



## “PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE B-LEARNING EN LA UNIVERSIDAD DEL TRABAJO DE URUGUAY”.

Alejandro ORERO GIMÉNEZ. Catedrático. (PERSONA DE CONTACTO)

e-mail: [aorero@gio.etsit.upm.es](mailto:aorero@gio.etsit.upm.es)

Samuel ÁLVAREZ GONZÁLEZ. MSc. Ingeniero de Telecomunicación.

e-mail: [salvarez@gio.etsit.upm.es](mailto:salvarez@gio.etsit.upm.es)

Mar CRIADO FERNÁNDEZ. Profesora Titular.

e-mail: [mcriado@gio.etsit.upm.es](mailto:mcriado@gio.etsit.upm.es)

Universidad Politécnica de Madrid. Grupo de Ingeniería de Organización.

ETSI Telecomunicación. Ciudad Universitaria, s/n. 28040 MADRID.

<http://www.gio.etsit.upm.es>

Tfno.: + 34 91 336.72.37 Fax: + 34 91 336.72.39

### **RESUMEN**

Este documento ha sido realizado por el GIOUPM (Grupo de Ingeniería de Organización de la Universidad Politécnica de Madrid) en colaboración con HG S.A.- ANTEL (Administración Nacional de Telecomunicaciones) y el Consejo de Educación Técnico Profesional-UTU de la ANEP (Administración Nacional de Educación Pública) de Uruguay.

En este documento se describe el origen y desarrollo de un proyecto en Uruguay para la implantación de b-learning dentro de su sistema educativo público: desde el momento en que la herramienta desarrollada por el GIOUPM es elegida entre otras quince alternativas, hasta su primera implantación en la Universidad del Trabajo de Uruguay (UTU), evaluación de la experiencia y propuesta de las siguientes fases de proyección.

La primera acción realizada dentro de este marco es el diseño, ejecución y evaluación de un proyecto piloto dentro del Consejo de Educación Técnico Profesional-UTU en Uruguay.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas en la educación permiten desarrollar sólidas competencias tales como la personalización, eficiencia en el empleo de recursos, eficacia en la satisfacción de necesidades, diseños educativos más ajustados, etc. en este sentido actúa e-Thalent como sistema de plataformas de servicios web que permiten potenciar la enseñanza y su gestión así como desarrollar el aprendizaje a través del espacio virtual (Internet), con la mediación de programas educativos que utilicen metodologías “e-learning” y “b-learning”.



## **CONTENIDO**

Este documento plantea la realización de un primer proyecto piloto para la implantación de un sistema b-Learning dentro de un segmento del sistema público educativo de Uruguay, el cual representa la fase inicial de un proyecto mayor, concebido desde la Presidencia de la República, para dirigir a la sociedad uruguaya hacia la Sociedad de la Información y del Conocimiento. El proyecto piloto se realiza dentro del Consejo de Educación Técnico Profesional-UTU de Uruguay. La decisión de implantar b-learning es consecuencia de la experiencia en proyectos de cambio del equipo de e-Thalent, así como del análisis de la realidad del sistema educativo uruguayo y de las posibilidades reales de cambio en el mismo, desde un punto de vista práctico.

El sistema e-Thalent resultó ser el mejor puntuado dentro de un proceso de selección efectuado a mediados de 2004 en Uruguay. Dicho proceso fue realizado por HG S.A de Uruguay, con una labor de consultoría, gestión del proyecto de evaluación y análisis tecnológico de las alternativas, y por una comisión representativa de profesores de la educación pública de Uruguay, que evaluó los aspectos metodológicos y pedagógicos de las distintas plataformas seleccionadas. Este análisis y evaluación de las plataformas tecnológicas se realizó como una parte del Programa de Conectividad Educativa promovido desde la Presidencia de la República de Uruguay.

## **OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO MARCO DE IMPLANTACIÓN eLEARNING EN URUGUAY**

### **Objetivo general**

Contribuir a la mejora de la calidad de la enseñanza/aprendizaje (E-A) en el contexto de las actuales transformaciones en las organizaciones hacia la sociedad de la información y el conocimiento, con el cometido de responder a la demanda creciente por la educación, promoviendo la equidad social y geográfica y la ampliación de la cobertura educativa y ofreciendo nuevas modalidades de enseñanza y aprendizaje auto-administradas.

