

Líneas y planes de acción

Nuestra visión para el 2020 es lograr que el IFCA...

... sea una unidad consolidada con recursos adecuados de acuerdo a estándares internacionales que desarrolla investigación básica en el campo de la física de primer nivel

... con un reconocimiento internacional a través del liderazgo en proyectos de investigación de frontera,

... un centro de referencia en áreas donde las aportaciones multidisciplinares sean clave para el avance en el conocimiento.

Esto requiere de un programa de investigación ambicioso que permita atraer jóvenes talentos, y el apoyo en infraestructuras y colaboraciones de primer nivel.

Líneas y planes de acción

Visión general de la estrategia del IFCA

Tras la revisión del análisis DAFO y un trabajo de prospección del equipo directivo de IFCA, refrendado por el Claustro Científico, se considera que los objetivos estratégicos del instituto son los siguientes:

- Complementar de forma efectiva las líneas de investigación existentes.
- Incrementar el impacto y la explotación de sinergias dentro del Instituto.
- Promover la visibilidad y el atractivo internacional del IFCA.

A partir de estos objetivos estratégicos surgen de forma natural las siguientes **líneas de acción**, que se cruzan con cada uno de los **planes de actuación** propuestos de acuerdo al siguiente esquema:

6 PLANES DE ACCIÓN	4 LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA			
	 1. Apoyo	 2. Sinergias	 3. Posicionamiento	 4. Comunicación y difusión
Plan de investigación	1.1	1.2	1.3	Transversal a todos los planes de trabajo
Plan de formación	2.1	2.1		
Plan de internacionalización	3.1	3.2	3.3	
Plan de Recursos Humanos	4.1	4.1	4.1	
Plan de transferencia y servicios	5.1	5.1	5.2	
Plan de infraestructuras y equipos	6.1	6.1	6.1	

Líneas y planes de acción

1.

2.

3.

4.

LINEA DE ACCIÓN 1: Apoyo (a las líneas actuales)

La **Línea Estratégica de Apoyo** tiene como objetivo el mantenimiento de la excelencia científica que desarrolla el Instituto en sus seis líneas de investigación actuales, identificando necesidades estructurales y potenciando la oportunidad estratégica que ofrece la participación en las colaboraciones internacionales más relevantes en cada ámbito de actuación.

Con esta línea el IFCA pretende reforzar su posicionamiento como centro de referencia a nivel nacional e internacional.

LINEA DE ACCIÓN 2: Sinergias

La **Línea Estratégica de Sinergias** se concentra en la búsqueda de retos multidisciplinares (ej. la naturaleza de los constituyentes ocultos del universo o el desarrollo de marcos de trabajo para abordar problemas de “Big Data” en ciencia abierta) y el despliegue de acciones que permitan explotar las sinergias existentes entre los diferentes grupos de investigación que trabajan en el IFCA.

Investigadores de los diversos grupos ya están colaborando en acciones orientadas a la explotación de sinergias. A medio plazo estas acciones se concretan en:

- La organización conjunta de workshops científicos específicos (Plan de Investigación),
- La organización de dos nuevos másteres oficiales coordinados por el IFCA y bajo el paraguas de CSIC/UIMP y la Universidad de Cantabria (Plan de Formación).
- El fomento del uso compartido de equipamientos e infraestructuras (Plan de Infraestructuras y equipos).



Líneas y planes de acción

1.

2.

3.

4.

LINEA DE ACCIÓN 3: Posicionamiento

La **Línea Estratégica de Posicionamiento** pretende apoyar adecuadamente a los investigadores del IFCA en su implicación en nuevos proyectos y en su potencial liderazgo en el marco de colaboraciones internacionales, y se ve reflejada especialmente en los planes de trabajo vinculados con la internacionalización y con la transferencia del conocimiento y difusión.

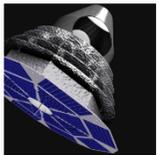
Se han identificado **cuatro iniciativas internacionales lideradas por investigadores del IFCA** para las que se ha establecido un plan de acción que garantice el posicionamiento internacional del IFCA en la frontera del conocimiento, en el futuro próximo. El plan incluye el apoyo a través de cofinanciación con los recursos adicionales requeridos –dedicado a contrataciones, equipamiento y actividades como talleres– de forma que se pueda seguir manteniendo su rol de liderazgo a nivel internacional.



The **ATHENA** (Advanced Telescope for High Energy Astrophysics) project. In 2014 ESA selected Athena, a new generation X-ray observatory, as its next large science mission due for launch in 2028. X. Barcons was one of the 7 scientists that proposed the mission, and now IFCA is involved in several mission-level and instrument-level activities.



The **HIGH LUMINOSITY PHASE OF THE LARGE HADRON COLLIDER (LHC) AT CERN** implies the upgrade of the accelerator and detectors, in particular the CMS detector. This initiative was approved by the CERN Council in 2016 and integrated in the EU ESFRI roadmap. It is in an intensive R&D phase, and it is foreseen to be fully committed by 2026.



The **CORE** (Cosmic Origin Explorer) mission, a satellite mission for probing cosmic origins through a high sensitivity survey of the microwave polarization. It is a M-class candidate mission proposed to the M5 call of ESA as successor of Planck.



TWO INTERNATIONAL INITIATIVES led by the research lines on advanced computing and on data mining, connected to the European Open Science Cloud (EOSC) and to COPERNICUS, the EU flagship program on monitoring the Earth environment and developing climate services.

Líneas y planes de acción

1.

2.

3.

4.

LINEA DE ACCIÓN 4: Comunicación y Difusión

La **Línea Estratégica de Comunicación y Difusión** se fomentará a través del Plan de Investigación, Internacionalización, y Recursos Humanos y el Plan de Transferencia de Conocimiento y Difusión. Se planificarán actividades que permitan mejorar la visibilidad del centro y la comunicación de sus logros científicos.

