

El Servicio de Préstamo de portátiles en las bibliotecas de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Roser Gómez Enrich (rosier.gomez@upc.edu), Oriol Rico Millán (oriol.rico@upc.edu), Francisca Calderón Peñuela (paquita.calderon@upc.edu), Andrés Pérez Gálvez (andres.perez@upc.edu), Javier Clavero Campos (javier.clavero@upc.edu), Roger Guasch Arambudo (roger.guasch@upc.edu), Jordi Serrano Muñoz (j.serrano@upc.edu)

Servei de Biblioteques i Documentació de la Universitat Politècnica de Catalunya
Jordi Girona 31. 08034 Barcelona <http://bibliotecnica.upc.edu>

Resumen

En la evolución hacia un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI), el Servei de Biblioteques i Documentació de la Universitat Politècnica de Catalunya (SBD-UPC) incorpora un nuevo servicio de préstamo de ordenadores portátiles tanto para uso colectivo en las aulas o espacios habilitados, como para el trabajo en grupo o individual. Se expone la misión y características de este servicio, incluyendo los resultados obtenidos, durante el primer semestre de funcionamiento de este servicio y que permite al Servei de Biblioteques i Documentació de la Universitat Politècnica de Catalunya avanzar en la línea de facilitar metodologías docentes más activas y convertir las bibliotecas de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) en verdaderos centros de recursos para el aprendizaje y la investigación, facilitando la integración de las TIC dentro de la actividad docente de las diferentes escuelas y facultades de la Universidad.

Palabras clave

Ordenadores portátiles, Aulas móviles, Recursos para el aprendizaje, Servicios bibliotecarios, Bibliotecas universitarias
Laptops, Mobile classrooms, Learning resources, Library services, University libraries

1. Introducción

Dentro de la estrategia del Servei de Biblioteques i Documentació de la Universitat Politècnica de Catalunya de ir convirtiendo las bibliotecas y centros de documentación de la Universidad en Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI), ha puesto en funcionamiento el Servicio de Préstamo de Ordenadores con conexión a la red inalámbrica de la Universidad integrada en la red Eduroam (Education Roaming <http://www.eduroam.es>), cuyo principal objetivo es facilitar al estudiante, al Personal Docente y de Investigación (PDI) y al Personal de Administración y Servicios (PAS), equipos portátiles en préstamo, para acceder a la información y documentación electrónica y trabajar de forma autónoma con conexión a la red inalámbrica de la Universidad.

2. Antecedentes

Los antecedentes se sitúan en la creación de las Factorías de Recursos Docentes, creadas con la finalidad de que el profesorado y personas implicadas en proyectos y propuestas de mejora de la docencia, presencial y no presencial dispongan de un espacio abierto, localizado en las bibliotecas de la Universitat Politècnica de Catalunya y en donde disponen de recursos y de infraestructura para llevar a cabo sus proyectos (1).

En su evolución, se detecta la necesidad de ofrecer servicios que traspasen el espacio físico de las Factorías y que complementen los objetivos de estas, facilitando la integración de las tecnologías de la información y de la comunicación dentro de la actividad docente de las diferentes escuelas y facultades.

3. Objetivos y líneas de actuación

Basándose en los objetivos de potenciar el aprendizaje semipresencial, el acceso a los campus digitales de la Universidad y la integración de las tecnologías de la información y de la comunicación, se diseñaron tres ejes de actuación:

- Aulas móviles
- Trabajo cooperativo o en grupo
- Préstamo

Previamente, se realizó una tarea de benchmarking de otras universidades e instituciones que ofrecieran un servicio similar, especialmente en los aspectos de políticas del servicio, de normativas, y de tiempo (Tabla1)

