

Parte A. DATOS PERSONALES**Fecha del CVA**

20/09/2018

Nombre y apellidos	RAFAEL MARIA NAVARRO CERRILLO		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid		

A.1. Situación profesional actual

Organismo Universidad de Córdoba Dpto./Centro Ingeniería Forestal

Dirección: Departamento de Ingeniería Forestal. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes. Edificio Leonardo Da Vinci. 1ª Planta. Campus de Rabanales., Crta. N-IV km. 396., 14071, Córdoba Teléfono 957218657 Correo electrónico ir1nacer@uco.es Categoría profesional Catedrático de universidad Fecha inicio 2017 Espec. cód. UNESCO 310805 Palabras clave Restauración forestal, evaluación de ecosistemas forestales, gestión forestal, silvicultura adaptativa

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor. DOCTOR INGENIERO DE MONTES	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. SILVOPASCICULTURA	1992

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Número de sexenios:	3
Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años:	15
Número de proyectos fin de carrera y tesis de Máster en los últimos 10 años:	45

Indicadores Scholar Google:

Número total de citas recibidas:	4390
Promedio de citas/años: durante los últimos 5 años:	578
Índice h	33
Índice i10	104

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Doctor Ingeniero de Montes desde el año 1992 por la Universidad Politécnica de Madrid. Desarrolló su actividad profesional durante el periodo 1986 a 1993 en diferentes organismos públicos (Agencia Española de Cooperación Internacional, Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid) y empresas privadas (Asociación de Forestalistas del País Vasco, TRAGSA, Estudios y Proyectos Agrarios). Entre 1990 y 1992 disfrutó de una beca de Formación de Personal Investigador en la ETUI Forestal de la UPM. Simultaneó la beca FPI con una Asistencia Técnica en la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid como responsable de proyectos forestales, donde ejerció como director técnico de seis Ordenaciones de Montes Públicos, y numerosos proyectos de tratamientos selvícolas. En 1993 se incorporó como Profesor Ayudante en la ETSI Agrónomos y de Montes-Universidad de Córdoba, donde ocupó este cargo hasta 1994, en que fue nombrado Prof. Titular Interino. En 1996 obtuvo la plaza de Profesor Titular de Universidad, y desde ese año ha realizado actividades de docencia, investigación y gestión ligadas a la ETSIAM-UCO, manteniendo siempre una buena conexión con el sector empresarial. Tiene reconocidos 3 quinquenios docentes, 3 sexenios por la CNEAI y 1 tramo autonómico, y es Catedrático de Ordenación de Montes desde septiembre de 2017.

Las líneas principales de investigación que desarrolla son repoblaciones forestales (asignatura de la que fue profesor hasta el año 2012), regeneración de bosque

mediterráneo, selvicultura mediterránea, aplicación de nuevas tecnologías (teledetección, SIG y Lidar) a la gestión de recursos forestales (ver publicaciones).

Actualmente es Director del Máster Oficial Universitario en Geomática, teledetección y modelos espaciales aplicados a la gestión forestal. Ha impartido docencia en otras Universidades, tanto latinoamericanas (Chile: Universidad de Chile, Universidad de Concepción, Universidad Católica del Maule; México: UNAM, Universidad de Puebla; Bolivia: Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno; Perú: Universidad de Piura, como más representativas), como en África (Marruecos: Escuela Nacional de Ingenieros Forestales; Líbano: Universidad de Beirut; Angola: Universidad José Eduardo do Santos).

En los últimos años ha aumentado notablemente la calidad y la relevancia de sus trabajos científicos, manteniendo su relación con el sector productivo forestal, lo que ha dado mayor proyección profesional a muchas de las investigaciones realizadas. En cuanto a los proyectos de transferencia tecnológica, actualmente es IP de cuatro proyectos, dos europeos (Life + y Edulink), y dos nacionales (Reto y CIEN CDTI 2015), habiendo sido responsable de 39 contratos de investigación. Ha coordinado 11 proyectos de creación y fortalecimiento de Escuelas Forestales en Angola, Líbano, Mozambique, Bolivia, y Marruecos. Ha sido promotor de dos spin-offs de la Universidad de Córdoba (Centro de Investigaciones Aplicadas al Desarrollo Agroforestal IDAF y E-learning Forest) , y creó en el año 1992 la ONG Bosque y Comunidad, que sigue desarrollando una activa labor en el área de cooperación al desarrollo desde la propia Universidad de Córdoba.

