



Libro Blanco

para una
Colaboración

Collaboration

**White
Book**





IFMIF-DONES vista exterior.
IFMIF-DONES outside view.

ÍNDICE

- 1. OBJETIVO 4
- 2. SOBRE EL PROYECTO IFMIF-DONES 6
- 3. EL CONSORCIO IFMIF-DONES ESPAÑA 14
- 4. OPORTUNIDADES PARA UNA COLABORACIÓN CON IFMIF-DONES 18
 - 4.1. TALENTO 20
 - 4.2. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (I+D+i) 22
 - 4.3. CULTURA 24
 - 4.4. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS 26
 - 4.5. PATROCINIOS 26
- 5. ¿CÓMO APROVECHAR LAS OPORTUNIDADES DE COLABORACIÓN? 28
- 6. CONCLUSIONES 30

CONTENTS

- 1. OBJECTIVE 5
- 2. ABOUT THE IFMIF-DONES PROJECT 7
- 3. IFMIF-DONES ESPAÑA CONSORTIUM 15
- 4. COLLABORATION OPPORTUNITIES WITH IFMIF-DONES 19
 - 4.1. TALENT 21
 - 4.2. RESEARCH, DEVELOPMENT AND INNOVATION (R&D&I) 23
 - 4.3. CULTURE 25
 - 4.4. INFRASTRUCTURES AND SERVICES 27
 - 4.5. SPONSORSHIPS 27
- 5. HOW TO SEIZE OPPORTUNITIES FOR COLLABORATION? 29
- 6. CONCLUSIONS 30



1. OBJETIVO

En este Libro Blanco se pretenden describir algunas de las opciones de colaboración con la infraestructura científica internacional IFMIF-DONES. Está dirigido a cualquier organización, pública o privada, que pueda tener interés en participar y/o contribuir al proyecto.

Todas las opciones de colaboración descritas en las siguientes líneas pretenden ser un catálogo de posibilidades e ideas, no siendo opciones cerradas, existiendo siempre la posibilidad de analizar de forma particular otras propuestas y opciones no contempladas específicamente en este documento.



1. OBJECTIVE

This White Paper aims to describe some of the options for collaboration with the international scientific infrastructure IFMIF-DONES. It is targeted at any organisation that may be interested in participating in and/or contributing to the project.

All the collaboration options described in the following lines are intended to be a catalogue of possibilities and ideas, these are not fixed options, with the possibility of analysing other potential proposals and options not explicitly envisaged in this document.