### **Objetivos particulares**

El objetivo general planteado de mejora de la calidad que debe perseguirse en un proyecto de implantación de esta naturaleza, implica las siguientes transformaciones en las instituciones, que pueden formularse como subobjetivos u objetivos particulares:

- Reducir la brecha digital en el país y mejorar la situación de conectividad en los centros educativos (Proyecto "Todos en Red" del Gobierno Uruguayo).
- Mejorar la calidad de los contenidos de los cursos, los procesos de enseñanza/aprendizaje así como su gestión y administración, con el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC); abarcando los diferentes niveles educativos: primaria, secundaria, técnico profesional y formación docente. Incorporando TIC y nuevas metodologías y recursos didácticos que permitan el desarrollo de estrategias educativas semi-presenciales (b-learning) o a distancia (e-learning).
- La adopción de medidas de organización curricular que ayuden al estudiante que trabaja y a las personas interesadas en estudiar con la institución y presentan un inconveniente geográfico o temporal.
- La ampliación y diversificación de la oferta educativa universitaria en todo el territorio nacional o internacional.

- Mejorar en la eficiencia y eficacia (en términos de tiempo y costes) de los procesos relacionados con la actividad educativa (incluidos los procesos administrativos, de marketing, de atención a ex-alumnos, etc.).

Para visualizar mejor la relación entre los objetivos del Proyecto de implantación del b-learning en el Sistema Educativo uruguayo de los objetivos del Primer proyecto Piloto, vemos la figura 1.

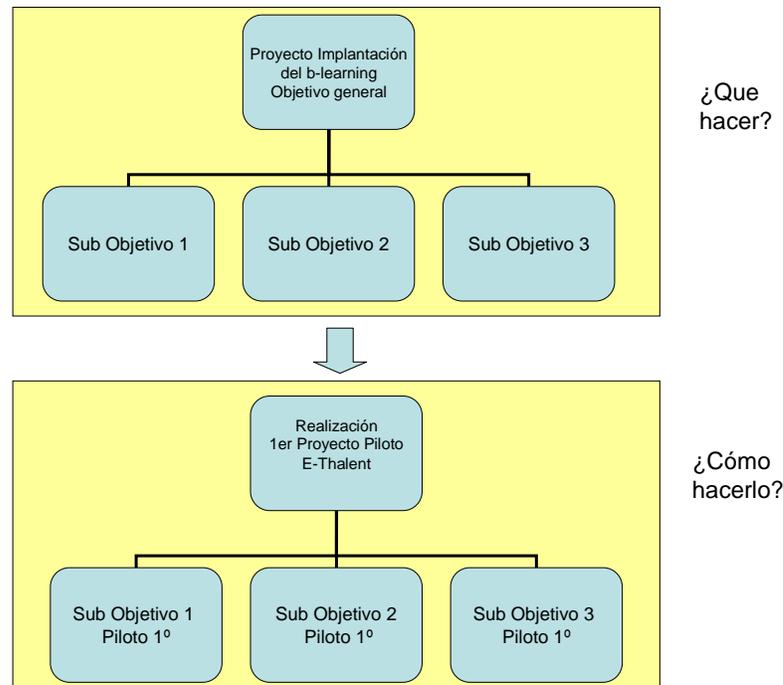


Fig.1 Estructura de objetivos del proyecto de implantación b-learning

## OBJETIVOS DEL PRIMER PROYECTO PILOTO

El primer proyecto piloto representa una primera fase del proyecto general de mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la utilización en ellos de las TIC, en el sistema educativo uruguayo.

Por ello el objetivo general de este proyecto piloto fue la de desarrollar el potencial de uso del b-learning en el Consejo de Educación Técnico Profesional-UTU de Uruguay.

