



MEMORIA DE ACTIVIDADES 2019

Centro de Investigación UAM
<http://ciaff.ft.uam.es/ciaff/>

1. Presentación	3
1.1. Objetivos	4
1.2. Historia	6
1.3. Investigación	8
2. Organización y Personal	11
2.1. Organización	12
2.2. Personal Investigador	14
2.3. Organigrama	15
3. Infraestructuras	16
3.1. Localización	17
3.2. Computación	18
3.2. Observatorio astronómico	19
4. Producción científica	20
4.1. Publicaciones	21
4.2. Organización de eventos	34
5.1. Actividades de Formación	36

1. Presentación



1.1. Objetivos

El Centro de Investigación Avanzada en Física Fundamental, CIAFF-UAM, es un Centro de Investigación propio de la Universidad Autónoma de Madrid que promueve la excelencia investigadora en las áreas de Astrofísica, Cosmología, Física Experimental de Partículas Elementales, Física Nuclear y Neurociencia, así como potenciar sus aspectos multidisciplinares.

Estas áreas tienen en común las tareas de medir, observar, computar, comparar y analizar (MOCCA). Esto supone la utilización de metodologías y técnicas potencialmente convergentes que implican el tratamiento de cantidades ingentes de datos (tomados de la Naturaleza o resultado de cálculos) mediante métodos estadísticos y computacionales punteros.

En los últimos años estamos asistiendo a un cambio profundo a nivel mundial en la comprensión de los fenómenos físicos propiciado fundamentalmente por: i) el enorme desarrollo científico, tanto en las Ciencias Físicas como en Matemáticas, incluidos los Métodos Estadísticos, ii) el espectacular desarrollo tecnológico de la instrumentación científica, incluyendo el de nuevas infraestructuras científicas y técnicas singulares a nivel mundial, iii) el enorme progreso en técnicas de medida y de observación, tanto desde la Tierra como desde el Espacio, así como de la capacidad y rapidez de los ordenadores y la tecnología de comunicaciones asociada, y iv) el tratamiento de datos científicos en lo que se refiere a su procesado, almacenamiento y transmisión, y el desarrollo de nuevos códigos de computación para cálculo.

En este panorama de avance y cambio rápido, destaca la amplitud, la complejidad y la multidisciplinariedad de los conocimientos científicos y

tecnológicos requeridos. El CIAFF-UAM centra sus tareas en adaptarse y contribuir al desarrollo de estos aspectos científicos.

En particular, los objetivos de CIAFF-UAM se resumen en los siguientes puntos:

1. Mantener o alcanzar la masa crítica de investigadores con un interés común en diferentes áreas de la Física, con el factor común de trabajar en la frontera del conocimiento, aunando esfuerzos entre los diferentes grupos de modo que se puedan abordar conjuntamente proyectos ambiciosos.
2. Promover la colaboración entre grupos de investigación.
3. Estimular la creación de nuevas líneas de investigación.
4. Incentivar la excelencia investigadora en el área, con la intención explícita de concurrir a convocatorias competitivas regionales, nacionales e internacionales.
5. Aumentar la internacionalización de la investigación en el área y su visibilidad.
6. Apoyar la transferencia de resultados de la investigación y promover las relaciones con el sector industrial y tecnológico.
7. Garantizar un seguimiento y consiguiente asesoramiento eficaz de los resultados de las líneas de trabajo y su evaluación mediante comités externos, usando procedimientos estándar internacionales.
8. Contribuir a la divulgación de la Física en la sociedad.

1.2. Historia

El Centro de Investigación Avanzada en Física Fundamental, CIAFF-UAM, se creó el 27 de abril de 2017 como Centro de Investigación propio de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) en el marco del artículo 17 de los Estatutos de la UAM. Este Centro tiene su origen en distintas áreas de investigación del Departamento de Física Teórica (DFT) de la UAM cuyos miembros buscaban una herramienta para impulsar los aspectos más multidisciplinares y sinérgicos de sus tareas científicas, tecnológicas, de transferencia y divulgativas.

Los promotores de CIAFF-UAM tenían (tienen) una contrastada trayectoria investigadora, con una notable producción científica, siendo Investigadores Principales (IP) de Proyectos de Investigación en los Planes Nacionales de sus áreas respectivas, coordinadores e IPs en proyectos Europeos y en otros organismos internacionales.

Además, han formado a estudiantes tanto a nivel de Tesis de Máster, como de Tesis Doctoral y supervisado en la UAM a postdocs financiados por distintas fuentes. Han sido y son evaluadores de Agencias de Financiación y forman parte en diferentes comités de gestión de ciencia en España, UE, América Latina, Australia y EEUU. Son miembros de las colaboraciones europeas y/o internacionales que están produciendo la ciencia en la frontera del conocimiento en sus respectivas áreas. Estas colaboraciones están organizadas, bien como grandes consorcios o en grupos menos numerosos, según la organización de cada subárea. Los resultados científicos en algunos casos han sido reconocidos por la comunidad con diferentes premios, algunos de máximo prestigio.

La investigación en tareas MOCCA en el DFT que se incorporó al CIAFF-UAM se encontraba estructurada en torno a grupos de investigación de consolidada trayectoria y prestigio en áreas complementarias del

conocimiento integral en Física: Astrofísica, Cosmología, Física Experimental de Partículas, Física Nuclear, Fundamentos de la Mecánica Cuántica, Historia de la Física y otros. En el año 2019, debido principalmente a las jubilaciones de los investigadores principales en las áreas de Fundamentos de la Mecánica Cuántica e Historia de la Física, las actividades principales del CIAFF-UAM se centran ahora en las áreas de Astrofísica, Física Experimental de Partículas, Física Nuclear y Neurociencia.

1.3. Investigación

Las líneas de investigación en el CIAFF-UAM se basan, por un lado, en la investigación puntera dentro de las distintas áreas de conocimiento del Centro (Astrofísica, Cosmología, Física Experimental de Partículas Elementales y Física Nuclear), y, por otro lado, en el establecimiento de sinergias entre dichas áreas.

Sinergias en Física Computacional

En este último aspecto, una de las características principales del trabajo en las áreas MOCCA es el uso de grandes centros de cálculo y procesamiento de datos, así como el desarrollo de software como herramienta básica de resolución de problemas físicos y de manejo de ingentes cantidades de datos. Esto es debido a que, por un lado, los problemas físicos que se abordan de forma teórica sólo se pueden resolver aunando la capacidad de cálculo de muchos ordenadores trabajando a la vez (supercomputación masivamente paralela). Por otro lado, tanto las observaciones astronómicas como los experimentos de física de altas energías y nuclear producen una ingente cantidad de datos que solamente pueden almacenarse, procesarse y analizarse usando grandes infraestructuras de computación distribuida. Un ejemplo de instalación de computación en el que el CIAFF-UAM forma parte del Worldwide LHC Computing Grid, situado en el campus de la UAM.

Astrofísica y Cosmología

La Astrofísica y Cosmología son disciplinas que estudian la formación y la evolución del universo, las galaxias, las estrellas y los sistemas planetarios. Para lograr estos objetivos se combinan las teorías cosmológicas más avanzadas, simulaciones en grandes supercomputadores y observaciones en telescopios internacionales, todo ello en la frontera del conocimiento.

Las actividades principales en el CIAFF-UAM dentro de este campo se centran en:

- Formación de estrellas y exoplanetas.
- Astrofísica extragaláctica.
- Astrofísica computacional y Cosmología.

