidad de Lérida** [<http://www.UdL.es>].

## 2. Objetivos del proyecto y el equipo de trabajo multidisciplinar

Con el afán de construir y de experimentar todos estos avances en la Universidad y en una área de conocimiento creciente, hemos desarrollado un Centro de Recursos Virtual de la Educación Física (CREDEFIS) [<http://credefis.fcep.urv.es>]. Es el primer centro virtual de recursos universitario en el Estado Español centrado en la Educación Física. Por lo tanto, se trata de un trabajo pionero que tiene como objetivo general:

Diseñar, crear y desarrollar un Centro de Recursos Virtual Interuniversitario, basado en tecnologías de red, que potencie la docencia de calidad en la Educación Física, para que acontezca un espacio de referencia para la cooperación entre profesores y alumnos de Educación Física de las universidades catalanas.

Esta finalidad se concreta en 8 objetivos agrupados en los ejes en que se ha articulado el proyecto de innovación:

<b>Relación entre los ejes y los objetivos del proyecto</b>	
<b>EJE 1</b>	<b>Diseño, desarrollo y implementación del CRV.</b>
<b>O1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar, crear y desarrollar un Centro de Recursos Virtual interuniversitario para <b>potenciar la docencia de calidad en el área de la Educación Física</b>, transferible a otras áreas de conocimiento.</li> </ul>
<b>O2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar el desarrollo de una cultura basada en la <b>colaboración y el intercambio de recursos</b> como elementos clave para potenciar la calidad de la docencia universitaria y el aprendizaje autónomo de los estudiantes universitarios en el ámbito de la Educación Física.</li> </ul>
<b>O5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir, elaborar y implementar mecanismos, estrategias y instrumentos para <b>evaluar y analizar la utilización</b> de un Centro de Recursos Virtual como elemento de soporte a los procesos de enseñanza - aprendizaje desarrollados en el ámbito universitario.</li> </ul>

<b>EJE 2 Integración curricular del CRV. (Diseñar, implementar y evaluar una acción formativa basada en la utilización del CRV)</b>	
<b>O3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar, implementar y evaluar una <b>metodología de trabajo colaborativo</b> en un entorno tecnológico, ya sea, a nivel docente como discente, orientado a potenciar la implicación activa del alumnado en el proceso de enseñanza - aprendizaje, mediante la utilización de las herramientas telemáticas.</li> </ul>
<b>O4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar, desarrollar y evaluar una acción formativa integrada en el desarrollo de asignaturas universitarias, orientada a la capacitación del alumnado en y para la utilización de un Centro de Recursos Virtual como herramienta de soporte al <b>autoaprendizaje y al trabajo colaborativo</b> en entornos tecnológicos.</li> </ul>
<b>O6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar y <b>producir contenidos, recursos</b>, servicios y espacios de autoformación de calidad en el ámbito universitario en relación a la Educación Física.</li> </ul>
<b>O7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar la creación y desarrollo de <b>comunidades virtuales interuniversitarias</b>, estructuradas en función de su afinidad respecto a un ámbito de conocimiento o materia determinada y orientadas a potenciar la comunicación y el intercambio de experiencias y la generación de conocimiento en el ámbito de la Educación Física.</li> </ul>
<b>O8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir y delimitar futuras líneas de investigación orientadas a <b>potenciar la utilización</b> del Centro de Recursos Virtual en los procesos de enseñanza - aprendizaje desarrollados en el ámbito universitario.</li> </ul>

El proyecto quiere mejorar y ampliar, a los alumnos, su formación dentro del ámbito de la Educación Física a partir de las TIC. La complejidad del proyecto y sus diferentes vertientes, tecnológicas, pedagógicas y de innovación nos aconsejaron constituir un equipo dónde han trabajado de manera conjunta, técnicos informáticos, profesores de educación física y pedagogos.

El equipo del proyecto está formado por miembros de dos universidades (la Universidad de Lérida y la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona). Pese a los avances de los últimos años a nivel tecnológico y de infraestructuras, el desarrollo de proyectos de innovación basados en metodologías de trabajo colaborativo en red todavía no está muy extendido. Debido, también, a la falta de hábito en su uso, creemos que es fundamental generar espacios que nos permitan trabajar a distancia, teniendo en cuenta que esto es un valor añadido del grupo de trabajo.

Por otra parte, y considerando la finalidad y los objetivos pretendidos en el presente proyecto, estamos convencidos del hecho que el desarrollo de un sistema de docencia universitaria de calidad, fundamentado en el trabajo colaborativo interuniversitario, pasa por la aplicación de las herramientas telemáticas.

### 3. Diseño y metodología de la investigación asociada al proyecto de innovación

Con la finalidad de recoger datos de la experiencia de innovación docente se ha aplicado una metodología de investigación – acción participativa. Esta metodología según Kemmis y McTaggart (1988: 42):

“...es una forma de investigación auto - reflexiva llevada a cabo por participantes en situaciones sociales (incluyendo las educativas) para perfeccionar la lógica y la equidad de:

- a) las propias prácticas sociales o educativas en las que se efectúan estas prácticas
- b) la comprensión de estas prácticas
- c) las situaciones en que se efectúan estas prácticas”

El equipo de trabajo ha elaborado una herramienta de innovación curricular telemática (CRV) que ha sido aplicada a dos grupos de alumnos universitarios, para comprobar los resultados y generar un plan de mejora a nivel curricular. Esta herramienta se nos presenta como la consecución de los resultados esperados, el logro de los objetivos y la rentabilidad eficiente del proyecto de innovación.

