



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

## **PoliformaT: una estrategia para la formación *on-line* en la Educación Superior**

Jaime Busquets Mataix ([busquets@cc.upv.es](mailto:busquets@cc.upv.es))

David Roldán Martínez ([darolmar@abierta.upv.es](mailto:darolmar@abierta.upv.es))

Susana Martínez Naharro ([smartinez@abierta.upv.es](mailto:smartinez@abierta.upv.es))

Diego del Blanco Orobítg ([ddeblanco@abierta.upv.es](mailto:ddeblanco@abierta.upv.es))

Área Universidad Politécnica Abierta

Universidad Politécnica de Valencia

### **Resumen**

*En un entorno cada vez más globalizado, el e-learning se constituye como la alternativa ideal para la formación a través de Internet, tanto como en la realización de acciones formativas on-line como complementando a la formación presencial tradicional. La Universidad Politécnica de Valencia, en su tradicional vocación de innovación tecnológica al servicio de la Sociedad, ha implantado una estrategia de e-learning que dará servicio a toda la comunidad universitaria, tanto para formación reglada como para formación no reglada.*

*Esta ponencia estudia los pormenores del proyecto, haciendo especial hincapié en sus factores críticos, con el objetivo de que sea posible implantarla en el entorno global de la oferta de formación de la universidad.*

### **1. Antecedentes**

Actualmente, en la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) se ofrecen más de 40 titulaciones entre las que se reparten casi 38.000 alumnos y 2.600 profesores e investigadores (PDI) que, junto con 1.705 empleados del personal de administración y servicios (PAS) constituyen el capital humano de la Universidad.

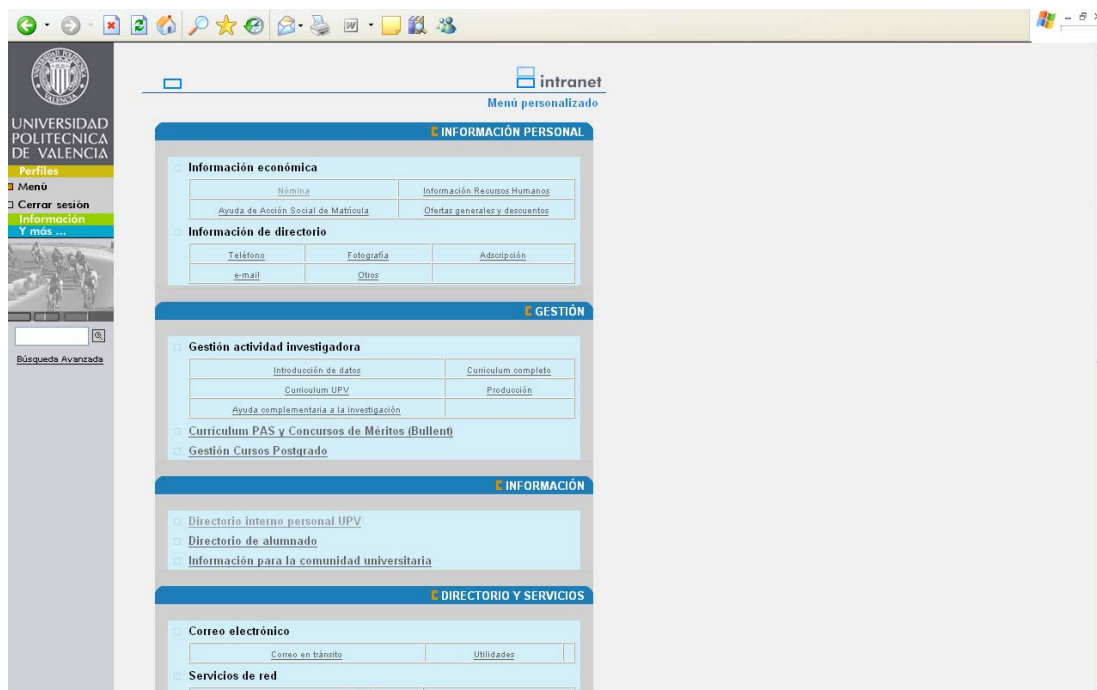
Desde su génesis, si por algo se ha caracterizado la UPV es por la innovación tecnológica, buena de muestra de ellos es que ha sido una de las pioneras en la adopción de las tecnologías inalámbricas en un campus o el hecho de que la mayoría de los trámites administrativos (matrículas, consultas de expedientes, etc.) se realizan a través de Internet desde hace ya varios años.