Física Experimental de Partículas

La materia ordinaria está formada en última instancia por partículas elementales (quarks y leptones). El Modelo Estándar es la teoría que describe cómo interaccionan dichas partículas elementales a través de tres (fuerte, débil y electromagnética) de las cuatro interacciones fundamentales. Sin embargo, hay ciertos aspectos que desafían el Modelo Estándar, por ejemplo: la inclusión de la fuerza gravitatoria, el origen de la materia oscura, el origen de las generaciones de quarks y leptones y sus escalas, la antisimetría materia-antimateria, o las propiedades de los neutrinos. Las respuestas a todas estas preguntas desde un punto de vista experimental se tratan en la Física Experimental de Partículas.

Las actividades principales en el CIAFF-UAM dentro de este campo se centran en:

- Física dentro y más allá del Modelo Estándar en el Large Hadron Collider (LHC).
- Física más allá del Modelo Estándar con neutrinos.

Física Nuclear

El núcleo atómico es un sistema compuesto por protones y neutrones que interaccionan a través de fuerzas nucleares complejas. El número de protones y neutrones en el núcleo definen los diferentes elementos químicos y sus respectivos isótopos que se encuentran en la naturaleza. Estos iones atraen electrones para formar átomos que a su vez se combinan para formar moléculas que son los ladrillos de estructuras químicas y biológicas complejas. La Física Nuclear conecta las escalas más

pequeñas (Física de Partículas) y más grandes (Astrofísica) en la naturaleza. Así, el núcleo atómico es el laboratorio perfecto para estudiar las propiedades de las partículas elementales y sus interacciones. Además, el origen y las abundancias de los diferentes isótopos se determinan por reacciones nucleares que ocurren en las distintas etapas de la vida de las estrellas y determinan su evolución y destino.

Las actividades principales en el CIAFF-UAM dentro de este campo se centran en:

- Física Nuclear Teórica y Física de Muchos Cuerpos Cuánticos.
- Desintegraciones beta-doble sin emisión de neutrinos.

Neurociencia

El grupo de Neurociencia Computacional estudia cómo surgen en el cerebro funciones cognitivas tales como la percepción, la toma de decisiones y la memoria de corto plazo. Para ello se analizan datos experimentales de la actividad de neuronas, registradas en monos entrenados para realizar tareas que requieren el uso de dichas funciones. El análisis requiere modelos de redes de neuronas entrenadas para realizar las mismas tareas que el animal. El trabajo está en estrecha relación con Aprendizaje Automático (*Machine Learning*), disciplina que ha sido frecuentemente influenciada por la Neurociencia y que a su vez proporciona a esta técnicas de aprendizaje útiles para describir cómo el cerebro resuelve tareas cognitivas. Dentro de este marco, investigamos las funciones de la actividad dopaminérgica utilizando métodos de aprendizaje reforzado y estudiamos la toma de decisiones en poblaciones de neuronas entrenando redes con técnicas de aprendizaje supervisado.

2. Organización y Personal



2.1. Organización

El CIAFF-UAM se estructura en Secciones, Unidades de Servicio, Órganos de gobierno y Comisión de asesoramiento científico.

1. Secciones

Las Secciones son las unidades encargadas de desarrollar y coordinar la investigación dentro de sus respectivos ámbitos de conocimiento. En el año 2019 existen tres secciones: Astrofísica y Cosmología, Física Experimental de Partículas, Física Nuclear y Neurociencia.

2. Unidades de Servicio

Las Unidades de Servicio prestan el apoyo técnico y de gestión necesario para el correcto desarrollo de las tareas encomendadas a las Secciones. Debido a la reciente creación del CIAFF-UAM y a que en 2019 no ha contado con suficientes recursos propios, no consta ninguna Unidad de Servicio como tal en dicho año.

3. Órganos de gobierno

3.1 La Comisión de Dirección

Es el órgano colegiado de dirección, y por tanto, el que establece las líneas estratégicas del Centro, así como las directrices y procedimientos para su aplicación. La Comisión de Dirección del Centro está constituida por:

- El Director del Centro, José María del Peso Malagón,
- El Secretario del Centro, Tomás Raúl Rodríguez Frutos,
- Los Directores de Sección, Alexander Knebe (Astrofísica y Cosmología) José María del Peso Malagón (Física Experimental de Partículas), Tomás Raúl Rodríguez Frutos (Física Nuclear), Néstor Parga (Neurociencia).

3.2 El Consejo de Centro

Se trata del máximo órgano de representación del Centro y está integrado por todos los miembros doctores.

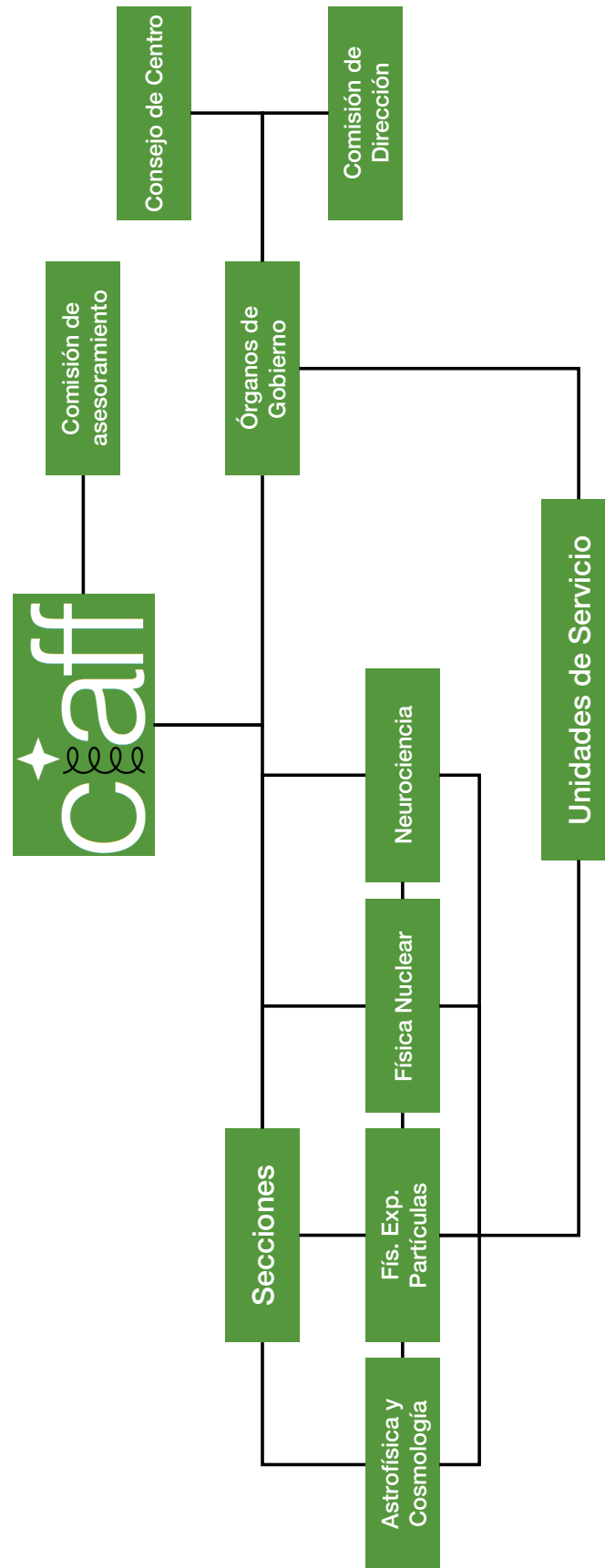
4. Comisión de asesoramiento científico.

En el año 2019, debido a su falta de financiación que hace que las actividades del Centro sean muy limitadas, no se cuenta todavía con una Comisión de asesoramiento científico. Se espera contar con ella en el próximo año.

