

La monografía “The Future of the City” es uno de los resultados de la cooperación científica entre profesores e investigadores procedentes de tres universidades europeas: Bialystok University of Technology (Polonia), Universidad Politécnica de Madrid (España) y Klaipėdos Valstiejių kolegija (Lituania). Los autores han colaborado en el proyecto GLOCAL (Glocal – Innovative training of future engineers responding to problems of contemporary cities. Erasmus+ 2019-1-PL01-KA203-065654), para desarrollar esta publicación como parte de su alianza estratégica, dentro del programa europeo Erasmus+. La versión inicial de este trabajo se ha publicado en lengua inglesa y con formato electrónico, pero estará disponible próximamente también en papel y en los tres idiomas de los investigadores que han colaborado en él: polaco, español y lituano.

Los diecisiete autores, algunos con reconocidos logros científicos y otros que inician su carrera científica, representan las diversas disciplinas y materias relacionadas con el diseño urbano. Entre ellas, la arquitectura, el urbanismo, la arquitectura del paisaje, la ingeniería ambiental, la ingeniería civil, la construcción y las estructuras, o la geodesia. Estos autores han colaborado en equipos interdisciplinarios para redactar los ocho capítulos dedicados a la investigación actual de las necesidades de las ciudades modernas. Los temas tratados son: la protección del patrimonio cultural, la accesibilidad, el uso de infraestructuras verdes y azules para mejorar el nivel y calidad de vida urbana, las soluciones para lograr una mayor eficiencia energética de las instalaciones e infraestructuras, la economía circular, el uso de materiales de

construcción reciclados para la protección de los recursos, la reducción del consumo de energía y, finalmente, soluciones de “smart city” o ciudad inteligente.

En relación con la representación gráfica, el estudio de las ciudades contemporáneas requiere cartografía aérea y representación en tres dimensiones. Este tema se presenta en uno de los capítulos más interesantes, en el que los autores definen las condiciones para la obtención de representaciones cartográficas con los métodos y tecnologías más avanzados, así como la elaboración de modelos en tres dimensiones de alta calidad. Para los levantamientos topográficos mediante la teledetección, se explica el empleo de drones y de un sistema láser con tecnología LiDAR, (“Light Detection And Ranging”), un sistema de medición de forma remota o a distancia, basado en un sensor de barrido láser. También se describen los distintos métodos para elaborar modelos en tres dimensiones, comparando los sistemas tradicionales con las últimas tecnologías; estos modelos electrónicos se están empleando ya para la impresión, también en tres dimensiones. Se analizan en la publicación los equipos utilizados en el laboratorio de 3D de la Escuela de Edificación de la Universidad Politécnica de Madrid.

M<sup>a</sup> Aurora Flórez de la Colina.  
*Universidad Politécnica de Madrid.*



## DE LA UTOPIA AL DESENCANTO. UN PASEO POR LA INGENIERÍA Y LA LITERATURA

José Ramón Navarro Vera

Publicaciones de la Universitat d'Alacant. Col·lecció d'Assaig/7.

San Vicente del Raspeig (Alicante), España. 2021.

ISBN: 978-84-9717-763-4.

214 páginas.

<https://publicaciones.ua.es/es/catalogo/de-la-utopia-al-desencanto/978-84-9717-763-4>

“De la utopía al desencanto” es un ensayo del ingeniero (Madrid 1971) y catedrático (Alicante 2002) José Ramón Navarro Vera. Publicado en un cómodo formato DIN A5 y una agradable tapa blanda, el libro de 214 páginas forma parte de la colección Assaig, cuya intención es la de mantener el “*rigor académico, pero sin los condicionantes estilísticos, de metodología y de referencias bibliográficas de las monografías de investigación*”. Como el propio subtítulo del mismo indica, el autor nos invita a acompañarlo en un personal paseo por la ingeniería y la literatura según el orden

cronológico: aunque la fecha más antigua que recoge el escrito se corresponde con el nacimiento de John Smeaton (1724), el viaje propiamente dicho se inicia en el siglo XIX, con Julio Verne, y acaba en la contemporaneidad, con Francesco Pecoraro.