La metodología utilizada nos ha permitido minimizar los costes de la innovación. Más allá de los recursos y servicios que se generen, se podrá rentabilizar la experiencia adquirida en futuros desarrollos de proyectos de innovación en el ámbito de las TIC y en la puesta en práctica de estrategias de trabajo colaborativo interuniversitario.

#### 3.1. Por qué la Investigación- Acción-Participativa?

Las principales razones por las que se ha optado por esta metodología son:

- **Articular un equipo de investigación horizontal** en el que cada uno de los sectores implicados (profesores de educación física; pedagogos expertos en TIC; informáticos) no sólo lidere el desarrollo de aquellas acciones más directamente vinculadas con su ámbito de competencia, sino que además conozca y enriquezca las acciones desarrolladas por el resto de sectores.
- **Pasar de un modelo de desarrollo de aplicaciones informáticas centrado en el objeto (aplicación) a un modelo basado en los sujetos (usuarios)**
- **Partir de la concreción de las necesidades de los usuarios finales de la aplicación informática.** En el desarrollo de cualquier aplicación informática educativa podemos definir, como mínimo, cuatro perfiles de usuario: Alumnos, Profesores/as, Expertos en el desarrollo de aplicaciones informáticas, Administradores.

Cada uno de los cuales presenta unas expectativas, intereses y motivaciones específicas. Frente a esta situación hace falta articular estrategias y mecanismos de comunicación que permitan generar las sinergias necesarias para:

- Optimizar las potencialidades de las aportaciones realizadas por cada uno de los agentes implicados en pro del beneficio del proyecto.
- Consensuar expectativas realistas y objetivos compartidos.

- **Unir la reflexión con la acción** de forma que la teoría que fundamenta la acción (diseñar, desarrollar e implementar una aplicación informática educativa) se desarrolle de manera racional (con conocimiento de causa) y eficiente (optimizando los recursos invertidos en el logro de los objetivos planteados) considerando en todo momento la finalidad del proceso. En este caso, mejorar la calidad de la docencia universitaria y el aprendizaje de los alumnos.
- **Garantizar la retroalimentación constante del proceso.**
- **Potenciar la formación del profesorado universitario** para convertirlo no sólo en usuario de las TIC sino también en experto en la introducción de éstas en el currículum como herramienta habitual de trabajo.

### 3.2. Fases del proyecto

El proyecto se ha estructurado en una serie de fases:

1. Configuración del equipo.
2. Construcción del CRV.
3. Cambios en la planificación de las asignaturas.
4. Configuración de los instrumentos para la recogida de datos del piloto.
5. Desarrollo de la experiencia piloto.
6. Análisis de los datos.
7. Redacción del informe final.

De forma transversal se han realizado reuniones presenciales o virtuales de seguimiento por parte del equipo de trabajo.

La primera fase de estructuración dio lugar a un cambio de planteamiento de las dos asignaturas y una adaptación de sus actividades para poder utilizar la nueva herramienta tecnológica (Objetivos 4 y 6). El grupo de informáticos inició la construcción de la plataforma para poder dar respuesta a estas necesidades (Objetivos 1 y 5), y paralelamente se propusieron, por parte de los pedagogos, unos instrumentos para la recogida de datos durante el proceso de pilotaje de la herramienta tecnológica.

En la segunda fase se llevó a cabo el piloto y la aplicación de los instrumentos de comprobación de resultados, a la vez que los encuentros de seguimiento se intensificaron para poder ir solucionando los problemas que iban surgiendo en el uso del CRV. La coordinación entre los profesores, los pedagogos y los informáticos fue fundamental para dar operatividad al proceso de implementación del CRV con los dos grupos de alumnos.

### 3.3. La experiencia piloto con los alumnos

La implementación del CRV, como herramienta de apoyo para la docencia de las asignaturas, mencionadas anteriormente, Bases biológicas y fisiológicas del movimiento (URV) y Teoría y historia del deporte (UdL), fue realizada entre los meses de enero y marzo de 2004. En este piloto se presentó el CRV, se dio acceso a los alumnos y se implementaron tres tipos de actividades: de navegación por el CRV, búsqueda y publicación de recursos y participación en los foros.

Son actividades previamente pactadas y coordinadas con el equipo docente puesto que algunas de

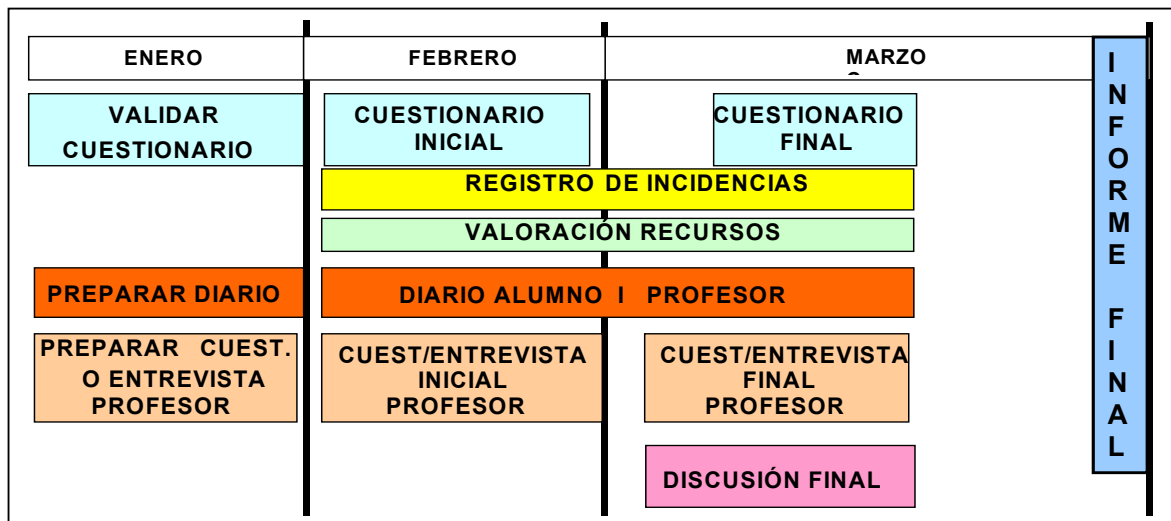
ellas tienen una coincidencia temporal con el objetivo de poder desarrollar comunidades virtuales interuniversitarias.

