



COMUNICACIÓN DE LA PUBLICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE LA PRESIDENCIA DE LA AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN, POR LA QUE SE CONCEDEN AYUDAS CORRESPONDIENTES A LA CONVOCATORIA 2020 DE «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.

REFERENCIA: PID2020-113705RB-C31

ENTIDAD SOLICITANTE: AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS (CSIC)

CENTRO: INSTITUTO DE FISICA DE CANTABRIA (IFCA)

TÍTULO: ACTIVIDADES DEL IFCA PARA LOS "UPGRADES" DE ALTA LUMINOSIDAD DEL LHC: INNER TRACKER Y ENDCAP TIMING LAYER

DURACIÓN EN AÑOS: 3

Se ha publicado en la página web de la Agencia Estatal de Investigación la resolución por la que se conceden ayudas correspondientes a la convocatoria 2020 de «Proyectos de I+D+i» 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.

En el caso de los proyectos aprobados, todas las condiciones económicas y de ejecución de los proyectos se encuentran en la resolución de concesión publicada en la citada sede.

En el caso de los proyectos aprobados tipo JIN, las entidades beneficiarias dispondrán de un plazo de 20 días hábiles a contar desde el día siguiente al de la publicación de la resolución de concesión para formalizar el contrato con el/la investigador/a principal, según lo establecido en los artículos 9.3.a) y 18.3 de la convocatoria, y presentarlo a través de Facilit@, mediante la acción de "Instancia".

La resolución publicada es definitiva en vía administrativa y contra la misma cabe interponer, potestativamente, recurso de reposición ante el mismo órgano que la dictó en el plazo de un mes, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas; o directamente, recurso contencioso-administrativo ante los Juzgados Centrales de lo Contencioso-Administrativo, en el plazo de dos meses, conforme a lo establecido en los artículos 9.1.c) y 46.1 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Agencia Estatal de Investigación

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Proyectos I+D+i 2020

Referencia Administrativa: PID2020-113705RB-C31

1. Datos de la Entidad Solicitante

Entidad: AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS (CSIC)
CIF: Q2818002D
Centro: INSTITUTO DE FISICA DE CANTABRIA (IFCA)

¿Es entidad pública? SI
Representante Legal: José Manuel Gutiérrez Llorente
Correo Electrónico: IFCA@IFCA.UNICAN.ES
Dirección: EDIFICIO JUAN JORDA; AVDA. DE LOS CASTROS, S/N
Provincia: CANTABRIA **Municipio:** Santander **Código Postal:** 39005

Datos de contacto

Nombre: Silvia
Apellidos: Fernández Mier
Teléfono: 942201459
Correo Electrónico: gestion@ifca.unican.es
Cargo: Administrativa

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Proyectos I+D+i 2020

MIEMBRO DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN:

Pablo Martínez Ruiz del Árbol

Entidad a la que pertenece

Rol: Personal de otra entidad

Entidad: UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

Centro: FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento: DPTO. FISICA MODERNA

Datos personales

Nombre: Pablo

Apellidos: Martínez Ruiz del Árbol

Correo Electrónico: Pablo.Martinez@cern.ch

Sexo: Varón **Nacionalidad:** ESPAÑA

Fecha Nacimiento: 26/10/1982 **Tipo de Documento:** NIF **Documento:** 72058705G

País de residencia: ESPAÑA

Provincia de residencia: CANTABRIA

Datos académicos y situación profesional actual

Grado: Doctor

Titulación académica: Doctor en Ciencias Físicas

Categoría profesional: Contratado Ramón y Cajal

Vinculación con su entidad: Personal laboral temporal

Base de datos científica: Scopus

Author ID : 16245528400

Código ORCID: 0000-0002-7737-5121

Currículum del/de la investigador/a

1. Executive summary

My scientific career is framed in the context of Experimental High Energy Physics and more in particular within the CMS experiment at CERN. I obtained my PhD diploma at the Institute of Physics of Cantabria (IFCA), and then I was employed as a postdoc by the ETH Zürich almost 7 years, until I obtained a Ramón y Cajal grant in Spain. I am the main author of 16 publications (7 in the last 4 years) and have had significant and direct contributions to other 43 publications of the collaboration. All these works have been published in journals in the Q1 (two in Q2). In addition I have been invited by the CMS Collaboration as speaker in 9 major international conferences (3 in the last 4 years) including top conferences in the field such as LHCP, Lepton-Photon, ICHEP (two times) or CHEP. I have also contributed with talks in 6 national conferences (4 in the last 4 years). I was also invited to give 5 seminars (3 in the last 4 years) including the prestigious CERN LHC Seminar. Inside the CMS Collaboration I have held or still hold several coordination positions within the SUSY, Muon or the new MIPs Timing Detector (MTD) groups. Also inside CMS I have given more than 15 important talks (plenaries, annual reviews, etc), in several internal workshops. I have participated in 11 national and international research projects (4 in the last 4 years). I have supervised 1 PhD thesis (year 2018) and currently I am supervising 3 more. I have also supervised 8 Master Theses (6 in the last 4 years) and 5 Final Degree Projects (all of them in the last 4 years). In addition, I have been PI of a technology transfer project. Citations and h-index at <https://inspirehep.net/authors/1064157>.