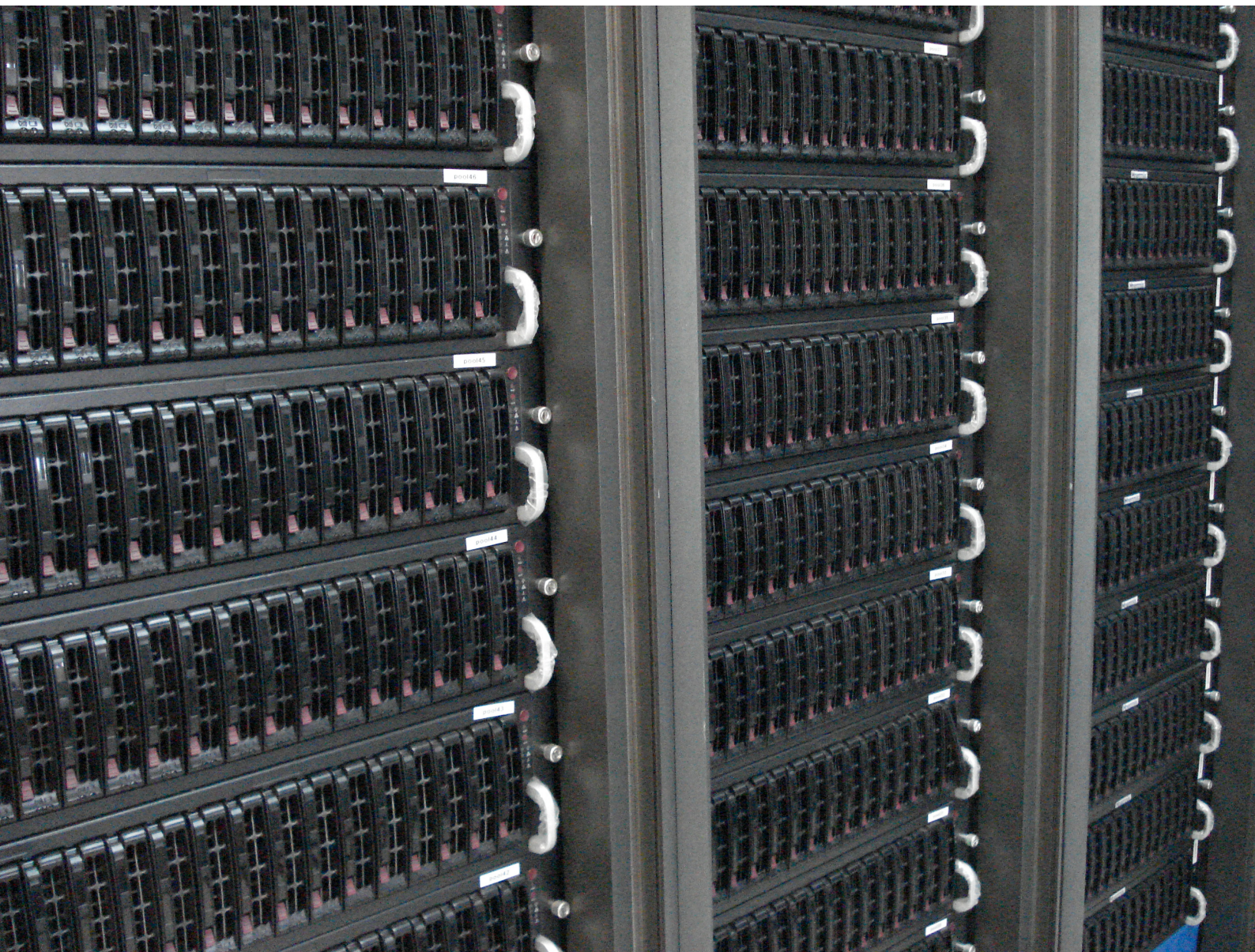
2.2. Personal Investigador

Nombre y Apellido	Categoría
Alexander Knebe	Profesor Contratado Doctor
Ángeles I. Díaz	Catedrático
Carlos Eiroa	Profesor Titular
Claudia Glasman	Profesor Titular
Eva Villaver	Profesor Contratado Doctor
Fernando Barreiro	Catedrático
Gustavo Yepes	Profesor Titular
Gwendolyn Meeus	Profesor Contratado Doctor
J. Luis Egido	Catedrático
Jorge Fernández de Troconiz	Profesor Titular
José M. del Peso	Profesor Titular
Juan Terrón	Profesor Titular
Luis Labarga	Profesor Titular
Luis M. Robledo	Profesor Titular
Néstor Parga	Catedrático Emérito
Patricia Sánchez-Blázquez	Profesor Contratado Doctor
Rosa Domínguez Tenreiro	Catedrático
Tomás R. Rodríguez	Profesor Contratado Doctor
Yago Ascasibar	Profesor Contratado Doctor

2.3. Organigrama



3. Infraestructuras



3.1. Localización

El CIAFF-UAM en el año 2019 no tiene un espacio físico propio sino que comparte la infraestructura del Departamento de Física Teórica en la Facultad de Ciencias de la UAM. En este sentido, los despachos del personal investigador se encuentran repartidos en los Módulos 8 y 15 del edificio de Ciencias de la Facultad de Ciencias. Además, el CIAFF-UAM hace uso del Centro de cálculo y proceso de datos localizado en el Laboratorio de Altas Energías, que cuenta con un edificio propio, y del Observatorio de Astrofísica del Módulo 15.

3.2. Computación

El centro de cálculo y proceso de datos sito en el Laboratorio de Altas Energías de la UAM está a disposición del CIAFF-UAM. Tiene 23 racks de ordenadores con una disposición de pasillo frío cerrado, por donde toman el aire climatizado los ordenadores, y dos pasillos calientes, por donde sueltan el aire los ordenadores. Esta disposición tiene como objetivo el ahorro energético. El sistema de refrigeración tiene una potencia máxima de 60 KW frío. Los ordenadores están protegidos por caídas de corriente con una SAI de 220 KVA. El centro tiene monitorización de seguridad, tanto de detección precoz de incendios, medición de temperaturas y humedad como de presencia, todos conectados a un sistemas de alertas. Los servicios que ofrecen los ordenadores están también monitorizados con un sistema de alertas. El mantenimiento de los sistemas lo realizan dos ingenieros de sistemas y un técnico de hardware.

Las instalaciones son esenciales para todas las líneas de investigación del CIAFF-UAM. El equipamiento ha sido adquirido por los distintos proyectos de investigación. De esta manera hay recursos de Física Experimental de Partículas, Física Nuclear y Astrofísica. El total de recursos a final del 2019 ha sido:

2280 CPU cores de calculo y 1.5 PetaBytes (PB) de almacenamiento en disco. La velocidad de red de datos en 2019 ha sido de 10 Gb/s aunque ya esta preparado el hardware del centro para incrementarlo a 100 Gb/s cuando estén listos tanto RedIris como RediMadrid.

El Centro de Proceso de Datos pertenece a la red internacional de centros para el proceso de los datos del experimento ATLAS del LHC coordinado por el Laboratorio CERN (Suiza).

3.2. Observatorio astronómico

El observatorio astronómico de la UAM se encuentra en la séptima planta del Módulo 15 de la Facultad de Ciencias y está a disposición del CIAFF-UAM. Consta de una sala de ordenadores para simulaciones numéricas y reducción de datos de observaciones astronómicas y, además, alberga el Telescopio Jerónimo Muñoz, un reflector de 20-inch (51 cm).

Actualmente el equipo se usa para la formación de investigadores jóvenes dentro del Grado de Física (Trabajos de Fin de Grado y Prácticas Externas) y del Máster de Física Teórica (Técnicas Observacionales en Astronomía).

Además, se realizan en el Observatorio importantes actividades de divulgación científica para el público general, por ejemplo:

- Jornadas de Astronomía en la UAM.
- Noches de puertas abiertas para la observación.
- Visitas de colegios, institutos y grupos de adultos.