Por otra parte, la socialización de las Telecomunicaciones y la Informática que estamos viviendo en los últimos años, fruto de Internet y del éxito de las tecnologías móviles, ha tenido como uno de sus principales consecuencias que la comunidad universitaria demande, cada vez con mayor fuerza, gestionar su relación con la Universidad a través del canal *on-line*. Para satisfacer esta demanda cualquier individuo perteneciente a la UPV, ya sea alumno, PAS o PDI, dispone de una *intranet* en la que se concentran todos los servicios ofertados por la Universidad y desde la que es posible acceder a toda la información necesaria en la vida universitaria cotidiana. Queda fuera del ámbito de esta ponencia describir con detalle todos y cada uno de estos servicios, aunque en la [Figura 1](#) se encuentran algunos ejemplos.



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006



**Figura 1. Servicios accesibles desde la intranet de la UPV.**

Sin embargo, dentro de esta pléyade de servicios el soporte para la formación *on-line* es limitado. Desde la *intranet*, la interacción alumno-profesor está soportado a través de las Microwebs de Asignaturas mediante las que el profesor publica contenidos de todo tipo (apuntes, notas, bibliografía, etc.) para que los alumnos lo descarguen.

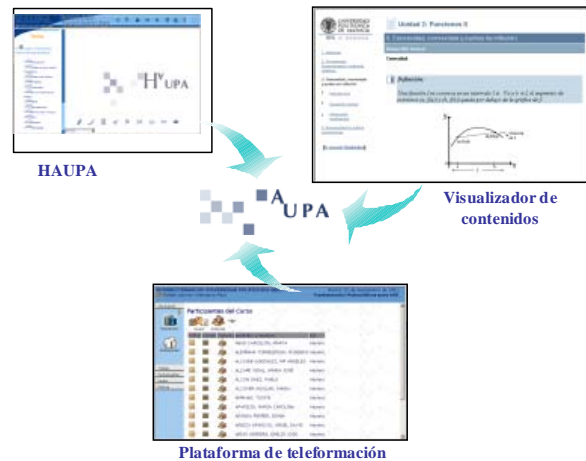
Adicionalmente, se han llevado a cabo experiencias en el terreno de la formación síncrona, explorando las posibilidades de uso de redes de banda ancha [1].

Con el fin de paliar este déficit se creó en 2000 el Área Universidad Politécnica Abierta (AUPA) como servicio encargado de la formación empleando como soporte las Nuevas Tecnologías. El primer paso fue adquirir una plataforma de teleformación y definir una metodología de producción que garantizara la calidad de los cursos impartidos y que, a la vez, estuviera a la altura del prestigio de la UPV.



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006



**Figura 2. Herramientas de teleformación de la AUPA.**

La acogida de este servicio ha sido muy satisfactoria hasta el momento. De hecho, se ha pasado de 1 curso y 6 alumnos durante el primer año a los ya más de 6.000 alumnos y 100 cursos actuales.

Otra iniciativa que ha marcado un hito importante en la historia de la formación a distancia en la UPV es el proyecto TELDE [2], cuyo objetivo es la realización de actuaciones de cooperación al desarrollo dentro de un marco de colaboración entre las Universidades de la Comunidad Valencia y las Universidades Iberoamericanas más prestigiosas.