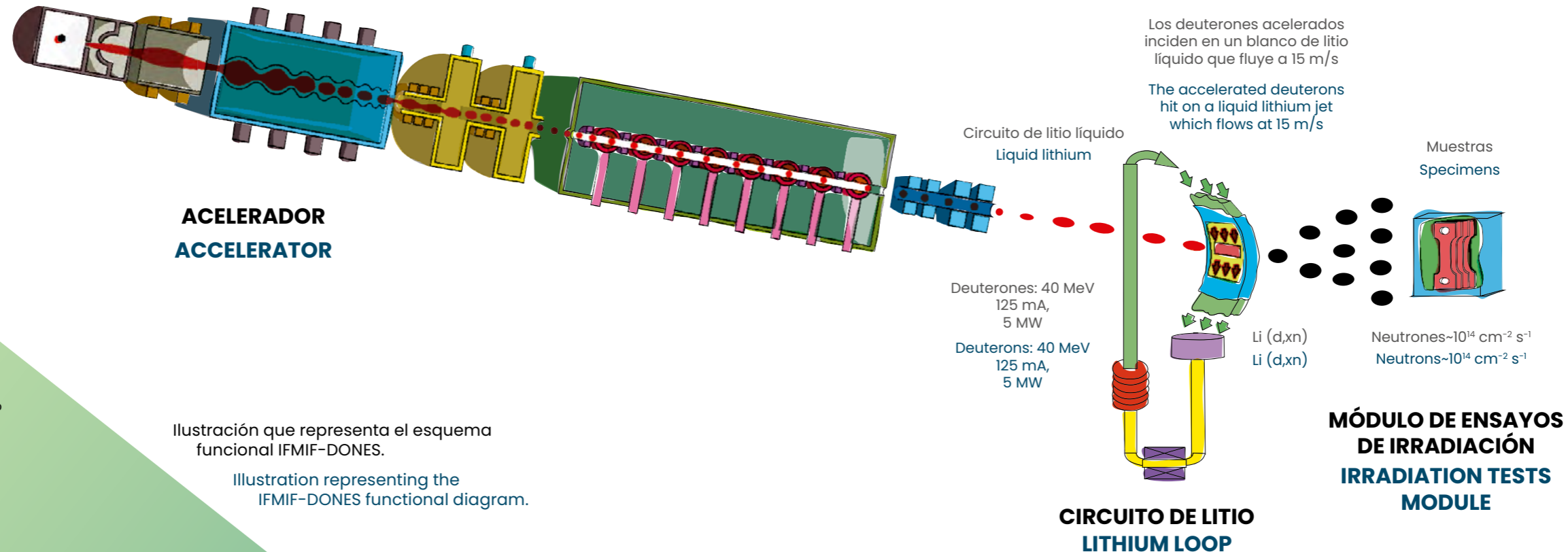


2. SOBRE EL PROYECTO IFMIF-DONES

La energía de fusión ha sido uno de los mayores retos científicos de la humanidad desde los años 50 del siglo pasado. Se trata de una fuente de energía segura, sostenible y masiva, basada en un combustible inagotable y distribuido en todo el planeta, que podría completar el mix energético en la segunda mitad de este siglo. Este objetivo se materializará en el futuro demostrador europeo de planta de producción eléctrica, DEMO (DEMONstration power plant). Esta planta confirmará, la viabilidad tecnológica y económica de la energía de fusión, con una operación continuada y la inyección de energía en la red eléctrica. Para ello, DEMO necesita alimentarse de todo el know-how adquirido en ITER y el Programa de Fusión, pero también necesita que se ensayen los materiales más críticos de su estructura interna.

2. ABOUT THE IFMIF-DONES PROJECT

Fusion energy has been one of humankind's most significant scientific challenges since the 1950s. It is a safe, sustainable and massive energy source, based on an inexhaustible fuel which is distributed throughout the planet, that could complete the energy mix in the second half of current century. This objective will materialise in the future European demonstration power plant, DEMO (DEMONstration power plant). This plant will demonstrate the technological and economic feasibility of fusion energy, with continuous operation and power injection into the electricity grid. To do so, DEMO needs to gather all the know-how acquired in ITER and the Fusion Programme, but it also requires the most critical materials of its internal structure to be tested.



ACELERADOR
ACCELERATOR

Ilustración que representa el esquema funcional IFMIF-DONES.

Illustration representing the IFMIF-DONES functional diagram.

CIRCUITO DE LITIO
LITHIUM LOOP

MÓDULO DE ENSAYOS DE IRRADIACIÓN
IRRADIATION TESTS MODULE



Mira este vídeo



Watch this video



Vista exterior instalación científica IFMIF-DONES. ▶
External view of the IFMIF-DONES scientific facility. ▶



Primera reunión del DONES Steering Committee en Granada, 16 de marzo de 2023.

First meeting of the DONES Steering Committee in Granada, 16 March 2023.

IFMIF-DONES (International Fusion Materials Irradiation Facility-DEMO Oriented NEutron Source) es la infraestructura científica que viene a responder a esta necesidad. En IFMIF-DONES, un acelerador de partículas producirá un haz de deuterones (D+) de 125 mA de corriente y 40 MeV de energía, que impactará sobre una cortina de litio líquido de 25 mm de espesor fluyendo a 15 m/s. Las reacciones producidas en el blanco de litio, al incidir el haz de deuterones, generarán un flujo de neutrones de alta energía y con suficiente intensidad como para simular, de forma acelerada, el daño que producirían los neutrones en un reactor de fusión. Ese flujo de neutrones se usará para irradiar muestras de materiales ubicadas inmediatamente detrás de la cortina de litio, en los módulos de prueba de la zona de irradiación.

