MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

CURRICULUM VITAE (maximum 4 pages)

AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN

Fecha del CV	Dec 2025

Parte A. Información personal

Nombre	Francisco Javier Cuevas Maestro	
Códigos	Open Researcher and Contributor ID (ORCID**)	0000-0001-5080-0821
	SCOPUS Author ID (*)	57211759746
	WoS Researcher ID (*)	ABE-2705-2020

A.1. Posición actual

Institución	Universidad de Oviedo		
Departmento	Física		
Dirección			
Teléfono		E-mail	
Posición actual	Catedrático	From	
Palabras clave	HEP experiment, detectors and data analysis in hadron colliders (CMS/LHC). Higgs/SM/top quark measurements, BSM searches		

A.2. Educación

PhD, Licensed, Graduate	University	Year
Física	Cantabria	1983
Doctor Física	Cantabria	1988

A.3. Indicadores generales.

Sexenios de investigación (6 years each): 6 (last 2015-2020)
Quinquenios de docencia (5 years each): 7 (last 2019-2023)

Tesis doctorales desde 2010:

Alejandro Soto, Univ. Oviedo May 31, 2025 (Now at INDRA)
Clara Ramón Álvarez, Univ. Oviedo Feb 29, 2024 (Postdoc at Univ. Virginia)
Carlos Erice Cid, Univ. Oviedo sept. 2021 (Postdoc at Univ. Boston)
Sergio Sánchez Cruz, Univ. Oviedo sept. 2020 (CERN fellow)
Santiago Folgueras Gómez, Univ. Oviedo nov. 2015 (Associate Professor at Univ. Oviedo)
Lara Lloret Iglesias, Univ. Oviedo jun 2013 (Staff CSIC)
Patricia Lobelle Pardo, Univ. Cantabria sept 2011 (Postdoc Karlsruhe, now industry Germany)
Bárbara Alvarez, Univ. Oviedo jul 2010 (Associate Professor at Univ. Oviedo)
Rebeca González, Univ. Cantabria oct. 2010 (Associate Professor at Univ. Uppsala)

Supervisando a Javier del Riego (se espera en 2026-27), (SO, Principado de Asturias), Miguel Obeso (se espera en 2027), FPI.

Desde 2010, he sido el autor principal o he realizado una importante contribución a 50 publicaciones, principalmente sobre análisis físico del experimento CMS, y algunas de las colaboraciones CDF y Delphi, todas ellas en Q1. Excluyendo el artículo sobre el descubrimiento del Higgs (con más de 4000 citas en WoS), 8 artículos tienen actualmente entre 90 y 230 citas, 10 entre 40 y 80, y 14 con más de 30 citas en WoS.

Parte B. Resumen del CV

Mi actividad investigadora se ha centrado en el análisis de datos de los experimentos CMS, CDF y DELPHI en los colisionadores LHC, Tevatron y LEP, respectivamente, y en contribuciones al sistema de muones del detector CMS, al detector TOF del CDF, y a los detectores TOF y microvértices del DELPHI. También contribuí al software y la computación de los tres experimentos.

Miembro de la colaboración CMS desde 1996, y colaborador a tiempo completo desde 2006, desarrollé y coordiné numerosos análisis sobre búsquedas del Higgs y la medida de sus propiedades, medidas de la sección eficaz del quark top (tt, tW y tt+X), medidas de la sección eficaz de WW y WZ, búsquedas del BSM, principalmente en el sector de stop de SUSY y en la producción electrodébil de SUSY. Ocupé diferentes puestos de coordinación en los correspondientes grupos de física de CMS. También he contribuido al funcionamiento y software del sistema de muones, en particular a las cámaras de deriva (DT) y, ahora, en la actualización del HL-LHC. Recientemente, mi grupo y yo comenzamos a participar en el trigger L1 para el Run 3 y el HL-LHC en el sector de muones.

Fui coordinador del grupo Higgs WW de la colaboración CMS desde finales de 2010 hasta 2013, coordinando el esfuerzo de más de 15 grupos y contribuyendo directamente a su descubrimiento en 2012.

Fui miembro del experimento CDF en Tevatron (2004-2011), buscando el bosón de Higgs en el canal WH->l nu b anti b, contribuyendo a las publicaciones sobre este canal con la luminosidad completa recopilada en Tevatron.

De 1987 a 2003 participé en el experimento DELPHI en LEP, donde contribuí al software y la operación del TOF y del detector de microvértices para LEP2. Desarrollé software de simulación, reconstrucción y análisis avanzado de datos (RNA para las búsquedas del bosón de Higgs, entre otros). Estudié los procesos EWK en LEP1 y centré mi actividad en la búsqueda del bosón de Higgs en LEP2. Fui coordinador del experimento de Higgs entre 2000 y 2003, y autor principal de 25 publicaciones durante ese período.