Esta cuarta línea estratégica parte de la necesidad de fortalecer la visibilidad del Instituto y de sus actividades frente al sector productivo y la sociedad, un objetivo transversal a todos los planes de trabajo.

El trabajo diario de comunicación de nuestras actividades a nuestros *stakeholders* (trabajadores, empresas, jóvenes, estudiantes, etc.) así como la participación en eventos relevantes, son componentes clave de esta línea estratégica. Es por ello que impacta y se tiene en cuenta en todos los planes de trabajo.

Una de las primeras acciones necesarias para la exitosa consecución de estos objetivos es la definición de una Estrategia de Comunicación e Impacto para el IFCA, que oriente de forma coordinada el desarrollo de las actividades en esta línea de actuación.

Las actividades de divulgación promoverán claramente el atractivo del IFCA como unidad de excelencia a través de tres acciones de comunicación concretas:

- Presentación de la ciencia que se hace en el IFCA a la sociedad
- Contribución a la Educación
- Apoyo a la Ciencia Ciudadana



MUJER Y CIENCIA

13 NOMBRES PARA CAMBIAR EL MUNDO

DEL 2 DE DICIEMBRE AL 8 DE ENERO
BIBLIOTECA CENTRAL DE CANTABRIA

Líneas y planes de acción

1.

2.

3.

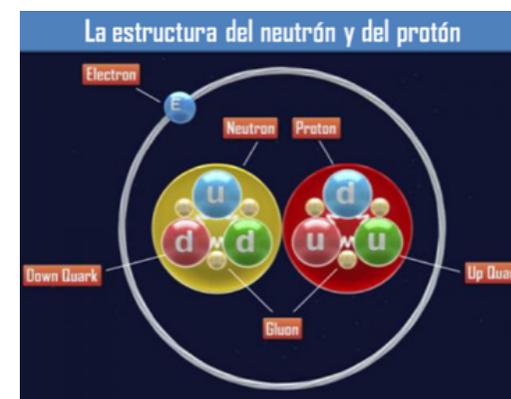
4.

LINEA DE ACCIÓN 4: Comunicación y Difusión

En el IFCA se realiza una amplia gama de actividades con alto impacto, especialmente a nivel regional y nacional. Hay una elevada **demanda social de conocimiento sobre los temas específicos que el IFCA aborda**, por lo tanto, tradicionalmente hemos estado comprometidos con la difusión. Hemos impulsado actividades con el apoyo del CSIC a través de varios contratos específicos y estamos colaborando directamente con la oficina de difusión de UC.

Para el periodo **2017-2020 proponemos las siguientes acciones:**

- Aumentar nuestro impacto y audiencia mediante la mejora de nuestra web, folletos para visitas, y una plantilla de presentación general para las diapositivas a utilizar en difusión.
- Mejorar la forma en que el servicio de difusión de IFCA identifica las oportunidades / logros y los investigadores relacionados para promover su participación en comunicados de prensa y blogs.
- Organizar visitas regulares, Jornadas de puertas abiertas, y mantener la Semana de la Ciencia.
- Continuar el Café Científico, un diálogo mensual informal de un científico con una amplia audiencia que se desarrolla en un teatro.
- Apoyar la Feria de la Ciencia, donde grupos de estudiantes de todas las edades, ayudados por un profesor, presentan un proyecto científico a un jurado de investigadores, así como la Noche de los Investigadores, tal como el IFCA ha venido realizando en los años 2014 al 2016 con más de 3.500 personas de todas las edades participando anualmente.
- Mantener las conferencias y exposiciones científicas, con colaboración de los centros internacionales y nacionales con los que trabajamos. Potenciar la coordinación con actores relevantes, como el Centro de Arte de la Fundación Botín, el Ateneo de Santander, la Real Sociedad Menéndez Pelayo, y la UIMP.
- Realizar actividades con los centros de formación de Cantabria y limítrofes.
- Promover la participación de la ciudadanía a través de proyectos de Ciencia Ciudadana.