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

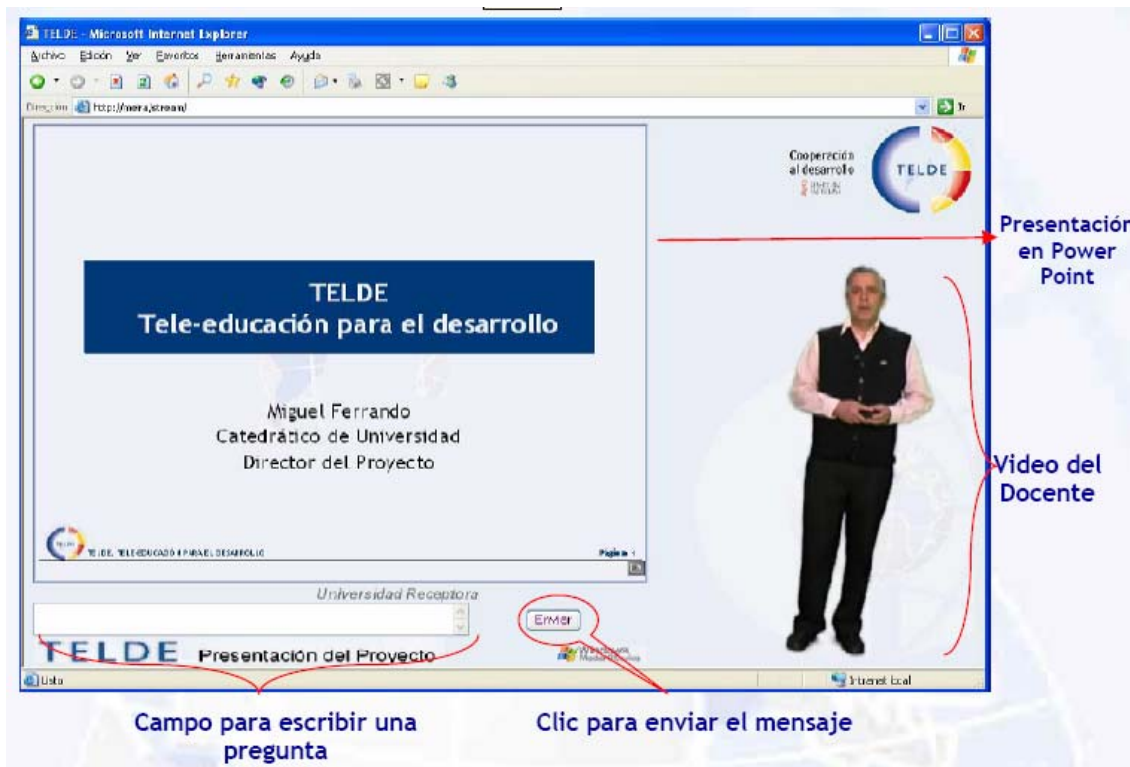


Figura 3. Ejemplo del proyecto TELDE.

No hay que olvidar tampoco la labor del Centro de Formación Postgrado (CFP), organismo de la UPV encargado de gestionar la formación de Tercer Ciclo, los master y los cursos de Especialista Universitario.

En este contexto, el problema que se plantea es la falta de integración entre las plataformas tecnológicas existentes en la Universidad y que obliga a los usuarios a acceder a ellas de manera independiente. Si a ello sumamos el creciente interés por incluir también el canal *on-line* como soporte a la formación reglada y la transición marcada por el proceso de Bolonia para unificar las titulaciones en toda la Unión Europea, obtendremos los motivos principales que han llevado a la UPV a apostar por una plataforma como la que se describirá en los apartados anteriores.