Como sub-objetivos se pretendía incrementar el conocimiento de b-learning entre los cuadros directivos del Consejo de Educación Técnico Profesional-UTU y las opciones de aplicación en la institución, facilitando e incrementando las posibilidades de éxito en el posterior despliegue del b-learning dentro de la misma.

Para alcanzar estos objetivos y subobjetivos se desarrollaron las siguientes actividades:

- Adaptar una plataforma b-learning prototipo que sirva como herramienta de trabajo a los participantes.
- Realizar consultoría sobre e-Thalent presencial y on-line para los participantes.



- Realizar un curso online-presencial (b-Learning). En él participarán docentes, autoridades académicas de la institución y profesores del Grupo de Ingeniería de Organización de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Realizar un taller práctico presencial para evaluar la experiencia del curso y obtener conclusiones útiles para el despliegue de las TIC como soporte a los procesos de enseñanza-aprendizaje (E-A).

-

## FASES DEL PROYECTO

Desde agosto del 2004 hasta la actualidad se han desarrollado diferentes fases del proyecto de manera exitosa:

1. Concepción y planificación del primer curso piloto en modalidad b-Learning dentro del Consejo de Educación Técnico Profesional. El propósito central de esa actividad era mostrar empíricamente un nuevo método de abordar el diseño y desarrollo de los ambientes de aprendizaje, apoyados en tecnología y metodología de educación a distancia a través de e-Thalent. Este paso fue dirigido a Consejeros, Inspectores regionales y otras autoridades del Consejo de Educación Técnico Profesional-UTU de Uruguay.
2. Ejecución del curso a través de manera online a través de Internet y mediante un apoyo presencial en Montevideo con fines de tutorización y apoyo académico. Descripción de los procesos empleados durante la realización del curso. De esta primera etapa se cubrieron los siguientes objetivos:
  - o Proporcionar información, recursos, servicios y experiencias educativas de calidad y en formatos innovadores.
  - o Estimular la creación y participación en espacios de comunicación, interacción y colaboración entre los actores de la comunidad educativa.
  - o Fomentar la generación y el desarrollo de competencias en el uso de Internet y la informática para el apoyo de la actividad educacional y la integración a la sociedad de la información.
3. Generación de un Taller tras la finalización del curso donde se realiza un análisis y evaluación de esta experiencia junto con los alumnos (desde el punto de vista metodológico, tecnológico, de posibilidades futuras de implantación, etc.). Evaluación de la primera experiencia de implantación. Propuesta de la segunda etapa de implantación, con mayor alcance y más número de participantes. Análisis de los resultados obtenidos de la primera etapa de implantación así como la planificación de las siguientes.

A continuación se muestra el cronograma GANNT programado para el proyecto piloto.

Fases del proceso	MES 1	MES 2	MES 3
Fase 1. Preparación y puesta en marcha del sistema.	■ ■ ■ ■		
Fase 2. Desarrollo del curso online.		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	
Fase 3. Realización de taller. Conclusiones.			■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Control y seguimiento del proyecto por parte del GIO-UPM. Redacción de Informe tras el taller.	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Figura 1: Diagrama de GANNT del proceso piloto.

### REALIZACIÓN DEL TALLER EN MONTEVIDEO

Una vez finalizado el curso (llevado a cabo entre octubre y noviembre de 2004, se crea un equipo de trabajo con representantes de e-Thalent (GIOUPM) que viajan a Uruguay, UTU y HG (ANTEL). Este equipo se encarga de impartir un taller durante una semana, dos horas diarias, donde se realiza un análisis y evaluación de esta experiencia junto con los alumnos (desde el punto de vista metodológico, tecnológico, de posibilidades futuras de implantación, etc.).

En esta instancia enriquecedora se clarifican aspectos importantes de la educación y gestión educativa a través de las nuevas tecnologías.

Este primer proyecto piloto involucró un curso, un taller y su correspondiente evaluación.

### COMUNICACIÓN DE RESULTADOS EN SESIONES PÚBLICAS. FIRMA DE PRE-ACUERDO

En sesiones públicas posteriores, se explicó el proyecto y se realizó el acto de clausura en el que se firmó un pre-acuerdo de cooperación entre GIOUPM y UTU, en el que se contó con la presencia de autoridades de las Instituciones participantes y de ANTEL.