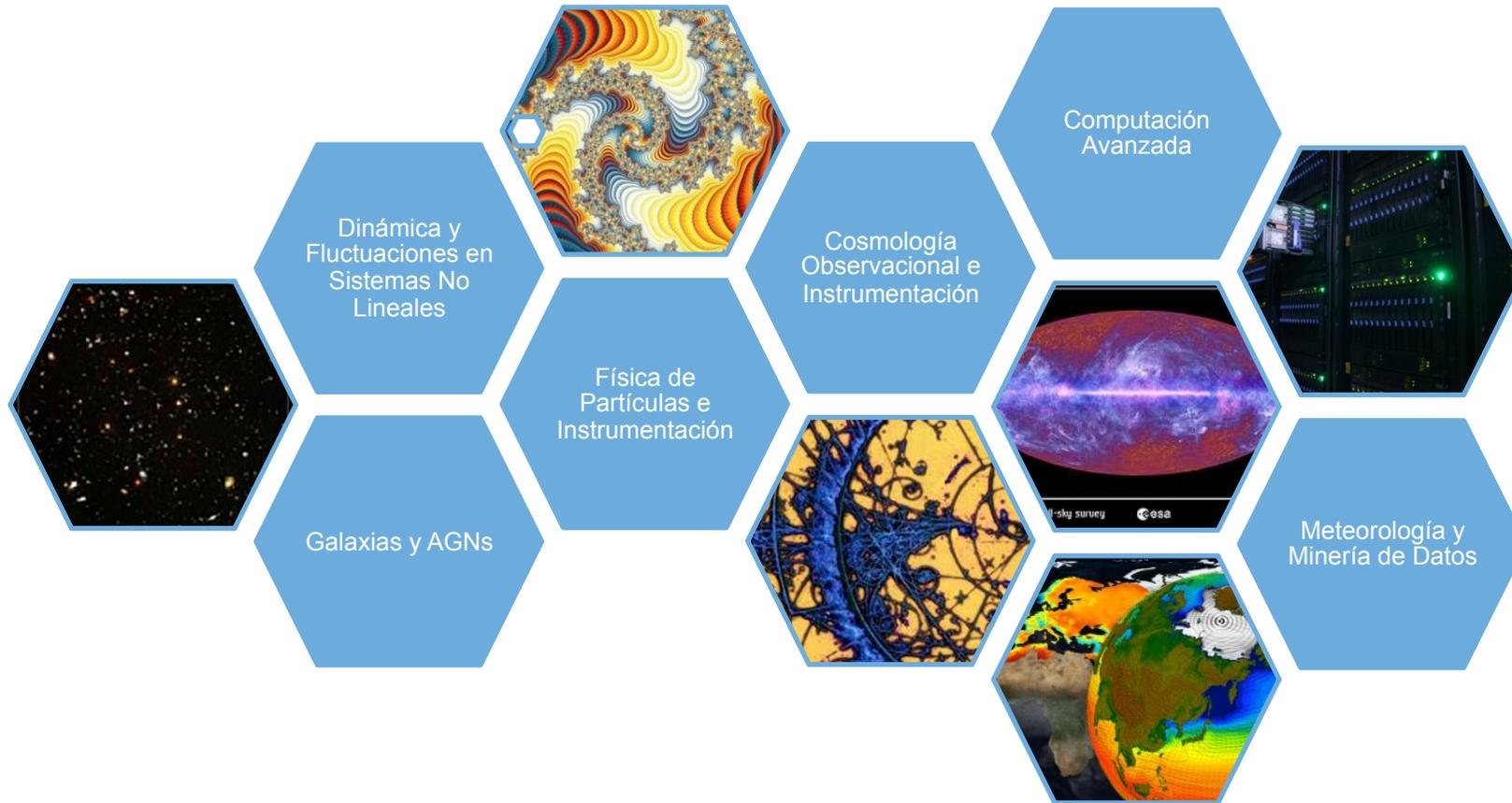


Planes de acción: Investigación

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Plan de acción 1.1: Apoyar y reforzar de forma efectiva las líneas de investigación existentes.

El objetivo de esta línea de trabajo es reforzar las actuales 6 líneas de investigación que se desarrollan dentro del IFCA en el marco de la excelencia científica, así como el reconocimiento y colaboración internacionales.



Planes de acción: Investigación

1.

2.

3.

4.

5.

6.



Plan de acción 1.2: Explotación de sinergias entre grupos/líneas de investigación

Se han identificado dos grandes áreas de trabajo para la potenciación de sinergias científicas:

Sinergia 1. Desvelando la naturaleza y los constituyentes ocultos del universo.

En las últimas décadas, la Cosmología Observacional y la Física de Partículas Experimental han alcanzado un extraordinario nivel de precisión permitiendo un mapeo bastante detallado de los constituyentes de la materia, del universo y de su evolución.

En el IFCA se puede decir que se estudia la materia bariónica desde las escalas más pequeñas a las más grandes, y se cuenta con las visiones complementarias de la Astrofísica y Cosmología y de la Física de Partículas requeridas para entender los procesos físicos del universo, particularmente en épocas tempranas: una nueva fase de toma de datos del LHC acaba de empezar, Planck y QUIJOTE observando la polarización del CMB y los datos de J-PAS nutrirán nuestro conocimiento del cosmos en la actual década.

La explotación de estas sinergias no solo ayudará a optimizar los logros científicos del instituto, también permitirá abrir nuevas oportunidades de colaboración internacional con centros y/o líneas científicas aún no cubiertas por estas aproximaciones.

*Uno de los temas clave a reforzar en las líneas de investigación del IFCA es cómo atraer a las mismas a los mejores alumnos no solo de la UC sino de otras universidades: el **nuevo máster UC-UIMP/CSIC sobre Física de Partículas y de Cosmos** que se pondrá en marcha en 2017 pretende abordar este objetivo y ayudará también a reforzar esta colaboración entre los grupos de investigación.*

Sinergia 2: Técnicas de Data Science aplicadas a Big Data en el entorno de Ciencia Abierta.

La adquisición, procesado y análisis de grandes (o complejos) volúmenes de datos en el marco de colaboraciones científicas ha sido un tópico transversal clave en el IFCA desde su creación, incluyendo las técnicas matemáticas y de computación necesarias, así como la infraestructura correspondiente.

Este interés ha generado las líneas de investigación de Computación Avanzada y e-Ciencia y en Meteorología y Minería de Datos, que proponen explotar sus potenciales sinergias abordando conjuntamente la actual avalancha de datos en ciencia.

El lanzamiento de la iniciativa EU Open Science Cloud para el periodo 2016-2020 es una gran oportunidad para el IFCA de lograr una mayor relevancia e impacto internacional.

El grupo de investigación en Computación Avanzada tiene amplia experiencia en la gestión de e-infraestructuras de datos, mientras que el grupo de Minería de Datos tiene su foco en Data Analytics, incluyendo modelado y validación. Ambos grupos colaboran en grandes iniciativas internacionales.

*También se propone extender aún más la colaboración existente con la industria y apoyar el desarrollo de nuevas plataformas y herramientas. El **nuevo master UIMP/CSIC-UC sobre Data Science** será clave para atraer alumnos y el interés de las empresas.*

Planes de acción: Investigación



Plan de acción 1.3: Posicionamiento científico internacional

El objetivo de esta línea de acción es promover iniciativas de gran impacto que fortalezcan la identidad de IFCA. Estas iniciativas son propuestas por las diferentes líneas de investigación del Instituto y reforzarán la colaboración internacional con otras instituciones e indirectamente los vínculos de colaboración con la industria a través de la transferencia de conocimiento.