## 2. Requisitos

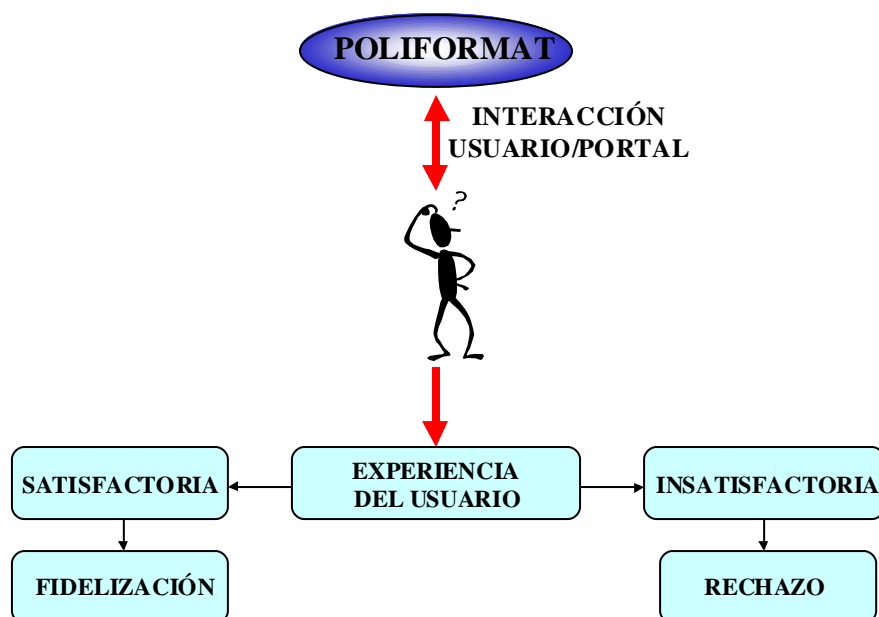
Con el fin de afrontar este nuevo reto con las mayores posibilidades de éxito posibles, la UPV decidió crear un grupo de expertos formado por profesionales de las distintas áreas implicadas con la misión de escoger la plataforma tecnológica que mejor se ajustara a las necesidades de la Universidad y que diseñara los procesos de integración y migración óptimos.

Uno de los puntos de partida fue la apuesta por las soluciones de *software* libre (*open source*) ya que, entre otras razones [3], la filosofía subyacente encuadraba muy bien con la vocación de servicio a la sociedad que caracteriza a la UPV. Puesto que la solución escogida iba a dar soporte a la formación tanto presencial como no presencial, se optó por ubicar en el núcleo del proyecto a un plataforma de *e-learning*

sobre la que se integrará el resto de las aplicaciones corporativas de la Universidad. Tras una primera criba, se decidió evaluar dos de las más extendidas en Europa como son Moodle (por ejemplo, la Universidad Jaime I de Castellón) y dotLRN (como la UNED o la Universidad de Valencia) y una nueva plataforma que está ganando adeptos como *Indiana State University*, *UCLA* o *University of Michigan* y que recibe el nombre de Sakai.

Por otra parte, para personalizar la oferta de servicios es condición sine qua non la identificación de los usuarios mediante algún mecanismo de autenticación. En este sentido, conviene tener en cuenta que existen gran cantidad de recursos frente a los que el usuario debe autenticarse (identificarse) y que hacerlo de manera separada para uno de ellos se convierte en una tarea desesperante. Por esta razón, la identidad del usuario se solicita únicamente al inicio de la sesión y es el sistema en que se encarga de proporcionar las credenciales del usuario a los distintos recursos cuando así se requiere. Esto es lo que se conoce como *Single-Sign-On* (SSO).

Otro aspecto que se considera imprescindible que la experiencia del usuario en su relación *on-line* sea satisfactoria ya que, en caso contrario, no la utilizará o, al menos, será más reticente a ello.



**Figura 4. Experiencia satisfactoria del usuario como factor de éxito.**

El siguiente paso fue la elaboración de un catálogo de requisitos técnicos, funcionales y estratégicos que disminuyeran el riesgo del proyecto y garantizaran el éxito del mismo, siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de los procesos internos y externos de la Universidad Politécnica de Valencia.

