

Laboratorios Remotos en la Web una herramienta para la cooperación en el campo de la Educación



M.A. González, J. Adiego, L. F. Sanz, N. Bouab, W. Bouab, J. Mass

Contexto

Contexto

Cooperación

Descripción

Conclusiones



Contexto

Declaración de Bolonia : Espacio Europeo de Educación Superior

- Puesta en marcha del European Credit Transfert System
- Los cambios implican una reforma en los sistemas de educación
 - Intensa en transmisión de conocimiento (Clases Magistrales)
 - + Intensa en dirección y organización del trabajo autónomo del estudiante
- Disminución horas de clase presenciales

Menos Prácticas de Laboratorio

Afectar calidad de la Enseñanza



Contexto

Nuevas Tecnologías: Servidor Web (<http://goya.eis.uva.es>)

- B.D. problemas y cuestiones resueltas (>2000)
- Herramienta para autoevaluaciones y exámenes
- Laboratorio Remoto



Descripción

Contexto

Cooperación

Descripción

Conclusiones

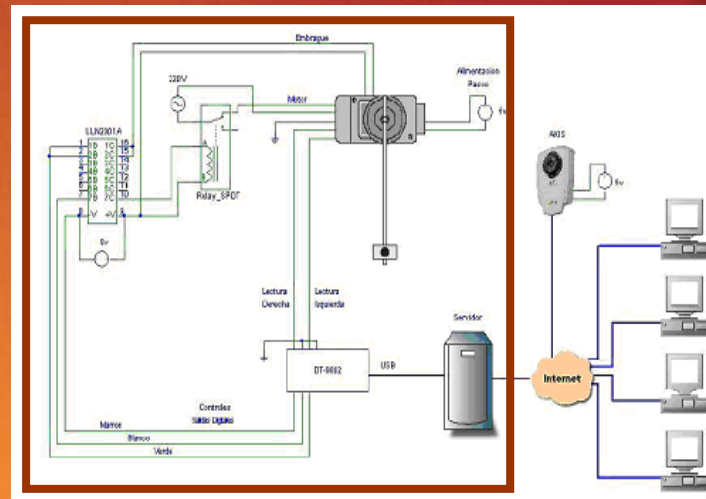


Descripción: Laboratorio Remoto

¿Qué es?:

Un entorno que permite a un usuario, con un ordenador en un lugar distante, controlar remotamente un experimento en una localización específica

Experimento



Descripción: Laboratorio Remoto

- + 20 años en la industria: telescopios y naves espaciales
- algo más tarde en la docencia
- hace 10 años en nuestro laboratorio: pioneros en España
- empiezan a utilizarse actualmente de manera efectiva:
necesitan suficiente ancho de banda



Descripción: Laboratorio Remoto

- 2 prácticas en funcionamiento
- 3 desarrollándose



péndulo físico



difracción e interferencias

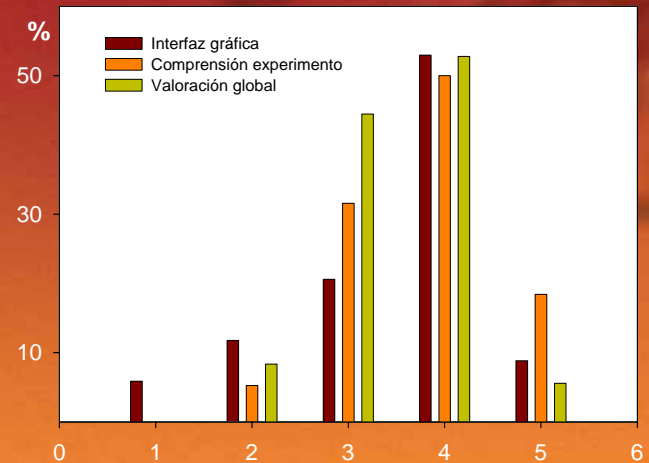


Descripción: Resultados

- 2 años utilizándolo en la asignatura Física I de la ETSII
- Sometido a un proceso de evaluación
- Excelente acogida por parte de los estudiantes

Valoración experiencia remota

5 (muy alta) → 1 (muy baja)



Cooperación

Contexto

Cooperación

Descripción

Conclusiones



Cooperación

La tecnología puede aumentar la brecha digital en el ámbito de la educación

- Laboratorios de prácticas imprescindibles en las áreas tecnológicas
- Equipamientos muy caros y rápidamente obsoletos

Grandes recursos para disponer de un laboratorio equipado convenientemente



Cooperación

La tecnología puede disminuir la brecha digital en el ámbito de la educación

- Desarrollo e implantación (abaratamiento) de la banda ancha
- Nueva generación de herramientas (Internet 2.0) de alta capacidad y sencillas
- Optimización y Reducción de costos (Laboratorios Remotos...)



Cooperación

Comparación laboratorio clásico: recursos necesarios

	Remoto	Clásico
Material Práctica	Si	Si
Pc	Si	Si
Software (Labview, otros)	Si	No
Conexión Internet+WebCam	Si	No
Web Cam	Si	No
Desarrollo	Si	No
Costo absoluto	Remoto>Clásico	
Costo relativo por usuario	Remoto<<Clásico	



Cooperación

Beneficios pasivos

- Para realizar prácticas solo se necesita conexión a Internet
- En cualquier Institución de Enseñanza se puede disponer de un Laboratorio Actualizado de Prácticas Reales (deslocalizado)
- Costos de mantenimiento prácticamente nulos

El acceso al laboratorio mejora la calidad de la educación, especialmente en las áreas científico-tecnológicas



Cooperación

Beneficios activos

- Las propias Instituciones pueden desarrollar otras prácticas
- Se fomenta la colaboración entre Instituciones (creación de redes)
- Se puede integrar el desarrollo de nuevas prácticas dentro de los programas docentes

Se fomenta la transferencia de conocimiento



Cooperación

Perspectivas “nuestras”

- Firma de un Convenio de Colaboración en el campo de la Formación y de la Investigación con UniNorte (Barranquilla- Colombia)
- Traducción a otros idiomas: Francés (Cooperación con Marrakech), Inglés
- Desarrollo de nuevas prácticas y abaratamiento de los costos
- Creación de una red de laboratorios de prácticas remotas

Financiación específica



Conclusiones

Contexto

Cooperación

Descripción

Conclusiones



Conclusiones

- No pretende sustituir al laboratorio presencial sino complementarlo
- Diversifica el número de practicas
- Rentabiliza la inversión al disminuir la relación $\frac{\text{costo}}{\text{n}^\circ \text{ usuarios}}$
- Desarrollo complejo, precisa medios humanos especializados
- Estimula la cooperación y la transferencia de conocimiento entre Instituciones Docentes
- Contribuye a aumentar la calidad de la Enseñanza de Instituciones Docentes con recursos limitados



Gracias por su atención

Agradecimientos

- P. de la Fuente
- E. Martín
- B. Martín
- O. Martínez
- M. Herguedas
- I. Ruiz



Laboratorios Remotos en la Web una herramienta para la cooperación en el campo de la Educación

M.A. González, J. Adiego, L. F. Sanz, N. Bouab, W. Bouab, J. Mass

ETSII - Valladolid, Faculté des Sciences - Marrakech, Uninorte - Barranquilla