Por último, ha ostentado el cargo de Subdirector de Alumnos, Relaciones Exteriores e Institucionales de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes de la Universidad de Córdoba desde abril de 2012 hasta abril de 2016.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (*ordenados por tipología*)

C.1. Publicaciones relacionadas con el objeto de la asistencia técnica (2015-2020)

Publicaciones científicas indexadas. 120 artículos en revistas JCR en el área de ciencias forestales y ciencias afines (ecología, teledetección, geografía física, genética).

Navarro-Cerrillo, R. M., Manzanedo, R. D., Rodríguez-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.

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.

Navarro Cerrillo, R. N., Duque-Lazo, J., Rios-Gil, N., Guerrero-Alvarez, J. J., Lopez-Quintanilla, J., & Palacios-Rodríguez, G. (2020). Can habitat prediction models contribute to the restoration and conservation of the threatened tree *Abies pinsapo* Boiss. in Southern Spain?. *New Forests*, 1-24.

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.

Navarro Cerrillo, R. M., Palacios Rodríguez, G., Clavero Rumbao, I., Lara, M. Á., Bonet, F. J., & Mesas-Carrascosa, F. J. (2020). Modeling Major Rural Land-Use Changes Using the GIS-Based Cellular Automata Metronamica Model: The Case of Andalusia (Southern Spain). *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(7), 458.

Ceacero, C. J., Díaz-Hernández, J. L., del Campo, A. D., & **Navarro-Cerrillo, R. M. (2020).** Soil rock fragment is stronger driver of spatio-temporal soil water dynamics and efficiency of water use than cultural management in holm oak plantations. *Soil and Tillage Research*, 197, 104495.

Resquin, F., **Navarro-Cerrillo, R. M.,** Carrasco-Letelier, L., & Rachid-Casnati, C. (2020). Influence of age and planting density on the energy content of *Eucalyptus benthamii*, *Eucalyptus dunnii* and *Eucalyptus grandis* planted in Uruguay. *New Forests*, 51(4), 631-655.

Resquin, F., Duque-Lazo, J., Acosta-Muñoz, C., Rachid-Casnati, C., Carrasco-Letelier, L., & **Navarro-Cerrillo, R. M. (2020)**. Modelling Current and Future Potential Habitats for Plantations of *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden and *E. dunnii* Maiden in Uruguay. *Forests*, 11(9), 948.

Silvério, E., Duque-Lazo, J., **Navarro-Cerrillo, R. M.**, Pereña, F., & Palacios-Rodríguez, G. (2020). Resilience or vulnerability of the rear-edge distributions of *Pinus halepensis* and *Pinus pinaster* plantations versus that of natural populations, under climate-change scenarios. *Forest Science*, 66(2), 178-190.

Quinto, L., **Navarro-Cerrillo, R. M.**, Palacios-Rodríguez, G., Ruiz-Gómez, F., & Duque-Lazo, J. (2020). The current situation and future perspectives of *Quercus ilex* and *Pinus halepensis* afforestation on agricultural land in Spain under climate change scenarios. *New Forests*, 1-22.

Salazar, P. C., **Navarro-Cerrillo, R. M.**, Grados, N., Cruz, G., Barrón, V., & Villar, R. (2020). Leaf nutrients in *Prosopis pallida* are determined by soil chemical attributes under eutric conditions in a dryland forest. *Trees*, 1-12.

Navarro-Cerrillo, R. M., Varo-Martínez, M. Á., Acosta, C., Rodríguez, G. P., Sánchez-Cuesta, R., & Gómez, F. J. R. (2019). Integration of WorldView-2 and airborne laser scanning data to classify defoliation levels in *Quercus ilex* L. Dehesas affected by root rot mortality: Management implications. *Forest Ecology and Management*, 451, 117564.

Navarro-Cerrillo, R. M., Sánchez-Salguero, R., Rodríguez, C., Lazo, J. D., Moreno-Rojas, J. M., Palacios-Rodríguez, 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.

Aragonés, D., Rodríguez-Galiano, V. F., Caparros-Santiago, J. A., & **Navarro-Cerrillo, R. M.** (2019). Could land surface phenology be used to discriminate Mediterranean pine species?. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 78, 281-294.

Gómez, F. J. R., **Navarro-Cerrillo, R. M.**, Pérez-de-Luque, A., Oßwald, W., Vannini, A., & Morales-Rodríguez, C. (2019). Assessment of functional and structural changes of soil fungal and oomycete communities in holm oak declined dehesas through metabarcoding analysis. *Scientific Reports*, 9(1), 5315.