IFMIF-DONES es una **infraestructura científica única** en la que se van a probar, validar y calificar los materiales que se utilizarán en futuras plantas de energía de fusión como DEMO. En relación con este proyecto internacional, en diciembre de 2017, Fusion for Energy (F4E) valoró positivamente la propuesta conjunta de España y Croacia para ubicar el IFMIF-DONES en Granada.

El 16 de marzo de 2023 se celebró en Granada la primera reunión del DONES Steering Committee, máximo órgano de gobierno del Programa DONES, y se aprobó por consenso de los 16 países asistentes el inicio de la fase de construcción de la infraestructura IFMIF-DONES, fase que se extenderá hasta el año 2034.



Mira este vídeo



IFMIF-DONES (International Fusion Materials Irradiation Facility-DEMO Oriented NEutron Source) is the scientific infrastructure to meet this need. At IFMIF-DONES, a particle accelerator will produce a deuteron beam (D+) of 125 mA current and 40 MeV energy, impacting a 25 mm thick liquid lithium curtain flowing at 15 m/s. The reactions in the lithium target, upon the impact of the deuteron beam, will generate a high-energy neutron flux of sufficient intensity to simulate, in an accelerated manner, the damage that neutrons would produce in a fusion reactor. This neutron flux will be used to irradiate material samples located immediately behind the lithium curtain in the test modules of the irradiation area.

IFMIF-DONES is a **unique scientific infrastructure** where materials for future fusion power plants, like demo, will be tested, validated and qualified. Regarding this international project, in December 2017, Fusion for Energy (F4E) positively assessed the joint Spanish and Croatian proposal to locate IFMIF-DONES in Granada.

On 16 March 2023, the first meeting of the DONES Steering Committee, the highest governing body of the DONES Programme, was held in Granada and approved by consensus of the 16 countries attending the meeting the start of the construction phase of the IFMIF-DONES infrastructure. This phase will last until 2034.



Watch this video



Todo ello en un planeta cada vez más comprometido con un desarrollo sostenible y con la utilización de energías limpias, seguras y eficientes.

El **Foro Estratégico Europeo de Infraestructuras de Investigación (ESFRI)** incluyó en su Hoja de Ruta de 2018 a IFMIF-DONES como proyecto dentro del área de la energía. De esta manera, IFMIF-DONES se convierte en una de las infraestructuras clave de ESFRI, posicionándose como una infraestructura científica estratégica en Europa y en el mundo en el área de la investigación e innovación tecnológica en el sector energético.

IFMIF-DONES será por tanto una **instalación única a nivel internacional**. Además de su relevancia para el desarrollo de la fusión como fuente de energía, también será muy relevante en otras áreas del conocimiento que podrán beneficiarse de sus tecnologías y capacidades experimentales, como así lo harán la **medicina, la física de partículas, los estudios de física básica, la industria...**