### 3.4. Los instrumentos para la recogida de datos

Los instrumentos utilizados durante el piloto para la recogida de datos y de información sobre el uso y efectividad del CRV han estado:

- **Cuestionario:** batería de preguntas abiertas y cerradas aplicadas al inicio y al final del estudio piloto a todos los alumnos.
- **Registro de incidencias:** correos electrónicos que los usuarios han hecho llegar al administrador.
- **Valoración de recursos:** la ficha de valoración de los recursos que, se despliega como una opción dentro de cada recurso, que permite conocer la topología de los mismos y su utilidad.
- **Diario del alumno y del profesor:** el relato del proceso mediante un diario pautado de diez alumnos de cada una de las universidades y de los dos profesores.
- **Cuestionario y entrevista del profesor:** la opinión y detección de las expectativas de los profesores al inicio y al final del piloto se recogen a partir de dos entrevistas.
- **Discusión en grupo:** el encuentro final del equipo para la valoración de los resultados.

El esquema siguiente detalla la distribución combinada de los instrumentos:



Partiendo de los objetivos planteados en el proyecto CREDEFIS, los instrumentos de recogida de información se han concebido considerando cuatro ámbitos:

- Diseño, desarrollo y implementación del CRV.
- Integración curricular del CRV.
- Creación de comunidades virtuales de aprendizaje en espacios tecnológicos.



- Potencialidades del CRV para:
  - a) Ser aplicado en el área de conocimiento de la E.F.
  - b) Determinar las potencialidades de CREDEFIS en otras áreas de conocimiento definir futuras líneas de aplicación y de innovación.

#### **4. Presentación y Análisis de los datos**

Los datos recogidos mediante la opinión y valoración de los alumnos en los Cuestionarios, y los diarios de alumnos y profesores han estado analizadas, según su naturaleza cuantitativa o cualitativa con los programas informáticos SPSS 10.0 y Nudist 5.0.

El análisis estadístico de los datos cuantitativos se ha orientado a obtener unos primeros resultados de tipo descriptivo univariable, considerando los estadísticos de tendencia central y de dispersión básicos y la distribución de frecuencias.

El análisis de los documentos y opiniones cualitativas han estado organizadas mediante un sistema de categorías que orienta la exposición de todos los resultados que ahora presentamos en diferentes niveles:

- Las evidencias de los alumnos
- La interpretación de los profesores

Se presentan los resultados en función de los dos ejes del proyecto:

- Diseño, desarrollo y implementación del CRV.
- Integración curricular del CRV en las dos asignaturas.

#### **4.2. Diseño, desarrollo y implementación del CRV.**

El (CRV) es un espacio web y fue diseñado, en su primera versión, por el Magister Juan Francisco Cabrera, doctorando del Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA) [<http://www.cujae.edu.cu/centros/crea>] del "Instituto José Antonio Echeverría de la Habana" (su tesis doctoral sobre este tema está en proceso). Este espacio permite compartir diferentes recursos, digitales o distribuidos por Internet, todos ellos unidos bajo un mismo eje. Además, los usuarios que quisieran participar no lo podrían hacer de manera completamente libre, sino que tendrían que estar registrados al CRV con un rol determinado, dónde este rol identificaría el nivel de accesibilidad, y por lo tanto, qué acciones podría realizar.