4. Producción científica



4.1. Publicaciones

A continuación se refieren las publicaciones del personal investigador asociado al CIAFF-UAM en revistas científicas de alto impacto con revisión por pares en el año 2019.

1. Measurement of the $t\bar{t}Z$ and $t\bar{t}W$ cross sections in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).

arXiv:1901.03584 [hep-ex].

10.1103/PhysRevD.99.072009.

Phys.Rev. D99 (2019) no.7, 072009.

2. Search for scalar resonances decaying into $\mu^+\mu^-$ in events with and without b -tagged jets produced in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (M. Aaboud et al.).

arXiv:1901.08144 [hep-ex].

10.1007/JHEP07(2019)117.

JHEP 1907 (2019) 117.

3. Measurement of the ratio of cross sections for inclusive isolated-photon production in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ and 8 TeV with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).

arXiv:1901.10075 [hep-ex].

10.1007/JHEP04(2019)093.

JHEP 1904 (2019) 093.

4. Dijet azimuthal correlations and conditional yields in pp and $p+Pb$ collisions at $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).

arXiv:1901.10440 [nucl-ex].

10.1103/PhysRevC.100.034903.

Phys.Rev. C100 (2019) no.3, 034903.

5. Search for low-mass resonances decaying into two jets and produced in association with a photon using pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).

arXiv:1901.10917 [hep-ex].

10.1016/j.physletb.2019.03.067.

Phys.Lett. B795 (2019) 56-75.

6. Searches for scalar leptoquarks and differential cross-section measurements in dilepton-dijet events in proton-proton collisions at a centre-of-mass energy of $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS experiment

By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).

arXiv:1902.00377 [hep-ex].

10.1140/epjc/s10052-019-7181-x.

Eur.Phys.J. C79 (2019) no.9, 733.

7. Search for heavy charged long-lived particles in the ATLAS detector in 36.1 fb^{-1} of proton-proton collision data at $\sqrt{s} = 13 \text{ TeV}$
 By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).
 arXiv:1902.01636 [hep-ex].
 10.1103/PhysRevD.99.092007.
 Phys.Rev. D99 (2019) no.9, 092007.
8. Search for long-lived neutral particles in pp collisions at $\sqrt{s} = 13 \text{ TeV}$ that decay into displaced hadronic jets in the ATLAS calorimeter
 By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).
 arXiv:1902.03094 [hep-ex].
 10.1140/epjc/s10052-019-6962-6.
 Eur.Phys.J. C79 (2019) no.6, 481.
9. Electron reconstruction and identification in the ATLAS experiment using the 2015 and 2016 LHC proton-proton collision data at $\sqrt{s} = 13 \text{ TeV}$
 By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).
 arXiv:1902.04655 [physics.ins-det].
 10.1140/epjc/s10052-019-7140-6.
 Eur.Phys.J. C79 (2019) no.8, 639.
10. Measurement of $W^{\pm}Z$ production cross sections and gauge boson polarisation in pp collisions at $\sqrt{s} = 13 \text{ TeV}$ with the ATLAS detector
 By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).
 arXiv:1902.05759 [hep-ex].
 10.1140/epjc/s10052-019-7027-6.
 Eur.Phys.J. C79 (2019) no.6, 535.
11. Measurement of the four-lepton invariant mass spectrum in 13 TeV proton-proton collisions with the ATLAS detector
 By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).
 arXiv:1902.05892 [hep-ex].
 10.1007/JHEP04(2019)048.
 JHEP 1904 (2019) 048.
12. Combinations of single-top-quark production cross-section measurements and $|f_{LV}V_{tb}|$ determinations at $\sqrt{s} = 7$ and 8 TeV with the ATLAS and CMS experiments
 Combinations of single-top-quark production cross-section measurements and $|f_{LV}V_{tb}|$ determinations at $\sqrt{s} = 7$ and 8 TeV with the ATLAS and CMS experiments
 By ATLAS and CMS Collaborations (Morad Aaboud et al.).
 arXiv:1902.07158 [hep-ex].
 10.1007/JHEP05(2019)088.
 JHEP 1905 (2019) 088.
13. Searches for third-generation scalar leptoquarks in $\sqrt{s} = 13 \text{ TeV}$ pp collisions with the ATLAS detector
 By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).
 arXiv:1902.08103 [hep-ex].
 10.1007/JHEP06(2019)144.
 JHEP 1906 (2019) 144.

14. Comparison of Fragmentation Functions for Jets Dominated by Light Quarks and Gluons from pp and Pb+Pb Collisions in ATLAS
By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).
arXiv:1902.10007 [nucl-ex].
10.1103/PhysRevLett.123.042001.
Phys.Rev.Lett. 123 (2019) no.4, 042001.
15. Search for heavy particles decaying into a top-quark pair in the fully hadronic final state in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector
By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).
arXiv:1902.10077 [hep-ex].
10.1103/PhysRevD.99.092004.
Phys.Rev. D99 (2019) no.9, 092004.
16. Constraints on mediator-based dark matter and scalar dark energy models using $\sqrt{s} = 13$ TeV pp collision data collected by the ATLAS detector
By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).
arXiv:1903.01400 [hep-ex].
10.1007/JHEP05(2019)142.
JHEP 1905 (2019) 142.
17. Measurement of prompt photon production in $\sqrt{s_{NN}} = 8.16$ TeV p +Pb collisions with ATLAS
By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).
arXiv:1903.02209 [nucl-ex].
10.1016/j.physletb.2019.07.031.
Phys.Lett. B796 (2019) 230-252.
18. Measurement of jet-substructure observables in top quark, W boson and light jet production in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector
By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).
arXiv:1903.02942 [hep-ex].
10.1007/JHEP08(2019)033.
JHEP 1908 (2019) 033.
19. Measurement of $VH, H \rightarrow b\bar{b}$ production as a function of the vector-boson transverse momentum in 13 TeV pp collisions with the ATLAS detector
By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).
arXiv:1903.04618 [hep-ex].
10.1007/JHEP05(2019)141.
JHEP 1905 (2019) 141.
20. Search for high-mass dilepton resonances using 139 fb^{-1} of pp collision data collected at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector
By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).
arXiv:1903.06248 [hep-ex].
10.1016/j.physletb.2019.07.016.
Phys.Lett. B796 (2019) 68-87.

21. Measurement of the production cross section for a Higgs boson in association with a vector boson in the $H \rightarrow WW^* \rightarrow \ell\nu\ell\nu$ channel in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1903.10052 [hep-ex].

10.1016/j.physletb.2019.134949.

Phys.Lett. B798 (2019) 134949.

22. Evidence for the production of three massive vectorbosons in pp collisions with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

10.22323/1.352.0135.

PoS DIS2019 (2019) 135.

23. Evidence for the production of three massive vector bosons with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1903.10415 [hep-ex].

10.1016/j.physletb.2019.134913.

Phys.Lett. B798 (2019) 134913.

24. Observation of light-by-light scattering in ultraperipheral Pb+Pb collisions with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1904.03536 [hep-ex].

10.1103/PhysRevLett.123.052001.

Phys.Rev.Lett. 123 (2019) no.5, 052001.

25. Combination of searches for invisible Higgs boson decays with the ATLAS experiment

By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).

arXiv:1904.05105 [hep-ex].

10.1103/PhysRevLett.122.231801.

Phys.Rev.Lett. 122 (2019) no.23, 231801.

26. Measurement of the cross-section and charge asymmetry of W bosons produced in proton–proton collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1904.05631 [hep-ex].

10.1140/epjc/s10052-019-7199-0.

Eur.Phys.J. C79 (2019) no.9, 760.

27. Search for a right-handed gauge boson decaying into a high-momentum heavy neutrino and a charged lepton in pp collisions with the ATLAS detector at $\sqrt{s} = 13$ TeV

By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).

arXiv:1904.12679 [hep-ex].