Tras el análisis de las tres alternativas se determinó que la más adecuada a los requerimientos de la UPV era Sakai. El consorcio uPortal y cuatro universidades norteamericanas (Indiana, Michigan, MIT y Stanford)



<http://www.virtualeduca.org>

**Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006**

han puesto en marcha una iniciativa para integrar las funcionalidades de un entorno virtual de *e-learning* en un portal institucional. La esencia de Sakai es la estandarización, de hecho, una de sus condiciones de partida fue respetar el estándar OKI (*Open Knowledge Initiative*) para el empaquetamiento de contenidos y la especificación de portales (*JSR 168 Portlet Specification*). El objetivo es crear un entorno colaborativo de aprendizaje en el que se integre un sistema de gestión de cursos con sofisticadas herramientas de evaluación, junto con un sistema de soporte a la colaboración y herramientas de portabilidad. Este núcleo de aplicaciones se complementa con herramientas que se podrán desarrollar según un estándar. Además, Sakai es una plataforma construida con tecnología JAVA, algo que se ajusta a la arquitectura corporativa de la UPV. De esta manera, la integración de Sakai con el resto de servicios *on-line* ofrecidos y con el *backoffice* corporativo (bases de datos, servidores de autenticación, etc.) se simplifica sobremanera.

### **3. PoliformaT, el campus *on-line* de la UPV**

La solución de campus *on-line* de la UPV, basada en la plataforma Sakai y que integrará los servicios y herramientas necesarias para el soporte de la formación presencial, semipresencial y a distancia, tanto en su versión reglada como no reglada, así como la realización de los trámites administrativos a través de Internet, se llamará PoliformaT.

PoliformaT constituirá, pues, el único punto de acceso de los miembros de la comunidad universitaria (alumnos, PAS y PDI) al campus *on-line*. Se trata de un espacio virtual de interacción entre el usuario y la Universidad que contempla todos los ámbitos de la relación (electrónica) entre ambos durante toda la vida útil de dicha relación.

Dada la temática de este congreso, centraremos la ponencia en la utilización de PoliformaT como soporte al *e-learning*, tanto en formación reglada como no reglada. La [Figura 5](#) muestra un ejemplo de una de las asignaturas que se utilizarán en el proyecto piloto.



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying the PoliformaT portal. The browser's address bar shows the URL: <https://poliformat.upv.es/portal/site/6f439d14-e126-4921-6096-4caa2286c16>. The page header includes the University of Valencia logo and the text 'poliformaT Salir'. The main content area is titled 'Contaminación por Radiaciones' and features a section for 'Últimos Anuncios' (Latest Announcements) with several entries. Below this is a section for 'Información del Sitio de Trabajo' (Work Site Information) which includes an image of a radio tower and the text 'ANTENAS'. The browser's status bar at the bottom shows the URL: <https://poliformat.upv.es/portal/tool/b6b07601-c3f2-4a29-00f2-75db16a51c70?itemReference=/announcement/msg/6f439d14-e126-4921-8>.

Figura 5. Acceso a “Contaminación por Radiaciones” a través de PoliformaT.

El ámbito de esta estrategia de *e-learning* no es, ni mucho menos, sustituir a la formación presencial sino favorecerla incrementando su calidad, de acuerdo a los requerimientos postulados por el marco europeo de educación superior. Todo ello se intenta conseguir a través de el uso de una una solución tecnológica otorga una carácter innovador y a la vez que hacen las veces de catalizan la evolución hacia un ambiente formativo de excelencia en la Universidad.