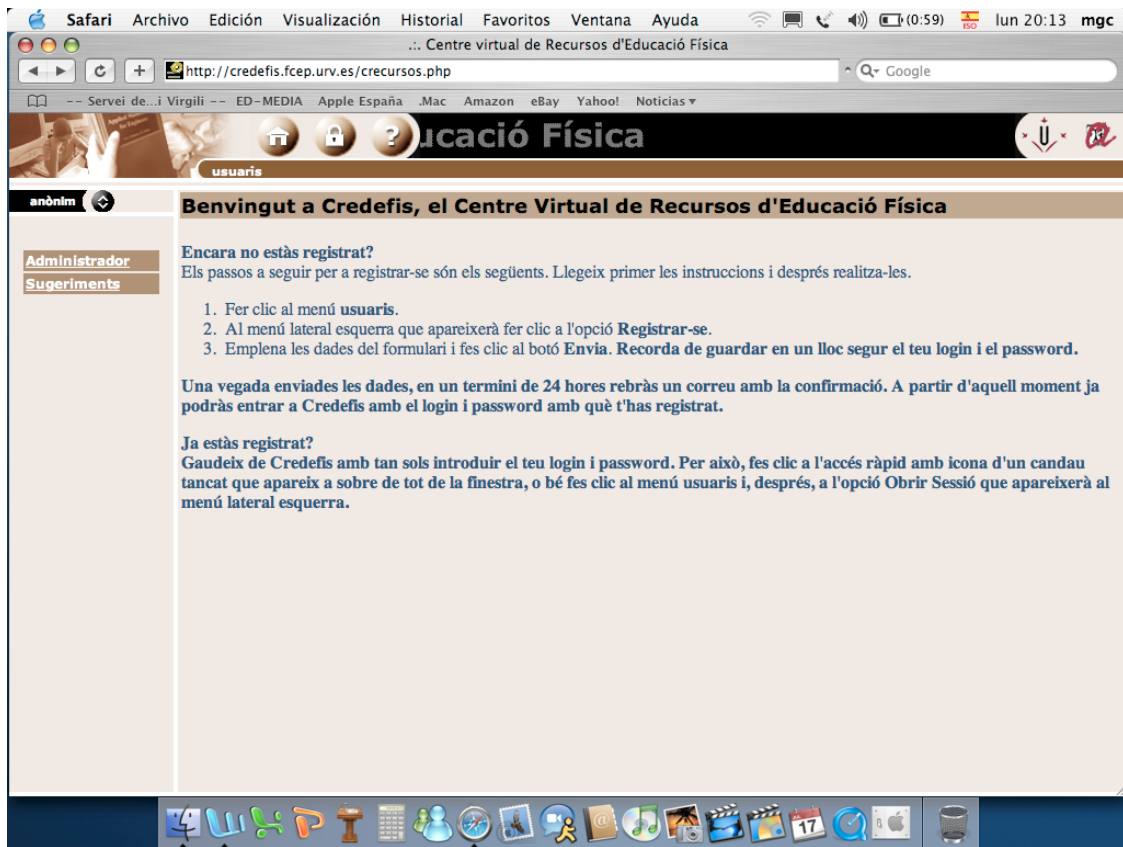


Fig 3: Pàgina principal del Centro Virtual de Recursos

La filosofia de su funcionamiento difiere de algunas otras herramientas y portales ya existentes, como puede ser el BSCW. El BSCW también necesita que los usuarios estén registrados –sin ningún tipo de rol, excepto el de administrador, claro está-, y dónde los recursos se depositan en una serie de carpetas dónde los otros usuarios también podrán acceder si así se establece. El CRV, en cambio, dispone de un espacio dónde almacenar todos los recursos. Éstos se recuperan a partir de las búsquedas específicas de los usuarios. Es decir, cada recurso será etiquetado a partir de una serie de categorías en el momento de incorporarlo al CRV porque, a posteriori, el resto de usuarios puedan encontrarlo al especificar alguno de los conceptos que describe el mismo recurso. El CRV no tan sólo prevé esta herramienta de gestión de recursos, sino que también prevé una serie de herramientas y funcionalidades para la coordinación y comunicación entre los diferentes usuarios. El desarrollo del CRV, se basa en dos principios fundamentales:

- Garantizar la compatibilidad con los navegadores Internet Explorer 5 o superior, y la familia Netscape y Mozilla.
- Su traducción de ASP a PHP, con soporte de la base de datos relacional MySQL.

Las cuatro herramientas básicas del Centro son :

- **Usuarios**, con nueve funcionalidades que recogen desde el registro al Centro hasta varios datos estadísticos de uso.
- **Recursos**, son el eje principal del CRV y recogen siete funcionalidades para los usuarios y cinco más para el administrador.
- **Comunicación**, con dos funcionalidades: cliente POP3 de correo y foro.
- **Actividades**, apartado que se ha diseñado completamente de nuevo para que los usuario con rol de profesor puedan incorporar las actividades que los alumnos han de realizar.

Para poder utilizar el CRV se ha elaborado un manual de uso. En cuanto a los resultados obtenidos en el uso del Centro por parte de los alumnos y los profesores, a continuación se detallan los datos recogidos por la misma herramienta:

<b>Número total de recursos</b>	
<b>Formato del recurso</b>	<b>Núm. Recursos</b>
Aplet de JAVA	0
Archivos de audio	3
Archivos de vídeo	28
Bases de datos	2
Documento de texto	188
Documento PDF	7
Ejecutables	0
Hojas de cálculo	1
Imagen	13
Página web	33
Presentación Power Point	91
<b>Total Recursos formato definido</b>	<b>366</b>
<b>Formato no definido</b>	<b>48<sup>1</sup></b>
<b>Número total de recursos</b>	<b>414</b>

Fig. 4. Número total de recursos publicados en el CRV

#### **Distribución del número de alumnos en función del número de recursos incorporados**

<b>Núm. Recursos por usuario</b>	<b>Núm. usuarios</b>	<b>Núm. recursos</b>
<b>7</b>	1	7
<b>6</b>	3	18

---

<sup>1</sup> Hacen referencia fundamentalmente a aquellos recursos de los que no se ha especificado de manera adecuada su formato a la hora de publicarlos. Todos estos, con toda seguridad, no se podrán recuperar con garantías para un uso correcto.

---

5	3	15
4	10	40
3	16	48
2	26	52
1	48	48
<b>Total alumnos</b>	<b>109 usuarios perfil</b>	<b>228 recursos añadidos por alumnos</b>
<b>Profesor</b>	<b>2 usuarios perfil</b>	<b>186 recursos añadidos por profesores</b>
<b>Profesor</b>	2	
<b>Gestor</b>	2	
<b>Alumno</b>	109	

Fig. 5. Distribución del no. de recursos por usuario

<b>Usuarios</b>	
Número total de profesores	2
Número total de alumnos	109
Número total de gestores	2
<b>Accesos</b>	
Total de accesos realizados por los alumnos	3803
Media de accesos por alumno	36,2
<b>Recursos</b>	
Media de recursos incorporados por los alumnos	2,09
Media de recursos incorporados por los profesores	93
<b>Relación accesos / Recursos consultados</b>	
Total de accesos realizados por los alumnos en los que han consultado algún recurso	2149
Media de recursos consultados por cada acceso de los alumnos.	1,76
Aproximadamente recursos consultados por cada acceso realizado por los alumnos	2

Fig. 6. Resumen del uso del CRV durante la experiencia

El número total de alumnos que acceden al CRV no coincide con el total del piloto porque durante la primera semana, por problemas de acceso con los códigos de cada uno, algunos compartían las llaves para poder utilizar el CRV.

