

# CURRICULUM VITAE

Nombre: Antonio José Lara Bocanegra

Fecha de nacimiento: Diciembre 07 1977

E-mail: [antoniojose.lara@upm.es](mailto:antoniojose.lara@upm.es)

Dirección: Universidad Politécnica de Madrid, ETS Arquitectura

Departamento de Estructuras y Física de Edificación

Avda. Juan de Herrera, 4. 28040 Madrid (España)

Posición actual: Profesor Ayudante



## Títulos académicos

- 2013-2014 Master en Ingeniería de la Madera Estructural. Universidad de Santiago de Compostela, España. PFM: *Gridshell de Eucalyptus globulus*.
- 2011-2012 Suficiencia Investigadora (DEA). Universidad de Sevilla, España. Título: *Evaluación analítica de la mejora de la Resistencia de uniones madera-madera debido a la influencia del efecto soga*.
- 2005-2006 MBA. Máster en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias. Universidad Politécnica de Madrid.
- 1995-2004 Arquitecto. Especialidad en Estructuras de Edificación. Universidad de Sevilla.

## Experiencia docente

### Postgrado

- 2014-2020 Master en Estructuras de Edificación (Estructuras de Madera). Universidad Politécnica de Madrid.
- 2018-2020 Máster en Estructuras, Construcción y Diseño en Madera. Universidad del País Vasco.
- 2017-2020 Curso de Construcción con Madera. Universidad Politécnica de Madrid.
- 2014-2016 Master en Ingeniería de la Madera Estructural. Universidad de Santiago de Compostela.
- 2013-2014 Conferenciante invitado. Master en Ingeniería de la Madera Estructural. Universidad de Santiago de Compostela.

### Grado en Fundamentos de la Arquitectura. ETS de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid.

2019-2020 Estructuras 3

2018-2019 Estructuras 1

### Grado en Fundamentos de la Arquitectura. ETS de Arquitectura. Universidad de Sevilla.

- 2012-2013 Diseño Arquitectónico de Estructuras de Madera y Fabricación Digital.
- 2007-2013 Estructuras 1.
- 2012-2013 Estructuras 2.
- 2011-2012 Estructuras 3.

## Experiencia profesional

- 2007-2013 Socio fundador de la oficina ArEA Arquitectura y Urbanismo. La empresa ha desarrollado numerosos proyectos propios de arquitectura, algunos de ellos premiados. Así mismo ha proporcionado servicios de consultoría de cálculo de estructuras y ha desarrollado

trabajos de investigación en el ámbito de la arquitectura y el urbanismo en el marco de proyectos de investigación financiados por convocatorias públicas.

- 2005-2007 Jefe de Proyectos. Estudio de arquitectura *Esarte*, Madrid.  
2005-2006 Arquitecto. Estudio de arquitectura *QVE Arquitectos*, Madrid.  
2003 Colaborador. Estudio de arquitectura *Cruz y Ortiz arquitectos*, Sevilla.  
2000-2003 Colaborador. Estudio de arquitectura *Factor(ia)*. Sevilla.

### Proyectos de investigación

- 2016-2020 Investigador. *Life Lugo + Biodinámico. Desarrollo de productos estructurales en base madera / diseño y construcción de un edificio de bajo consumo energético y prototipo de Gridshell*. Project Number-Life14CCA/ES/000489. Programa LIFE, subprograma Climate change Adaptation. Unión Europea. Presupuesto: 3.500.000€
- 2016-2019 Investigador. *Análisis de la relajación de tensiones en láminas curvadas y de nuevas soluciones de unión para estructuras tipo Gridshell realizadas con Eucalyptus globulus*. Ref: BIA2015-64491-P. Proyectos de I+D, del programa Estatal de fomento de la investigación científica y técnica de excelencia. Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España. Subvención: 71.500€.
- 2016-2017 Colaborador. *Tecnificación de la cadena de valor para el desarrollo de productos de altas solicitudes técnicas con distintas especies de madera*. Ref: ITC-20151124. Programa: FEDER Interconecta. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad del Gobierno de España.
- 2011-2012 Investigador. *Acciones experimentales de sistemas constructivos eficientes energéticamente en el ámbito residencial Mediterráneo*. Desarrollo de prototipo de casa solar para la competición internacional Solar Decathlon 2012. Presupuesto: 700.000€
- 2009-2011 Investigador principal. *Armaduras de Espera Urbanas. Los límites democráticos de la ciudad*. Subvenciones para actividades de investigación en materia de Vivienda y Arquitectura de la Junta de Andalucía. Subvención: 59.000€

