

# Tecnoloxías emerxentes en e-learning: Teleinmersión

- Actualizado (16.12.2005)

## 1. Introducción

A &ldquo;Teleinmersión&rdquo; é un prototipo de aplicación para o consorcio de investigación de Internet 2. Consiste na transmisión entre puntos distantes de escenas sintetizadas tridimensionais e a tamaño real, representadas e renderizadas (é dicir, dotadas de texturas e volumes) en tempo real, empregando técnicas avanzadas de visión e gráficos dixitais.

Para iso requírese a combinación eficaz de sistemas avanzados de telecomunicacións coa utilización de tecnoloxías multimedia avanzadas que permiten recoñecer a presenza e o movemento de formas tridimensionais (elementos, persoas, entornos 3D) para ser proxectados en &ldquo;entornos de inmersión&rdquo; (salas co equipamento necesario) xeograficamente distribuídos, nos que os usuarios poden interactuar sensorialmente. Os usuarios poden manipular datos, compartir simulacións de obxectos e experiencias como si estiveran n mesma habitación, participar xuntos nunha simulación, etc. Para iso serían necesarios, ademais de múltiple equipamento para capturar a imaxe e codificala, unhas gafas polarizadas e un dispositivo na cabeza para variar a vista de acordo co movemento da cabeza do usuario. Esas réplicas de espazos tridimensionais con enormes cantidades de contido visual están pensadas para ofrecer uns entornos máis cercanos á realidade, e por tanto prometen ser un revolucionario avance nas teleconferencias, para entornos de traballo colaborativo en remoto (telepresencia tridimensional a tamaño real), así como na industria do ocio, telemedicina, telemonitorización, información, etc. Son por tanto unha evolución dos espazos de &ldquo;realidade virtual&rdquo; en conxunción coa videoconferencia, diferenciándose desta primeira na maior cercanía á realidade dos obxectos e persoas representadas.

O proxecto máis destacado neste campo é a &ldquo;National Tele-immersion Initiative (NTII)&rdquo; , en Estados Unidos, proposta orixinalmente por Allan H. Weis , un dos pioneiros no desenvolvemento do Back Bone inicial de Internet e fundador de ThinkQuest . Na actualidade hai varias universidades americanas e centros de investigación implicados, e, aínda que os avances son moi prometedores sobre Internet 2, aínda se trata de resolver problemas técnicos relacionados sobre todo coa velocidade de representación da realidade tridimensional, así como problemas na transmisión dos datos a través das redes de comunicación.

## 2. Aplicacións para o e-learning

A teleinmersión supón un reto apasionante para o futuro da interactividade do home co ordenador, as comunicacións e o traballo colaborativo. A posibilidade non só de ofrecer un entorno tridimensional cercano á realidade, senón de crear espazos virtuais de colaboración, onde se podería manipular un obxecto virtual de forma conxunta (por exemplo, manipular un artefacto encontrado nun xacemento arqueolóxico por parte de persoas en lugares distantes). No espazos &ldquo;teleinmersos&rdquo; as persoas teñen a oportunidade de comunicarse de formas diferentes. Un arquitecto podería mostrar modelos virtuais 3D directamente fronte ó seu cliente esbozándoos con punteiros especiais, ou un ciruxano podería discutir con outros colegas a anatomía dun paciente ou revisar e manipular unha serie de procedementos quirúrxicos grabados previamente como unha película totalmente interactiva e tridimensional.

### Máis Información

- National Tele-immersion Initiative (NTII)
- Universidad de Illinois en Chicago
- "Creating Adaptive Views for Group Video Teleconferencing -- An Image-Based Approach"
- "3D Tele-Immersion Over Internet2"