En todo este proceso se pone especial cuidado en la asistencia al usuario como cimiento sobre el que se construye esta transición tecnológica. En este sentido, se ha integrado dentro de PoliformaT un sistema de ayuda que contiene, no solo asistencia contextual dependiente de la ubicación de dicho usuario dentro del portal, sino una guía detallada de casos de los casos de uso más comunes. Cada caso de uso contiene una descripción detallada de los pasos necesarios para completar una tarea concreta, acompañada de un vídeo explicativo sincronizado con una presentación de diapositivas y una simulación que permite visualizar el contenido de las explicaciones. Además, se muestra un apartado llamado “saber más” donde se ofrecen ideas al docente acerca de la aplicación de las nuevas tecnologías en la formación presencial.



<http://www.virtualeduca.org>

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

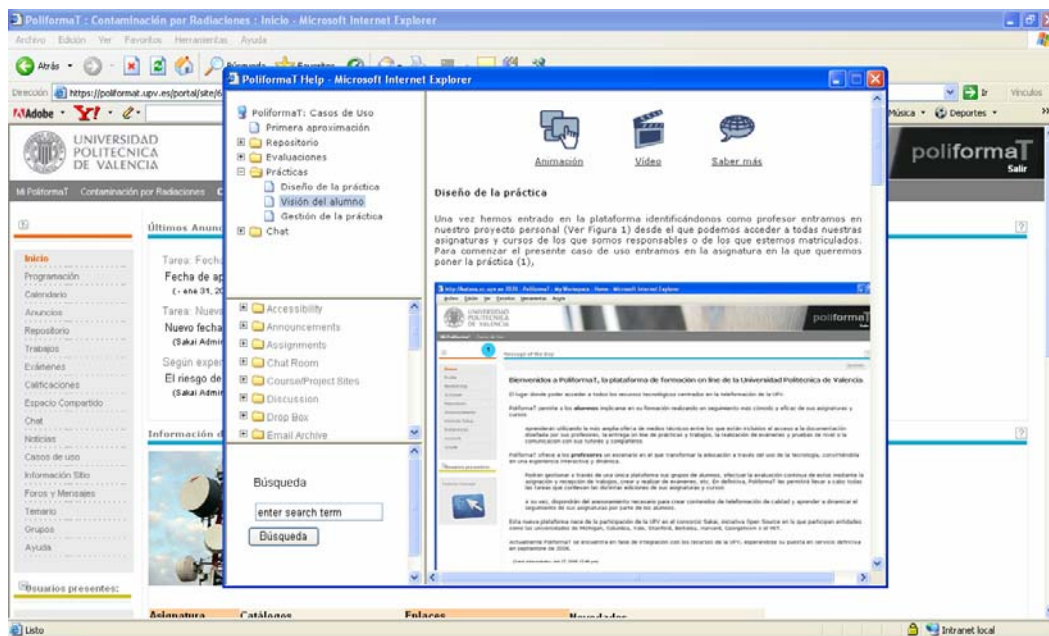


Figura 6. Casos de uso de PoliformaT.

#### 4. Plan de Acción y Formación

En todo proceso de implantación y gestión del cambio se requiere de una información detallada y extensa, y de una formación del personal implicado. Ello llevará a un buen arranque del nuevo proceso, a la vez que evitará falsas expectativas, recelos y posibles resistencias al cambio.

Es por todo ello, por lo que desde la Universidad Politécnica de Valencia se pretende ofrecer a todos los usuarios futuros de la plataforma distintas vías y procesos de formación e información. De este modo, entre las diversas acciones a realizar se encuentran:

- Presentación y difusión de la plataforma: Se realizarán tanto por centros como por grupos de usuarios sesiones informativas, con el fin de mostrar las posibilidades de la herramienta y ayudar en el primer acceso a la misma.
- Formación al profesorado: se pretenden realizar seminarios formativos que garanticen el buen uso y optimización de uso de la plataforma, de modo que la misma sea vista como herramienta de trabajo que facilite la labor docente, y no como “algo nuevo que hay que aprender”.
- Formación e información al alumnado que así lo requiera, como usuarios diarios de la plataforma.
- Ofrecer apoyo y asesoramiento a los usuarios, de modo que la innovación sea percibida como de baja complejidad y fácil de manejar: los servicios de atención al usuario cobran, entonces, una importancia fundamental. En efecto, resolver las dudas de los usuarios de una manera cercana y eficaz contribuye