10.1016/j.physletb.2019.134942.

Phys.Lett. B798 (2019) 134942.

28. Measurement of the top-quark mass in $t\bar{t} + 1$ -jet events collected with the ATLAS detector in pp collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1905.02302 [hep-ex].

10.1007/JHEP11(2019)150.
JHEP 1911 (2019) 150.

29. Modelling radiation damage to pixel sensors in the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).

arXiv:1905.03739 [physics.ins-det].

10.1088/1748-0221/14/06/P06012.

JINST 14 (2019) no.06, P06012.

30. Measurement of fiducial and differential W^+W^- production cross-sections at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).

arXiv:1905.04242 [hep-ex].

10.1140/epjc/s10052-019-7371-6.

Eur.Phys.J. C79 (2019) no.10, 884.

31. Measurement of ZZ production in the $\ell\ell\nu\nu$ final state with the ATLAS detector in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV

By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).

arXiv:1905.07163 [hep-ex].

10.1007/JHEP10(2019)127.

JHEP 1910 (2019) 127.

32. Search for the electroweak diboson production in association with a high-mass dijet system in semileptonic final states in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1905.07714 [hep-ex].

10.1103/PhysRevD.100.032007.

Phys.Rev. D100 (2019) no.3, 032007.

33. Search for heavy neutral leptons in decays of W bosons produced in 13 TeV pp collisions using prompt and displaced signatures with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1905.09787 [hep-ex].

10.1007/JHEP10(2019)265.

JHEP 1910 (2019) 265.

34. Measurement of distributions sensitive to the underlying event in inclusive Z -boson production in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1905.09752 [hep-ex].

10.1140/epjc/s10052-019-7162-0.

Eur.Phys.J. C79 (2019) no.8, 666.

35. Search for excited electrons singly produced in proton–proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS experiment at the LHC

By ATLAS Collaboration (Morad Aaboud et al.).

arXiv:1906.03204 [hep-ex].

10.1140/epjc/s10052-019-7295-1.

Eur.Phys.J. C79 (2019) no.9, 803.

36. Search for a heavy charged boson in events with a charged lepton and missing transverse momentum from pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector
By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).
arXiv:1906.05609 [hep-ex].
10.1103/PhysRevD.100.052013.
Phys.Rev. D100 (2019) no.5, 052013.
37. Search for diboson resonances in hadronic final states in 139 fb^{-1} of pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector
By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).
arXiv:1906.08589 [hep-ex].
10.1007/JHEP09(2019)091.
JHEP 1909 (2019) 091.
38. Properties of jet fragmentation using charged particles measured with the ATLAS detector in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV
By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).
arXiv:1906.09254 [hep-ex].
10.1103/PhysRevD.100.052011.
Phys.Rev. D100 (2019) no.5, 052011.
39. Identification of boosted Higgs bosons decaying into b -quark pairs with the ATLAS detector at 13 TeV
By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).
arXiv:1906.11005 [hep-ex].
10.1140/epjc/s10052-019-7335-x.
Eur.Phys.J. C79 (2019) no.10, 836.
40. Resolution of the ATLAS muon spectrometer monitored drift tubes in LHC Run 2
By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).
arXiv:1906.12226 [hep-ex].
10.1088/1748-0221/14/09/P09011.
JINST 14 (2019) no.09, P09011.
41. Measurement of W^{\pm} -boson and Z-boson production cross-sections in pp collisions at $\sqrt{s} = 2.76$ TeV with the ATLAS detector
By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).
arXiv:1907.03567 [hep-ex].
10.1140/epjc/s10052-019-7399-7.
Eur.Phys.J. C79 (2019) no.11, 901.
42. ATLAS b-jet identification performance and efficiency measurement with $t\bar{t}$ events in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV
By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).
arXiv:1907.05120 [hep-ex].
10.1140/epjc/s10052-019-7450-8.
Eur.Phys.J. C79 (2019) no.11, 970.

43. Measurement of flow harmonics correlations with mean transverse momentum in lead-lead and proton-lead collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1907.05176 [nucl-ex].

10.1140/epjc/s10052-019-7489-6.

Eur.Phys.J. C79 (2019) no.12, 985.

44. Measurement of the inclusive cross-section for the production of jets in association with a Z boson in proton-proton collisions at 8 TeV using the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1907.06728 [hep-ex].

10.1140/epjc/s10052-019-7321-3.

Eur.Phys.J. C79 (2019) no.10, 847.

45. Measurement of W^\pm boson production in Pb+Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1907.10414 [nucl-ex].

10.1140/epjc/s10052-019-7439-3.

Eur.Phys.J. C79 (2019) no.11, 935.

46. Measurement of K_S^0 and Λ^0 production in $t\bar{t}$ dileptonic events in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1907.10862 [hep-ex].

10.1140/epjc/s10052-019-7512-y.

Eur.Phys.J. C79 (2019) no.12, 1017.

47. Electron and photon performance measurements with the ATLAS detector using the 2015–2017 LHC proton-proton collision data

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1908.00005 [hep-ex].

10.1088/1748-0221/14/12/P12006.

JINST 14 (2019) no.12, P12006.

48. Measurement of the inclusive isolated-photon cross section in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV using 36 fb^{-1} of ATLAS data

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1908.02746 [hep-ex].

10.1007/JHEP10(2019)203.

JHEP 1910 (2019) 203.

49. Search for bottom-squark pair production with the ATLAS detector in final states containing Higgs bosons, b -jets and missing transverse momentum

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1908.03122 [hep-ex].

10.1007/JHEP12(2019)060.

JHEP 1912 (2019) 060.

50. Measurement of angular and momentum distributions of charged particles within and around jets in Pb+Pb and pp collisions at $\sqrt{s_{\text{NN}}} = 5.02$ TeV with the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1908.05264 [nucl-ex].

10.1103/PhysRevC.100.064901.

Phys.Rev. C100 (2019) no.6, 064901.

51. Measurements of top-quark pair differential and double-differential cross-sections in the ℓ +jets channel with pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV using the ATLAS detector

By ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.).

arXiv:1908.07305 [hep-ex].

10.1140/epjc/s10052-019-7525-6.

Eur.Phys.J. C79 (2019) no.12, 1028.

52. Spanish ATLAS Tier-1 & Tier-2 perspective on computing over the next years

By Santiago González de la Hoz et al..

10.1051/epjconf/201921403013.

EPJ Web Conf. 214 (2019) 03013.

53. Measurement of neutrino and antineutrino neutral-current quasielasticlike interactions on oxygen by detecting nuclear deexcitation γ rays

By T2K Collaboration (K. Abe et al.).

arXiv:1910.09439 [hep-ex].

10.1103/PhysRevD.100.112009.

Phys.Rev. D100 (2019) no.11, 112009.

54. Search for Astronomical Neutrinos from Blazar TXS 0506+056 in Super-Kamiokande

By Super-Kamiokande Collaboration (K. Hagiwara et al.).

arXiv:1910.07680 [astro-ph.HE].

10.3847/2041-8213/ab5863.

Astrophys.J. 887 (2019) no.1, L6.

55. Measurement of the muon neutrino charged-current single π^+ production on hydrocarbon using the T2K off-axis near detector ND280

By T2K Collaboration (K. Abe et al.).

arXiv:1909.03936 [hep-ex].

10.1103/PhysRevD.101.012007.

Phys.Rev. D101 (2020) no.1, 012007.

56. Evaluation of Gadolinium's Action on Water Cherenkov Detector Systems with EGADS

By Ll Martí et al..

arXiv:1908.11532 [physics.ins-det].

10.1016/j.nima.2020.163549.

Nucl.Instrum.Meth. A959 (2020) 163549.

