



La UGR presenta su nuevo Laboratorio de Realidad Virtual, el más avanzado de toda Andalucía

15/11/2011

* **Ubicado en un local de 300 metros cuadrados en el Polígono Tecnológico de Ogijares, ofrecerá servicios de digitalización 3D, creación de mundos virtuales, visualización inmersiva y desarrollo de software gráfico interactivo a la **Universidad de Granada**, y a otros organismos públicos y empresas privadas**

El rector de la **Universidad de Granada**, Francisco González Lodeiro, ha asistido esta mañana a la presentación del nuevo Laboratorio de Realidad Virtual de la **Universidad de Granada** (<http://lrv.ugr.es>), integrado en el Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones de la **Universidad de Granada** (CITIC). Un acto en el que también han estado presentes el director del Laboratorio, Juan Carlos Torres; el director del CITIC, Alberto Prieto; el delegado del rector para las TIC, José Luis Verdegay, y el delegado para la Transferencia, Innovación y Empresa, Jesús Chamorro, entre otras autoridades académicas.



El Laboratorio de Realidad Virtual de la **Universidad de Granada** está ubicado en un local de algo más de 300 metros cuadrados en el Polígono Tecnológico de Ogijares. Ofrece servicios de digitalización 3D, creación de mundos virtuales, visualización inmersiva y desarrollo de software gráfico interactivo a la **Universidad de Granada**, así como a otros organismos públicos y empresas privadas. Se trata de las instalaciones de este tipo más avanzadas de toda Andalucía.

Este centro se ha diseñado agrupando infraestructura obtenida por diferentes cauces. Por un lado, se ha contado con una ayuda de infraestructura científica del Ministerio de Ciencia e Innovación (cerca de 450.000 euros), con la que se han

<http://secretariageneral.ugr.es/>

adquirido la mayor parte de los equipos. Por otro lado, cuenta con equipamiento adquirido por proyectos de investigación del Grupo de Investigación en Informática Gráfica, tanto del Plan Nacional de Investigación como de la Junta de Andalucía (150.000 euros). La **Universidad de Granada** ha sufragado la instalación y acondicionamiento de los locales con fondos propios.

La realidad virtual es la aplicación de un conjunto de técnicas de la informática gráfica enfocadas al modelado, visualización e interacción con entornos inmersivos. Un entorno inmersivo es un escenario tridimensional presentado de tal forma que el usuario tiene la percepción de estar dentro de él.

Existen distintos tipos de equipos utilizables en realidad virtual, cada uno con características que lo hacen útil en determinadas aplicaciones. El Laboratorio de Realidad Virtual de la **UGR** se ha diseñado combinando distintos tipos de equipos para permitir su utilización en campos diversos, y cuenta con las siguientes instalaciones:

Powerwall

La powerwall está instalada en una pequeña sala de proyección con capacidad para veinte personas, y está constituida por una pantalla de visualización de grandes dimensiones y seis proyectores. Se utiliza estéreo pasivo con proyección trasera, lo que permite moverse libremente delante de la pantalla sin provocar sombras en ella. Dispone de un sistema de posicionamiento óptico (tracking), que permite captar con seis grados de libertad la posición y orientación de la cabeza y la mano, dotándolo de capacidad de navegación e interacción.

Esta instalación es idónea para la realización de presentaciones, o para sesiones de trabajo en las que un grupo de personas analizan simultáneamente un modelo complejo.

Casco de realidad virtual

El casco de realidad virtual (Head Mounted Display) es un dispositivo de visualización instalado en un casco, que posee dos pequeñas pantallas colocadas cada una delante de un ojo. Además está dotado de un sistema de posicionamiento magnético con seis grados de libertad.

Este tipo de sistemas es el adecuado para realizar experiencias individuales con un alto nivel de inmersión.

Mesa de realidad virtual

Es una mesa orientable con visualización estereoscópica trasera y polarización

<http://secretariageneral.ugr.es/>

pasiva. Cuenta igualmente con un sistema de tracking magnético de seis grados de libertad.

Está especialmente indicado para trabajos en grupos reducidos, sobre modelos de pequeño tamaño o maquetas. Por ejemplo sobre modelos médicos o modelos GIS. Pueden trabajar simultáneamente un grupo reducido de usuarios.

Workbench inmersiva

La workbench inmersiva de Sense Graphics es un sistema de visualización con estéreo activo que muestra la imagen a través de un espejo, bajo el cual se mueve un dispositivo háptico, haciendo que el usuario perciba coherencia entre la ubicación espacial del modelo y la percepción táctil.