Tras un prólogo que nos ayuda a comprender esta “*mira-da, que puede leerse como un acercamiento del mundo de la literatura al de la técnica*”, y una introducción en la que se anuncia el ritmo y modo que tiene José Ramón de caminar (jalonado de referencias), los diez capítulos que dan forma al ensayo anuncian las etapas de las que consta esta suerte de *promenade* intelectual.

Podría en este punto desgranar, transcribiendo, los surcos del camino. Las subidas y las bajadas, la vistas. La presencia del mar y la montaña. La compañía. Las paradas a la sombra o al sol. El frío y el calor. El trazo, la grafía, de José Ramón. Podría, decía, pero no lo haré. La lectura de este magnífico y provocador ensayo supone una invitación, entre otras cosas, a conocer (mejor y de cerca) a su autor y, en ese sentido, es mejor que no sea mediada. Escrito quizá al ocaso (pero con ecos de una juventud y un vigor que los que tenemos la suerte de seguir aprendiendo de él sabemos que forman parte inseparable suya) enseña de manera explícita las fuentes del maestro. Su dedo incesantemente nos señala la luna. El puente de Brooklyn que ilustra la portada (y al que vuelven nuestros ojos a cada interrupción de la enriquecedora y sugerente lectura) es, también, metáfora de este otro puente que dibuja José Ramón (con su buen hacer en general y con este recomendable libro en particular) y que vale la pena, lectora o lector, que te animes a visitar

Pablo Jeremías Juan Gutiérrez.  
*Universidad de Alicante*

## Reseñas de TESIS DOCTORALES



### PIEZA TERMOPLÁSTICA MODULAR IMPRESA. APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA 3D A LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

#### PRINTED THERMOPLASTIC MODULAR PIECE

Author/Autor:

Sandra Moyano Sanz

Thesis Supervisor/Director:

Dr. Mercedes Valiente López 

Date/Fecha de Lectura:

12 de Noviembre de 2021

Doctoral Programme/  
Programa de Doctorado:

Doctorado en Innovación  
Tecnológica en Edificación  
RD 99/2011. Escuela Técnica  
Superior de Edificación. U.P.M.

Academic Committee/Tribunal:

Presidenta: Mercedes del Rio  
Merino. Secretaria: Amparo  
Verdú Vázquez. Vocales:  
Santiago Llorens Corraliza,  
Alberto Romo Melgar, Héctor  
Delgado Millán

Qualification/Calificación:

Sobresaliente

El objetivo de esta tesis es  
crear una pieza modular, válida

para todo tipo de edificación, que sea capaz de mejorar las características físicas y mecánicas de un ladrillo tradicional, utilizando los nuevos métodos de fabricación con impresión 3D.

Para conseguir este objetivo se ha desarrollado una metodología práctica que consta de una parte creativa y otra experimental. En primer lugar se han diseñado todas las piezas básicas necesarias, auxiliares y especiales, para la construcción de un aparejo y se han estudiado las uniones entre sí para garantizar una estabilidad al conjunto. En segundo lugar y a través del estudio pormenorizado sobre las características propias de la fabricación aditiva se han estudiado los parámetros de impresión que van a determinar la calidad final de la pieza. Del mismo modo, se determina el tipo de impresión 3D más adecuado, así como la materia escogida para la fabricación de las mismas. El hecho de elegir un material termoplástico viene determinado por su capacidad para ser reciclado mecánicamente sin deteriorar la calidad y, por ende, elaborar un proyecto sostenible, ecológico y cuidadoso con el medio ambiente. Asimismo, se realiza un estudio sobre el postprocesado más apropiado, siendo muy útil para la investigación conocer los tipos de disolventes compatibles con cada material y poder resolver los problemas de acabado final. Posteriormente se han fabricado y ensayado las piezas tipo para analizar y comparar los resultados obtenidos con los estipulados en la normativa referida a materiales de construcción cerámicos y fábricas de albañilería. Igualmente, se adjuntan las conclusiones derivadas del estudio y se proponen ideas para nuevas líneas de investigación. Por último, se describen los factores