Se han identificado estas cinco iniciativas clave a desarrollar hasta el año 2020, con proyección en la próxima década:

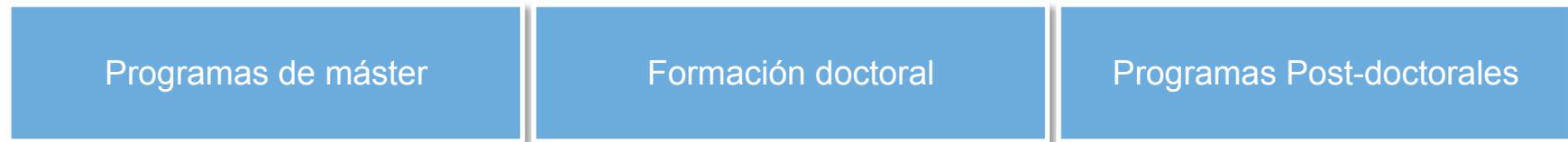
1-ATHENA:	2-HL-LHC:	3-CORE:	4-COPERNICUS-CORDEX:	5-EOSC:
<p><i>Leading the international ATHENA Community Office and participating in the development of the Athena/X-IFU instrument In 2014 ESA selected Athena (Advanced Telescope for High ENergy Astrophysics), a new generation X-ray observatory, as its next large science mission, due for launch in 2028. IFCA leads the Athena Community Office, and as such is conducting activities that make it the focal point for the many R&D activities in Europe and beyond.</i></p>	<p><i>Research and Development of new Silicon detectors for the High Luminosity phase of LHC. The European Strategy for Particle Physics established as the top priority the exploitation of full potential of the LHC, including the high-luminosity upgrade of the machine and detectors. IFCA scientists have setup and coordinate a cluster of research centers from Andalucía (Univ. de Sevilla), Aragón (ITAInnova), and Catalunya (CNM-IMB, UB) to perform a series of cutting edge research projects.</i></p>	<p><i>The European coordination of the Cosmic Microwave Background Program. The next frontier in the use of the CMB in Cosmology rests in the development of microwave instruments for more precise CMB polarization observations. The B-mode CMB polarisation is recognised in all Cosmology roadmaps as a unique observable to quantify the effects of the gravitational wave background at the inflationary epoch, a split second after the Big Bang. The CORE space mission proposed to the M5 call of ESA gives a leading role to the IFCA cosmology group. E. Martinez-Gonzalez is a member of the Executive Board and the Spanish Spokesperson.</i></p>	<p><i>IFCA is involved in the COPERNICUS and CORDEX programs developing efficient tools for data management and postprocessing in the context of climate services. J.M. Gutiérrez is PoC for statistical downscaling activities for the EURO-CORDEX region and responsible of the infrastructure for the experiment data management and validation. The group participates in tenders of the COPERNICUS Climate Change Service (C3S), and ERA-NET project for climate services, (ERA4CS). IFCA plans to strengthen data analysis and management activities for the development of climate services in synergy with the Advanced Computing and e-Science group, in clear connection with the demands of the ESFRI LifeWatch.</i></p>	<p><i>There are three key components in the development of Open Science: Open access, Research data management, and Advanced e-Infrastructures, covering the full data cycle and enabling the process of large datasets. IFCA contributes actively through H2020 projects like EGI-Engage, INDIGO-DataCloud and AARC2, through the CMS OpenData initiative linked to CERN OpenData portal, and coordinating the LifeWatch ESFRI Competence Center in EGI-Engage. We envisage the integration of the top layer, KNOWLEDGE, by promoting the development of a platform including a reputation service considering both scientific and innovation/societal impact, implemented using the input from a social network platform, that we name AGORA FOR OPEN SCIENCE.</i></p>

Planes de acción: Formación



Plan de acción 2.1: Nuevo plan de formación

El nuevo plan de formación se compone de los siguientes bloques, primando especialmente la explotación de sinergias:



Programas de Máster

En 2017, el IFCA lanzará dos nuevos masters oficiales en un marco de colaboración entre el CSIC y la UIMP (Universidad Internacional Menéndez Pelayo) y la Universidad de Cantabria:

- **Máster en Física de Partículas y del Cosmos,**
- **Máster en Data Science orientado a Big Data en Ciencia Abierta.**

EL diseño de ambos programas de máster se caracteriza por:

- Explotar las sinergias identificadas entre las diferentes líneas de investigación del IFCA;
- Promover nuevas colaboraciones con otros grupos a nivel nacional e internacional, lo que ayudará a atraer a los mejores estudiantes;
- Ofrecen la posibilidad de proponer Escuelas Avanzadas orientadas a discutir las últimas tendencias en el área de investigación bajo el paraguas de las prestigiosas Actividades Académicas de Verano en Santander de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo.

El objetivo es atraer a más de 20 estudiantes a cada curso de master.



Planes de acción: Formación

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

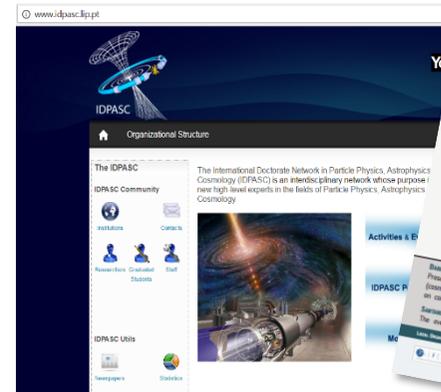
Plan de acción 2.1: Nuevo plan de formación

Programas doctorales

En el presente Plan Estratégico, el IFCA tiene como objetivo promover los doctorados a través de becas o contratos, principalmente en las dos áreas destacadas descritas en los programas de máster.