Director del grupo HEP EXP. de la Universidad de Oviedo y del grupo HEP (FPAUO http://fpauo.grupos.uniovi.es/en) de Física de Partículas (experimental y teórica) desde 2012.

Part C. Méritos relevantes

C.1. Publicaciones

(*) HEP papers -and CMS ones- are signed by more than 1000 people in alphabetical order of their Institutes and, inside it, alphabetical order of the researchers.

Publicaciones relevantes en los últimos 5 años (de las 50 en total en los últimos 10):

Higgs and SM:

- Measurement of the inclusive WZ production cross section in pp collisions at √s = 13.6 TeV. **JHEP 04 (2025) 115**.
- Stairway to discovery: a report on the CMS programme of cross section measurements from millibarns to femtobarns. **Phys. Rept. 1115 (2025) 3.**
- Search for *CP* violation in ttH and tH production in multilepton channels in proton-proton collisions at √s = 13 TeV. **JHEP 07 (2023) 092**
- A portrait of the Higgs boson by the CMS experiment ten years after the discovery. **Nature 607, 60-68 (2022)**.
- Measurement of the Higgs boson production rate in association with top quarks in final states with electrons, muons, and hadronically decaying tau leptons at √s = 13 TeV. **Eur. Phys. J. C 81 (2021) 378.**
- Search for a charged Higgs boson decaying into top and bottom quarks in proton-proton collisions at √s = 13 TeV in events with electrons or muons. **JHEP 01 (2020) 096**.
- Combined measurements of Higgs boson couplings in proton-proton collisions at √s = 13 TeV. **Eur. Phys. J. C 79 (2019) 421.**
- Observation of ttH production. **Phys. Rev. Lett. 120, 231801** (2018).
- Evidence for associated production of a Higgs boson with a top quark pair in final states with electrons, muons, and hadronically decaying τ leptons at √s= 13 TeV. **JHEP 08 (2018) 066**.
- Measurement of the inclusive and differential WZ production cross sections, polarization angles, and triple gauge couplings in pp collisions at √s = 13 TeV. **JHEP 07 (2022) 032**.

- Measurements of the electroweak diboson production cross sections in proton-proton collisions at √s = 5.02 TeV using leptonic decays. **Phys. Rev. Lett. 127, 191801 (2021)**.

Top quark physics:
- Measurement of the inclusive $t\bar{t}$ cross section in final states with at least one lepton and additional jets with 302 pb−1 of pp collisions at √s = 5.02 TeV. **JHEP 04 (2025) 099.**
- Measurement of inclusive and differential cross sections of single top quark production in association with a W boson in proton-proton collisions at √s = 13.6 TeV. **JHEP 01 (2025) 127.**
- Search for physics beyond the standard model in top quark production with additional leptons in the context of effective field theory. **JHEP 12 (2023) 068**
- First measurement of the top quark pair production cross section in proton-proton collisions at √s = 13.6 TeV. **JHEP 08 (2023) 204**
- Measurement of the cross section of top quark-antiquark pair production in association with a W boson in proton-proton collisions at √s =13 TeV. **JHEP 07 (2023) 219**.
- Measurement of inclusive and differential cross sections for single top quark production in association with a W boson in proton-proton collisions at √s = 13 TeV. **JHEP 07 (2023) 046**
- Combination of inclusive top-quark pair production cross-section measurements using ATLAS and CMS data at √s = 7 and 8 TeV. **JHEP 07 (2023) 213**
- Measurement of the inclusive ttbar production cross section in proton-proton collisions at √s = 5.02 TeV. **JHEP 04 (2022) 144**.
- Measurement of the t-tbar production cross section, the top quark mass, and the strong coupling constant using dilepton events in pp collisions at √s = 13 TeV. **EPJC 79 (2019) 368**.
- Measurement of the production cross section for single top quarks in association with W bosons in proton-proton collisions at √s = 13 TeV. **JHEP 10 (2018) 117**

BSM physics:
- Search for long-lived particles decaying to final states with a pair of muons in proton-proton collisions at √s = 13.6 TeV. **JHEP 05 (2024) 047**
- Combined search for electroweak production of winos, binos, higgsinos, and sleptons in proton-proton collisions at √s = 13 TeV. **Phys. Rev. D 109 (2024) 112001**
-Search for electroweak production of charginos and neutralinos in proton-proton collisions at √s = 13 TeV. **JHEP 04 (2022) 147**.
- Combined searches for the production of supersymmetric top quark partners in proton-proton collisions at √s = 13 TeV. **Eur. Phys. J. C 81 (2021) 970**.
- Search for supersymmetry in final states with two oppositely charged same-flavor leptons and missing transverse momentum in proton-proton collisions at √s =13 TeV. **JHEP 04 (2021) 123.**
- Search for the pair production of light top squarks in the $e^{\pm}\mu^{\mp}$ final state in proton-proton collisions at √s = 13 TeV. **JHEP 03 (2019) 101**.
- Search for electroweak production of charginos and neutralinos in multilepton final states in proton-proton collisions at √s = 13 TeV. **JHEP 03 (2018) 166**.
- Combined search for electroweak production of charginos and neutralinos in proton-proton collisions at √s = 13 TeV. **JHEP 03 (2018) 160**.

