**CURRICULUM VITAE (CVA)**

## Part A. INFORMACIÓN PERSONAL

| CV date | 24/01/23 |
|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| First name | Navarro Cerrillo | | |
| Family name | Rafael María | | |
| Gender (*) | | Birth date | |
| ID number | | | |
| e-mail | | URL Web | |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*) | | | |

*(*) Mandatory*

### A.1. Posición actual

| | | | |
|---|---|---|---|
| Position | Full Professor | | |
| Initial date | 10/2017 | | |
| Institution | University of Córdoba | | |
| Department/Center | Forestry Engineering | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES (ETSIAM) | |
| Country | Spain | Teleph. number | |
| Key words | Forest management; forest restoration; remote sensing; climate change | | |

### A.2. Puestos previos

| Period | Position/Institution/Country/Interruption cause |
|---|---|
| 24th May 1993<br>31st August 1994 | AYUDANTE<br>DEPARTAMENTO: INGENIERÍA RURAL<br>ÁREA: INGENIERÍA AGROFORESTAL |
| 1st September 1994<br>16th October 2017 | PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD<br>DEPARTAMENTO: INGENIERÍA RURAL<br>ÁREA: INGENIERÍA AGROFORESTAL |
| 16th October 2017<br>present | CATEDRÁTICO<br>DEPARTAMENTO: INGENIERÍA RURAL<br>ÁREA: INGENIERÍA AGROFORESTAL |

### A.3. Educación

| PhD, Licensed, Graduate | University/Country | Year |
|---|---|---|
| PhD. In Forest Engineering | University Polytechnic of Madrid | 1992 |
| B.Sc., Forestry Engineering | University Polytechnic of Madrid | 1986 |

## Parte B. RESUMEN CV

Doctor of Forestry Engineering since 1992 from the Polytechnic University of Madrid. I have developed my professional activity during the period from 1986 to 1993 in different public organizations and private companies. Between 1990 and 1992 I enjoyed a Research Personnel Training scholarship (FPI) at the ETUI Forestry of the UPM that I simultaneously compatibilized as Technical Assistance from the Department of the Environment of the Community of Madrid. In 1993, I joined the ETSI Agronomists and Forestry-University of Córdoba as Assistant Professor, where I held this position until 1994, when I was appointed as Associate Professor. Since that year, I have carried out teaching, I+D+I activities linked to ETSIAM-UCO, always maintaining a good connection with the business sector. I have taught Forest Restoration and Forest Management. I have recognized 5 five-year teaching periods, 3 six-year terms by the CNEAI and 4 research periods. The main research lines developed are

forest restoration, interaction of biotic and abiotic agents in forest decline, Mediterranean forestry and application of remote sensing, GIS and Lidar technologies to forest management (see publications). I am currently Director of the Master in Geomatics, remote sensing and spatial models applied to forest management. I have taught at other universities, both Latin American (Chile: Universidad de Chile, Universidad de Concepción, Universidad Católica del Maule; Mexico: UNAM, Universidad de Puebla; Bolivia: Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno; Peru: Universidad de Piura, as more representative), as in Africa-Middle East (Morocco: National School of Forest Engineers; Lebanon: University of Beirut; Angola: José Eduardo do Santos University). I have published 143 articles published in high impact international indexed journals (JCR), with a number of citations of 6440 (3648 since 2018), h-Index of 39 (29 since 2018), and i10 index of 145 (93 since 2018).

Regarding technology transfer projects, I am currently PI of four projects, two European (Life Watch INDALO and Life FAGESOS), and one national (GO QUERAT), having been responsible for 45 research contracts. I have coordinated 11 projects for the creation and strengthening of Forestry Schools in Angola, Lebanon, Mozambique, Bolivia, and Morocco. I have promoted two spin-offs of the University of Córdoba (Centro de Investigaciones Aplicadas al Desarrollo Agroforestal IDAF and E-learning Forest), and created the NGO Forest and Community in 1992, which continues to carry out active work in international cooperation. Prize Galileo Galilei for Knowledge Transfer from the University of Córdoba (2015), Prize of the 42$^{nd}$ (2013) and 51$^{st}$ (2022) editions of the Agrarian Book Award, Prize IV Andrés Núñez de Prado (2002). Finally, I hold the position of Vice Dean of Students, Foreign and Institutional Relations of the Faculty of Agricultural and Forestry Engineers of the University of Córdoba from April 2012 to April 2016.