7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY



9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



13 CLIMATE ACTION



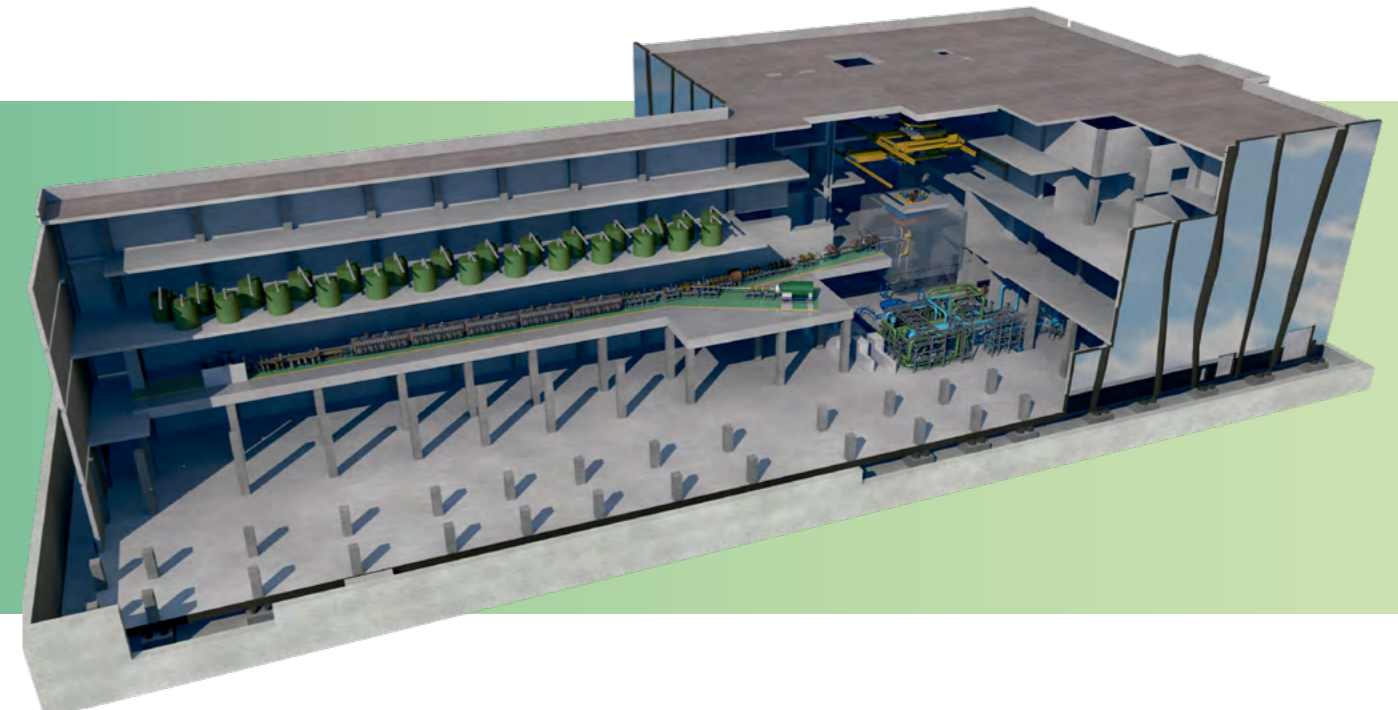
All this is in a world increasingly committed to sustainable development and clean, safe and efficient energy.

The **European Strategy Forum for Research Infrastructures (ESFRI)** included IFMIF-DONES in its 2018 Roadmap as a project in the area of energy. IFMIF-DONES thus becomes one of the critical infrastructures of ESFRI, positioning itself as a strategic scientific infrastructure in Europe and the world regarding research and technological innovation in the energy sector.

IFMIF-DONES will therefore be an **internationally unique facility**. In addition to its relevance for the development of fusion as an energy source, it will also be very relevant in other areas of knowledge that will be able to benefit from its technologies and experimental capabilities, such as **medicine, particle physics, fundamental physics studies, industry...**



Vista exterior del Edificio Principal del Acelerador de Partículas.
External view of the Particle Accelerator Main Building.



Vista interior del Edificio Principal del Acelerador de Partículas.
Internal view of the Particle Accelerator Main Building.



3. EL CONSORCIO IFMIF-DONES ESPAÑA

Con fecha 9 de junio de 2021, se suscribe Convenio entre la Administración General del Estado (Ministerio de Ciencia e Innovación) y la Comunidad Autónoma de Andalucía (Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad), para la constitución del Consorcio IFMIF-DONES España. El Consorcio tiene como objetivo contribuir al Programa Europeo de Fusión, entre otras cosas, a través del diseño, construcción, equipamiento y explotación de la instalación científica IFMIF-DONES.



3. IFMIF-DONES ESPAÑA CONSORTIUM

On 9 June 2021, an agreement was signed between the General State Administration (Ministry of Science and Innovation) and the Autonomous Community of Andalusia (Regional Ministry of Economy, Knowledge, Business and University) for the constitution of the IFMIF-DONES España Consortium. The Consortium aims to contribute to the European Fusion Programme, among other things, through the design, construction, equipment and operation of the IFMIF-DONES scientific facility.





El Consorcio IFMIF-DONES España gestionará y promoverá la colaboración científica, económica, técnica y administrativa de las entidades que lo integran y ostentará la titularidad de la infraestructura científico-técnica construida.

Las responsabilidades del Consorcio IFMIF-DONES España pueden resumirse en las siguientes:

➤ Durante la fase de construcción será responsable de la contribución in-kind española que se concentrará en los edificios, sistemas de planta y sistemas de control, entre otros.