- El plan de formación pre-doctoral está supervisado por la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cantabria, la primera en España, fundada por el profesor Alberto Ruiz Vicerrector de Doctorado e investigador del IFCA.
- El plan de capacitación incluye cursos transversales sobre habilidades básicas de doctorado (como escribir un artículo, explotar recursos bibliográficos, acceder a infraestructura científica o hacer un plan de negocio).
- La formación se complementa con la participación en Escuelas Avanzadas (como las específicas de HEP o Astrofísica, donde los investigadores de IFCA participan como profesores).
- Los contratos de doctorado / becas suelen incluir la posibilidad de una estancia de hasta tres meses en otros centros. El IFCA alienta esta buena práctica, también necesaria para obtener un Doctorado Europeo.

La financiación de contratos pre-doctorales es actualmente un problema, dadas las limitaciones en financiación a nivel nacional e institucional: La opción de apoyo desde un plan regional de I+D+i supondría un refuerzo importante.



El IFCA forma parte de la red **"International Doctorate for Particle, Astrophysics and Cosmology"** (IDPASC, <http://www.idpasc.lip.pt/>).

IDPASC es una red interdisciplinar que aglutina a más de 25 universidades e institutos de investigación de Europa con el objetivo de crear nuevos expertos de alto nivel en los campos de la física de partículas, la astrofísica y la cosmología.

El IFCA es actualmente el coordinador de la participación de grupos españoles en esta red.

Se pretende promocionar la participación de estudiantes e investigadores en esta red mediante la organización de cursos y workshops. En 2016 ya se ha comenzado este trabajo con la organización del Workshop "Dark Matter", que tendrá continuidad en los próximos años.

Planes de acción: Formación



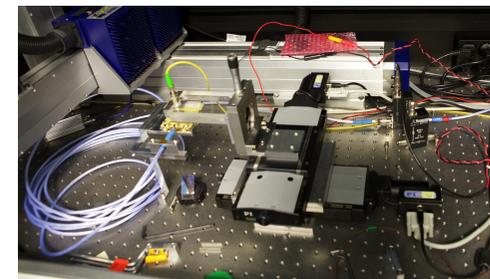
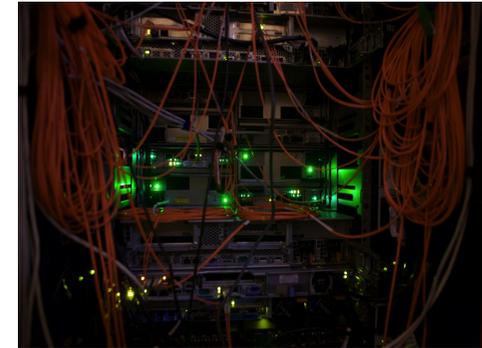
Plan de acción 2.1: Nuevo plan de formación

Programas post-doctorales

En cuanto a la formación post-doctoral y aquella dirigida al personal técnico de alto nivel, hay dos acciones en curso que el IFCA pretende apoyar y reconocer su valor:

- Sesiones intensivas de corta duración (2-4 semanas) con un centro externo o una empresa para obtener capacitación en un campo o técnica específica.
- Fomentar la participación progresiva en tareas de liderazgo y gestión de proyectos a distintos niveles, desde la tutoría a los alumnos en trabajos de fin de grado y fin de master, a contribuir a la preparación e implementación de proyectos nacionales y europeos, liderando paquetes de trabajo cuando sea posible.

Además, tanto la Universidad como el CSIC ofrecen cursos y talleres de formación y actualización profesional.



Planes de acción: Internacionalización



Plan de acción 3.1: Mejorar el Retorno de Horizonte 2020

El IFCA ha logrado ya buenos resultados gracias a su participación en el programa Horizonte 2020, en particular a través de grandes proyectos de colaboración que incluyen:

- el desarrollo de instrumentación
- servicios de e-infraestructura y técnicas avanzadas de computación

También se beneficia, para la preparación de propuestas de Horizonte 2020 y otras iniciativas relacionadas tales como ERANET participación en cursos y eventos, etc., de la colaboración con:

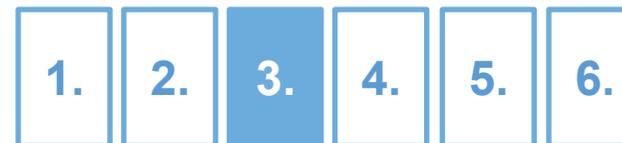
- la delegación en Bruselas del CSIC, frecuentemente utilizada por investigadores del IFCA para reunirse con otros socios para explorar nuevas iniciativas
- la Oficina de Proyectos Europeos de la Universidad de Cantabria.

El Plan Estratégico incluye para los próximos años:

- Promover aún más la participación en proyectos del Horizonte 2020, y especialmente la presentación de propuestas al programa ERC.
- Apoyar la posibilidad de que los investigadores senior del IFCA puedan influir y familiarizarse con las nuevas líneas de acción del programa de trabajo que se están perfilando para el periodo 2018-2020 y el noveno Programa Marco que empezará en 2021.
- Aprovechar su participación como asesores en diferentes niveles en:
 - el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad
 - en la Agencia Estatal de Investigación
 - en la organización Science Europe, a través del CSIC
 - y en diferentes paneles internacionales que aportan información a la Comisión.



Planes de acción: Internacionalización



Plan de acción 3.2: Desarrollando el Espacio Europeo de Investigación

El IFCA es consciente de los recientes desarrollos ligados a la European Research Area, ERA y de las hojas de ruta nacionales asociadas a esta iniciativa que se están implementando.

Mediante el desarrollo de acciones para fomentar sus cinco prioridades, el IFCA también contribuye a este Espacio Europeo de Investigación, especialmente en el desarrollo de la carrera investigadora, fomentando los recursos humanos, promoviendo la cofinanciación de iniciativas en colaboraciones internacionales, y actuando en temas como ciencia abierta e innovación liderando iniciativas internacionales.