**Part C. MÉRITOS RELEVANTES**

**C.1. Publicaciones (2023-2019)**


1. **Navarro-Cerrillo, R.M.,** González-Moreno, P., Ruiz Gómez, F.J., Sánchez-Cuesta, R., Gazol, A., Camarero, J.J. (2022) Drought stress and pests increase defoliation and mortality rates in vulnerable Abies pinsapo forests. Forest Ecology and Management, 254, 119824.
2. **Navarro-Cerrillo, R. M.,** Rivas, C. A., Quinto, L., Navarro, S. H., & Palacios-Rodríguez, P. (2022). Afforestation on agricultural land in southern Spain: an important driver to improve forest landscape connectivity. New Forests, 1-24.
3. Blanco-Cano, L., **Navarro-Cerrillo, R. M.,** & González-Moreno, P. (2022). Biotic and abiotic effects determining the resilience of conifer mountain forests: The case study of the endangered Spanish fir. Forest Ecology and Management, 520, 120356.
4. **Navarro-Cerrillo, R. M.,** Ruiz-Gómez, F. J., Camarero, J. J., Castillo, V., Barberá, G. G., Palacios-Rodríguez, G., ... & del Campo, A. D. (2022). Long-Term Carbon Sequestration in Pine Forests under Different Silvicultural and Climatic Regimes in Spain. Forests, 13(3), 450.
5. Resquin, F., Bentancor, L., Carrasco-Letelier, L., Rachid-Casnati, C., & **Navarro-Cerrillo, R. M.** (2022). Rotation length of intensive Eucalyptus plantations: How it impacts on productive and energy sustainability. Biomass and Bioenergy, 166, 106607.
6. **Navarro Cerrillo, R. M.,** Duque-Lazo, J., Rios-Gil, N., Guerrero-Alvarez, J. J., Lopez-Quintanilla, J., & Palacios-Rodriguez, G. (2021). Can habitat prediction models contribute to the restoration and conservation of the threatened tree Abies pinsapo Boiss. in Southern Spain?. New Forests, 52(1), 89-112.
7. Varo-Martínez, M. Á., & **Navarro-Cerrillo, R. M.** (2021). Stand delineation of Pinus sylvestris L. plantations suffering decline processes based on biophysical tree crown variables: A necessary tool for adaptive silviculture. Remote Sensing, 13(3), 436.
8. **Navarro-Cerrillo, R. M.,** Gazol, A., Rodríguez-Vallejo, C., Manzanedo, R. D., Palacios-Rodríguez, G., & Camarero, J. J. (2020). Linkages between climate, radial growth and defoliation in abies pinsapo forests from southern Spain. Forests, 11(9), 1002.
9. **Navarro-Cerrillo, R. M.,** Manzanedo, R. D., Rodriguez-Vallejo, C., Gazol, A., Palacios-Rodríguez, G., & Camarero, J. J. (2020). Competition modulates the response of growth to climate in pure and mixed Abies pinsapo subsp. maroccana forests in northern Morocco. Forest Ecology and Management, 459, 117847.

10. **Navarro-Cerrillo, R. M.,** Sanchez-Salguero, R., Rodriguez, C., Lazo, J. D., Moreno-Rojas, J. M., Palacios-Rodriguez, G., & Camarero, J. J. (2019). Is thinning an alternative when trees could die in response to drought? The case of planted Pinus nigra and P. Sylvestris stands in southern Spain. Forest Ecology and Management, 433, 313-324.