Universidad	Nombre del proyecto	Biblioteca	Identificación	In-Campus	Off-Campus	Wi-fi	Formulario	Depósito	Limite horario	Check-in/out	Multas	Reservas	Renovación
Carlos III	Préstamo de Ordenadores portátiles	Sí	carne	Sí	No		Sí		3 horas		No		
Granada	Préstamo equipo portátil	Sí		Sí	No	Sí	No	No	2 horas	Sí	No	No	No
Kentucky	Laptop Loans	Sí	carne	Sí	No	Sí	No	No	4 horas		Sí	No	Sí
Drexel	Laptops for Loan	Sí	carne	Sí	No		No	No	3 horas		Sí	No	Sí
Tulane	Laptops Loans @ the Library	Sí	carne + otros	Sí	No	Sí	Sí		3 horas	Sí	Sí	No	Sí
Philadelphia	Wireless Laptop Computer Borrowing	Sí	carne	Sí	No	No	No	No	2 horas		Sí	No	Sí
Florida A&M	Laptop Computers Borrow service	Sí	carne	Sí	No	Sí	Sí	No	4 horas		Sí	No	No
Potland Concordia	Laptop Checkout	Sí	carne + otros	Sí	No	No	Sí	No	2 horas	Sí	Sí	No	No
Harvard	Loaner Laptop Program	Sí	carne	Sí	No	Sí	No	No	3 horas	Sí	Sí	No	No
Queens College	Library Laptops for Loan	Sí	carne	Sí	No	Sí	Sí	No	4 horas	10 m.	Sí	No	Sí
Rhode Island	Laptop Loans	Sí	carne	Sí	No		Sí		3 horas	Sí	Sí	No	Sí
Marquette	Laptop Loans	Sí	carne	Sí	No	Sí	No	No	4 horas				
Texas	Laptops and wireless cards	Sí	carne	Sí	No	Sí	No	No	24 horas		Sí	No	No
California, Santa Cruz	Borrow a Laptop	Sí	carne	Sí	No	No	No	No	2 horas		Sí		Sí
Edinburgh	Loan Laptop Service	Sí	carne	Sí	No		Sí	No			Sí	No	No
Tennessee	Wireless Laptop Checkout	Sí	carne	Sí	No	Sí	No	No	4 horas	Sí	Sí	No	Sí
Le Moyne	Laptop Check-Out	Sí	carne	Sí	No		Sí	No	3 horas		Sí	Sí	No
Birmingham		Sí	carne	Sí	No	Sí		Sí	1 semana	30 m.	Sí	Sí	No
Malaspina	Equipment for Loan	No	carne	Sí	No		Sí	No				Sí	No

Tabla 1. Análisis del servicio en otras instituciones

Respecto a las aulas móviles, se estudiaron cuatro modelos cuyos puntos fuertes eran la inmediatez de la solución, seguridad en el almacenamiento (cierre) y en algunos casos la distribución eléctrica disponible.

Por otro lado ciertos aspectos como el precio elevado, el no permitir la autoconfiguración ni tampoco el servicio de proyección ni de impresión, el no disponer de distribución de red ni wireless independiente y especialmente la dificultad para ser introducidos en las aulas por su medida, decantaron al Servei de Biblioteques i Documentació de la Universitat Politècnica de Catalunya por una opción personalizada para ajustar el precio, la seguridad y las prestaciones.

4. Resultados

4.1. Aulas móviles

Se trata de carros de ordenadores portátiles, conocidos como “aulas móviles”, como complemento a la actividad docente y cuyo propósito ha sido poner a disposición de los docentes y alumnos un nuevo tipo de recurso docente que consiste en carros móviles equipados según el tamaño de la biblioteca, de entre 10 y 20 ordenadores portátiles con conexión inalámbrica y utilizados en régimen de reserva como si se tratara de cualquier otro recursos o infraestructura.

A partir de diversas experiencias y estudios (2-3), que indican que el uso de estos recursos en las aulas o espacios habilitados mejora significativamente el aprendizaje y la transmisión de conocimiento, este equipamiento, permite que cualquier espacio de la Universidad se convierta en un laboratorio de ordenadores, superando las barreras entre formación teórica y formación práctica que hasta el momento ha condicionado la actividad docente de la universidad. (Imagen 1).



Imagen 1. Ejemplo de carro con ordenadores portátiles (Aula móvil)

4.2. Trabajo cooperativo o en grupo

Es el uso de portátiles como recurso básico para el trabajo en grupo: uno de los cambios que se están produciendo en el modelo de enseñanza comporta el trabajo y aprendizaje en grupo (4), por tanto, para facilitar la realización de estas reuniones, uno de los recursos que las bibliotecas ponen al servicio de los estudiantes e investigadores es el uso de estos ordenadores portátiles.