57. Sensitivity of Super-Kamiokande with Gadolinium to Low Energy Anti-neutrinos from Pre-supernova Emission

By Super-Kamiokande Collaboration (C. Simpson et al.).

arXiv:1908.07551 [astro-ph.HE].

10.3847/1538-4357/ab4883.

Astrophys.J. 885 (2019) 133.

58. Radiogenic Backgrounds in the NEXT Double Beta Decay Experiment

By NEXT Collaboration (P. Novella et al.).

arXiv:1905.13625 [physics.ins-det].

10.1007/JHEP10(2019)051.

JHEP 1910 (2019) 051.

59. Energy calibration of the NEXT-White detector with 1% resolution near $Q_{\beta\beta}$ of ^{136}Xe

By NEXT Collaboration (J. Renner et al.).

arXiv:1905.13110 [physics.ins-det].

10.1007/JHEP10(2019)230.

JHEP 1910 (2019) 230.

60. Demonstration of the event identification capabilities of the NEXT-White detector

By NEXT Collaboration (P. Ferrario et al.).

arXiv:1905.13141 [physics.ins-det].

10.1007/JHEP10(2019)052.

JHEP 1910 (2019) 052.

61. Measurement of the ν_{μ} charged-current cross sections on water, hydrocarbon, iron, and their ratios with the T2K on-axis detectors

By T2K Collaboration (K. Abe et al.).

arXiv:1904.09611 [hep-ex].

10.1093/ptep/ptz070.

Prog Theor Exp Phys (2019).

62. Search for heavy neutrinos with the T2K near detector ND280

By T2K Collaboration (K. Abe et al.).

arXiv:1902.07598 [hep-ex].

10.1103/PhysRevD.100.052006.

Phys.Rev. D100 (2019) no.5, 052006.

63. Search for light sterile neutrinos with the T2K far detector Super-Kamiokande at a baseline of 295 km

By T2K Collaboration (K. Abe et al.).

arXiv:1902.06529 [hep-ex].

10.1103/PhysRevD.99.071103.

Phys.Rev. D99 (2019) no.7, 071103.

64. Electron Drift and Longitudinal Diffusion in High Pressure Xenon-Helium Gas Mixtures

By NEXT Collaboration (A.D. McDonald et al.).

arXiv:1902.05544 [physics.ins-det].

10.1088/1748-0221/14/08/P08009.

JINST 14 (2019) no.08, P08009.

65. Search for neutral-current induced single photon production at the ND280 near detector in T2K

By T2K Collaboration (K. Abe et al.).

arXiv:1902.03848 [hep-ex].

10.1088/1361-6471/ab227d.

J.Phys. G46 (2019) no.8, 08LT01.

66. Measurement of the neutrino-oxygen neutral-current quasielastic cross section using atmospheric neutrinos at Super-Kamiokande
 By Super-Kamiokande Collaboration (L. Wan et al.).
 arXiv:1901.05281 [hep-ex].
 10.1103/PhysRevD.99.032005.
 Phys.Rev. D99 (2019) no.3, 032005.
67. Atmospheric Neutrino Oscillation Analysis with Improved Event Reconstruction in Super-Kamiokande IV
 By Super-Kamiokande Collaboration (M. Jiang et al.).
 arXiv:1901.03230 [hep-ex].
 10.1093/ptep/ptz015.
 PTEP 2019 (2019) no.5, 053F01.
68. Electroluminescence TPCs at the Thermal Diffusion Limit
 By NEXT Collaboration (C.A.O. Henriques et al.).
 arXiv:1806.05891 [physics.ins-det].
 10.1007/JHEP01(2019)027.
 JHEP 1901 (2019) 027.
69. The orientation of planes of dwarf galaxies in the quasi-linear Universe
 Libeskind, N. I., Carlesi, E., Müller, O., Pawlowski, M. S., Hoffman, Y., Pomarède, D., Courtois, H. M., Tully, R., Gottlöber, S., Steinmetz, M., Sorce, J., & Knebe, A.
 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 490, pages: 3786-3792 (2019)
70. UNIT project: Universe N-body simulations for the Investigation of Theoretical models from galaxy surveys
 Chuang, C.-H., Yepes, G., Kitaura, F.-S., Pellejero-Ibanez, M., Rodríguez-Torres, S., Feng, Y., Metcalf, R. B., Wechsler, R. H., Zhao, C., To, C.-H., Alam, S., Banerjee, A., DeRose, J., Giocoli, C., Knebe, A., & Reyes, G.
 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 487, pages: 48-59 (2019)
71. A semi-analytical perspective on massive galaxies at $z \sim 0.55$
 Stoppacher, D., Prada, F., Montero-Dorta, A. D., Rodríguez-Torres, S., Knebe, A., Favole, G., Cui, W., Benson, A. J., Behrens, C., & Klypin, A. A.
 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 486, pages: 1316-1331; citation count: 3 (2019)
72. The large-scale environment from cosmological simulations II: The redshift evolution and distributions of baryons
 Cui, W., Knebe, A., Libeskind, N. I., Planelles, S., Yang, X., Cui, W., Davé, R., Kang, X., Mostoghiu, R., Staveley-Smith, L., Wang, H., Wang, P., & Yepes, G.
 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 485, pages: 2367-2379 (2019)
73. The Three Hundred Project: ram pressure and gas content of haloes and subhaloes in the phase-space plane
 Arthur, J., Pearce, F. R., Gray, M. E., Knebe, A., Cui, W., Elahi, P. J., Power, C., Yepes, G., Arth, A., De Petris, M., Dolag, K., Garratt-Smithson, L., Old, L. J., Rasia, E., & Stevens, A. R. H.
 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 484, pages: 3968-3983 (2019)
74. The Three Hundred Project: The evolution of galaxy cluster density profiles
 Mostoghiu, R., Knebe, A., Cui, W., Pearce, F. R., Yepes, G., Power, C., Dave, R., & Arth, A.

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 483, pages: 3390-3403 (2019)

75. Prediction of H α and [O III] emission line galaxy number counts for future galaxy redshift surveys

Zhai, Zhongxu, Benson, Andrew, Wang, Yun, Yepes, Gustavo, and Chuang, Chia-Hsun
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 490, Issue 3, p.3667-3678 (2019)

76. Cosmic Birth: Efficient Bayesian Inference of the Evolving Cosmic Web from Galaxy Surveys
Kitaura, Francisco-Shu, Ata, Metin, Rodriguez-Torres, Sergio A., Hernandez-Sanchez, Monica, Balaguera-Antolinez, A., and Yepes, Gustavo
eprint arXiv:1911.00284 (2019)

77. Impact of ICM disturbances on the mean pressure profile of galaxy clusters: A prospective study of the NIKA2 SZ large program with MUSIC synthetic clusters

Ruppin, F., Sembolini, F., De Petris, M., Adam, R., Cialone, G., Macías-Pérez, J. F., Mayet, F., Perotto, L., and Yepes, G
Astronomy & Astrophysics, Volume 631, id.A21, 16 pp. (2019)

78. The origin of lopsided satellite galaxy distribution in galaxy pairs

Gong, Chen Chris, Libeskind, Noam I., Tempel, Elmo, Guo, Quan, Gottlöber, Stefan, Yepes, Gustavo, Wang, Peng, Sorce, Jenny, and Pawlowski, Marcel
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 488, Issue 3, p.3100-3108 (2019)

79. Active galactic nuclei and their large-scale structure: an eROSITA mock catalogue

Comparat, J., Merloni, A., Salvato, M., Nandra, K., Boller, T., Georgakakis, A., Finoguenov, A., Dwelly, T., Buchner, J., Del Moro, A., Clerc, N., Wang, Y., Zhao, G., Prada, F., Yepes, G., Brusa, M., Krumpke, M., and Liu, T.
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 487, Issue 2, p.2005-2029 (2019)