➤ Durante la fase de operación y explotación científica será responsable de la operación y mantenimiento de la instalación.

➤ Durante todas las fases y como responsable legal de la instalación, será responsable de todos los procesos de licenciamiento y permisos requeridos.

➤ Durante todas las fases debe de aportar del orden del 40% del personal necesario en el Programme Team internacional, y actuará como anfitrión de este.

Además de estas actividades, el Consorcio IFMIF-DONES España desarrollará un programa de I+D propio, en colaboración con otros centros de I+D españoles e internacionales, que le permita participar en la explotación científica de la instalación.

The IFMIF-DONES España Consortium will manage and promote the scientific, economic, technical and administrative collaboration of its member entities and will hold the ownership of the scientific-technical infrastructure.

The responsibilities of the IFMIF-DONES Consortium Spain can be summarised as follows:

➤ During the construction phase, it will be responsible for the Spanish in-kind contribution, which will focus on buildings, plant systems and control systems, among others.

➤ During all phases and as the legally responsible party for the installation, it will be responsible for all required licensing and permitting processes.

➤ During the scientific operation and exploitation phase, it shall be responsible for the operation and maintenance of the installation.

➤ During all phases, it must provide around 40% of the personnel required in the international Programme Team and will act as the host of the international Programme Team.

In addition to these activities, the IFMIF-DONES España Consortium will develop its own R&D programme, in collaboration with other Spanish and international R&D centres, enabling them to participate in the scientific exploitation of the facility.



IFMIF-DONES Forum en Zagreb.
IFMIF-DONES Forum in Zagreb.



4. OPORTUNIDADES PARA UNA COLABORACIÓN CON IFMIF-DONES

Mira este vídeo
Watch this video



En esta sección se describen algunas de las **Oportunidades de Colaboración** en las que se han agrupado las opciones con las que poder colaborar y contribuir al proyecto IFMIF-DONES, al tratarse de líneas de trabajo que ya se están desarrollando actualmente y de forma exitosa en el proyecto:



4. COLLABORATION OPPORTUNITIES WITH IFMIF-DONES

This section describes some of the **collaboration opportunities areas** in which potential options to collaborate and contribute to the IFMIF-DONES project have been gathered, as they are work streams that are already being successfully developed in the project:



Congreso BSBF2022. / BSBF2022 congress.



4.1. TALENTO

El capital humano que estará relacionado con la infraestructura científica IFMIF-DONES, a lo largo de las distintas fases del ciclo de vida de esta, requerirá de una adecuada formación, capacitación y desarrollo.

En este sentido sería posible colaborar con el proyecto mediante:

- **Programas específicos de doctorado nacionales o internacionales;** en líneas de investigación relacionadas con IFMIF-DONES; en este sentido caben destacar áreas de trabajo relacionadas con tecnologías de aceleradores y energía de fusión, pero también en otras áreas en los que la infraestructura podrá tener un potencial uso futuro, como el campo de la salud (producción de radioisótopos, tratamientos con neutrones...), la física básica, la física de partículas o aplicaciones industriales para otros sectores.
- **Programas específicos de movilidad y formación nacionales o internacionales;** dedicados a profesionales que trabajarán en áreas relacionadas con IFMIF-DONES pero que parte de su proceso de capacitación debe realizarse en otras instituciones (Universidades y Centros de Investigación nacionales e internacionales) o en otras instalaciones científicas de referencia nacionales o internacionales (CERN, ITER, ESS, JET...).
- **Programas de formación para públicos de interés específico;** programas específicos que promuevan la formación de colectivos o grupos que puedan ser objetivos de interés específico. Cabe por ejemplo en estos



'Chispazos' para generar nuevas energías, en el DONES Meeting #07 / 'Sparks' to generate new energies at the DONES Meeting #07.

programas los dirigidos específicamente a jóvenes, mujeres u otros grupos de interés.