Resquin, F., **Navarro-Cerrillo, R. M.**, Carrasco-Letelier, L., & Casnati, C. R. (2019). Influence of contrasting stocking densities on the dynamics of above-ground biomass and wood density of *Eucalyptus benthamii*, *Eucalyptus dunnii*, and *Eucalyptus grandis* for bioenergy in Uruguay. *Forest Ecology and Management*, 438, 63-74.

Navarro-Cerrillo, R.M., Rodríguez, C., Silveiro, E., Horta, A., Palacios-Rodríguez, G., Duque-Lazo, J., Camarero, J. (2018). Cumulative drought stress leads to a loss in growth resilience and explains higher mortality in planted than in natural *Pinus pinaster* stands. *Forests*, 9:358

Navarro-Cerrillo, R.M., Duque-Lazo, J., Manzanedo, R.D., Sánchez-Salguero, R., Palacios-Rodríguez, G. (2018). Climate change may threaten the southernmost *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* (Dunal) Franco populations: an ensemble niche-based approach. *iForest Biogeosciences and Forestry* (en prensa).

Ruiz Gómez, F.J., Pérez-de-Luque, A., Sánchez-Cuesta, R., Quero, J.L., **Navarro-Cerrillo, R.M.** (2018). Differences in the response to acute drought and *Phytophthora cinnamomi* Rands. infection in *Quercus ilex* seedlings. *Forests* (en prensa)

Navarro-Cerrillo, Rafael M.; Ruiz Gómez, Francisco J.; Cabrera-Puerto, Roberto J.; Sánchez-Cuesta, Rafael; Palacios Rodríguez, Guillermo; Quero Pérez, José L. (2018). Growth and physiological sapling responses of eleven *Quercus ilex* ecotypes under identical environmental conditions. *Forest Ecology and Management*. 415-416: 58-69

Romero Ramírez F.J.; **Navarro Cerrillo, R.M.**; Varo-Martínez, M^a Á.; Quero, J.L.; Doerr, S.; Hernández-Clemente, R. (2018). Determination of forest fuels characteristics in mortality-affected *Pinus* forests using integrated hyperspectral and ALS data. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 68: 157-167.

Duque-Lazo, J.; **Navarro-Cerrillo, R.M.**; Van G., Hein; Groen, T.A. (2018). Forecasting oak decline caused by *Phytophthora cinnamomi* in Andalusia: Identification of priority areas for intervention. *Forest Ecology and Management*. 417: 122-136.

Duque-Lazo, J., **Navarro-Cerrillo, R. M.**, & Ruíz-Gómez, F. J. (2018). Assessment of the future stability of cork oak (*Quercus suber* L.) afforestation under climate change scenarios in Southwest Spain. *Forest Ecology and Management*, 409, 444-456.

Fernández i Marti, A., Romero-Rodríguez, C., **Navarro-Cerrillo, R.**, Abril, N., Jorrín-Novo, J., & Dodd, R. (2018). Population genetic diversity of *Quercus ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Samp. reveals divergence in recent and evolutionary migration rates in the Spanish dehesas. *Forests*, 9(6), 337.

Varo-Martínez, M.A.; **Navarro-Cerrillo, R.M.**; Hernández-Clemente, R.; Duque-Lazo, J. (2017). Semi-automated stand delineation in Mediterranean *Pinus sylvestris* plantations through segmentation of LiDAR data: The influence of pulse density.. *ITC Journal*. 56: 54-64.

Duque-Lazo J., **Navarro-Cerrillo, R.M.** (2017). What to save, the host or the pest? The spatial distribution of xylophage insects within the Mediterranean oak woodlands of Southwestern Spain. *Forest Ecology and Management* 392: 90–104.

Navarro-Cerrillo, R. M., Beira, J., Suarez, J., Xenakis, G., Sánchez-Salguero, R., & Hernández-Clemente, R. (2016). Growth decline assessment in *Pinus sylvestris* L. and *Pinus nigra* Arnold. forest by using 3-PG model. *Forest Systems*, 25(3), 068.

Guada, G., Camarero, J. J., Sánchez-Salguero, R., & **Navarro-Cerrillo, R. M.** (2016). Limited growth recovery after drought-induced forest dieback in very defoliated trees of two pine species. *Frontiers in Plant Science*, 7.

Junttila, S., Vastaranta, M., Hämäläinen, J., Latva-käyrä, P., Holopainen, M., Hernández Clemente, R., & **Navarro-Cerrillo, R. M.** (2016). Effect of forest structure and health on the relative surface temperature captured by airborne thermal imagery—Case study in Norway Spruce-dominated stands in Southern Finland. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 1-12.