80. Testing gravity with galaxy-galaxy lensing and redshift-space distortions using CFHT-Stripe 82, CFHTLenS, and BOSS CMASS datasets

Jullo, E., de la Torre, S., Cousinou, M. -C., Escoffier, S., Giocoli, C., Metcalf, R. B., Comparat, J., Shan, H. -Y., Makler, M., Kneib, J. -P., Prada, F., Yepes, G., and Gottlöber, S.
Astronomy & Astrophysics, Volume 627, id.A137, 17 pp. (2019)

81. Comparing approximate methods for mock catalogues and covariance matrices II: power spectrum multipoles

Blot, Linda, Crocce, Martin, Sefusatti, Emiliano, Lippich, Martha, Sánchez, Ariel G., Colavincenzo, Manuel, Monaco, Pierluigi, Alvarez, Marcelo A., Agrawal, Aniket, Avila, Santiago, Balaguera-Antolínez, Andrés, Bond, Richard, Codis, Sandrine, Dalla Vecchia, Claudio, Dorta, Antonio, Fosalba, Pablo, Izard, Albert, Kitaura, Francisco-Shu, Pellejero-Ibanez, Marcos, Stein, George, Vakili, Mohammadjavad, and Yepes, Gustavo
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 485, Issue 2, p.2806-2824 (2019)

82. Comparing approximate methods for mock catalogues and covariance matrices - III: bispectrum

Colavincenzo, Manuel, Sefusatti, Emiliano, Monaco, Pierluigi, Blot, Linda, Crocce, Martin, Lippich, Martha, Sánchez, Ariel G., Alvarez, Marcelo A., Agrawal, Aniket, Avila, Santiago, Balaguera-Antolínez, Andrés, Bond, Richard, Codis, Sandrine, Dalla Vecchia, Claudio, Dorta, Antonio, Fosalba, Pablo, Izard, Albert, Kitaura, Francisco-Shu, Pellejero-Ibanez, Marcos, Stein, George, Vakili, Mohammadjavad, and Yepes, Gustavo
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 482, Issue 4, p.4883-4905 (2019)

83. Comparing approximate methods for mock catalogues and covariance matrices - I. Correlation function
Lippich, Martha, Sánchez, Ariel G., Colavincenzo, Manuel, Sefusatti, Emiliano, Monaco, Pierluigi, Blot, Linda, Crocce, Martín, Alvarez, Marcelo A., Agrawal, Aniket, Avila, Santiago, Balaguera-Antolínez, Andrés, Bond, Richard, Codis, Sandrine, Dalla Vecchia, Claudio, Dorta, Antonio, Fosalba, Pablo, Izard, Albert, Kitaura, Francisco-Shu, Pellejero-Ibanez, Marcos, Stein, George, Vakili, Mohammadjavad, and Yepes, Gustavo
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 482, Issue 2, p.1786-1806 (2019)
84. Understanding planes of satellites
Santos-Santos, I.; Domínguez-Tenreiro, R.; Artal, H. et al.
2019hsax.conf..173S 2019/03
The host galaxies of luminous type 2 AGNs at $z \sim 0.3-0.4$
Urbano-Mayorgas, J. J.; Villar Martín, M.; Buitrago, F. et. al.
MNRAS.483.1829U 2019/02
85. The host galaxies of luminous type 2 AGNs at $z \sim 0.3-0.4$
Urbano-Mayorgas, J. J.; Villar Martín, M.; Buitrago, F. et. al.
MNRAS.483.1829U 2019/02
86. Variational approximations to exact solutions in shell-model valence spaces: Calcium isotopes in the pf shell,
B. Bally, A. Sánchez-Fernández, T.R. Rodríguez,
Physical Review C 100, 044308 (2019).
87. Multiple Shape Coexistence in Cd 110,112,
P. Garrett, T. R. Rodríguez, et al.,
Physical Review Letters 123, 142502 (2019).
88. B(E2) anomalies in the yrast band of Os 170,
A. Goasduff et al., Physical Review C 100, 034302 (2019).
89. Mean field and beyond description of nuclear structure with the Gogny force: A review,
L. M. Robledo, T. R. Rodríguez, R. R. Rodríguez-Guzmán,
Journal of Physics G 46, 0313001 (2019).
90. 2D-Galactic chemical evolution: the role of the spiral density wave
Mollá M., Wekesa S., Cavichia O., et al., 2019, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 490, Issue 1, pp 665-682
91. Inner and outer star forming regions over the disks of spiral galaxies. II. A comparative of physical properties and evolutionary stages
Rodríguez-Baras M., Díaz A. I., Rosales-Ortega F. F., 2019, Astronomy & Astrophysics, Volume 631, id.A23, 14 pp
92. A Bayesian direct method implementation to fit emission line spectra: application to the primordial He abundance determination
Fernández V., Terlevich E., Díaz A. I., Terlevich R., 2019, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 487, Issue 3, pp 3221-3238

93. Uncertainties in gas kinematics arising from stellar continuum modeling in integral field spectroscopy data: the case of NGC 2906 observed with VLT/MUSE

Bellocchi E., Ascasibar Y., Galbany L., Sánchez S. F., Ibarra-Medel H., Gavilán M., Díaz Á., 2019, *Astronomy & Astrophysics*, Volume 625, id.A83, 20 pp.

94. The time evolution of the Milky Way's oxygen abundance gradient

Mollá M., Díaz Á. I., Cavichia O., et al., 2019, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Volume 482, Issue 3, pp 3071-3088.

4.2. Organización de eventos

4.1. Workshops

13th International dCache workshop 2019

<https://indico.desy.de/indico/event/22170/overview>

4.2. Seminarios

1. The assembly of spheroid-dominated galaxies in a LCDM universe;
Susana Pedrosa (Instituto de Astronomía y Física del Espacio, Argentina);
20 febrero 2019

2. The multiple stellar population phenomenon in Galactic Globular Clusters: the observational and evolutionary frameworks and its implication for the Galaxy formation;
Santi Cassisi (Osservatorio Astronomico di Collurania Teramo Vincenzo Cerulli, Italy);
4 abril 2019

3. The role of FU Ori stars in the star formation process;
Fernando Cruz Saenz de Miera (Konkoly Observatory, Hungary);
9 abril 2019

4. Small-scale structuring of Galactic dark matter and impact on indirect searches;
Martin Stref (Laboratoire Univers et Particules Montpellier, France);
24 abril 2019

5. How galaxies form stars;
Andrey Kravtsov (University of Chicago, USA);
26 abril 2019

6. Mean field studies of rare earth nuclei within Skyrme energy-density functional;
Meng-Hock Koh (Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia);
27 junio 2019