Una vez los alumnos entienden la dinámica de funcionamiento de la herramienta, la utilizan para trabajar y estudiar. El número de accesos por alumno evidencian que no sólo han accedido para hacer las actividades propuestas por el profesor.

#### Recursos más visitados

Título	Formato	Fecha incorpora.	Núm. Visitas	Núm. Usuarios	Relación <sup>2</sup>
<b>Guía rápida del Centro de Recursos</b>	Documento de texto	13-feb	305	31	9,84
<b>Tema 2:Nomenclatura anatómica</b>	Presentación	16-feb	199	35	5,69
<b>Banda sonora "Carros de</b>	Archivo de audio	30-ene	182	50	3,64

<sup>2</sup> Relación, hace referencia al número de visitas por número de usuarios que han visitado el recurso.

<b>fuego"</b>						
<b>Entrenamiento psicológico</b>	Archivo de vídeo	24-feb	141	45	3,13	
<b>Entrenamiento natural</b>	Archivo de vídeo	24-feb	135	71	1,90	
<b>Valores corporales en la actividad física</b>	Documento de texto	02-feb	208	44	4,73	
	Presentación					
<b>Sistema cardiovascular</b>	Power Point	23-feb	130	27	4,81	
<b>Valores corporales en la actividad física</b>	Documento de texto	02-feb	177	32	5,53	
	Presentación					
<b>Tema 1: La célula</b>	Power Point	10-feb	109	29	3,76	
<b>Entrenamiento sistemático</b>	Archivo de vídeo	24-feb	106	60	1,77	

Fig. 6. Resumen de los recursos más visitados

Estos datos aportan una visión del uso del CRV y de la cantidad de recursos que dispone, en el periodo de tiempo que ha durado el piloto. Como podemos ver los recursos más visitados han sido los de texto y los de power point.

Los recursos en formato vídeo han sido menos visitados y las causas de ello pueden estar relacionadas con la necesidad de tener instalados plugins específicos en el propio ordenador y problemas relacionados con el ancho de banda de la red y por tanto con los problemas de accesibilidad a la red desde el ordenador personal fuera de la Universidad.

#### 4.2.1. Valoración del Centro de Recursos Virtual

Los alumnos y los profesores han valorado la herramienta y su uso tras la experiencia. Aun siendo conscientes de que el piloto ha sido muy breve (desde un punto de vista temporal) podemos destacar que el hecho que hayan diferencias en cuando a la percepción que los alumnos tienen de las TIC y cuando a sus competencias TIC, nos indica que la utilización sistemática de una herramienta de estas características nos permitiría, en cualquiera asignatura curricular, conseguir un doble objetivo:

- Trabajar los contenidos específicos de la materia objeto de estudio.
- Facilitar la adquisición de competencias básicas TIC por parte de los alumnos, sin demasiado esfuerzo añadido.

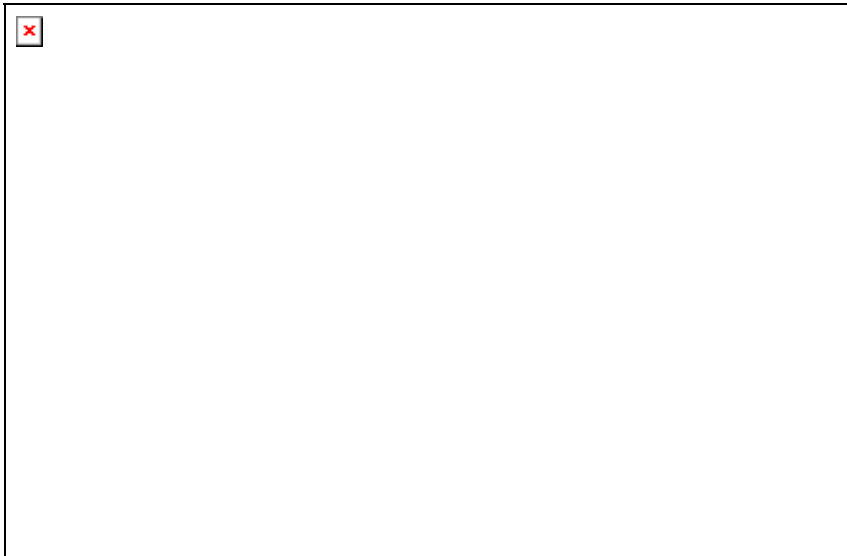
Pasamos, a continuación a presentar los resultados a partir de las respuestas y percepciones de los usuarios del CRV.