2. Scientific career

Commissioning of the CMS muon system (2005-2010)

I started my PhD at IFCA granted by the CSIC. I had a leading role in the commissioning of the muon system, contributing to: the calibration of the DT detectors, the development of the reconstruction algorithms and the alignment. The first aligned

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Proyectos I+D+i 2020

geometries used by the detector at the startup of the LHC were produced by me. CMS awarded me with the "CMS Outstanding achievement award" and the UC with the "Extraordinary prize to the best thesis in Science".

Supersymmetry searches at CMS (2010-2020)

In 2010 I joined the prestigious ETH Zurich and started to work on SUSY searches. I led a group of postdocs and students from several institutes in searches with opposite sign leptons. I also contributed to other analyses with leptons (same-sign) and hadrons only (MT2 search). In this period I was selected twice to represent CMS in conferences such as ICHEP (2012 and 2014) or to present for the first time the 13 TeV SUSY results in the LHC CERN seminar. I was selected as co-convenor of the Trigger, Montecarlo and Interpretations SUSY group, being in charge of designing and implementing the triggers and simulation samples of the whole PAG. I worked also as co-convenor of the SUSY 3rd Generation Searches group.

Exotic searches at CMS (2017-2020)

In 2017 I joined IFCA as a Ramon y Cajal researcher and started working in Dark Matter searches. Since then I am leading the DM searches in association with top quarks, in which I have co-supervised a PhD thesis and I am currently co-supervising another one. I was selected by the CMS to give the plenary talk on the DM results at the LHC Split Days 2018 conference. Additionally I have recently started a search for Long-Lived particles with displaced leptons in which I am also co-supervising a PhD thesis.

The CMS MTD detector (2018-2020)

In 2018 I joined the effort to install a new timing detector in CMS. I became the representative of IFCA in the Institutional Board and Financial Board of the MTD, and I was selected as the coordinator of the physics analyses. I contributed with several searches, playing a main role in the writing of the MTD Technical Design report, and being the editor of the Performance, Reconstruction and Physics chapter. In 2019 I was selected as the convenor of the Data Performance Group of the MTD being in charge of the software, simulation, reconstruction and performance of the detector. In 2020 I managed to include the MTD in the CMS tracking logic for the first time. I have also started activities related to the assembly of MTD modules at IFCA.

3. Other merits

4. Participation in public research projects

Name: CENTRO DE PROCESADO DE DATOS DE CMS TIER-2 EN EL IFCA

Project ID: PID2019-104974RB-I00

Entity where project took place: Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

Name principal investigator: Francisco Matorras

Funding Agency: MINISTERIO DE CIENCIA Y UNIVERSIDADES

Name: Participation in the CMS experiment of LHC: Run2

Entity where project took place: Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

Name principal investigator: Celso Martinez Rivero; Luca Scodellaro

Funding Agency: MINISTERIO DE CIENCIA Y UNIVERSIDADES

Name: XDC: Extreme DataCloud

Entity where project took place: Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

Name of principal investigator: Jesús Marco de Lucas

Funding Agency: European Commission

Name: CENTRO DE PROCESADO DE DATOS PARA EL LHC: TIER-2 PARA EL EXPERIMENTO CMS EN EL IFCA

Entity where project took place: Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

Name of principal investigator: Francisco Matorras

Funding Agency: Ministerio de Industria, Economía y Competitividad

Name: CHARACTERIZATION OF THE HIGGS BOSON AND SEARCHES FOR SUPERSYMMETRY WITH CMS

Entity where project took place: Swiss Federal Institute of Technology Zurich (ETHZ)

Name of principal investigator: Rainer Wallny

Funding Agency: Swiss National Foundation

Name: Measurements of Higgs boson properties and Searches for Supersymmetry with CMS

Entity where project took place: Swiss Federal Institute of Technology Zurich (ETHZ)

Name of principal investigator: Rainer Wallny

Funding Agency: Swiss National Foundation

Name: Search for New Physics and Measurements of Higgs boson properties with CMS

Entity where project took place: Swiss Federal Institute of Technology Zurich (ETHZ)

Name of principal investigator: Rainer Wallny

Funding Agency: Swiss National Foundation

Name: High pT Physics with CMS and Upgrades of the CMS Barrel Pixel Detector

Entity where project took place: Swiss Federal Institute of Technology Zurich (ETHZ)