#### Principales resultados de las encuestas realizadas a los alumnos

Tras la realización y procesado de una encuesta realizada a los alumnos de esta primera experiencia piloto se elaboran las siguientes gráficas.

En la siguiente figura se muestra la valoración de los grupos de servicios de e-Thalent utilizados para esta primera experiencia piloto.

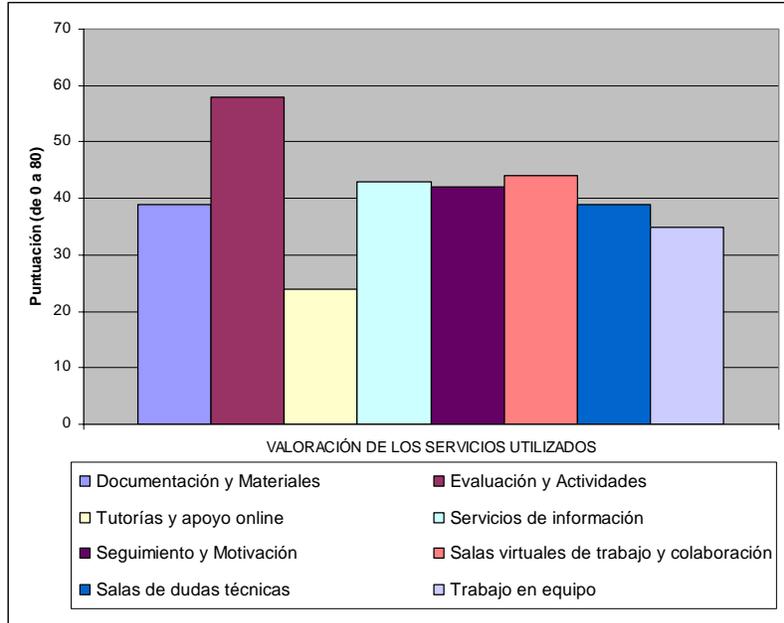


Figura 2: Valoración de Servicios de la Plataforma e-Thalent.

En la siguiente figura se muestra la valoración de diferentes aspectos relativos al proyecto. Concretamente:

- Valoración del resultado de esta experiencia.
- Valoración de la herramienta e-Thalent para mejorar los procesos de enseñanza/aprendizaje y la gestión.
- Valoración general del taller.
- Valoración de la utilización de un b-Learning (formación mixta).

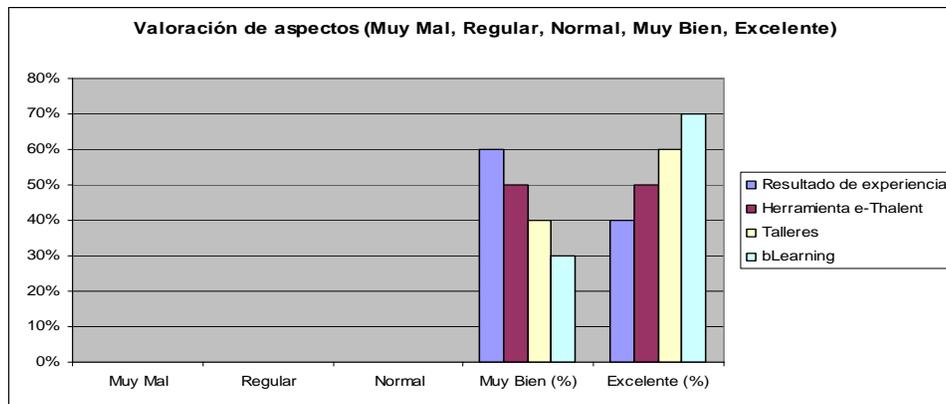


Figura 3: Valoración de los alumnos sobre diferentes aspectos de la Plataforma e-Thalent.

En el último gráfico queda de manifiesto por unanimidad la necesidad de continuar con el proyecto marco mediante la realización de un piloto más amplio: una segunda experiencia.



