

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	2023
----------------------	------

Nombre y apellidos	Miguel Angel de Zavala Gironés		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	H-3603-2015	
	Código Orcid	0000-0003-1456-0132	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Alcalá		
Dpto./Centro	Ciencias de la Vida		
Dirección	Campus Universitario, Edificio de Ciencias, Universidad de Alcalá, 28805 Alcalá de Henares(Madrid) SPAIN		
Teléfono		correo electrónico	ma.zavala@uah.es madezavala@gmail.com
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	22/12/2018
Espec. cód. UNESCO	241713/3106		
Palabras clave	Biodiversidad, Ecología, Modelización, Cambio Global, Cambio Climático, Adaptación Mitigación, Ecología Forestal, Bosques Mediterráneos, Desertificación, Gestión forestal.		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero de Montes	Universidad Politécnica de Madrid, España	1993
Master of Arts	Princeton University, EEUU	1996
Doctor of Philosophy in Ecology & Evolutionary Biology, Ph.D. (Director: <i>Stephen W. Pacala</i>)	Princeton University, EEUU	2000

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Núm. Sexenios 5 (4 de investigación; último: 2013-2018; 1 de transferencia; 2007-2012)

Número de tesis doctorales dirigidas: 11. **Publicaciones de impacto:** >100

Índice-H: 55; >12.880 citas (fuente Google Scholar).

Supervisión postdoc: 12/ **Nº proyectos IP:** >12/ **Nº proyectos participante:** >20

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Miguel Ángel de Zavala es "Doctor of Philosophy" (**Ph.D.**) en *Ecología y Biología Evolutiva* por la **Universidad de Princeton** (EEUU) e *Ingeniero de Montes* por la **Universidad Politécnica de Madrid**, En la actualidad es Catedrático de Universidad e investigador del **INIA-CSIC** (en excedencia).

Con anterioridad ha sido profesor invitado en varios centros, destacando a nivel internacional la **Universidad de Cambridge** (Fitzwilliam Fellow"), **Universidad de Burdeos-INRA, LSCE** (París), **CNRS** (Montpellier), **PEI (Princeton Environmental Institute)**, y **Universidad de Stirling**. En España ha trabajado en el **CIFOR-INIA, Universidad de Vigo, CREA-F-UAB** y **CIF-Xunta de Galicia**. Sus principales logros son la integración de teoría, experimentación y observaciones de campo para comprender la dinámica de los ecosistemas forestales mediterráneos y en particular su vulnerabilidad y resiliencia. Su línea de investigación ha permitido la integración de modelos matemáticos y computacionales -i.e. modelos estocásticos espacialmente explícitos, ecuaciones diferenciales ordinarias y ecuaciones en derivadas parciales- con grandes bases de observaciones lo que ha permitido avanzar en el papel de mecanismos como la competencia, la dispersión, la adaptación local y la plasticidad fenotípica en la estabilidad y dinámica de las comunidades vegetales.

