

Prototipado Digital 3d en el Contexto de la Enseñanza del Diseño: Su Papel en la Fase Conceptual de Desarrollo de Productos Industriales

Métodos y Técnicas del Diseño Industrial y Gráfico

Departamento de Ingeniería Gráfica

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo examinar el papel de las tecnologías de prototipado digital en Diseño de Producto, en el contexto de la enseñanza. La importancia que estas tecnologías han adquirido para la industria nos llevan a concluir que , además de su valor tecnológico debemos considerar desde el punto de vista docente su aplicación efectiva en los currículos Diseño y tener en cuenta los métodos de enseñanza/aprendizaje pedagógicamente adecuados según los nuevos modelos de enseñanza del Diseño.

En la primera fase de la investigación se ha desarrollado un estudio empírico centrado en las pruebas de interacción de un grupo de estudiantes de diseño, en una etapa temprana del aprendizaje, con dos tipos de software CAD con interfaces diferentes. En general los resultados ayudaron a la descripción cualitativa y a entender los procesos y formas de aprendizaje de los estudiantes que nos permitan la selección y definición de nuevas estrategias de enseñanza, con objeto de obtener una reducción del tiempo de aprendizaje y que al mismo tiempo puedan permitir desarrollar las habilidades esenciales de auto-aprendizaje, requerido en estas tecnologías.

En una segunda fase, se analizó mediante una encuesta, propuesta a estudiantes de cursos de diseño y diseñadores, con diversos grados de experiencia , con la finalidad de poder evaluar la aplicación de tecnologías de prototipado digital, en una fase conceptual de desarrollo de productos durante el proceso de diseño.

La tercera fase, consistió en la evaluación de proyectos por expertos diseñadores haciendo especial énfasis en el producto creativo. Estos proyectos fueron desarrollados por los estudiantes graduados de una escuela de diseño con la utilización de técnicas de modelado 3D digitales avanzados. El objetivo principal fue determinar si el resultado del aprendizaje en el uso del prototipado digital y sus técnicas aplicadas al proyecto darían lugar a productos considerados creativos.

Las conclusiones que se obtuvieron utilizando la evolución de la Fabricación Aditiva como un proceso alternativo de producción, nos lleva a pensar, que las tecnologías de prototipado digital, ya no deben entenderse como meras herramientas de apoyo auxiliar para diseñar, sino como un proceso autónomo integrado en la cadena de desarrollo de producto, desde la etapa conceptual hasta el modelado virtual de un boceto 3D, haciendo uso de procesos de refinación en 3D, que incorporan en las etapas tempranas de diseño, diversos tipos de análisis basados tanto en la promoción de su optimización estructural, como en términos de su sostenibilidad .