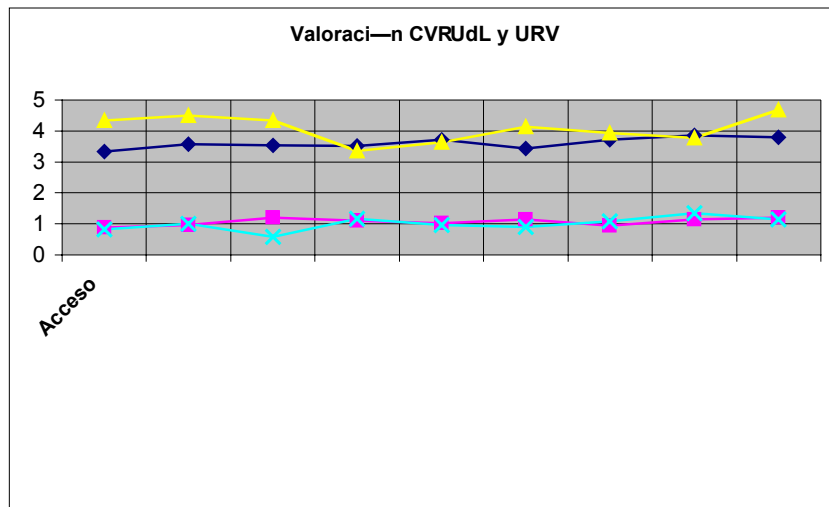
Considerando los datos recogidos en el Cuestionario final en relación a la usabilidad del CRV, podemos destacar que en este primer pilotaje, los alumnos de las dos universidades valoran positivamente el entorno.

Centrándonos en los aspectos generales, la dimensión "Diseño gráfico atractivo" obtiene la puntuación más baja. No obstante, hace falta destacar que en las fases de diseño y desarrollo del CRV se priorizó centrar los esfuerzos en aquellos aspectos que favorecieran la Utilidad, "Facilidad de uso" y "Funcionamiento ". Aspectos a los que los alumnos otorgan una puntuación más elevada con un promedio global de 4 puntos sobre 6.

En cuanto a la navegación "clara y intuitiva", los alumnos de la URV la valoran aproximadamente con 4 puntos mientras que los alumnos de la UdL lo hacen con 3. Esta diferencia podría estar relacionada con los años de disponibilidad de ordenador y conexión a internet. Dimensiones en las que se aprecian diferencias significativas entre los dos grupos.

Finalmente, en relación a la velocidad de acceso, hace falta destacar que este aspecto está directamente relacionado con factores ajenos al propio CRV como por ejemplo: el punto de conexión utilizado por los alumnos en el momento de acceder a internet, el tipo de documento consultado,... No obstante, este hecho quedará solucionado en el momento en que todos los usuarios dispongan de puntos de conexión de banda ancha y en los campus universitarios no sólo haya ordenadores conectados a la red sino, también, redes sin cables y facilidad, por parte de los alumnos, de equipos portátiles además de los de escritorio que facilite la universidad.





En relación a las herramientas y utilidades integradas en el CRV destacar que en las dos universidades, éstas son valoradas por encima de 3 puntos sobre 6.

Podemos destacar que las herramientas y utilidades básicas del CRV: Recursos, añadir recurso y buscar recurso obtienen una valoración global de 3,5 puntos. No obstante, en el caso de la utilidad añadir recurso, observamos que la puntuación en el caso de los alumnos de la UdL es de 3,4 puntos mientras que los alumnos de la URV la valoran con 4,3 puntos sobre 6. Valores suficientemente satisfactorios en una experiencia piloto en la que una de las finalidades básicas ha estado testar el funcionamiento, utilidad y estabilidad de la herramienta. Más todavía, cuando las dificultades surgidas en relación a la utilidad "añadir recurso" han estado motivadas, en gran medida, por:

- Cuestiones relacionadas con la infraestructura tecnológica y de conectividad fácilmente solucionables con la progresiva generalización de la banda ancha.
- Peso excesivo de los documentos que se querían añadir. En este punto, ante las primeras dificultades, se indicó a los alumnos que el peso de los archivos que se pueden añadir al CRV ha estado limitado para facilitar su visualización por todos los usuarios independientemente de la velocidad de conexión de la que dispongan.

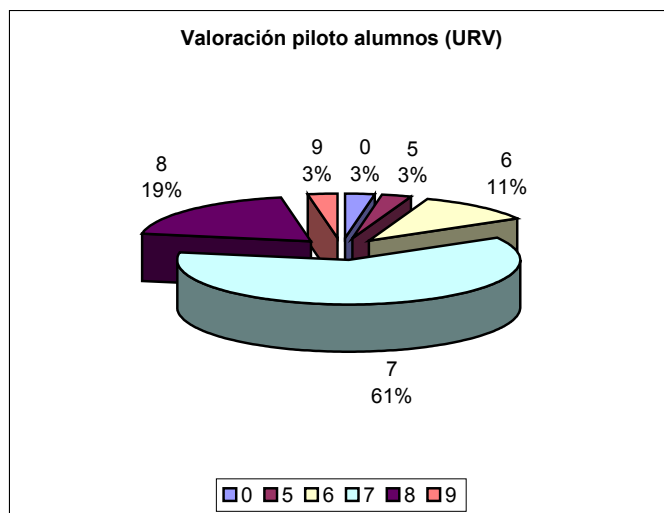
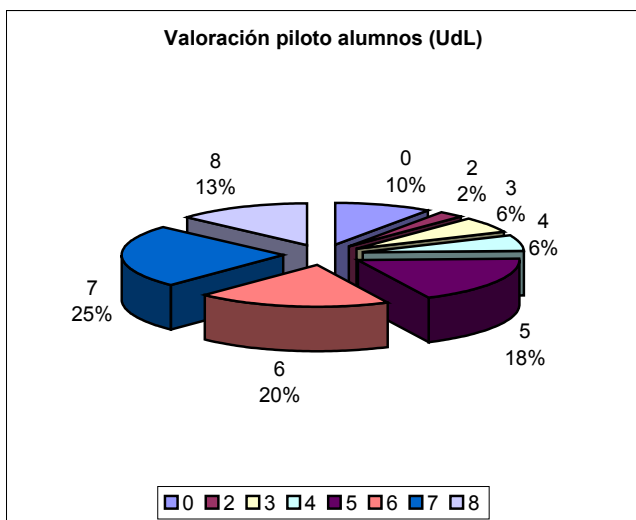
Destacar que la utilidad que obtiene una mejor valoración por parte de los alumnos de las dos universidades ha estado "el Foro", UdL 3,8 y URV 4,7 sobre 6. Esta puntuación puede estar motivada por el hecho que dos de las cinco actividades desarrolladas se basaban en la utilización del foro y, por otra parte, han estado las dos actividades en las que han participado conjuntamente los alumnos de las dos universidades. Aspecto valorado muy positivamente por todos los alumnos puesto que les ha permitido poder intercambiar opiniones con estudiantes de otras enseñanzas y universidades sobre un tema de interés común.