Además, colabora activamente en la transferencia de estos conocimientos a las administraciones públicas y al sector forestal (público y privado) para incentivar su innovación y hacer frente a los retos ambientales del siglo XXI principalmente la integración de la conservación de la biodiversidad y la adaptación en estrategias sectoriales. Ha trabajado en la mayoría de ecosistemas forestales ibéricas así como a escala paneuropea y global mediante redes y consorcios internacionales. Los resultados de estas investigaciones han sido plasmados en más de 100 publicaciones incluyendo revistas multidisciplinares como *PNAS*, *Nature*, *Science*, *Nature communications*, *Nature Ecology & Evolution*, *Scientific Reports* etc. y en revistas Q1 tanto del ámbito de la Ecología (*Ecology*, *Ecol. Monogr*, *Ecol. Applic.*, *Ecol. Lett.*, *J. Ecol.*, *J. Applied Ecol.*, *New Phytol.*, *Global Change Biol.*, *Global Ecol. Biogr.*, etc) como del ámbito forestal (*For. Ecol. Manag.*, *Can J. For. Res.*, *Agric. For. Meteor.*, etc). En la actualidad trabaja en el desarrollo de la teoría CHANS ("Sistemas acoplados Humanos y Naturales") mediante modelos que dependen tanto de variables ecológicas como de acoplamientos y forzamientos antrópicos. El objetivo concreto es simplificar los modelos existentes para identificar regímenes de transición y umbrales de resiliencia. Ha compatibilizado la investigación con tareas de gestión a varios niveles: Coordinación de proyectos competitivos internacionales y nacionales, contratos con la administración y empresas, coordinador grupo investigación de alto rendimiento *FORECO-Lab* (UAH), Subdirector *Instituto de Estudios Norteamericanos (Franklin-UAH)*, coordinador del programa de *Doctorado Interuniversitario en Ecología, Conservación y Restauración Forestal* (UAH, UPM, UCM, URJC) y tareas de evaluación científica; revistas de Ecología, comisiones y paneles de evaluación (*IPCC*, *ESF*, *ANECA*, *ANEP*, *Fundación BBVA*, agencias autonómicas. etc). Es docente en los *Grados de Biología, Biología Sanitaria, Ciencias Ambientales* en asignaturas ligadas a sus investigaciones como Cambio Global, Ecología Aplicada, etc, dirigiendo en promedio dos Trabajos de Fin de Grado al año. Ha dirigido diez tesis doctorales.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. 10 Publicaciones más relevantes últimos 10 años (2011-2023):

1. Guyennon, A., Reineking, B., Dahlgren, J., Lehtonen, A., Ratcliffe, S., Ruiz-Benito, P., **Zavala, M. A.**, & Kunstler, G. (2022). Colonization and extinction dynamics and their link to the distribution of European trees at the continental scale. *Journal of Biogeography*, 49, 117–129.
2. **Zavala, M. A.** (2021) Excess plant growth worsens droughts. *Nature Ecology & Evolution* 5:1474–1475.
3. Astigarraga J, Andivia E, **Zavala MA**, Gazol A, Cruz-Alonso V, Vicente-Serrano SM, Ruiz-Benito P (2020) Evidence of non-stationary relationships between climate and forest responses: increased sensitivity to climate change in Iberian forests. *Global Change Biology* 26: 5063-5076.
4. Madrigal-González J, Ballesteros-Cánovas JA, Herrero A, Ruiz-Benito P, Stoffel M, Lucas-Borja ME, Andivia E, Sancho-García C, **Zavala MA** (2017) Forest productivity in Southwestern Europe is controlled by coupled North Atlantic and Atlantic multidecadal oscillations. *Nature Communications* 8: 2222.
5. Kunstler G et al. **Zavala MA**, Zeng H, Zimmerman J, Zimmermann NE, Westoby, M (2016) Plant functional traits have globally consistent effects on competition. *Nature* 529: 204-207.
6. Van Der Plas F, Manning P, Soliveres S, Allan E, Scherer-Lorenzen M, Verheyen K, Wirth C, **Zavala MA** et al...M. Fisher (2016) Biotic homogenization can decrease landscape-scale forest multifunctionality. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113: 3557-3562.
7. Van Der Plas F, Manning P, Allan E, Scherer-Lorenzen M, Verheyen K, Wirth C, **Zavala MA**, et al. M. Fisher (2016) Jack-of-all-trades effects drive biodiversity-ecosystem multifunctionality relationships in European forests. *Nature Communications* 7: 11109.
8. Valladares F, Matesanz S, Guilhaumon F, Araújo MB, Balaguer L, Benito-Garzón M, Cornwell W, Gianoli E, van Kleunen M, Naya DE, Nicotra AB, Poorter H, **Zavala MA** (2014). The effects of phenotypic plasticity and local adaptation on forecasts of species range shifts under climate change. *Ecology Letters* 17: 1351-1364.
9. Stephenson NL...[25 authors]... **Zavala MA** (2014) Rate of tree carbon accumulation increases continuously with tree size. *Nature* 507: 90-93.
10. García-Valdés R, **Zavala MA**, Araújo MB, Purves DW (2013). Chasing a moving target: projecting climate-change driven changes in non-equilibrium tree species distributions. *Journal of Ecology* 101: 441–453.

