

Part A. PERSONAL INFORMATION		CV date	10/11/2024
First and Family name	Natalia Calvo Fernández		
Researcher numbers	Researcher ID		
	Orcid code	0000-0001-6213-1864	

A.1. Puesto actual

Name of University/Institution	Universidad Complutense de Madrid		
Department	Física de la Tierra y Astrofísica		
Address and Country	Avda. Complutense sn 28040 Madrid, Spain		
Phone number	+34913944523	E-mail	Nataliac@fis.ucm.es
Current position	Catedrático de Universidad	From	11/03/2024
Espec. cód. UNESCO	2501,2502		
Palabras clave	Climatología, Meteorología		
	Dinámica estratosférica, acoplamiento troposfera-estratosfera, interacciones química-clima, modelización climática.		

A.2. Puestos previos al actual

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
2004-2007	Profesora Ayudante (Assistant Professor) / Universidad Complutense de Madrid /Spain/ postdoc fellowship
2007-2009	Postdoctoral fellow MEC-Fulbright/U.S. National Center for Atmospheric Research / U.S.A.
2009	Profesora Ayudante (Assistant Professor)/Universidad Complutense de Madrid
2009	Profesora Ayudante Doctor / Universidad Complutense de Madrid/Spain
2010-2011	Advanced Study Program Fellowship (postdoctoral fellowship)/U.S.National Center for Atmospheric Research/U.S.A.
2012-present	Profesora Titular de Universidad
2015 (May to Nov)	Baja maternal
2018 (Jan to May)	Baja maternal

A.3. Educación

PhD	University	Year
Doctora CC. Físicas	Universidad Complutense de Madrid	2005
Licenciada CC. Físicas	Universidad Complutense de Madrid	2000

A.4. artículos JCR, índice h, tesis supervisadas...

58 publicaciones en revistas internacioanles JCR(Web of Science, WOS)

Sexenios de investigación **3** (y uno vivo), último concedido en 2019

Tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años **6**

*Citas totales** **3490** (SCOPUS)

Publicaciones en el primer cuartil 56*

Índice h 32*

* Artículos firmado como Calvo N y Fernandez N C

Part B. CV SUMMARY

Obtuve mi doctorado en Física con Mención Europea en 2005 en la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Durante mi doctorado, obtuve una beca FPI y en 2004 una plaza de ayudante en la UCM. Conseguí un contrato postdocotral MEC/Fulbright para el National Center Atmospheric REsearch en Boulder, Colorado, de 2007 a 2009 y fui postdocotral fellow del programa de NCAR de Estudios Avanzados (ASP) de 2010 a 2011. En 2012 conseguí una plaza de Profesora Titular de Universidad en el departamento de Física de la Tierra II de la UCM y desde marzo de 2024 soy Catedrática de Universidad en el Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica de la UCM.

Actualmente lidero la sección de Dinámica Estratosférica del grupo de investigación UCM STREAM. Mi investigación se centra en la dinámica estratosférica, el acoplamiento troposfera-estratosfera, ENSO, modelización climática, interacción química-clima y variabilidad y cambio climático. He supervisado 6 tesis doctorales y en la actualidad estoy supervisando a dos estudiantes predoctorales. He participado en 7 tribunales de tesis doctorales en la UCM y 1 en ETH Zurich. He impartido docencia en varias asignaturas a nivel de grado y master en Licenciatura de Físicas, Grado en Físicas, Máster de Meteorología y Geofísica, Máster de Gestión de Desastres. He supervisado numerosos Trabajos de Fin de Máster y Fin de Grado. He participado en 3 proyectos de innovación educativa en la UCM y en diversas actividades de divulgación científica.

He participado en 12 proyectos investigación financiados en convocatorias competitivas nacionales y europeas. He sido investigadora principal en 5 de ellos, uno de la Comisión Europea (STRATOCLIM) y 4 del Plan Nacional de I+D+i (TRODIM, Modelización de Fuentes de humedad, PALEOSTRAT y actualmente Recovery). Además he sido IP de 2 contratos con empresas privadas.