Algunos de los temas específicos de ERA en los que el IFCA participa activamente son:

- La contribución a la **hoja de ruta ESFRI a través de LifeWatch**.
- **Iniciativas de co-financiación, ejemplo ERA4CS**.
- **Apoyo al Conocimiento en Abierto**, donde el IFCA ha contribuido a través del grupo Science Europe en Research Data, y contribuirá en los próximos años a la iniciativa European Open Science Cloud



European
Research Area



Planes de acción: Internacionalización

1.

2.

3.

4.

5.

6.



Plan de acción 3.3: Colaboración con las mejores instituciones del mundo y participación en infraestructuras de investigación

Aunque el IFCA ya cuenta con un alto nivel de colaboración con muchas de las principales instituciones de investigación en su área, existen varias actividades específicas que se abordarán en las acciones de comunicación e impacto:

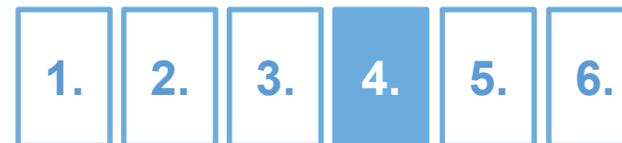
- El primer paso será identificar nuevas iniciativas de colaboración con organizaciones internacionales como CERN, ESA, ESO, EGI.eu, WCRP y también con otras instituciones de investigación (como CNRS, MPI, INFN, STFC, ECMWF, etc.).
- Intentaremos fomentar los contactos adecuados, a través del CSIC o a través de la Universidad de Cantabria, pero bajo la coordinación de la dirección de IFCA, para incrementar algunas de las oportunidades ya abiertas a diferentes niveles: posibilidad de visitas, invitación a seminarios o talleres y estancias cortas en IFCA.
- La mayoría de estas acciones se originarán naturalmente en las acciones de POSICIONAMIENTO y SINERGIAS, donde ya se han establecido contactos para promover dichas iniciativas, y también en el marco de la acción de DIVULGACIÓN (como el programa para docentes del CERN o las Master Classes).

El IFCA tiene una muy buena experiencia en participación y liderazgo en grandes consorcios internacionales de infraestructuras de investigación. El objetivo de este plan estratégico es:

- Asegurar un papel de liderazgo de nuestros equipos dentro de estos consorcios,
- Proporcionar cofinanciación adicional para acciones específicas estratégicas que surjan dentro del Instituto, como por ejemplo:
 - apoyo a las primeras reuniones exploratorias y talleres,
 - apoyo de consultoría administrativa o externa, según sea necesario,
 - o cuotas requeridas para lanzar proyectos piloto.



Planes de acción: Recursos Humanos



El IFCA ha establecido como objetivo clave atraer y retener talentos nacionales e internacionales. El Plan de Recursos Humanos del IFCA se sustenta en dos pilares básicos. Por un lado, atraer y retener jóvenes a través de un procedimiento transparente y competitivo y, por el otro lado, fomentar las políticas de igualdad de género.



Plan de acción 4.1: Captación de contratos Ramón y Cajal

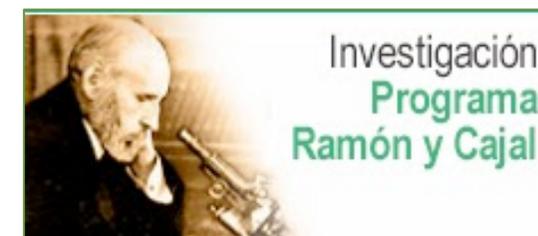
A un nivel maduro de postdoctorado, el **programa Ramón y Cajal (RyC) ofrece actualmente la mejor vía para la incorporación del personal investigador a una carrera sénior de investigación en España.**

Actualmente hay cuatro investigadores RyC en el IFCA, y el instituto ha logrado mantener los ocho, que en total han pasado por el Instituto a través de esta iniciativa que además fomenta un reclutamiento a nivel internacional.

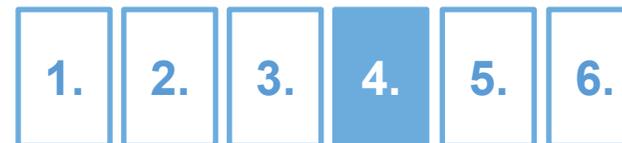
Es **nuestro objetivo seguir atrayendo a investigadores RyC en nuestras líneas de investigación y retenerlos.** Se estima necesario apoyar a través del Plan Estratégico al menos tres RyC anualmente.

Los grupos de investigación del IFCA tienen una política activa de **promoción de estos jóvenes investigadores en posiciones de responsabilidad dentro de los grupos y también en su participación en puestos relevantes en las colaboraciones internacionales en las que se participa**, como se refleja en su muy competitivo CV. De hecho, la delegación de responsabilidades por parte del personal sénior es clave no sólo para mantener el amplio alcance de las actividades, sino también para garantizar el futuro de las líneas de investigación.

Atraer nuevos investigadores financiados a través de los diferentes programas del **European Research Council (ERC)** es sin duda también uno de los objetivos de este Plan ya que su incorporación al IFCA no solo reforzaría la producción científica del instituto sino que abriría nuevas posibilidades de consolidación del personal investigador.



Planes de acción: Recursos Humanos



Plan de acción 4.1: HRS4R y Procedimientos Competitivos

Promoveremos la adopción por parte de la Universidad de Cantabria y del CSIC de la Estrategia de Recursos Humanos para Investigadores, **HRS4R**, una herramienta destinada a ayudar a las organizaciones a mejorar la eficiencia e impacto de las acciones que deben emprenderse para proporcionar un entorno atractivo y de apoyo a los investigadores.



En esta línea, el IFCA preparará **un paquete de información, destinado a nuevos colaboradores, describiendo las posibilidades de su carrera profesional**, así como el entorno que ofrece nuestra Universidad y en la medida de lo posible también nuestra ciudad, Santander. La información estará disponible en inglés y español.