Muons, instrumentation:
- Measurement of the background in the CMS muon detector in pp-collisions at s = 13 TeV. **Eur. Phys. J. C 84 (2024) 955**
- Muon identification using multivariate techniques in the CMS experiment in proton-proton collisions at s = 13 TeV. **JINST 19 (2024) P02031**.
- The Analytical Method algorithm for trigger primitives generation at the LHC Drift Tubes detector, **Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A 1049 (2023) 168103**
- Performance of the CMS muon trigger system in proton-proton collisions at √s = 13 TeV. **JINST 16 (2021), P07001**

C.2. Contribución a congresos:

He presentado más de 20 charlas en los últimos 10 años sobre física de Higgs, quarks top y SM. A continuación se detallan las de los últimos 5 años: SUSY24 (mediciones de Higgs, ATLAS, CMS), CKM23 (Higgs a fermiones), ICNFP22 (overview general de CMS), PHENO21, (tt, tW), LHCP2020 (tt+X), FPCP2020 (revisión de Higgs CMS, ATLAS), Interpretación de los datos del Run 2 del LHC y más allá (2019) (revisión de Higgs CMS, ATLAS), LHCP2018 (dibosones CMS), EPS-HEP 2017 (tt+X CMS), QCD@LHC 2017 (medidas de quarks top en la sesión plenaria del LHC y ttX en paralelo), QCD@LHC 2016 (puntos destacados recientes del LHC, CMS, ATLAS).

C.3. Proyectos de investigación como IP.

Nowcasting ultra-rapido escalable con hardware embebido en tiempo real (sunrise) PDC2025-165955-I00, 01/02/26 - 31/12/27, 205700,00 €, PI: Javier Cuevas

Fisica con el detector cms en el run 3 del lhc y upgrade del L1 trigger y del sistema de muones para la fase 2 del LHC del CERN, Ministerio de Ciencia e Innovación, PID2023-147115NB-I00, 01/09/24 - 31/08/27, 444250,00 €, PI: Javier Cuevas

Física con el detector CMS en el run 3 del LHC y upgrade de los sistemas de muones y de L1 trigger para el HL-LHC del CERN, Ministerio de Ciencia e Innovación, PID2020-113341RB-I00, 01/09/21 - 31/08/24, 433857.60 €, PI: Javier Cuevas

Participación en el Run 2 del experimento CMS del LHC y en su actualización, Ministerio de Economía y Competitividad FPA2017-84502-R de 01.01.2018 - 31.12.2021, 278300 €. PI: Javier Cuevas

Ayudas Organismos Públicos Investigación Principado de Asturias Consejería de Empleo, Industria y turismo del Principado de Asturias; FC-GRUPIN-IDI/2018/000174, de 01.01.2018 - 31.12.2020, 176000 € PI: Javier Cuevas

Participación en el experimento CMS. Física en el run II del LHC
Ministerio de Economía y Competitividad FPA2014-55296-R
01.01.2015 - 31.12.2018, 278300 €. PI: Javier Cuevas

Física en Colisionadores Hadrónicos
Ministerio de Ciencia e Innovación FPA2011-28694-C02-02
01.01.2012 - 31.12.2015, 294000 Eur. PI: Javier Cuevas

Física en Colisionadores Hadrónicos (Experimentos CMS y CDF)
Ministerio de Ciencia e Innovación FPA2008-06112-C02-02
01.01.2008 - 31.12.2011, 338921 €. PI: Javier Cuevas

C.4. Member of committees:

Referee EPJC, JHEP.

Coordinador del subgrupo WW del CMS Higgs 2010-2013 correspondiente al período en el que se descubrió el bosón H.

Chair del Comité de Publicaciones de Higgs de CMS desde 2019. Miembro del Comité de publicaciones de CMS SM (2012-2013) y del Comité publicaciones de Higgs (2014-2018). Miembro de diversos paneles de evaluación (Bélgica, Francia, Argentina, etc.).
Colaborador del área FIS (Área Científica de Gestión: Física de Partículas y Nuclear) de la División de Coordinación, Evaluación y Seguimiento Científico técnico, de la Agencia Estatal de Investigación, desde el 1 de julio de 2018 hasta el 31 de julio de 2019.
Colaborador de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica,
Subdirección General de Proyectos de Investigación,
Programa: FPA - Física de Partículas y Aceleradores (2014-2016)