Los resultados de mi investigación han dado lugar a 58 artículos en revistas SCI (el 90% de ellos en revistas Q1). La relevancia de las aportaciones realizadas en este campo viene refrendada por 20 presentaciones orales invitadas (primera autora) en diversas conferencias y centros de investigación internacionales de prestigio como la Universidad de Berkeley en California, la National Oceanic and Atmospheric Administration de EEUU o la Royal Meteorological Society del Reino Unido. Ha sido coautora del informe CCMVal2-SPARC 2010 (Chemistry Climate Model Validation Activity) sobre validación de modelos de química y clima, coautora del capítulo 4, Stratospheric ozone changes and climate del Scientific Assessment of Ozone Depletion de la OMM de 2014 y del capítulo 4, Polar Stratospheric Ozone, del WMO O3 Assessment en 2018. Ha formado parte del Comité de la Atmósfera Media de la American Meteorological Society y desde 2010 es miembro del comité organizador de la acción DynVar (www.sparcdynvar.org), iniciativa para entender el papel de la atmósfera media en el clima a partir de las simulaciones realizadas para el informe del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC-AR5), auspiciada por el WRCP (World Climate Research Program) de Naciones Unidas. El reconocimiento internacional de su trayectoria investigadora se ha visto reforzado con su nombramiento como Affiliate Scientist del National Center for Atmospheric Research (NCAR) de EEUU, cargo que ocupa desde 2016, y por su elección como Presidenta de la International Commission for the Middle Atmosphere (ICMA), una de las 10 comisiones de IAMAS, que forma parte de IUGG, desde julio 2023, siendo anteriormente vicepresidente (2019-2023).

Part C. MÉRITOS RELEVANTES

C.1. Publicaciones (incluyendo libros)

- Coauthor, Chapter 4 (Polar Ozone: past, present and future), WMO (World Meteorological Organization) Ozone Assessment Report 2018.
- Coauthor, Chapter 4 (Stratospheric Ozone Changes and Climate), WMO Ozone Assessment Report 2014.
- Coauthor, Chapter 8, SPARC Report on the Evaluation of Chemistry Climate Models (CCMVal2), 2010.

Artículos (selección de los últimos 10 años):

[11] Manzini, E., B. Ayarzagüena, **N. Calvo** and D. Matei (2024): Nonlinearity and asymmetry of the ENSO stratospheric pathway to North Atlantic and Europe, revisited. *J. Geophys. Res. Atm.*, 129, doi: 10.1026/2023JD039992.

[10] Benito-Barca, S., **N. Calvo**, M. Abalos (2022): Driving mechanisms for El Niño-Southern Oscillation impact on stratospheric ozone. *Atm. Chem. Phys.*, 22, 15729–15745, <https://doi.org/10.5194/acp-22-15729-2022>.

[9] Ayarzagüena, B., Manzini, E., **Calvo, N.**, and Matei, D. (2021): Interaction between decadal-to-multidecadal ocean variability and sudden stratospheric warmings, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1504, 215-229.

[8] Abalos, M., **Calvo, N.**, Benito-Barca, S., Garny, H., Hardiman, S. C., Lin, P., Andrews, M. B., Butchart, N., Garcia, R., Orbe, C., Saint-Martin, D., Watanabe, S., and Yoshida, K. (2021): The Brewer-Dobson circulation in CMIP6. *Atmos. Chem. Phys.*, 21, 13571–13591. doi: 10.5194/acp-21-13571-2021.

[7] B. Ayarzagüena, J. Lopez-Parages, M. Iza, **N. Calvo**, B. Rodriguez-Fonseca (2019): Stratospheric role in interdecadal changes of El Niño impacts over Europe. *Clim. Dyn.*, 52, 10.1007/s00382-018-4186-3.

[6] A. de la Cámara, M. Abalos, P. Hitchcock, **N. Calvo** and R. R. Garcia (2018): Response of Arctic ozone to Sudden Stratospheric Warmings. *Atmos. Chem. And Phys.* 18, 10.5194/acp-18-16499-2018

[5] **Calvo, N.**, M. Iza, M.M Hurwitz, C. Peña-Ortiz, A.H. Butler, C. Cagnazzo, S. Ineson, C.I. Garfinkel (2017): Northern Hemisphere stratosphere pathway of different El Niño flavors in stratosphere-resolving CMIP5 models. *J. Climate*, 30, 12, 4351-4371.

[4] **Calvo, N.**, Garcia, R.R. Kinnison, D.E. (2017): Revisiting Southern Hemisphere polar stratospheric temperature trends in WACCM: the role of dynamical forcing. *Geophys. Res. Lett.*, 44(7), 3402-3410.

[3] **Calvo, N.**, Polvani, L.M., Solomon, S. (2015): On the surface impact of Arctic stratospheric ozone extremes. *Environ. Res. Lett.*, 10 (9), 094003.

[2] Iza, M., **Calvo, N.** (2015): Role of the Stratospheric Sudden Warmings on the response to Central Pacific El Niño. *Geophys. Res. Lett.*, 42(7), 2482-2489.