El **IFCA continuará buscando la excelencia en todos los puestos de trabajo**, tanto para el personal permanente como para los contratados pre y post-doctorales, así como para el personal técnico y de servicios, y seguirá los procedimientos adecuados que garanticen las “buenas prácticas” en el trabajo.



Plan de acción 4.1: Acciones de Igualdad de Género

El IFCA se sitúa actualmente ligeramente por debajo del promedio en paridad de género, en comparación con el número total de mujeres en el CSIC (35% en 2012, ver “Científicas en cifras 2013” <http://www.csic.es/web/guest/mujeres-y-ciencia>,) o en las áreas de ciencias en la UC. Las actuaciones que se han considerado (algunas de ellas ya en curso) para paliar este déficit son:

- La aplicación de las mejores prácticas, respetuosas con la equidad de género, en los procesos de contratación.
- La elaboración de descripciones de trabajo (con perfiles claros y lenguaje neutro) de forma que transmitan el compromiso de IFCA con la equidad y la diversidad, incluyendo declaraciones adicionales para recibir solicitudes de mujeres.
- Promover la diversificación de los métodos de evaluación que minimicen las posibles discriminaciones.
- Siguiendo la practica habitual en la UC y el CSIC, establecer comités paritarios, siempre que esto sea posible, para evaluar a los candidatos siguiendo criterios objetivos basado en los méritos específicos y la competencia requerida.

Planes de acción: Transferencia y servicios



Plan de acción 5.1: Transferencia de Conocimiento en España y Cantabria

Nuestro objetivo es **actuar a diferentes niveles, aprovechando las iniciativas existentes**, y en clara relación con las acciones de POSICIONAMIENTO y SINERGIAS, y promover la colaboración a nivel nacional con:

- CAB, UA y otros para Athena,
- U. Sevilla, ITA, CNM-IMB, IFIC para el LHC,
- UC, IAC, CAB y UB para CORE y experimentos desde tierra del CMB
- con la UPV, el BIFI, el CESGA, el Digital-CSIC, para la Ciencia Abierta, etc.,
- y con las Acciones Estratégicas de Sinergia con IFT, IEEC, IAC, CEFCA para la Naturaleza Oculta del Universo, etc.,
- y con AEMET, REDIAM, CHG, MNCN, UGr, etc. para las aplicaciones de Data Science.

Se propone una acción específica para **reforzar la colaboración con otras entidades del ámbito regional**. Planificamos el intercambio de experiencias invitando / enviando oradores relevantes. Nuestro objetivo es invitar cada año a un mínimo de cinco investigadores externos, y promover también 5 presentaciones del IFCA, para un total de 40 actividades durante 2017-2020.

El Plan Estratégico **apoyará la colaboración mediante cofinanciación de la organización** de hasta 2 reuniones / talleres anualmente a nivel nacional. Para medir el incremento de la colaboración considerará la lista de investigadores e instituciones participantes en las reuniones, el número y el impacto de las nuevas propuestas presentadas, los proyectos aprobados y las contribuciones relacionadas a nivel nacional e internacional.

- El objetivo es presentar por lo menos 1 proyecto conjunto anualmente a una convocatoria nacional (RETOS) o internacional (H2020) y obtener financiamiento de por lo menos dos de ellos para el año 2020. Invitaremos a las empresas a ofrecer pasantías bajo el Data Science Masters, con un ambicioso objetivo del 30%.
- Nuestro objetivo es aumentar el volumen de proyectos y servicios contratados y difundir mejor el catálogo de servicios recientemente lanzado que incluye consultoría en áreas específicas y servicios informáticos de alto rendimiento

También se propone reforzar los servicios del IFCA con el objetivo de potenciar la prestación de servicios externos.

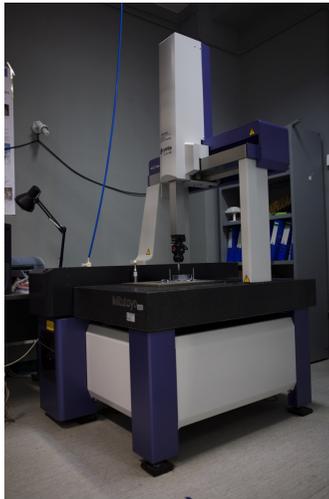
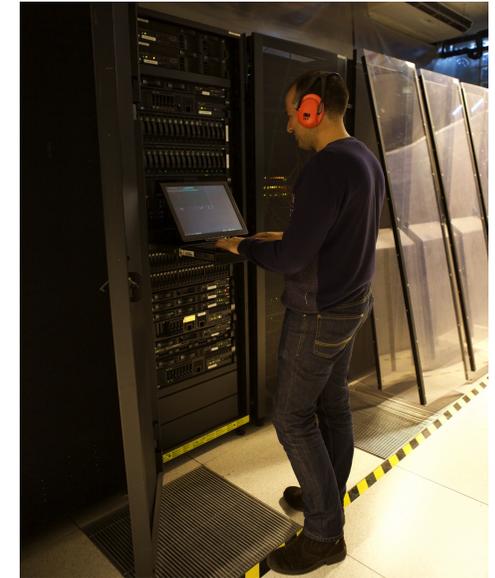
Planes de acción: Infraestructura y equipos

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Plan de acción 6.1: Infraestructura y equipos

El Plan pretende:

- Mantener las infraestructuras del IFCA a través de la cofinanciación por iniciativas regionales, nacionales o institucionales, incluidos los Fondos Estructurales / RIS3.
- Para la línea estratégica 3 (Posicionamiento), se tratará también de captar recursos en proyectos que surjan en el marco de estas iniciativas.
- Proveer los recursos necesarios para adecuar las infraestructuras e instrumentación científica a los nuevos proyectos que emerjan de este Plan Estratégico.
- Mejorar la calidad en la prestación de servicios mediante la optimización de procedimientos y automatización de los mismos siempre que sea posible.