Este tipo de sistemas permite experimentar sensación táctil sobre el modelo 3D, haciéndolo idóneo para aplicaciones en las que se simule un proceso interactivo sobre el modelo 3D.

Pantalla portátil

Es un sistema de proyección portátil dotado de una pantalla en la que se realiza proyección estereoscópica trasera utilizando estéreo pasivo. Cuenta con un sistema de tracking magnético con seis grados de libertad.

Escáner láser

Los escáneres láser permiten generar un modelo 3D de un objeto real con una gran precisión sin deteriorar el objeto. El laboratorio dispone de dos escáneres láser con características complementarias. Disponer de ambos tipos de escáner permite trabajar con objetos de pequeño tamaño (de hasta pocos centímetros) con una alta resolución (del orden de décimas de milímetro) y con objetos de gran tamaño (como edificios), con resoluciones de varios milímetros.

Transferencia de tecnología

El laboratorio se ha creado como soporte para la realización de investigación en realidad virtual, tanto a nivel de técnicas de representación de modelos como de interacción. Por otro lado, se pretende que sirva de vehículo de transferencia de tecnología.

Con este objetivo, se ha creado una spin-off vinculada al centro, Virtum Graphics (LINK: <http://www.virtumgraphics.com> -> <http://www.virtumgraphics.com>), que canalizará parte de la transferencia que se realice desde el laboratorio.

Líneas de investigación

Actualmente, el Grupo de Investigación en Informática Gráfica desarrolla en el Laboratorio de Realidad Virtual de la **Universidad de Granada** desarrolla las siguientes líneas de investigación:

* Documentación de patrimonio histórico. Generación de sistemas para la documentación del patrimonio sobre los modelos 3D.

- Interacción háptica. Desarrollando modelos y algoritmos que permitan la interacción con modelos de gran tamaño.
- Interacción con modelos deformables. Con el objetivo de obtener representaciones y métodos de edición para materiales deformables usando dispositivos hápticos.
- Generación automática de maquetas virtuales usando escáner láser.
- Diseño de paradigmas de interacción, para sistemas GIS 3D y aplicaciones artísticas en entornos de realidad virtual.
- Visualización de grandes modelos. El procesamiento de grandes modelos es esencial en entornos de realidad virtual, la visualización interactiva de los mismos requiere el desarrollo de técnicas especiales.
- Visualización inmersiva de modelos volumétricos para aplicaciones en medicina y astrofísica.
- Visualización expresiva. Generación de imágenes con apariencia de dibujos realizados por artistas.

Servicios

En cuanto a la transferencia de tecnología, el nuevo laboratorio puede contribuir en los siguientes campos:

* Generación de maquetas virtuales.

- Psicología. Se han utilizado con éxito técnicas de realidad virtual para el tratamiento de fobias, así como para la realización de experimentos.
- Visualización de maquetas de escenarios, para urbanismo, arquitectura o gestión de espacios naturales.
- Exploración de modelos médicos. La posibilidad de visualización interactiva y conjunta abre nuevas posibilidades para el diagnóstico.
- Exploración de modelos complejos utilizando técnicas de visualización científica.
- Análisis y visualización de elementos de patrimonio histórico.
- Digitalización 3D, para aplicaciones de patrimonio o urbanismo.



El rector de la [Universidad de Granada](#), Francisco

González Lodeiro, ha asistido esta mañana a la presentación del nuevo Laboratorio de Realidad Virtual de la [Universidad de Granada](#).

Contacto: Juan Carlos Torres. Director del Laboratorio de Realidad Virtual de la [Universidad de Granada](#). Web: <http://lr.v.ugr.es> Correo electrónico: jctorres@ugr.es

- [FORMULARIO DE PROPUESTA DE ACTIVIDADES - NOTICIAS](#)
- [CANALUGR: RECURSOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN](#)
- [VER MÁS NOTICIAS DE LA UGR](#)
- [BUSCAR OTRAS NOTICIAS E INFORMACIONES DE LA UGR PUBLICADAS Y/O RECOGIDAS POR EL GABINETE DE COMUNICACIÓN](#)
- [RESUMEN DE MEDIOS IMPRESOS DE LA UGR](#)
- [RESUMEN DE MEDIOS DIGITALES DE LA UGR](#)
- [Perfiles oficiales institucionales de la UGR en las redes sociales virtuales Tuenti, Facebook, Twitter y YouTube](#)