Por otra parte, a partir de las manifestaciones de los alumnos en una encuesta hecha en uno de los foros de discusión se preguntaba si la configuración del CRV permitía un uso ágil. En este sentido hemos obtenido los siguientes resultados sobre 64 respuestas (Cuestionario del forum "valoración del CRV"):

- El 18% que es muy fácil de utilizar.
- El 70% creen que es fácil de utilizar
- El 10% creen que no, que hace falta rectificarlo.

En la valoración general del piloto un 24 % de los alumnos de la UdL por debajo de cinco puntos mientras que un 76 % lo valoran por encima de cinco puntos. La media obtenida es de 5,4 puntos, valor en que ha influido la alta dispersión de las puntuaciones (D.T.= 2,30) . Tenemos que destacar que un 27 % de los alumnos de la UdL valoran la experiencia con 7 puntos sobre 10.

En el caso de los alumnos de la URV un 3 % de los alumnos valoran el piloto por debajo de cinco puntos mientras que un 97 % lo valoran por encima de 5 puntos. La media obtenida es de 5,88 puntos. (D.T.= 1,4) . Destacando que un 61 % de los alumnos de la URV valoran la experiencia con 7 puntos sobre 10.



Considerando ahora la información cualitativa recogida en el Cuestionario final podemos sintetizar los puntos fuertes, débiles y propuestas de mejora del CRV en la siguiente tabla:

<b>Puntos Fuertes</b>	<b>Puntos Débiles</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilidad para interactuar con alumnos y profesores de otras universidades.</li> <li>- Generación de una comunidad virtual de usuarios en el ámbito de la Educación Física.</li> <li>- Aplicación centrada en el alumno.</li> <li>- Posibilidad de compartir recursos.</li> <li>- Diferentes puntos de vista en un mismo tema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algunos técnicos que dificultan el acceso al entorno.</li> <li>- Dificultades de navegación.</li> <li>- Velocidad de acceso insuficiente.</li> <li>- Dificultades para añadir recursos.</li> <li>- Tiempo de visualización de recursos.</li> <li>- Extensión de los formularios para añadir</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender a mostrar la información en el CRV y poder valorar el trabajo de los demás.</li> <li>- Evaluación crítica compartida por toda la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>recursos.</li> <li>- El nivel de contraste de la información.</li> </ul>
<b>Propuestas de mejora</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar un módulo básico de formación en TIC como herramienta de apoyo a la docencia y el aprendizaje.</li> <li>- Desarrollar un módulo de formación centrado en la utilización de un CVR como herramienta de apoyo a la docencia y al aprendizaje.</li> <li>- Mejora de las infraestructuras tecnológicas.</li> <li>- Revisar el diseño del CRV para facilitar los procesos de añadir y consultar recursos.</li> </ul>	

#### 4.3. Integración curricular del CRV en las dos asignaturas.

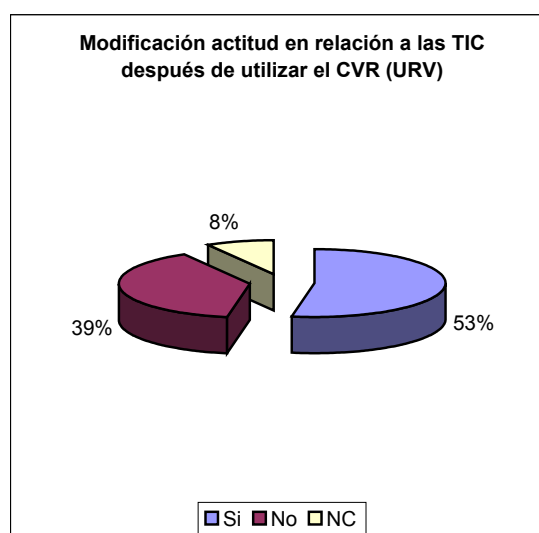
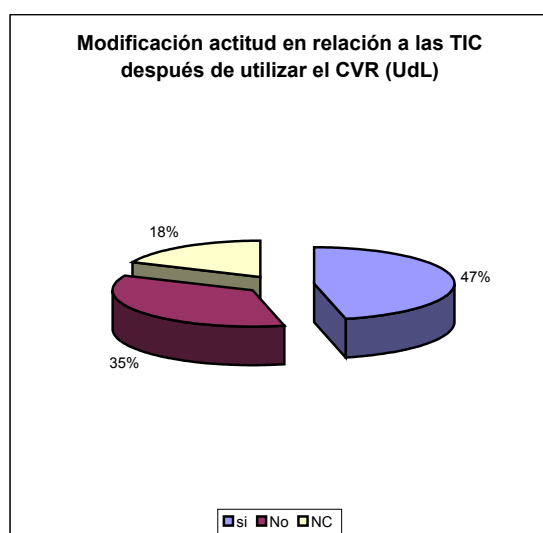
Los principales cambios, respecto a la programación del curso anterior, que ha provocado el uso del CRV desde el punto de vista curricular y metodológico en las dos asignaturas, elementos que han provocado una verdadera innovación en el conjunto del proceso docente en las dos materias y en sus programas.