Necesidades estructurales

Para poder hacer realidad la visión 2020 del IFCA y poder implementar el Plan Estratégico aquí descrito, con los estándares de un centro de investigación de características similares, existen estrictas necesidades estructurales que requieren la atención a través de apoyos a nivel regional.

Fomentar la incorporación del talento excelente y senior, a través de figuras tipo ICREA o IKERBASQUE que pueden atraer el mejor talento del mundo ofreciendo condiciones excepcionales. Este tipo de figura ayudaría además al posicionamiento de la región en el mapa científico mundial.

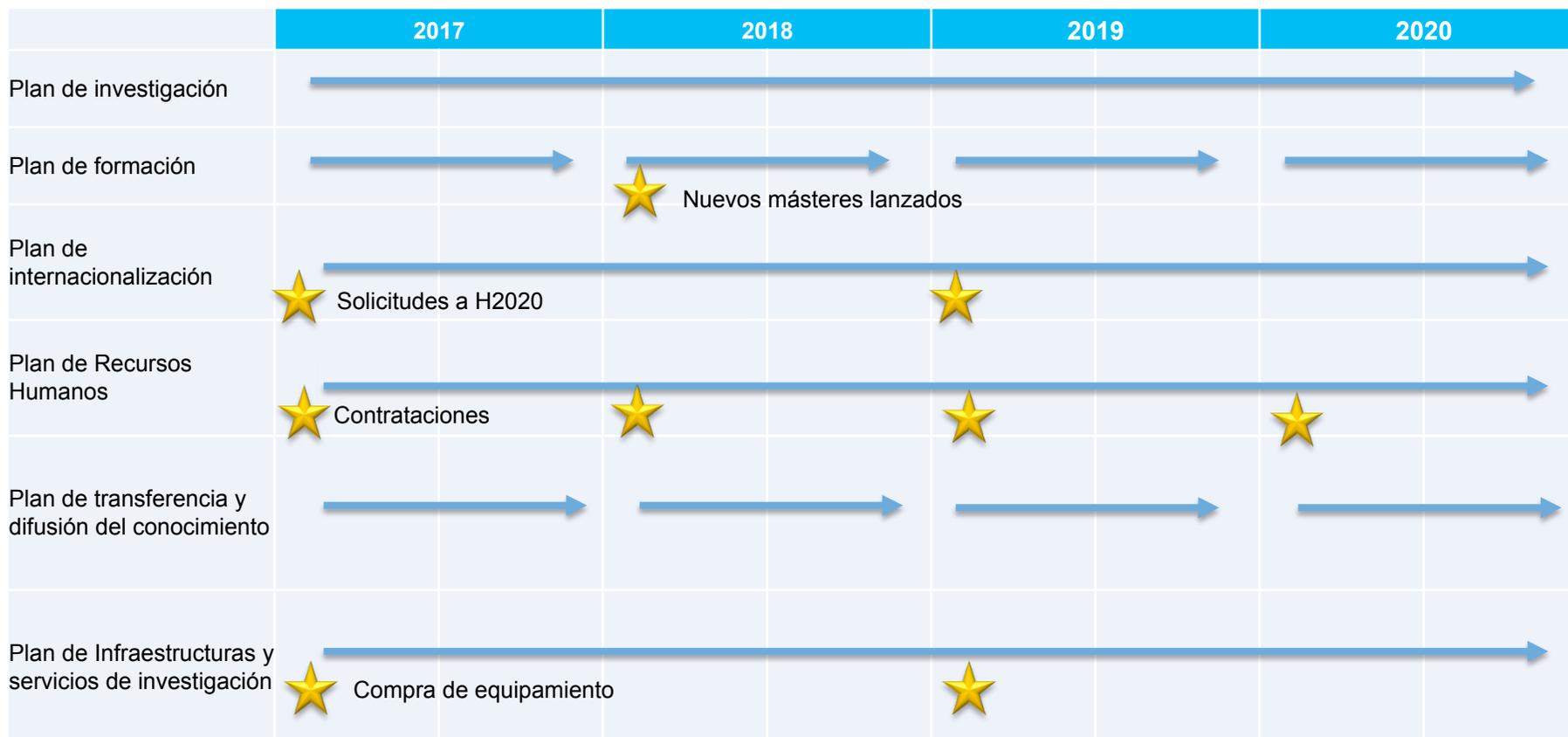
Apoyar a la estabilización de los técnicos de laboratorio, cuya labor no tiene la visibilidad para poder estar reconocida de ningún instrumento de financiación de I+D+i en la medida necesaria.

Fomentar las posibilidades de cofinanciación en la actividad investigadora y de las infraestructuras y facilidades de uso investigador. Encontrar las formas adecuadas que permitan el uso más eficiente de los fondos estructurales para la promoción de la I+D+i, así como colaborar a nivel estatal y europeo en la cofinanciación de agendas comunes de investigación.

Establecer y reforzar el personal de administración y promotor de la investigación del Instituto. El apoyo profesionalizado a la investigación no solamente aporta mejor calidad en la promoción del Instituto, sino también aumenta las posibilidades de éxito en las licitaciones competitivas europeas. El apoyo profesionalizado promotor alivia el trabajo investigador para estar al tanto de las últimas iniciativas internacionales y fomenta la visibilidad del instituto.

Calendario

Calendario tentativo



 Hitos planificados
  Actividades descritas en las líneas de trabajo

Plan de Excelencia 2020

Instituto de Física de Cantabria



Instituto de Física de Cantabria
Edificio Juan Jordá
Campus Universidad de Cantabria
Avda. de los Castros, s/n
(39005) **Santander**
gestion@ifca.unican.es