- **Programas de becas;** en todas sus variantes; becas de estudios, becas de movilidad, becas de investigación, becas de formación práctica, becas de idiomas, becas para emprendedores.
- **Premios, Concursos y Certámenes** en los que se ponga en valor el talento, en todas sus vertientes.
- **Programas de colaboración con la Xcitech;** serían todos aquellos programas que sirven para impulsar y apoyar la School for Science and Technology <https://www.xcitech-school.org/>. Iniciativa conjunta de la Universidad de Granada y el Consorcio IFMIF-DONES España para formar a profesionales en tecnologías asociadas a la energía de fusión en particular y a las grandes instalaciones científicas en general.



ideales

Donitos: Los nueve primeros doctorandos del acelerador de Granada/ Donitos: The first nine PhD students at the Granada accelerator.

4.1. TALENTO

The human capital that will be attached to the IFMIF-DONES scientific infrastructure, throughout the different phases of its life cycle, will require adequate qualifications, training and development.

In this regard, it would be possible to collaborate with the project through:

- **Specific national or international PhD programmes;** in research lines related to IFMIF-DONES; it is worth highlighting areas of work related to accelerator technologies and fusion energy, but also in other areas in which the infrastructure could have potential future use, such as the field of health (production of radioisotopes, neutron treatments...), basic physics, particle physics or industrial applications for other sectors.

- **Specific national or international mobility and training programmes;** dedicated to professionals who will work in areas related to IFMIF-DONES but that part of their training process must be carried out in other institutions (Universities and national and international Research Centres) or in other national or international reference scientific facilities (CERN, ITER, ESS, JET...).
- **Training programmes for specific target audiences;** specific programmes that promote the training of collectives or groups that may be specific areas of interest. These programmes may include, for example, those specifically aimed at young people, women or other target groups.
- **Scholarship programmes;** in all their variants; study grants, mobility grants, research grants, practical training grants, language grants, and grants for entrepreneurs.
- **Prizes, Competitions and Contests** in which talent, in all its aspects, is valued.
- **Collaboration programmes with Xcitech;** these would be all those programmes that promote and support the School for Science and Technology <https://www.xcitech-school.org/>. The joint initiative of the University of Granada and the IFMIF-DONES España Consortium to train professionals in technologies associated with fusion energy in particular and large scientific facilities in general.

Mira este vídeo
Watch this video





4.2. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (I+D+I)

La I+D+i forma parte del ADN de IFMIF-DONES desde sus inicios.

En este sentido sería posible colaborar con el proyecto mediante:

- **Programas I+D+i específicos para la Industria;** en líneas de trabajo relacionadas con IFMIF-DONES; tecnologías de aceleradores, tecnologías de fusión, sector salud (producción de radioisótopos, tratamientos con neutrones...), la física básica, la física de partículas y otras aplicaciones industriales.
- **Programas I+D+i específicos para grupos de trabajo de I+D+i;** en líneas de trabajo relacionadas con IFMIF-DONES; tecnologías de aceleradores, tecnologías de fusión, sector salud, la física básica, la física de partículas y otras aplicaciones industriales.

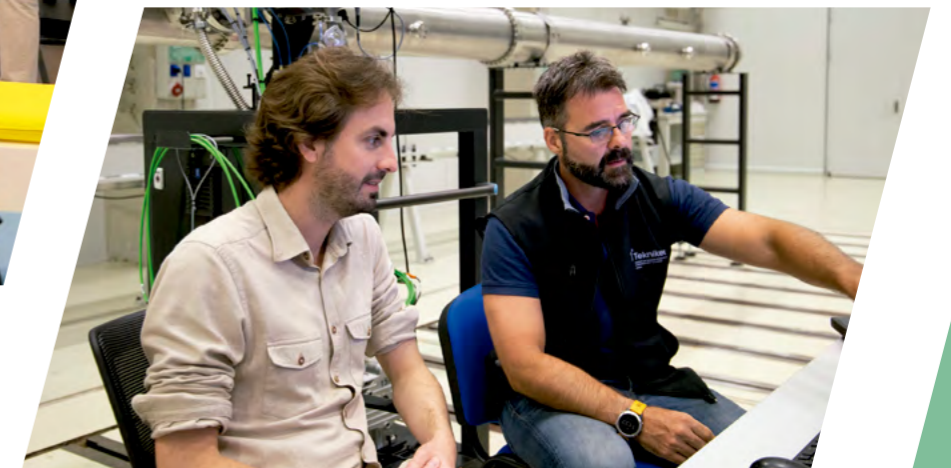
Foro I+DONES.
R+DONES Forum.