### Contratos de I+D

- 2014 Servicios de I+D para el desarrollo de empalme estructural de lámina de *Eucalyptus globulus* mediante unión dentada encolada. Empresa: Maderas Besteiro S.L

### Publicaciones

#### Capítulos de libro

Lara-Bocanegra, A.; Roig, A.; Domínguez, I.; Estructuras de madera. Procesos de génesis. Hacia diseño computacional y la fabricación robotizada (Timber structures. Genesis processes. Towards the computational design and robotic manufacturing). In: Yes, We Are Open! Fabricación digital, tecnologías y cultura libres. ISBN: 978-84-941838-2-9, 2014.

#### Artículos en revistas

Lara-Bocanegra, A.J; Roig, A.; Majano-Majano, A.; Guaita, M. (2019). Innovative design and construction of a permanent elastic timber gridshell. Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Structures and Buildings. Publicado online. Q2 SJR: 0.89. Q4 JCR: 0.877

Majano-Majano A, Lara-Bocanegra A.J, Xavier J, Morais J. (2018) *Measuring the cohesive law in mode I loading of Eucalyptus globulus*. Materials, 12(1):23. Q2 JCR: 2,467.

Lara-Bocanegra A.J., Majano-Majano A, Arriaga F, Guaita M. (2018) *Long-term bending stress relaxation in timber laths for the structural design of lattice shells*. Construction and Building Materials, 193:565-575. Q1 JCR: 3,485.

Lara-Bocanegra A.J., Majano-Majano A, Crespo J, Guaita M. (2017) *Finger-jointed Eucalyptus globulus with 1C-PUR adhesive for high performance engineered laminated products*. Construction and Building Materials, 135:529-537. Q1 JCR: 3,485

Lara-Bocanegra, A.; Domínguez, I; Solís, R.; Trillo, A. (2012) *Entramados de madera en la construcción de centros de educación infantil*. AITIM, 275: 20-26.

Lara-Bocanegra, A. (2009) *Facultad de Astrofísica en San Fernando*. VIA: 86-87.

### **Congresos Internacionales**

Lara-Bocanegra, A.J.; Reindl, J-O.; Dietsch, P.; Majano-Majano, A.; Arriaga F. *Buckling of actively bent barrel-vaulted timber gridshells*. Form and Force. International Association for shell and spatial structures Symposium 2019 (IASS symposium 2019). Barcelona, España, 2019.

Lara-Bocanegra, A.J.; Roig, A.; Majano-Majano, A.; Guaita, M. *From eucalyptus to elastic gridshells*. Form and Force. International Association for shell and spatial structures Symposium 2019 (IASS symposium 2019). Barcelona, España, 2019.

Xavier J, Majano-Majano A, Lara-Bocanegra A.J., Guaita M. (2018) *Identification of bending stiffness parameters of Eucalyptus globulus from the virtual fields method*. 11º National Congress on Experimental Mechanics (CNME) & 1º Iberian Congress on Theoretical and Experimental Mechanics and Materials (TEMM). Porto, Portugal.

Lara-Bocanegra A.J., Roig A, Majano-Majano A, Guaita M. (2018) *Innovative developments in the design and construction of a permanent elastic timber gridshell*. WCTE 2018. World Conference on Timber Engineering. Seoul, Republic of Korea. ISBN 979-11-6019-235-3.

Lara-Bocanegra A.J., Majano-Majano A, Ortiz J, Guaita M. (2018) *Full scale laboratory prototype of a long barrel-vaulted gridshell. Construction, testing and numerical model*. WCTE 2018. World Conference on Timber Engineering. Seoul, Republic of Korea. ISBN 979-11-6019-235-3.

Majano-Majano A, Lara-Bocanegra A.J., Xavier J, Morais J. (2018) *Experimental research on hardwood connections loaded perpendicular to the grain*. WCTE 2018. World Conference on Timber Engineering. Seoul, Republic of Korea. ISBN 979-11-6019-235-3.