[1] Manzini, E., Karpechko, A.Y., Anstey, J. Baldwin, M. P., Black, R. X. Cagnazzo, C., **Calvo, N.**, Charlton-Perez, A., Christiansen, B., Davini, P., Gerber, E., Giorgetta, M., Gray, L., Hardiman, S.C., Lee, Y.-Y., Marsh, D.R., McDaniel, B.A., Purich, A., Scaife, A.A., Shindell, D., Son, S.-W., Watanabe, S., Zappa, G (2014): Northern winter climate change: Assessment of uncertainty in CMIP5 projections related to stratosphere-troposphere coupling. *J. Geophys. Res.*, 119, 13, 7979-7998.

C.2. Participación y Liderazgo en Proyectos de investigación (de los últimos 10 años)

[5] RECOVERY (Stratospheric Ozone recovery in the Northern Hemisphere under climate change)
Agencia financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Proyectos de Generación de Conocimiento 2021. **Co-IP**. 2022-2024.

[4]JEDIS (Jet Dynamics and extremeS). Agencia financiadora: MICINN (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades). Proyectos de I+D+I Retos de la Sociedad 2018. Miembro del equipo investigador. 2019-2021.

[3] PALEOSTRAT PALEOSTRAT (PALEOmodelling from a STRATospheric perspective) CGL2015-69699. Entidad Financiadora: MINECO (Ministerio de Economía y Competitividad). Proyectos de I+D+I Retos de la Sociedad 2015. 115.000 €. **Co-IP**. 2016-2020.

[2] StratoClim (STRATOspheric and upper tropospheric processes for better CLIMate predictions) Ref. 603557. European Commission, FP7: 145.352 €. **IP**. 2014-2018

[1] MATRES (Mecanismos y Variabilidad del Acoplamiento TRoposfera-ESTratosfera) CGL2012-34221. MINECO (Ministerio de Economía y Competitividad):. 84.600 €. Miembro del equipo investigador. 2013-2015

C.3. Contratos (en los últimos 10 años).

- Estudio de teleconexiones climáticas en campos eólicos. FASAE II Iberola Renovables. **Investigadora Principal** (2014-2016). 27000 €.

C.5. Presentaciones orales invitadas en conferencias y seminarios invitadas (en los últimos 10 años)

N. Calvo, D. Kinnison, R. R. Garcia, D. R. Marsh: Impact of Greenhouse Gases on Stratospheric Ozone Recovery over Antarctica. SPARC Regional Workshop, Granada, Spain, 2015. **Invited**.

N. Calvo, L. Polvani, S. Solomon: On the surface impact of Arctic ozone events. SHARP workshop, Berlin 2016. **Invited**.

N. Calvo, M. Iza, F. Palmeiro, B. Ayarzagüena: Advancing in Understanding the Stratospheric ENSO pathway. 27th IUGG General Assembly, Montreal, 2019. **Invited**

The response of the Brewer-Dobson circulation to a 4xCO₂ increase in WACCM. Institute for Atmosphere and Climate. **ETH**, Zurich, 2019. **Invited seminar**.

The Brewer-Dobson circulation in CMIP6 models. Atmospheric Chemistry, Observations and Composition, National Center for Atmospheric Research, Boulder, Colorado, EE.UU. 2021.

Seminario invitado.

C.6. Participación internacional (en los últimos 10 años)

- Affiliate Scientist, National Center for Atmospheric Research (NCAR), Boulder, Colorado (desde 2016 hasta la actualidad)
- Presidenta de la Comisión Internacional sobre la Atmósfera Media (International Commission on the Middle Atmosphere, ICMA), una de las comisiones de la Asociación Internacional de Meteorología y Ciencias Atmosféricas (IAMAS), que forma parte de la International Union of Geodesy and Geophysics. (desde 2023 hasta la actualidad). Vicepresidenta (2019-2023). Miembro de ICMA (2015-2019)-
- Miembro del comité científico de la actividad DynVAR (Modelling the Dynamics and Variability of the Stratosphere-Troposphere System), que forma parte de APARC (Atmospheric Processes and Their Role in Climate), de 2010 hasta la actualidad.
- Miembro del Comité de Atmósfera Media de la Sociedad Meteorológica Americana (AMS)), 2015-2019.
- Chair del Comité Organizador Local del workshop Dynvar, celebrado en Madrid, en 2019.
- Program Chair de la 19^a Conferencia de la Atmósfera Media de la AMS, Portland, Oregon, EE.UU., 2017.
- Miembro del Comité Científico del Workshop regional sobre el papel de la estratosfera en la variabilidad y predicción del clima, Granada, 2015.