**C.2. Congresos**

1. Ariza, Antonio Jesús; **Navarro-Cerrillo, Rafael Maria**; Crozier, Jayne; González-Moreno, Pablo. Linking growth models and allometric equations to estimate carbon sequestration potential of cocoa agroforestry systems in West Africa. Congreso Internacional Multidisciplinar de Investigadores en Formación CIMIF-21. 29/11/2021 - 03/12/2021. Oral presentation.
2. Ariza, Antonio Jesús; **Navarro-Cerrillo, Rafael Maria**; Quero-Pérez, José Luis; González-Moreno, Pablo. Vulnerability of cocoa-based agroforestry systems to climate change in West Africa. III Congreso Internacional Multidisciplinar de Investigadores en Formación CIMIF-21. 29/11/2021 - 03/12/2021. Oral presentation.
3. Blanco-cano, Laura; **Navarro-Cerrillo, Rafael Maria**; González-Moreno, Pablo. Idoneidad del hábitat de Abies pinsapo Boiss. considerando el solapamiento de nichos en un modelo de distribución de especies (MDE) y las interacciones en un enfoque Bayesiano de modelo de (distribución conjunta de especies (MDCE). XV Congreso Nacional de la AEET. 18/10/2021 - 22/10/2021. Oral presentation.
4. Sánchez-Cuesta, Rafael; Ruiz-Gómez, Francisco José; Duque-Lazo, Joaquin; González-Moreno, Pablo; **Navarro-Cerrillo, Rafael Maria**. Factores ambientales que influyen en la dinámica espacio-temporal de la defoliación y la mortalidad de los Quercus en las dehesas del sur de España. XV Congreso Nacional de la AEET. 18/10/2021 - 22/10/2021. Plenary session
5. Cabrera-Puerto, Roberto J.; Ruiz-Gómez, Francisco José; Rafael Sánchez-Cuesta; **Navarro-Cerrillo, Rafael Maria**; Quero-Pérez, José Luis. Ecofisiología del estrés asociado a podredumbre radical en una dehesa de encina. Congreso Nacional de la AEET. 18/10/2021 - 22/10/2021. Poster.
6. **Navarro-Cerrillo, Rafael Maria**; Ruiz-Gómez, Francisco José; Pérez-De Luque, Alejandro. El clima y los patógenos, aliados contra la supervivencia del encinar adehesado: Manejo del Componente Biológico del Suelo. Jornada Técnica sobre la Phytophthora spp (podredumbre radical) en las dehesas. 01/10/2019 - 01/10/2019. Oral presentation.
7. Cabrera-Puerto, Roberto J.; Ruiz-Gómez, Francisco José; Sánchez-Cuesta, Rafael; **Navarro-Cerrillo, Rafael Maria**; Hernández-Clemente, Rocío; Quero-Pérez, José Luis. Uso de sensores basados en tecnología IoT para monitorizar el decaimiento forestal: El caso de la encina y la podredumbre de raíz. IV Reunión Científica de Sanidad Forestal. 25/09/2019 - 26/09/2019. Oral presentation.
8. De Miguel-Rojas, Cristina; Ruiz-Gómez, Francisco José; Pérez-De Luque, Alejandro; **Navarro-Cerrillo, Rafael Maria**. Identificación molecular de Phytophthora spp. a partir de diferentes fuentes de inóculo. Reunión Científica de Sanidad Forestal. 25/09/2019 - 26/09/2019. Oral presentation.
9. Ruiz-Gómez, Francisco José; De Miguel-Rojas, Cristina; Cabrera-Puerto, Roberto J.; **Navarro-Cerrillo, Rafael Maria**; Pérez-De Luque, Alejandro. Influencia de especies claves de la microbiota del suelo en la supervivencia a medio plazo de pies de encina en focos de seca. IV Reunión Científica de Sanidad Forestal. 25/09/2019 - 26/09/2019. Oral presentation.
10. **Navarro-Cerrillo, Rafael Maria**; Ruiz-Gómez, Francisco José. Seguimiento de plagas y enfermedades forestales. IV Reunión Científica de Sanidad Forestal. 25/09/2019 - 26/09/2019. Oral presentation.

**C.3. Proyectos de investigación**

1. LIFEWATCH-2019-04-AMA-01. INDALO - Scientific Infrastructures for Global Change Monitoring and Adaptation in Andalusia. Mediterranean Forests Global Change Observatory – Sierra Morena Node (Lifewatch). Ministerio de Ciencia, innovación y Universidades, programa FEDER. IPs: Rafael Mª Navarro-Cerrillo y

Guillermo Palacios-Rodriguez, Universidad de Córdoba. 16/07/2020 – 30/06/2023. 232,616 €. Principal Investigator.