Majano-Majano A, Gómez-Royuela J.L, Lara-Bocanegra A.J. (2018) *Elastic constants of thermally treated beech by ultrasound tests*. WCTE 2018. World Conference on Timber Engineering. Seoul, Republic of Korea. ISBN 979-11-6019-235-3.

Lara-Bocanegra A.J., Majano-Majano A, Guaita M. (2017) *Stress relaxation on bending laths: review of test procedures and structural analysis approaches applied to timber gridshells*. CLEM + CIMAD 2017. II Latin American Congress of Timber Structures + II Ibero-Latin American Congress of Timber in Construction. Buenos Aires, Argentina. ISBN 978-987-3724-51-0.

Lara-Bocanegra A.J., Majano-Majano A, Ortiz J. Guaita, M. (2017) *Elastic gridshell prototype made of Eucalyptus globulus: construction and laboratory test*. CLEM + CIMAD 2017. II Latin American Congress of Timber Structures + II Ibero-Latin American Congress of Timber in Construction. Buenos Aires, Argentina. ISBN 978-987-3724-51-0.

Lara-Bocanegra A.J., Majano-Majano A, Crespo J, Guaita M. *Finger-joint performance in engineered laminated products made of Eucalyptus globulus*, WCTE 2016 - World Conference on Timber Engineering, Vienna, Austria, 2016. ISBN 978-3-903039-00-1.

Lara-Bocanegra, A.; Roig, A.; Domínguez, I.; *Innovation in Timber Architectural Structures and Digital Fabrication: A Cartography*. The 10th International Fab Lab Conference. Barcelona, Spain, 2014.

Lara-Bocanegra, A.; Roig A.; Domínguez, I.; Perez de Lama, J.; *Educational innovation in the architectural design of timber structures: an experience at the digital fabrication laboratory of Seville University*. 7th International Conference of Education, research and innovation (ICERI). Sevilla, Spain, 2014.

### **Congresos nacionales**

Lara-Bocanegra, A.J.; Majano-Majano, A.; Feijoo B.; Gómez-Royuela J.L.; Lozano-Bodeguero L.; Lorenzana J.A.; Roig. A.; Portela M.; Guaita, M. Acciones demostrativas con productos estructurales realizados con especies gallegas en el marco del Proyecto Life Lugo+Biodinámico. Lignomad 19. Santiago de Compostela, España. 2019.

Lara-Bocanegra A.J., Majano-Majano A, Crespo J, Guaita M. (2017) *Desarrollo de láminas reticulares postconformadas con madera de Eucalyptus globulus (Development of elastic gridshells with Eucalyptus globulus)*. Congreso de Ingeniería Rural. Madrid, España. ISBN 978-84-697-9636-8.

Trillo, A.; Domínguez, I.; Lara-Bocanegra, A.; Solís, R.; *Localización a escala comarcal de nuevas infraestructuras empresariales (Regional scale location for new business infrastructures)*. V Congreso Geografía de los servicios. Las Palmas de Gran Canaria, Spain, 2011. In spanish.

Domínguez, I.; Trillo, A.; Lara-Bocanegra, A.; Solís, R.; *La ciudad en espera: los límites democráticos de la ciudad (On hold City: the democratic limits of the city)*. Repensando la Metrópolis. Prácticas experimentales en torno a la construcción de nuevos derechos urbanos. Málaga, Spain, 2010. In spanish.

### **Otras publicaciones**

Terrados, J. et al. *Project Manual for the solar house prototype PATIO 2.12*. Solar Decathlon Europe 2012. Pp 823. (Online publication).

Lara-Bocanegra, A.; Domínguez, I.; Solís, R.; Trillo, A.; *Escuela infantil en Isla Cristina (Kindergarten in Isla Cristina)*. In: Catálogo de la exposición del XVIII Premio de Arquitectura del COAH, 24-25. 2011. In spanish.

### **Publicaciones académicas**

De Justo, E.; Delgado, A.; Molina, M.; Lara-Bocanegra, A.; Segovia, M.; *Estructuras I*. Material electrónico. ID:5872-2012.

### **Patentes**

*Dispositivo para ensayos de relajación de tensiones a flexión en láminas de madera curvadas con radio constante*. 2018. Number of publication: ES 2 649 543 A1. Patente con examen  
Inventores: Lara-Bocanegra, A.; Majano-Majano, A.; Crespo, J.; Guaita, M.