Figura 4: Votación del alumno sobre la continuación del proyecto

## CONCLUSIONES

Los resultados tras la finalización de este proyecto piloto son:

- Mejora de la percepción de las TIC en los procesos de enseñanza/aprendizaje (E-A) y su administración en las personas de la institución involucradas en el proyecto.
- Disminución de las resistencias al cambio, derivado de la implantación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje en los cuadros directivos, administrativos y docentes de la institución.
- Facilitar el diseño de la implantación de las TIC y en particular del b-learning en la institución.
- Proporcionar información, recursos, servicios y experiencias educativas de calidad y en formatos innovadores.
- Estimular la creación y participación en espacios de comunicación, interacción y colaboración entre los actores de la comunidad educativa.
- Fomentar la generación y el desarrollo de competencias en el uso de Internet y la informática para el apoyo de la actividad educacional y la integración a la sociedad de la información.

Recomendación: segundo proyecto piloto:

Dado el éxito de este proyecto se manifiestan las siguientes recomendaciones.

Entre las conclusiones del taller, quienes han realizado el curso señalan la necesidad e importancia de continuar este proceso y realizar una segunda experiencia piloto con mayor número de participantes y con mayor campo de acción. En esta oportunidad enfocando al objetivo de involucrar a todos los Directores y Subdirectores de los Centros Educativos del Consejo de Educación Técnico Profesional-UTU de Uruguay, que ascienden a 127 centros y a un total de 180 alumnos aproximadamente.



Este segundo piloto presenta una mayor envergadura y requerirá por ello más recursos a los efectos de mantener la relación alumnos-equipo organizador.

Para su realización se contará con la colaboración de alumnos que han realizado el primer piloto, los cuales desarrollarán actividades docentes, de seguimiento y de tutorización, dinamizando los procesos sobre el entorno e-Thalent y ofreciendo soporte y ayuda a los nuevos alumnos.

Como finalización del periodo se realizarían también talleres presenciales con todos los participantes, en Montevideo, durante los cuales se elaborarían los resultados de la experiencia y las recomendaciones para la extensión del sistema b-learning con la herramienta e-Thalent al resto del sistema educativo uruguayo.

## REFERENCIAS

Beetham, H.; Bishop, P. (1999): "Using C&IT for Learning and Teaching".

Khan, B.H. (2001): "*Discussions of e-learning Dimensions*". <http://www.intervir.org>. (01/01/05).

Portal EDUCATIVO UPV-INECO. <http://upv-ineco.gioupm.com> (03/10/05).

Robbins, S. R. (2002): "*The evolution of the Learning Content Management System*". ASTD's Online Magazine All About E-Learning. <http://www.learningcircuits.org>. (01/03/05)

Romo, J.; Benito, M. (2002): "LCMS: Pieza fundamental del e-learning". <http://www.content0.com> (01/03/05),



## Información Biográfica

Alejandro ORERO GIMÉNEZ.. Doctor Ingeniero Telecomunicación. Licenciado Ciencias Económicas y Empresariales. Master en Management Science. Catedrático de Organización de Empresas. Director del Grupo de Ingeniería de Organización (GIO UPM).en la E.T.S.I. Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid. Director de e-Thalent.

Samuel ÁLVAREZ GONZÁLEZ. MSc. Ingeniero de Telecomunicación. MBA. Responsable de Producto de e-Thalent. Coordinador del Master “Dirección de proyectos e-learning” de la Universidad Politécnica de Madrid Responsable por parte de e-Thalent en el proyecto de Implantación de b-learning en la educación pública de Uruguay. Grupo de Ingeniería de Organización de la Universidad Politécnica de Madrid.

Mar CRIADO FERNÁNDEZ. Doctor Ingeniero de Telecomunicación. Profesora Titular de la Universidad Politécnica de Madrid en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación. (Grupo de Ingeniería de Organización). Actividad docente en el ámbito de los Sistemas de Información en la Empresa. Responsable del área de consultoría de e-learning y desarrollo metodológico de Plataformas TEL (Technology Enhanced Learning).