2. GEOMAG - Renforcement des capacitéx en géomatique appliquées à l'agriculture et à l'enviroment au Maghreb (CBHE). EPPKA2- CBHE- 2018- 598217, Internacional, Erasmus+ Capacity Building in Higher Education, Comisión Europea, IP: Navarro-Cerrillo, Rafael Maria, 15/01/2019-14/01/2023, 34,433€
3. Proyecto: EValuacIón, Diagnóstico y prEdicciόN de daños en masas forestales derivados del Cambio global integrando datos de la Red ICP- Parques Nacionales y tEledetección (EVIDENCE) Código: 2822/2021, Nacional, Entidad financiadora: ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES. IP: Óscar Pérez Priego, 21/12/2021-21/12/2025. 79,454.65€.
4. Dendrocronología e isótopos estables (13C y D) de compuestos de origen biogénico (ligninas y celulosas) como indicadores de mortalidad de pinares de Pinus pinaster en Andalucía: implicaciones en la gestión forestal (ISO-Pine). 1265298 MOD. B. Fondo Social Europeo / Junta de Andalucía. Navarro-Cerrillo, Rafael María (Universidad de Córdoba). 2019-2021. 46,301 €
5. Selección asistida por marcadores moleculares de genotipos elite y tratamiento con activadores de defensa: dos aproximaciones biotecnologicas al problema de la seca en encina. PID2019-109038RB-I00, Nacional, Ministerio de Ciencias, Innovación y Universidades, Proyectos de I+D+i», en el marco de los Programas Estatales de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i y de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020. IP Jesús Jorrín, 03/06/2020-01/05/2023, 177,870 €
6. LIFE FOREST CO2-Assessment of forest-carbon sinks and promotion of compensation systems as tools for climate change mitigation. 60,02% COMISIÓN EUROPEA // 39,98% UNIVERSIDAD DE CORDOBA. Navarro-Cerrillo, Rafael María (Universidad de Córdoba). 2016-2020. 220,208 €.
7. Detección temprana de procesos de decaimiento de Quercus ilex a partir de la integración de datos hiperespectrales y ecofisiológicos. 50% FONDOS FEDER // 50% PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO. Quero-Pérez, José Luis (Universidad de Córdoba). 2014-2017. 181,500 €.
8. Operación remota de transmisión de información en misiones de emergencias - ONTIME. 100% MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD. Navarro-Cerrillo, Rafael María (Universidad de Córdoba). 2014-2017. 269,932 €.
9. Diversidad funcional y resiliencia del bosque mediterráneo (DIVERBOS). Plan Nacional I+D+i 2008-2011. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2012-2014. 119,000 €.

**C.4. Contratos tecnológicos y de transferencia**

1. Servicios de caracterización de podredumbre radical mediante aislamiento y amplificación por PCR de ácidos nucléicos en raíces de encina y alcornoque. Empresa de Transformación Agraria, TRAGSA. Navarro-Cerrillo, Rafael María y Ruiz-Gómez, Francisco José (IPs). 2021-2022. 39,358.20 €
2. Identificación de pies tolerantes de encina y alcornoque mediante caracterización del estatus fisiológico y de las condiciones de micrositio en focos de de seca de Andalucía. Empresa de Transformación Agraria, TRAGSA. Navarro-Cerrillo, Rafael María y Ruiz-Gómez, Francisco José (IPs). 2019-2021. 104,907 €
3. Elaboración de metodología para el seguimiento y control de los procesos de regeneración del Abies Pinsapo Boiss, en su ámbito de distribución, provincias de Cádiz y Málaga. Junta de Andalucía, Navarro Cerrillo, R.M. 2019-2020. 14,235.29 €.
4. Servicio para el estudio de procesos de mortalidad de Pinares (Sierra de Filabres y Baza-Almería) y especies de género Quercus en Andalucía. Trapero-Casas, Antonio (Universidad de Córdoba). 2010-2013. 199,520 €.
5. Evaluación de procesos de decaimiento forestal en Andalucía. Seguimiento global y medidas de control. Junta de Andalucía. Rafael María Navarro Cerrillo. 2006-2009. 204,258.62 €

## C.5. Otros méritos

### C.5.1. Tesis doctorales relacionadas con el ámbito del proyecto (últimos 5 años)

1. Aplicación de imágenes de satélites y datos LiDAR en la modelización e inventario de Eucalyptus spp en Uruguay. Premio a la mejor tesis doctoral de la Academia Nacional de Ingeniería de Uruguay. Ciencias Agrarias: opción ciencias vegetales, 2022.
2. Patrón espacial de variables bióticas y abióticas implicadas en la mortalidad por podredumbre radical en Quercus ilex L. subsp. ballota (Desf.) Samp. en el suroeste de la Península Ibérica. D. Rafael Sánchez de la Cuesta. Sobresaliente cum laude.
3. Estudio de la interacción entre oomicetos de podredumbre radical y Quercus ilex L. (2018). D. Francisco J. Ruiz Gómez. Sobresaliente cum laude. Premio a la mejor tesis doctoral de la SECF 2019. Premio Extraordinario de Doctorado Universidad de Córdoba 2019.
4. Application of spatial analysis techniques to conservation and restoration of Mediterranean Quercus under future climate change scenarios (2017). D. Joaquín Duque Lazo. Sobresaliente cum laude.

### C.5.2. Otros méritos

1. Premio Galileo a la Transferencia de Conocimiento, 2016. I Plan Propio Galileo de Innovación y Transferencia de la Universidad de Córdoba. Vicerrectorado de Innovación, Transferencia y Campus de Excelencia. Universidad de Córdoba.