	<b>Principales innovaciones docentes</b>
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporación de nuevos contenidos</li> <li>- Gran profundización en algunos contenidos</li> <li>- Adaptación de los contenidos a los intereses de los alumnos</li> <li>- Disminución del tiempo de trabajo en clase en algunos contenidos</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de nuevos Objetivos de carácter actitudinal</li> <li>- Definición de nuevos Objetivos en relación a las TIC</li> <li>- Mayor presencia de Objetivos de carácter procedimental</li> <li>- Incidencia en el trabajo colaborativo</li> <li>- Objetivos basados en los intereses de los alumnos</li> </ul>
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Más centradas en el uso de las TIC</li> <li>- Dos son compartidas con alumnos de Lérida</li> <li>- Todas son en grupo</li> <li>- Incorporación de actividades de investigación</li> <li>- Adaptadas al ritmo de trabajo del alumno</li> <li>- Planteadas a partir de una situación o problema</li> <li>- El alumno asume compromisos</li> </ul>
<b>Estrategias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basadas en el trabajo en grupo</li> <li>- Nuevos roles del profesor</li> <li>- Nuevos roles de los alumnos</li> </ul>

	- Mayor iniciativa del alumno
<b>Evaluación</b>	- Continua durante el proceso - Fundamentalmente de carácter práctico - Equilibra la teoría con la práctica
<b>Recursos</b>	- Incorporación en formato electrónico - Aportados por el profesor y los alumnos - Multimedia - Disponibles en red - Mayor utilización del correo electrónico en la relación profesor – alumno

#### 4.4. El CRV y el desarrollo de competencias básicas en TIC

En relación a las actitudes de los alumnos en relación a las TIC después de participar en el piloto. Destacar que se ha producido un cambio de actitud en el 50% de los alumnos.



El desarrollo de actitudes positivas en relación a las TIC es uno de los elementos clave para la optimización de las potencialidades de las TIC por lo general y, del CRV en particular, en relación a la potenciación del autoaprendizaje de los alumnos. Por este hecho, estos primeros resultados podemos considerarlos muy positivos si tenemos en cuenta que, como se desprende de la información cualitativa recogida tanto en el Cuestionario final como en los diarios de los alumnos, éstos manifiestan una actitud mucho más favorable y receptiva hacia las TIC que antes de empezar la experiencia.

El desarrollo de actitudes positivas hacia las TIC es el primer paso para conseguir el dominio y la percepción de utilidad de la tecnología en el proceso de aprendizaje.

Teniendo en cuenta que el piloto no ha durado más de seis semanas, podemos apreciar una mejora en la mayoría de las herramientas y utilidades analizadas, especialmente en aquellas que se han trabajado en grupo, autoformación y foros.

## 6. Bibliografía

- ADELL, J. (1998): "Redes y Educación". En de PABLOS, J.; JIMÉNEZ, J. (Coords.) (1998): Nuevas Tecnologías. Comunicación Audiovisual y Educación. Cedecs Psicopedagogía. 177-212. Barcelona.
- BATES, A. W. (2001): Como gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios. Barcelona: Gedisa.
- DUART, J. M. Y SANGRÀ, A. (2000). Formaciónn universitaria por medio de la web: un modelo integrador para el aprendizaje superior. En DUART, J. M. Y SANGRÀ, A.: Aprender en la virtualidad. Gedisa. Barcelona.
- FERRATER, G. (2000). En DUART y SANGRÀ (2000): Aprender en la virtualidad. Barcelona.. Gedisa-Ediuoc.
- GISBERT, M. (2000): El Profesor del siglo XXI: de transmisor de contenidos a guía del ciberespacio. En CABERO, J. et al.: Las Nuevas Tecnologías para la mejora educativa. 315-330. Sevilla. Kronos.
- GISBERT, M. (2001): Nuevos roles para el profesorado en entornos digitales. En SALINAS, J. y BATISTA, A. (Coord.): Didáctica y Tecnología Educativa para una Universidad en un Mundo Digital. 65-85. Universidad de Panamá. Facultad de Ciencias de la Educación.
- HANNA, D. E. (ed.) (2002): La enseñanza universitaria en la era digital. Barcelona. Octaedro. Ediciones Universitarias de Barcelona.
- KEMMIS, S. y MCTAGGART, R. (1988): Como planificar la investigación-acción. Barcelona. Laertes.
- LLEIXÀ, T. (2003): Educación física hoy. Barcelona: ICE-Horsori.
- LATORRE, A.; DEL RINCÓN, D. y ARNAL, J. (1996): Bases metodológicas de la investigación educativa. Barcelona. Edicions. 62.
- LUTFI, T; GISBERT, M. y FANDOS, M. (2001): El Ciberprofesor, formador en la aldea global. En Junta de Extremadura: Las Ciencias Sociales en Internet. Col. Materiales Curriculares. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología. 59-78.
- MCLUHAN, M. (1995): La Aldea global transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI. Barcelona: Gedisa. 3ª Edición.
- SALES, A. Y ADELL, J. (1999): Enseñanza on-line: elementos para la definición del rol del profesor. En CABERO, J. et al.: Las Nuevas Tecnologías para la mejora educativa. 351-372.. Sevilla. Kronos.
- SALINAS, J. (1998): Enseñanza flexible, aprendizaje abierto: Las redes como herramientas para la formación. En CEBRIAN, M. et al.: Recursos Tecnológicos para los procesos de Enseñanza-Aprendizaje. 54-64. Málaga. ICE/UMA.