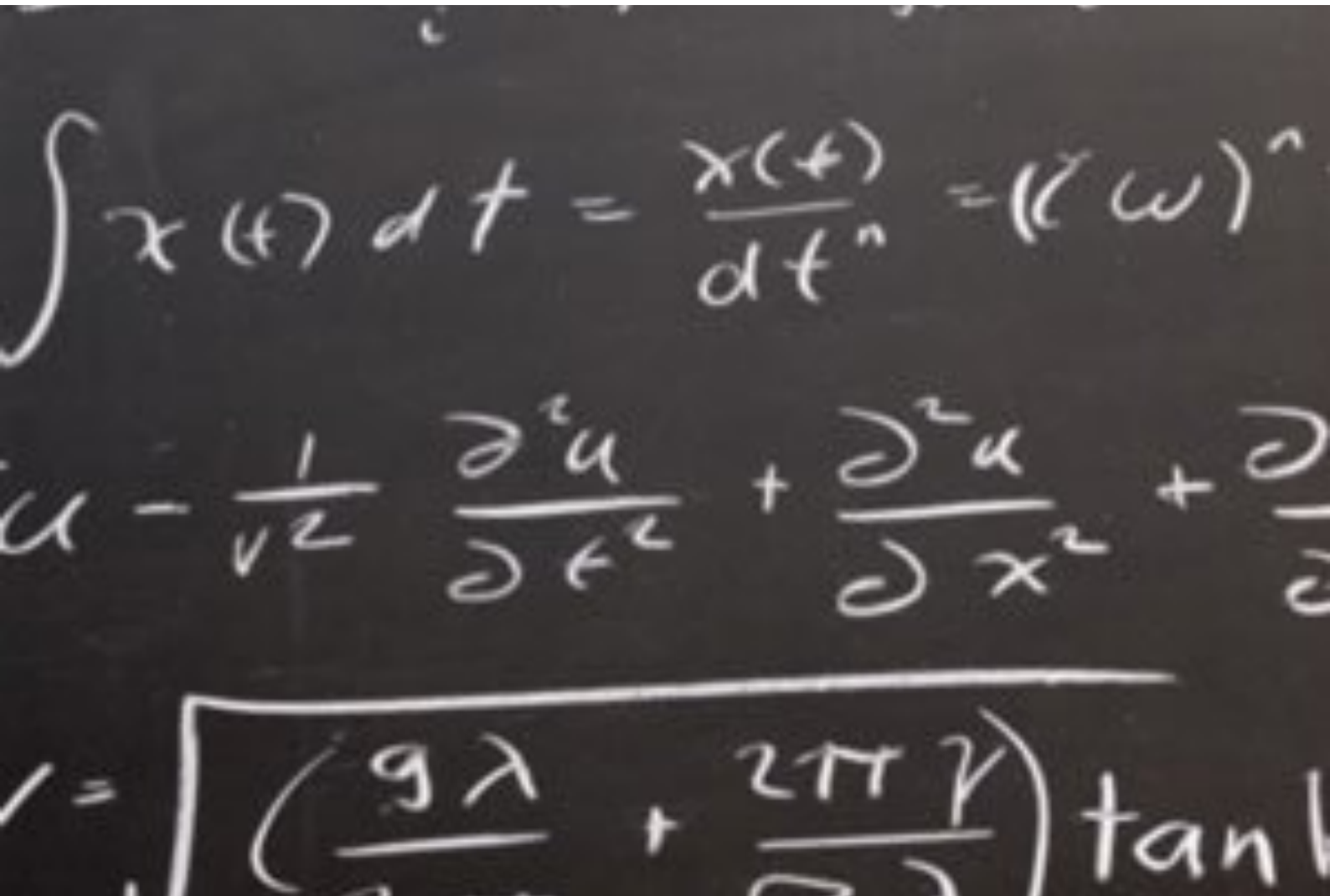
7. A New Hubble Expansion Probe and Cosmological Constraints;
Manolis Plionis (National Observatory of Athens, Greece);
12 septiembre 2019

8. The optical morphologies of galaxies in the EAGLE simulation;
Lucas Bignone (Andrés Bello University, Chile);
17 octubre 2019

9. Evolution of the bright central group galaxies in deep surveys versus simulations;
Ghassem Gozaliasl (Finnish Centre for Astronomy and University of Helsinki, Finland);
23 octubre 2019

10. Constraining the nature of dark matter with gravitational lensing;
Jose Maria Diego (Instituto de Física de Cantabria, Spain);
11 noviembre 2019

5. Formación



5.1. Actividades de Formación

Los miembros del CIAFF-UAM participan en tres programas de Posgrado de gran calidad: el Máster de Física Teórica (en colaboración con el IFT-UAM), que incluye Física de Partículas Elementales y Astrofísica, el Máster Interuniversitario de Física Nuclear y el Erasmus Mundus Joint Master Degree in Nuclear Physics, en colaboración con otras universidades españolas y europeas.

El programa de Máster de Física Teórica (60 ECTS). Su objetivo es proporcionar una base sólida para los futuros estudiantes de Doctorado, así como dotar de habilidades de utilidad para otras carreras profesionales. El programa incluye la iniciación a la investigación con la realización de Tesis de Máster supervisadas. Incluye las especialidades de Física de Partículas y Cosmología, y la de Astrofísica. El programa disfruta de varios reconocimientos de Excelencia y Menciones de Calidad.

El Máster Interuniversitario de Física Nuclear es un máster oficial de postgrado (60 ECTS) en el que participan seis universidades españolas (Autónoma de Madrid, Barcelona, Complutense, Granada, Salamanca y Sevilla), dos institutos del CSIC (Instituto de Estructura de la Materia de Madrid, Instituto de Física Corpuscular de Valencia) y el CIEMAT. Su objetivo es aportar a los estudiantes una formación sólida que abarque tanto aspectos teóricos como aplicados de la disciplina. También favorece el intercambio científico entre los estudiantes y los profesores del área.

Por último, en el Erasmus Mundus Joint Master Degree in Nuclear Physics (120 ECTS) participan las universidades españolas del Máster Interuniversitario de Física Nuclear además de la Université de Caen Normandie (Francia), la Università degli Studi di Padova y la Università degli Studi di Catania (Italia), y otros laboratorios e instituciones de investigación europeas.

5.1.1. Tesis doctorales presentadas en 2019

1. Semi-Analytical Galaxies in the MultiDark-Universe

Doris Stoppacher

Supervisor: Alexander Knebe

2. Neutral strange particle production in top quark pair final states in pp collisions at 7 TeV with the ATLAS detector at the LHC

Sergio Calvente Lopez

Supervisor: Fernando Barreiro

3. A differential study of massive star formation process in inner and outer disk HII regions

Marina Rodriguez Taras

Supervisor: Angeles Diaz

5.1.2. Trabajos fin de master presentados en 2019

1. Constrained Local Group Simulations as a laboratory for testing the nature of Dark Matter

Maria del Valle Varo

Supervisor: Gustavo Yepes

2. El problema de los halos de materia oscura no resueltos en simulaciones cosmológicas de N-cuerpos: Métodos para extender el rango de completitud de la función de masa de halos

Guillermo Reyes Peraza;

Supervisor: Gustavo Yepes

3. A study of the dynamical state of galaxy clusters by multi-wavelength synthetic maps from The 300th numerical cluster catalogue

Federico De Luca (Universita La Sapienza, Roma)

Supervisor: Gustavo Yepes

4. Multi-wavelength identification of Active Galactic Nuclei

Álvaro Barreiro

Supervisor: Yago Ascasibar

5. The case against galaxy bimodality

Pablo Corcho

Supervisor: Yago Ascasibar

6. The alignment of galaxies in theoretically modelled galaxy clusters

Matis Gamez Marin

Supervisor: Alexander Knebe

7. A self-sufficient diagnostic diagram in the optical range based on sulfure lines

Rosa Maria Merida Gonzalez

Supervisor: Angeles Diaz

8. La influencia de compañeras estelares en las propiedades de discos protoplanetarios de estrellas Herbig Ae/Be de los grupos I y II

Antonio Martinez Henares

Supervisor: Gwendolyn Meeus

9. Formal study of the Generator Coordinate Method with symmetry restorations

Jaime Martínez-Larraz Torra

Supervisor: Tomás Raúl Rodríguez Frutos

10. Beyond-Mean-Field Treatment of the lead Isotope Chain

Kristian Stokkereiit (University of Surrey)

Supervisor: Tomás Raúl Rodríguez Frutos

11. Beta-decay rates computed with variational approaches in shell model valence spaces

Vimal Vijayan

Supervisor: Tomás Raúl Rodríguez Frutos

12. Learning in networks of neurons with recurrent architecture

Luis Serrano Fernández

Supervisor: Nestor Parga

(Master en Física de la Materia Condensada y de los Sistemas Biológicos)