C.2. 10 Proyectos principales últimos 10 años (2011-2021):

1. Data Driven Models of Forest Drought Vulnerability and Resilience across spatial and temporal Scales: Application to the Spanish Climate Change Adaptation Strategy (DARE); (RTI2018-096884-B-C32; **Ministerio de Ciencia e Innovación**) 2018-2021 (116.160,00 euros) (IP: Miguel A. Zavala UAH)
2. PRAFOR: Probabilistic drought Risk Analysis for FORested landscapes'S econd Mathematical & Statistical Challenges call **UKRI- NERC** (2020-2022) £257.370 (IP: Van Oijen, Marcel A. CEH, UK); (UAH: Miguel A. Zavala)
3. Análisis Multiescalar de la Vulnerabilidad en Bosques Mediterráneos Inducida Por El Cambio Climático y la Sequía (Vulbos) **Junta de Andalucía**. Referencia: UPO-1263216 . 48000 euros IP: Raúl Sanchez Salguero, UPO); (UAH: Miguel A. Zavala) 2019-2022
4. Exploring whether functional and structural diversity confer forests resistance and resilience to drought: implications for adaptation to climatic change (FUNDIVER)” **Ministerio Economía y Competitividad**. 2016-2018. 105.000€. PI UAH: Miguel A. Zavala.
5. Vulnerabilidad de pinares ibéricos frente al cambio climático: impactos históricos y modelización de escenarios futuros para la adaptación (VULPINECLIM). **Ministerio de Economía y Competitividad**. 2014-2016. 50.000 €. PI: Miguel A. Zavala.
6. Multiscale analyses, modelling and prospective of carbon sinks dynamics in Spanish forest ecosystems under Global Change (SUM, 2009-2012). **INIA-Ministry of Science and Innovation**. 400.786 €. PI: Miguel A. Zavala.
7. Regional patterns and local processes: models of Mediterranean forest structure and dynamics in response to Global Change (CGL, 2009-2012). **Ministry of Science and Innovation**. 90.000 €. PI: Miguel A. Zavala.
8. Functional significance of forest biodiversity in Europe (FUNDIV Europe, NV.2010.2.1.4-1. **European Union**. (2009-2014). IP: Prof. Dr. Michael Scherer-Lorenzen 9,255,429.80 € (PI UAH partner Miguel A. Zavala: 225712 €.)
9. The terrestrial Carbon cycle under Climate Variability and Extremes – a Pan-European synthesis (CARBO-Extreme,). FP7-ENV-2008-1. **European Union** (2008-2013).PI. Dr. Markus Reichstein (PI UAH partner Miguel A. Zavala 10000 €).
10. REMEDINAL2 (2010-2014) “I+D schedule program on environmental restoration in the Madrid region”. 905.000 €. **Comunidad de Madrid, European Social Funds (S2009/AMB-1783)**. IP: Dr. Adrián Escudero, Rey Juan Carlos University. (PI UAH-INIA partner Miguel A. Zavala 4000 €).

C.3. Contratos

1. Organización de un grupo de trabajo con la participación de expertos en diferentes disciplinas para el análisis y propuesta de directrices y criterios de restauración de los ecosistemas TRAGSATEC SA. Art. 83. 06/06/2022 - 30/11/2022 (IP: Miguel A. Zavala UAH)
2. Modelización de la producción de madera a lo largo del tiempo en base a los diferentes escenarios de temperatura y precipitación según los escenarios AEMET Técnicas de adaptación al cambio climático en la gestión forestal y la industria de la madera FSC . Art 83. 2019-2020 10.000 €.: (IP: Miguel A. Zavala UAH)
3. Adaptación al cambio climático a través de la certificación FSC: implementación y seguimiento de un protocolo de gestión adaptativa en los bosques españoles”. Entidad financiadora: Fundación Biodiversidad. Entidades participantes: FSC, UAH. 2018-2019. 55.206,54 €. (IP: Miguel A. Zavala UAH)
4. Desarrollo matemático de las fórmulas de ponderación y algoritmos del modelo multifactorial para valorar los pagos por los servicios de los ecosistemas forestales españoles”. Encomienda
5. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. 01/10/2018-31/12/2018. 10.000 €. (IP: Miguel A. Zavala UAH)