Name of principal investigator: Rainer Wallny

Funding Agency: Swiss National Foundation

Name: Física en colisionadores hadronicos (Experimentos CMS y CDF)

Entity where project took place: Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

Name of principal investigator: Teresa Rodrigo

Funding Agency: Ministerio de Ciencia

Name: Desarrollo y operaciones de un TIER-2 federado para el experimento CMS

Entity where project took place: Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

Name of principal investigator: Francisco Matorras

Funding Agency: Ministerio de Ciencia

Name: Participacion en los experimentos CMS y CDF

Entity where project took place: Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

Name of principal investigator: Teresa Rodrigo

Funding Agency: Ministerio de Ciencia

Teaching experience: 7 years at the ETH Zurich and 3 years at the University of Cantabria.



MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Proyectos I+D+i 2020

Transfer of Technology: One transfer of technology project. Several seminars on muon tomography.

Outreach: Participation in more than 10 important outreach activities: Noche de los Investigadores, Aquae Forum talks, Pint of Science, Expanding la Ciencia, etc.

Consiento en participar en el proyecto y autorizo el tratamiento automatizado y publicidad de los datos consignados en esta solicitud con fines de gestión y tramitación de la misma

Firma del/de la investigador/a : Pablo Martínez Ruiz del Árbol

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Proyectos I+D+i 2020

Tal y como establece el artículo 13.9 de la convocatoria, la firma y registro electrónicos de la solicitud por parte de la persona que ostente la representación legal de la entidad solicitante implican las siguientes declaraciones responsables que contienen la declaración expresa de que la entidad que representa cumple con los requisitos establecidos en la normativa vigente para obtener el reconocimiento de un derecho y reflejan además el compromiso de la entidad a mantener el cumplimiento de los mismos durante el procedimiento de concesión y el periodo de ejecución de la ayuda y el compromiso de comunicar las posibles alteraciones de las circunstancias recogidas en tales declaraciones en el momento en el que éstas se produzcan a través de Facilit@:

- a) Es un organismo de investigación según la definición de organismo de investigación establecida en la sección 1.3.ee) de la Comunicación de la Comisión sobre el Marco sobre Ayudas Estatales de Investigación y Desarrollo e Innovación (2014/C 198/01), publicado en el «Diario Oficial de la Unión Europea» C 198, de 27 de junio de 2014.
- b) Cumple la definición y condiciones para ser organismo de investigación y de difusión de conocimientos, de acuerdo con lo dispuesto en los puntos 1 y 2 del anexo I de la orden de bases reguladoras.
- c) Cumple los requisitos para acceder a la condición de entidad beneficiaria, en los términos establecidos en el artículo 5, así como con las obligaciones y requisitos de las entidades beneficiarias, establecidos en el artículo 14 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre y en el artículo 3 de la orden de bases reguladoras.
- d) No se encuentra incurso en ninguna de las circunstancias recogidas en el artículo 13 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre.
- e) No es deudora en vía ejecutiva de obligaciones por resolución en firme de procedencia de reintegro de subvenciones.
- f) No ha solicitado la declaración de concurso voluntario, no ha sido declarada insolvente en cualquier procedimiento, no se halla declarada en concurso salvo que en éste haya adquirido la eficacia un convenio, no está sujeta a intervención judicial ni ha sido inhabilitada conforme a la Ley 22/2003, de 9 de julio, Concursal, sin que haya concluido el período de inhabilitación fijado en la sentencia de calificación del concurso.
- g) No ha recibido subvenciones concurrentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 33 del Reglamento de desarrollo de la Ley General de Subvenciones, o, en su caso, declara la relación exhaustiva de otras subvenciones, ayudas, ingresos o recursos públicos o privados que pudieran afectar a la compatibilidad para las mismas actuaciones objeto de ayuda conforme a lo establecido en su artículo 34 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre.
- h) No está incurso en un procedimiento de recuperación de ayudas, por haber sido éstas declaradas ilegales e incompatibles por la Comisión Europea.
- i) Dispone de una contabilidad que permita distinguir los costes y financiación de su actividad económica frente a su actividad no económica o cumple con lo establecido en el artículo 2.4 de la convocatoria.
- j) Ha comprobado la documentación presentada y certifica la veracidad de los datos consignados en la solicitud, que ha sido firmada por el/la IP y/o los/las IP, así como por el resto de personas que componen el equipo de investigación.
- k) Se compromete a la realización del proyecto y tiene capacidad administrativa, financiera y operativa suficiente para cumplir las condiciones de la ayuda.
- l) Se responsabiliza de que el proyecto cumpla todos los requisitos exigidos en la convocatoria y la normativa de aplicación en las actividades de investigación.