### **Estancias de Investigación**

2019 Research and Development Unit for Mechanical and Industrial Engineering (UNIDEMI). Faculty of Science and Technology of NOVA University of Lisbon (FCT NOVA). Supervisor: Dr. José Xavier Cardoso.  
Duración: 4 semanas.

2019 School of Engineering. The University of Edinburgh.  
Supervisor: Dr. Thomas Reynolds.  
Duración: 7.5 semanas.

2016 Research Center CITAB, University of Trás-os-Montes e Alto Douro.

Supervisores: prof. José Morais y José Xavier.  
Duración: 5,5 semanas.

- 2013-2015 Plataforma de Ingeniería de la Madera Estructural (PEMADE), Universidad de Santiago de Compostela.  
Duración: 18 meses.  
Supervisor: prof. Manuel Guaita Fernández.

#### **Participación en conferencias, reuniones científicas, cursos y seminarios (selección)**

- 2018 *Design of timber-concrete-composite systems*. COST Action FP 1402 “Basis of Structural Timber Design - from research to standards”. University of Coimbra (Portugal).
- 2016 *Probabilistic Modelling and Reliability Assessment in Timber Engineering*. COST Action FP 1402 “Basis of Structural Timber Design - from research to standards”. Norwegian University of Science and Technology, Trondheim (Norway).
- 2015 *Modelling the mechanical performance of enhanced wood-based systems*. COST Action FP1004 “Enhance mechanical properties of timber, engineered wood products and timber structures”. Edinburgh Napier University, (United Kingdom).
- 2015 Training School *Assessment and Reinforcement of Timber Elements and Structures*. COST Action FP1001. University of Minho (Portugal).
- 2015 Training School *Modelling mechanical performance of enhanced Wood-based systems*. COST Action FP1004. Edinburgh Napier University (Scotland).
- 2011 *Improvement in timber joints calculation*. University of Santiago de Compostela, Spain
- 2011 *Advanced course in timber construction: Building with CLT*. Proholz Austria.

#### **Premios (académicos y profesionales)**

- 2018 Honorable Mention Winner of Young Scientific Award, World Conference on Timber Engineering WCTE2018, Seoul, South Korea.
- 2014 2<sup>nd</sup> Prize, best Master Thesis *Gridshell made of Eucalyptus globulus*. Master in Structural Timber Engineering. University of Santiago de Compostela, Spain.
- 2012 2<sup>nd</sup> Prize in the *Sostenibility test*. International competition *Solar Decathlon Europe 2012*. Solar house prototype developed by Andalucia Team.
- 2011 1<sup>st</sup> Prize, best building: *Kindergarten in Isla Cristina* (built of platform frame), in the XVIII edition of the Architecture Competition, organized by the Official College of Architects of Huelva, Spain.
- 2011 3<sup>rd</sup> prize, best project in the international competition *Bus Station in San Pedro del Pinatar*, Spain.
- 2008 Finalist, international competition *Luxury Apartments* in Lima, Perú.
- 2007 Accesit, international competition *Metropolitan Park in San José de la Rinconada*, Spain.
- 2007 Honorific mention, international competition *Urban Rehabilitation, Intervention on a empty South Area*, Spain.

#### **Participación en Comités de Normalización**

Spanish Standard Committee AEN/CTN 140/SC 06 (*Timber Structures – Eurocode*). AENOR.

Spanish Standard Committee AEN/CTN 056/SC 06 (*Timber Structures*). AENOR.

#### **Organización y/o coordinación de congresos y cursos**

En proceso	Miembro del Comité Organizador CIMAD 2021. III Congreso Ibero-Latinoamericano de la Madera en la Construcción. Madrid.
2019-2020	Organizador. Curso <i>Construcción con Madera</i> . 200 h. Universidad Politécnica de Madrid.
2017- 2018	Organizador. Curso <i>Construcción con Madera</i> . 150 h. Universidad Politécnica de Madrid.
2012-2013	Director Adjunto. Laboratorio de Fabricación Digital de la ETSA de Sevilla.
2012	Director. Curso Introducción a Cadwork. Diseño y fabricación digital de estructuras de madera. ICE Universidad de Sevilla.