6. La certificación forestal como instrumento de gestión forestal adaptativa” “Adaptación al cambio climático a través de la certificación FSC: implementación y seguimiento de un protocolo de gestión adaptativa en los bosques españoles”. Entidad financiadora: Fundación Biodiversidad. Entidades participantes: FSC, UAH. 2017-2018. 51.800 €. (IP: Miguel A. Zavala UAH)
7. Proyecto RIOCCADAPT. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); Programa ARAUCLIMA; OECC. 2018-2019. (IP: Jose Manuel Moreno UCLM); (UAH: Miguel A. Zavala)
8. Diseño de un modelo multifactorial a nivel nacional”. Encomienda Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Duración desde: 01/10/2017 hasta 31/12/2017. 10.000 €. (IP: Miguel A. Zavala UAH).
9. Indicadores de adaptación a los impactos del cambio climático en la Comunidad de Madrid. Entidad financiadora: **Fundación Canal de Isabel II**. Entidades participantes: FC, UAH. 2015-2016. 30.000 €. (IP: Miguel A. Zavala UAH)
10. Evaluación de Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en España en los sectores de Biodiversidad y Bosques (CA2012). Entidad financiadora: **Fundación Biodiversidad**, Universidad de Alcalá. 2013-2014: 89.144,00 € (IP: Miguel A. Zavala UAH)

C.4. Responsabilidades Institucionales (2011-2021)

2019-Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias.Universidad de Alcalá
2018- Subdirector del Instituto de Estudios Norteamericanos "Benjamin Franklin"
2014- Coordinador Programa Interuniversitario Doctorado Ecología, Conservación, Restauración de Ecosistemas.
2012- . Coordinador del Grupo de Ecología y Restauración Forestal de la UAH
2011. Director Centro de Investigaciones Forestales (CIFOR)-INIA-CSIC.
2010-2011 Coordinador “Working Group Climate Change and Agricultural and Forest Systems, Ministry of Science & Innovation Public research Agenda 2020.
2010-2011 Miembro “Collaborative Working Group of the EC Standing Committee on Agricultural Research (CWG-SCAR) “Climate Change and Agriculture”.
2009-2013. Delegado Cost Action TERRABITES: The Terrestrial Biosphere in the Earth System (oc-2008-1-2058 -ES0805)

C.5. Becas y posiciones invitadas

2016. UMR BIOGECO (INRA- U. Bordeaux), Bordeaux, Francia. Programa de Excelencia UB
2015. “Salvador Madariaga”. University of Stirling, U.K.
2011. Fellow Fitzwilliam College, University of Cambridge, U.K.

C.6. Actividades de Evaluación.

Entidades: Fundación BBVA, European Science Fundation, Microsoft Cambridge, Miembro del FWO Review College (Flandes), ANEP, MINECO, ANEVA, Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León, COST-UE, U. Amsterdam, Israelian Science Foundation, Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (Argentina), INRA (Agreenskills, Francia), CONACYT (Méjico), Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación. Más de 20 revistas del Q1 y Q2.

C.7. Dirección reciente de tesis doctorales (últimas cuatro).

Julen Astigarraga. "Spatiotemporal patterns and drivers of forest dynamics under global change: understanding the role of climate and forest- use legacies". Directores: Dr. Miguel A. Zavala, Dr.Paloma Ruis Benito. Universidad de Alcalá, 2023.

Laura Marqués López . “Legacies of climate and historical management on tree growth in the dry-edge conifer forests”. Directores: Dr. Miguel A. Zavala, Dr. Jesús Camarero, Dr. Jaime Madrigal González. Universidad de Alcalá, 2019.

<https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=452751>

Laura Fernández Pérez. “Respuestas funcionales de las coníferas al frío y a la sequía: una aproximación multiescalar”. Directores: Dr.Miguel A. Zavala and Dr.Pedro Villar. Universidad de Alcalá, 2017.

<https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=1714599>

Natalia Vizcaíno Palomar “Conifer responses to environment at local and regional scales: the role of intraspecific phenotypic variation” Directores: Dr.Miguel A. Zavala, Dr.Ricardo Alía y Dr.Santiago Gonzalez. Universidad de Alcalá, 2016.

<https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=1583319>