<http://www.virtualeduca.org>

**Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006**

- a aumentar su nivel de aceptación y confianza en la nueva solución tecnológica.
- Resolución de dudas, problemas y dificultades surgidas en el uso de la plataforma. Con ello se intentará ofrecer un apoyo constante al usuario, de modo que no perciba una soledad frente al cambio.
  - Evaluaciones periódicas de los distintos usos, herramientas, experiencias formativas, etc, con el fin de establecer una mejora continua y optimizar procesos.

## **5. Conclusión**

La puesta en marcha de una estrategia de formación *on-line* en una institución dedicada a la Educación Superior como es el caso de la Universidad Politécnica de Valencia, exige una planificación cuidadosa y muy cauta, no solo por la complejidad tecnológica que conlleva sino porque debe estar siempre alineada con los objetivos estratégicos de la organización. Además será necesario un seguimiento y evaluación de cara a favorecer y asegurar la mejora continua y el aumento de la calidad.

Los tres pilares sobre los que debe construirse el éxito del proyecto son el consenso de la comunidad universitaria, la asistencia de calidad y centrada en el usuario y, finalmente, un plan formación y difusión que contribuya a que los usuarios absorban el cambio tecnológico que supone el proyecto de *e-learning*.

## **6. Bibliografía**

- [1] TURRO, C., CARRATALA, I., BUSQUETS, J., ESTEVE, M.; "Desarrollo y experimentación de una plataforma de teleeducación síncrona sobre una red de cable de banda ancha", Virtual Educa 2002
- [2] TURRO, C., FERRANDO, M., JIMENEZ, M., BUSQUETS, J.; "*Technological Challenges on Satellite Virtual Classrooms: the TELDE Project*", International Conference on Engineering Education (ICEE 2003).
- [3] ROLDÁN MARTÍNEZ, D.; "*E-learning: estrategias de formación sin límites*", Mundo Internet 2005.
- [4] ROGERS, E.; "Difussion of innovations", New York, Simon and Schuster, 2003.
- [5] ROLDÁN MARTINEZ, D.; "Formación *on-line*: retos y oportunidades", ACTA 2005.
- [6] ROLDÁN MARTÍNEZ, D.; "El *e-learning* como estrategia de marketing en Internet", editado por Latencia,SL para la Cámara de Comercio de Valencia (disponible en <http://www.camaravalencia.com>).
- [7] HUIDOBRO MOYA, J.M. y ROLDÁN MARTÍNEZ, D; "La tecnología *e-business*", Ed. Thompson-Paraninfo, 2005.



<http://www.virtualeduca.org>

**Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006**

- [8] UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ABIERTA, Guía para la Generación de Unidades Pedagógicas.
- [9] Jean Peyratout, <http://www.abul.org/education/pourquoi.html>.
- [10] Moodle, <http://moodle.org>
- [11] dotLRN, <http://dotlrn.org/>
- [12] Sakai, <http://www.sakaiproject.org>
- [13] Metric That Matters, <http://www.knowledgeadvisors.com>.
- [14] Martínez Naharro, S.; Hervás Jorge, A.; Tarazona Jurado, A.; “La Calidad en el proceso de Formación Vía internet: El planteamiento de la Universidad Politécnica Abierta”. Ponencia presentada en el III Congreso de Aplicación de las Nuevas Tecnologías en la Docencia Presencial y *e-learning*.
- [15] Martínez Naharro, S.; Alagón Labarta, M.; “Teleformación en la Universidad Politécnica de Valencia: Una apuesta por la calidad”. Ponencia presentada en Expoelearning 06.