4.3. Préstamo

El tercer eje de actuación, es el préstamo de ordenadores y rentabilizar su uso. Este servicio, actúa como complemento al uso de ordenadores en libre acceso y disponibles en todas las bibliotecas de la Universidad.

Los usuarios pueden reservar por medio de la web o en la biblioteca que deseen, estos portátiles inalámbricos para su uso en periodos de entre 3 y 4 horas y un límite de 15-20 horas semanales (Imagen 2).

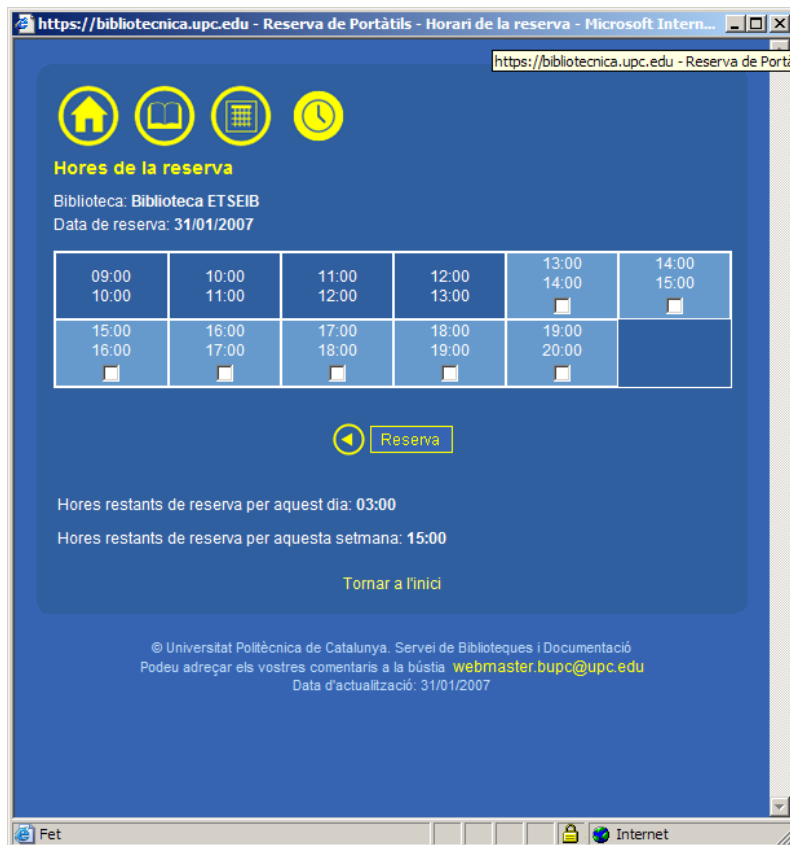


Imagen 2. Sistema de reserva online

5. Características técnicas

- **Electricidad:** dispone de los elementos necesarios y de una distribución de corriente eléctrica propia de forma que solo necesita de un enchufe para conectarse. La potencia máxima del equipamiento no supera el estándar que se puede ofrecer desde un enchufe monofásico/fase-neutro. Además los carros de aula móvil, contienen cargadores de baterías de medida universal.