Duque-Lazo, J., van Gils, H., Groen, T. A., & **Navarro-Cerrillo, R. M.** (2016). Transferability of species distribution models: The case of *Phytophthora cinnamomi* in Southwest Spain and Southwest Australia. *Ecological Modelling*, 320, 62-70.

Simova-Stoilova, L. P., Romero-Rodríguez, M. C., Sánchez-Lucas, R., **Navarro-Cerrillo, R. M.**, Medina-Aunon, J. A., & Jorrín-Novo, J. V. 2015. 2-DE proteomics analysis of drought treated seedlings of *Quercus ilex* supports a root active strategy for metabolic adaptation in response to water shortage. *Frontiers in Plant Science*, 6.

C.2. Proyectos relacionados con la asistencia técnica

1. LIFE FOREST CO2-Assessment of forest-carbon sinks and promotion of compensation systems as tools for climate change mitigation. UNIVERSIDAD DE CORDOBA. IP: Navarro-Cerrillo, Rafael María (Universidad de Córdoba).
2. PATRONES ESPACIALES DE EFICIENCIA FOTOSINTÉTICA Y BALANCE HÍDRICO PARA LA EVALUACIÓN PREVISUAL DE PINARES/ENCINARES MEDITERRÁNEOS A PARTIR DE DATOS HIPERESPECTRALES. IP: Quero-Pérez, José Luis (Universidad de Córdoba). CLG2017-86161-R
1. 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. 269932.00 EUR.
2. Diversidad funcional y resiliencia del bosque mediterráneo (DIVERBOS). Plan Nacional I+D+i 2008-2011. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2012-2014. 119000 EUR.
3. Seguimiento y control de la red de equilibrios biológicos de ecosistemas forestales. Aplicación al desarrollo de soluciones al problema de la seca de especies del género *Quercus* en Andalucía. Navarro-Cerrillo, Rafael María (Universidad de Córdoba). 2002-2006. 279782,76 EUR.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1. Campus Virtual Internacional de Investigación y Formación Forestal del Mediterráneo (Riff-Med). Navarro-Cerrillo, Rafael María (Universidad de Córdoba). 2015-2017. 87.530,00 EUR.
2. Colaboración de la Universidad de Córdoba en el proyecto "Misiones críticas de emergencias con medios aéreos tripulados y no tripulados en vuelo cooperativo" (Proyecto ENJAMBRE). Navarro-Cerrillo, Rafael María (Universidad de Córdoba). 2015-2018. 435600.00 EUR.
3. Desarrollo de metodologías de predicción de variables dasométricas e identificación de individuos a partir de medidas indirectas procedentes de modelos digitales de vegetación obtenidos por datos LIDAR (Light Detección and Nanjing) y/o procesos fotogramétricos.. Navarro-Cerrillo, Rafael Maria (Universidad de Córdoba). 2014-2015. 9000.00 EUR.
4. Diseño, desarrollo y evaluación de un sistema integrado de captura y procesamiento de información territorial basado en sensores livianos y plataformas no tripuladas. Garcia-Ferrer-Porras, Alfonso (Universidad de Córdoba). 2012-2014. 525000.00 EUR.
5. Estudio de valoración de costes y fijación de CO2 de proyectos de forestación y reforestación. Navarro-Cerrillo, Rafael Maria (Universidad de Córdoba). 2010-2010. 65540 EUR.
6. Proyecto CENIT tecnologías para el combate integral contra incendios forestales y para la conservación de nuestros bosques-PROMETEO. Subproyecto a INAER. Navarro-Cerrillo, Rafael Maria (Universidad de Córdoba). 2010-2013. 489700 EUR.
7. 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. 199520 EUR.

C.4. Premios

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.

C.5. Tesis doctorales relacionadas con el ámbito de la asistencia técnica (últimos 3 años)

Estudio de la interacción entre oomicetos de podredumbre radical y Quercus ilex L. D. Francisco Ruiz Gómez. Premio a la mejor tesis doctoral de la SECF 2019. Sobresaliente cum laude.

Application of spatial analysis techniques to conservation and restoration of Mediterranean Quercus under future climate change scenarios. D. Joaquín Duque Lazo. Sobresaliente cum laude.

Caracterización de la variabilidad, crecimiento y producción del pino piñonero (Pinus pinea L.) en Chile en función del clima y de algunas prácticas silviculturales. Dña. Verónica Loewe. Premio a la mejor tesis doctoral de la IUFRO 2019. Sobresaliente cum laude.

Producción de biomasa en plantaciones intensivas de Eucalyptus sp. En Uruguay. D. Fernando Resquín Pérez. Sobresaliente cum laude.