

RECREACIONES 3D

y sus aplicaciones en la edificación

Las recreaciones en 3D nos permiten representar cualquier objeto o escenario imaginable para poderlo visualizar sin necesidad de esperar a su construcción o a su fabricación real. La posibilidad de reproducir o crear espacios en tres dimensiones, permitiendo la visión del ámbito sobre el que se utiliza, proporciona infinitas posibilidades a los profesionales de la edificación y aporta una forma más clara, atractiva, cómoda y realista de visualización de la información.

Con el término 3D podemos referirnos a la representación de objetos gráficos, considerando las variables de altura, ancho y profundidad. También al modo de ver el producto que haya sido creado para reproducir un ambiente.

La maqueta virtual de un nuevo edificio que aún no se ha empezado a construir permite realizar una presentación del proyecto de fácil comprensión y al alcance de todos, cada vez más, gracias a la movilidad y a la difusión que proporcionan los smartphones y las tablets.

En la actualidad, además de los avances de las herramientas de dibujo, la existencia de otros mecanismos de simulación, modelización y fabricación de productos, nos permiten percibir con casi total fidelidad el tamaño, la calidad de los acabados, las vistas exteriores y el control integral de la evolución del proceso de construcción.

Un proyecto realizado en 3D transmite una sensación de realidad casi absoluta en la apreciación de planos, volúmenes, texturas y materiales que además se puede complementar con fotografías, animaciones interactivas y panorámicas de 360°. Así, el espectador se siente un testigo real dentro del escenario actuando en cualquiera de sus estados: desde el plano hasta el edificio construido, desde el mobiliario y equipamiento de cada dependencia hasta en las vistas de distintos ángulos y enfoques.

Desde el planeamiento y el diseño conceptual hasta la gestión y manteni-



Imágenes del documental "Ingeniería Romana" (RTVE-Digivisión-Structuralia-Gradhermetic)

miento de las instalaciones, las últimas tecnologías de realidad virtual y de realidad aumentada ofrecen ventajas en todas las etapas de los procesos desarrollados en Arquitectura y Edificación.

Veamos a continuación algunas de estas técnicas con más detalle.

Infografías

La infografía es una creación de imágenes virtuales fotorrealistas, estáticas o generadas en 3D, cuyo resultado se acerca mucho a la realidad facilitando la comprensión del proyecto.

Se imita la realidad del mundo tridimensional: la luz, los volúmenes, la atmósfera, las sombras o las texturas. Se transmite, de forma estática o en movimiento, información clara, precisa y muy asequible. Ésta es una buena solución para la difusión de ideas, la promoción, la exposición de venta o la presentación de proyectos.

Realidad virtual

La realidad virtual sirve para generar espacios que únicamente se pueden visitar digitalmente. Se trata de representacio-



nes tridimensionales de la realidad sin ningún soporte físico. Pueden presentarse con contenido interactivo orientado, entre otros, a la visualización de objetos, situaciones y mundos virtuales en los que el observador puede examinar, volar o pasear por las escenas desde cualquier punto de vista.

Entre sus múltiples posibilidades encontramos, por ejemplo, la reconstrucción virtual de edificios desaparecidos o en ruinas. Es ideal para proyectos de preservación o para poner en valor y presentar de forma interactiva el patrimonio arqueológico y cultural.

Animación 3D

Con la Animación 3D, la expresión de ideas y conceptos se hace de manera gráfica por medio de imágenes en movimiento. Permite realizar una visita virtual por un diseño antes de acabarlo. Así, se puede acelerar, revisar y mejorar cualquier aspecto relacionado con el proyecto antes de iniciar la construcción. Y existe la posibilidad de complementarlo con escenas reales filmadas para mostrar una mayor realidad.

Realidad Aumentada

Esta técnica proporciona información que no podemos detectar directamente a través de los sentidos. La realidad aumentada es una superposición de información virtual en entornos reales a partir de una aplicación informática de manera que combina la visión real con información añadida. Esta mezcla en un mismo campo visual completa la

percepción y la interacción del usuario con el mundo real facilitando la visión espacial porque el objeto se muestra en 3D.

Impresión en 3D

Con el nacimiento de las Impresoras 3D es posible materializar de forma rápida prototipos, modelos, partes y piezas previamente digitalizadas en tres dimensiones con software de modelado. Estas impresoras son capaces de crear objetos y elementos de cualquier forma o geometría y prácticamente con cualquier material (cerámica, metal y polímeros) teniendo un control absoluto de la composición, la microestructura y la textura.

Un ejemplo de su aplicación a la edificación es el método constructivo presentado por el Profesor Khoshnevis de la Universidad del Sur de California, que ha diseñado un equipo capaz de crear elementos constructivos a base de cemento con un aditivo endurecedor que permite mantener su forma durante la impresión de las distintas capas.

Hoy en día ya es posible ver, con el máximo realismo, el proceso de grandes construcciones de la antigüedad o proyectos de futuro con las más modernas técnicas. La impresión en 3D se aplica al diseño, para presentar proyectos, recrear ciudades antiguas o en la venta inmobiliaria.

DIGIVISIÓ

LA TARRAGONA ROMANA, PER TELEVISIÓ

Digivisió és la responsable de la sèrie documental "Ingeniería Romana" que s'emetrà per TVE i els seus canals internacionals a principis de l'any 2016. Es tracta de vuit documentals de reconstrucció històrica realitzats amb tècniques de realitat augmentada i mitjans digitals però que han tingut com a base el coneixement dels espais a peu de camp i la gravació dels mateixos en diferents sessions.

Per explicar a fons què és la enginyeria romana i com els romans aplicaven els seus coneixements i els seus recursos en la construcció de grans obres, està previst que els capítols siguin temàtics de manera que parlin de les ciutats, els aqüeductes, el transport, les edificacions o les explotacions mineres. Els responsables de Digivisió tenen clar que les imatges de Tarragona seran molt importants, referint-se a Tarraco i als seus monuments, per arribar a entendre com s'organitzaven les ciutats romanes i quines funcions tenien cadascuna de les seves infraestructures.

La Fundació Tarragona Smart Mediterranean City ha donat suport a la realització de la sèrie signant un conveni que té com a objectiu la promoció, l'estudi i la divulgació de la marca Tarragona i del patrimoni arqueològic de la ciutat. A la sèrie, Tarragona apareixerà al segon capítol que estarà dedicat específicament a les ciutats romanes.

Vídeo: Trailer serie documental "Ingeniería Romana" (RTVE-Digivisió-Structuralia) <https://www.youtube.com/watch?v=eomFY5RD7Q&index=4>