- **Red:** Se dispone de los elementos necesarios tanto de software como de hardware y de una distribución de red propia de forma que hace posible la reconfiguración por medio de imágenes. Se pueden conectar a la red de cable o bien a EduRoam. La identificación por acceder a la red es la misma que para el campus digital.
- **Estaciones de trabajo:** Actualmente se dispone de aulas móviles en diez bibliotecas con capacidad entre 10 y 20 ordenadores portátiles en función del tamaño de la escuela universitaria o facultad con capacidad de conexión a la red de la Universidad y una autonomía mínima de 3 h sin conexión a la red eléctrica. Se trata de modelos Hewlett Packard, Pentium 4 Mobile, con 256 MB de RAM y 30 GB de disco duro, todos disponen de WLAN integrada y tarjeta Ethernet, con sistemas operativos Linux y Windows XP
- **Autoconfiguración** existen dos modalidades: por medio de WoL que permite descargar la imagen de forma automática en modo de reposo desde la estación de trabajo master o bien se autoconfiguran por medio de CD/DVD
- **Dimensiones y medidas:** para facilitar el acceder a cualquier lugar de la UPC, las medidas de las aulas móviles son de 960x1200x500 mm. con dos puertas delanteras en acero inoxidable. Disponen de cuatro ruedas giratorias independientes con rodamiento y freno de palanca y alimentación eléctrica a 220 V
- **Seguridad:** Para evitar desconfiguraciones, cada vez que se reinicia el portátil, este recupera la configuración original, borrando drivers y archivos innecesarios.
- **Software:** Además de las aplicaciones específicas y adaptadas a las necesidades o perfiles concretos de cada biblioteca, cada ordenador portátil contiene un “kit” básico de software consistente en:
 - Compresor / Descompresor de archivos: 7Zip
 - Lectura / Creación de PDFs: Adobe Acrobat
 - Cliente de FTP: FileZilla
 - Plug-in Flash para navegadores: Flash Player
 - Cliente SSH: Open SSH
 - Lectura de archivos .ps (PostScript): GsView y Ghostscript
 - Plug-in Java para navegadores: JVM RE
 - Antivirus: MacAfee ViruScan Enterprise
 - Ofimática: Microsoft Office y Open Office
 - Gestión y organización de proyectos: Microsoft Project
 - Navegador: Internet Explorer y Mozilla Firefox
 - Gestor de copias en CD/DVD: CDBurnerXP Pro
- **Administración y acceso:** Se ha mostrado la interfaz web a partir de la cual el usuario puede realizar las reservas. A la vez las bibliotecas consultan por la misma interfaz la relación de reservas, realizan las transacciones de préstamo y renovaciones, generar las reservas en bloque para el aula móvil, las altas y bajas de ordenadores y la generación de datos estadísticos. Esta aplicación ha estado desarrollada en PHP y MySql.

6. Resultados

Después de las pruebas piloto realizadas durante el segundo semestre del curso 2005-06, se implantó en servicio para el curso 2006-07 durante el verano de 2006 en siete bibliotecas. El resultado ha sido de 93 usos como aula móvil en los diferentes espacios de la universidad y en paralelo 2.399 préstamos (ver Gráfico 1)

