

# Modelos de información de la edificación (BIM) en la docencia de Arquitectura.

José Antonio Vázquez Rodríguez<sup>1</sup>, Dolores Otero Chans<sup>2</sup>, Javier Estévez Cimadevila<sup>3</sup>,  
Felix Suárez Riestra<sup>4</sup>

*<sup>1</sup> Profesor Titular, <sup>2</sup> Profesora contratada doctor, <sup>3</sup> Catedrático, <sup>4</sup> Profesor contratado interino de sustitución. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidade da Coruña*

**PALABRAS CLAVE:** BIM, parametric, automation, architecture.

## RESUMEN:

Desde hace algunos años en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidade da Coruña se han dado pasos cara al establecimiento de los procesos de diseño, representación y análisis de modelos virtuales apoyados en herramientas BIM. El plan de estudios de la titulación recoge una serie de líneas de intensificación articuladas alrededor de procesos BIM. Una de estas líneas la desarrolla desde el curso 2014-15 la asignatura de Proyectos de Estructuras, introduciendo a los alumnos en los métodos para la creación de modelos virtuales que representen tanto el modelo arquitectónico como su idealización mecánica, gracias al uso de herramientas de análisis y diseño paramétrico.

Las habilidades adquiridas por los alumnos se demuestran en los TFG de la titulación de Graduado en Estudios de Arquitectura defendidos ante un Tribunal Universitario a partir del curso académico 2015-2016. Se trata de trabajos de investigación desarrollados por los alumnos que han cursado la asignatura de proyectos de estructuras. Los trabajos, publicados de forma abierta en el repositorio institucional de la Universidad de A Coruña (UDC, 2016), profundizan en las posibilidades del diseño paramétrico, el análisis estructural y en los procesos de “form finding”.

En el poster se muestra el diseño del proceso formativo, los resultados obtenidos tras los primeros años de docencia y los diferentes grados de complejidad de los modelos virtuales utilizados, adaptados al nivel de conocimientos de los alumnos, como apoyo en la adquisición de competencias propias de las titulaciones técnicas en el campo de la industria AEC.

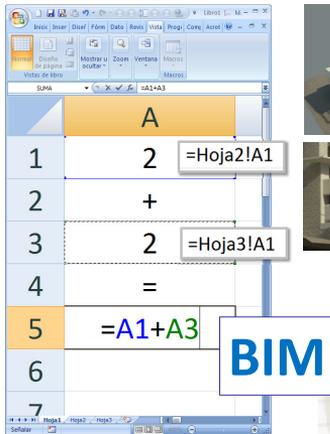
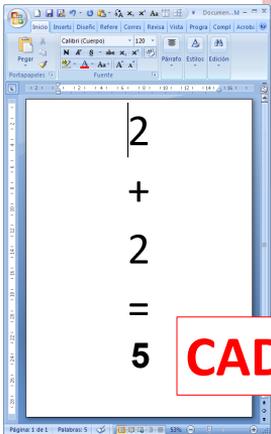


# II Jornadas de innovación docente da UDC

“Contextos universitarios transformadores:  
Retos e ideas innovadoras”  
Facultade de CC. da Educación  
27 de Outubro de 2017

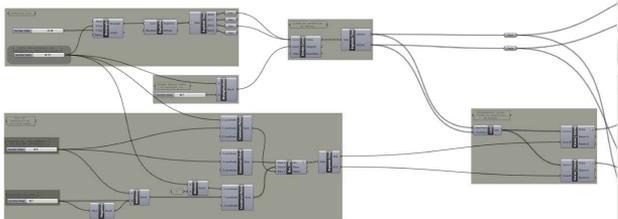


## Modelos de Información de la Edificación BIM en la docencia de Arquitectura

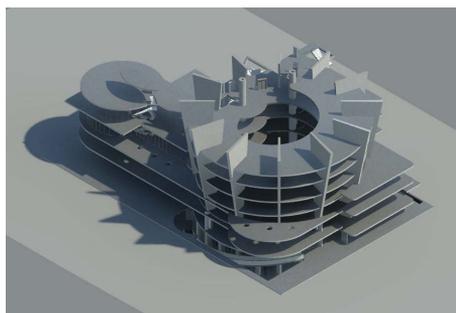
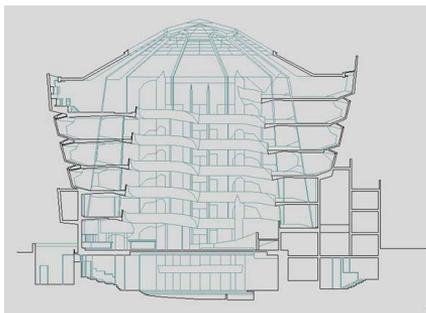


### FABRICACIÓN DIGITAL

### PARAMETRIZACIÓN



## MODELO DIGITAL ≠ MODELO COMPUTABLE



Curso académico	Software	Objetivo
2000-2009	AutoCAD + Autocad Architecture + Cype	CAD & Análisis estático
2009-2014	+ Revit + Rhinoceros + Robot Structural Analysis + Grasshopper	Diseño paramétrico y flujos BIM
2014-2016	+ Kangaroo + Karamba + Revit + Dynamo + Dlubal	Parametrización. Interoperabilidad básica y análisis en tiempo real.
2016-2017	+ Flux ++ Dynamo + Excel +++ Grasshopper	Excel como almacén central de información para la automatización de la transformación y optimización del modelo sobre diferentes plataformas.

Jose A. Vázquez Rodríguez <pepe@udc.es>  
Dolores Otero Chans  
Javier Estévez CimaDevila  
Félix Suárez Riestra  
+ Emilio Martín Gutiérrez  
Grupo de innovación educativa  
Diseño de Estructuras Arquitectónicas

Vicerreitoría de Oferta Académica  
e Innovación Docente  
UNIVERSIDADE DA CORUÑA  
400

Cufie  
Centro Universitario de Formación  
e Innovación Educativa

## 2. REFERENCIAS

- A.S. Denzer and K.E. Hedges "From Cad to BIM: Educational strategies for the coming paradigm shift", AEI 2008: Building Integrated Solutions pp. 1-11, 2008. doi: 10.1061/41002(328)6
- Structural projects I. Open source repository <https://g100pe0809.wordpress.com/>
- J. Reinhardt, J. Bedrick. Level of development specification. BIMFORUM. 2015. <http://bimforum.org/lod/>
- Digital Fabrication Lab. School of Architecture. Universidade da Coruña. <http://etsa.udc.es/ofabdaetsac>
- Almaráz Sánchez. "Evolutionary optimization of parametric structures: understanding structure and architecture as a whole from early design stages." <http://hdl.handle.net/2183/15965> , Bachelor Thesis, Universidade da Coruña, Spain, 2015.
- D. Rodríguez Cancela. "Hyperbolic paraboloids on laminar roofs" <http://hdl.handle.net/2183/16128> , Bachelor Thesis, Universidade da Coruña, Spain, 2015.
- Alfajeme García "Parametric study of domes made with hollow bars" <http://hdl.handle.net/2183/16172> . Bachelor Thesis, Universidade da Coruña, Spain, 2015.
- Villar Monteagudo. "Parametric study on double-layer mesh" <http://hdl.handle.net/2183/16171> , Bachelor Thesis, Universidade da Coruña, Spain, 2015.