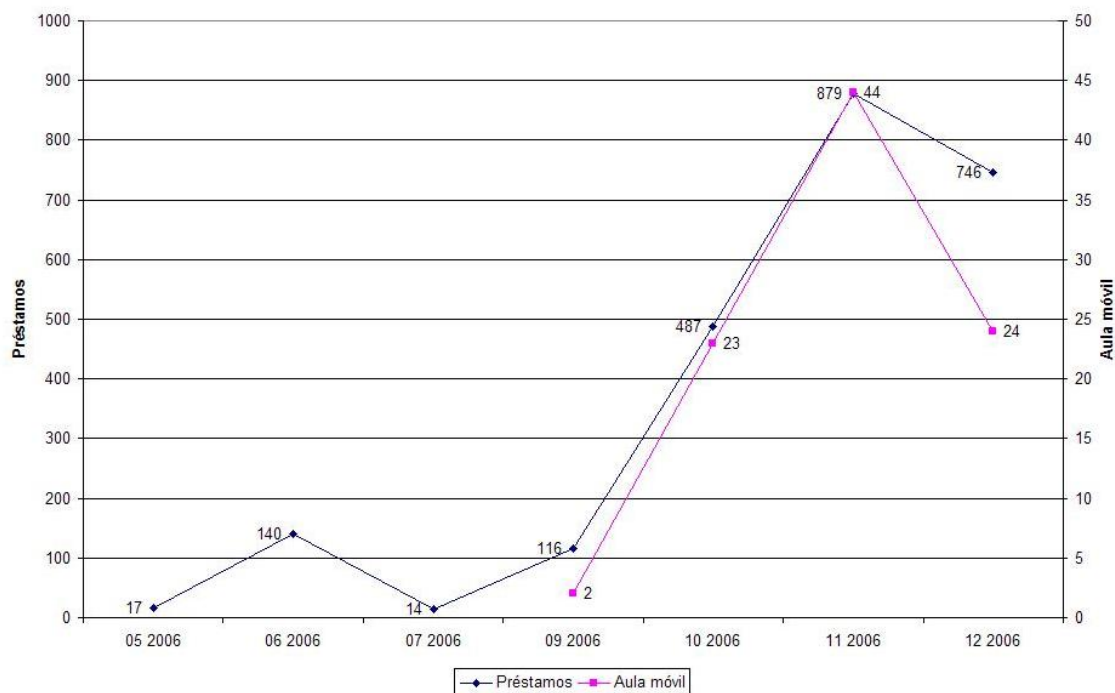


Gráfico 1. Evolución del servicio

En una muestra realizada durante una semana, se comprobó que en el 47% de los préstamos, su utilidad estaba vinculada al trabajo cooperativo y con actividades relacionadas con los campus virtuales. Esta aproximación, se halla en línea con el proceso de Bolonia y los créditos ECTS (European Credits Transfer System) como reflejan algunas experiencias de la Universitat Politècnica de Catalunya (5).

7. Conclusiones

La implementación de este servicio, permite al Servei de Biblioteques i Documentació de la Universitat Politècnica de Catalunya estar en línea con la estrategia de la universidad en lo relativo al proceso de Bolonia y los créditos ECTS, dando un paso más en la conversión de las bibliotecas de la Universidad en centros de recursos para el aprendizaje.

Este servicio aporta a las bibliotecas de la Universidad movilidad, ya que la infraestructura nos permite trasladar los ordenadores a cualquier espacio docente, por tanto es móvil al tener las dimensiones correctas para llegar a cualquier lugar.

Por otro lado nos aporta independencia ya que la comunicación se realizará mediante la red EduRoam además de disponer de servicios de impresión y de proyección independientes

Además aporta flexibilidad, dado que este equipamiento permite el trabajo cooperativo, el uso de las intranets docentes y el acceso a todos los servicios digitales ofrecidos por el Servei de Biblioteques i Documentació de la Universitat Politècnica de Catalunya y de la propia universidad.

También se trata de un proyecto innovador, al ser una de las primeras iniciativas orientadas a ofrecer un servicio de este tipo a nivel nacional.

8. Bibliografía

- (1) Martí, Ramón (2004) “Los objetos digitales creados en La Factoria de Recursos Docents de la UPC” En: IV Workshop REBIUN sobre proyectos digitales: La biblioteca digital y la innovación docente: objetos de aprendizaje y repositorios institucionales. UPC. Barcelona, 7-8 octubre 2004.
<http://biblioteca.upc.es/rebiun/workshop4/presentacions/FactoriasUPCWorkshopRebiun2004.pdf> [Consulta: 25/01/2007]
- (2) Roschelle, J. Sharples, M. Chan TW. (2005) “Introduction to the special issue on wireless and mobile technologies in education” Journal of Computer Assisted Learning 21 (3), 159–161.
<http://www.blackwell-synergy.com/doi/pdf/10.1111/j.1365-2729.2005.00123.x> [Consulta: 25/01/2007]
- (3) Efaw, J. Hampton, S. Martinez, S. Smith, S. (2004). “Miracle or menace: Teaching and learning with laptop computers in the classroom”. EDUCAUSE Quarterly, 3, 10-18.
<http://www.educause.edu/apps/eq/eqm04/eqm0431.asp> [Consulta: 25/01/2007]
- (4) Cuadras, A.; Hornero, G.; Serrano, E.; López, L.; Garrido, M.; Gasulla, M.; (2005). “Espacio virtual de electrónica analógica (EVEA): experiencias multimedia en el aula”. En: 2005 CUIEET. XII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas. Maspalomas (Gran Canaria). 21 al 23 de septiembre de 2005.
http://www.eup.ulpgc.es/XIICUIEET/Ficheros/Ponencias/21_SEP/Sala_3/PON-C-29.pdf [Consulta: 25/01/2007]
- (5) Rubio López, Joana; Puigpelat Valls, Francesc (2005) “Técnicas de comunicación oral y escrita: de los créditos ECTS al aprendizaje cooperativo” En: II Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria: El reto de la Convergencia Europea.. Universidad Europea de Madrid. 21 al 23 de septiembre de 2005
<http://www.upf.edu/bolonya/butlletins/2006/gen2/oral.pdf> [Consulta: 25/01/2007]