Foro Transfiere.
Transfiere Forum.



Proyecto MUVACAS (Multipurpose Vacuum Accident Scenarios).
MUVACAS (Multipurpose Vacuum Accident Scenarios) project.



4.2. RESEARCH, DEVELOPMENT AND INNOVATION (R&D&I)

R&D&I has been part of the DNA of IFMIF-DONES since its beginning.

In this context, it would be possible to collaborate with the project through:

- **Specific R&D&I programmes for Industry;** in work streams related to IFMIF-DONES; accelerator technologies, fusion technologies, health sector (radioisotope production, neutron treatments...), basic physics, particle physics and other industrial applications.
- **Specific R&D&I programmes for R&D&I working groups;** in work streams related to IFMIF-DONES; accelerator technologies, fusion technologies, health sector, basic physics, particle physics and other industrial applications.





4.3. CULTURA

IFMIF-DONES trabajará y promoverá la cultura y divulgación científica como elemento esencial para que la ciencia sea percibida como uno de los pilares fundamentales de transformación y mejora de la sociedad.

En este sentido sería posible colaborar con el proyecto mediante:

- **Programas y actividades de divulgación científica** para centros de educación, de todos los niveles; charlas, talleres, conferencias, eventos. O para todos los públicos como muestras y exposiciones científicas; permanentes, temporales o itinerantes.
- **Publicaciones de carácter científico;** libros, revistas, cómics, artículos...
- **Campañas de promoción de la cultura científica:** vídeos, actividades deportivas, actividades que promuevan el cuidado del medio ambiente, exposiciones...



Presentación del manual 'La física de los aceleradores... a través de la física de la vida cotidiana y el Universo'. / Presentation of the manual 'The physics of accelerators... through the physics of everyday life and the Universe'.



4.3. CULTURE

IFMIF-DONES will develop and promote scientific culture and dissemination as an essential element for science to be perceived as one of the fundamental pillars of transformation and improvement of society.

In this respect, it would be possible to collaborate with the project through:

- **Science outreach programmes and activities** for education centres at all levels; talks, workshops, conferences, and events. Or for all audiences, such as scientific exhibitions and displays, permanent, temporary or travelling.
- **Scientific publications;** books, magazines, comics, articles...
- **Campaigns to promote scientific culture:** videos, sport activities, activities that promote care for the environment, exhibitions, etc.



Pilar Aranda y Yolanda Benito, reconocidas por 'Women in Dones'

Pilar Aranda y Yolanda Benito, recognised by the 'Women in Dones' collective



4.4. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

La infraestructura científica IFMIF-DONES está abierta a contemplar posibles colaboraciones mediante el uso de infraestructuras o servicios compartidos con otras organizaciones o con acceso y/o uso preferente de los mismos.

En este sentido sería posible colaborar con el proyecto mediante la, entre otras:

- **Puesta a disposición de IFMIF-DONES de infraestructuras complementarias útiles;** espacios para actividades científicas y técnicas relacionadas con el proyecto, espacios para reuniones, espacios para trabajo y coworking.
- **Puesta a disposición de IFMIF-DONES de servicios en condiciones ventajosas;** servicios de restauración, hospedaje, telecomunicaciones, transporte, ocio.

4.5. PATROCINIOS

Como apoyo y soporte para la organización de eventos, jornadas, congresos y otras actividades relacionadas con IFMIF-DONES será posible colaborar mediante el patrocinio de los mismos.

En este sentido sería posible colaborar con el proyecto mediante el:

- **Patrocinio económico;** cuyos recursos se dedicarán específicamente a una actividad o evento o con carácter anual o plurianual, para el soporte a distintas actividades en una o más categorías.
- **Patrocinio material;** cuyos recursos se dedicarán específicamente a una actividad o evento o con carácter anual o plurianual, para el soporte a distintas actividades en una o más categorías.

4.4. INFRASTRUCTURES AND SERVICES

The IFMIF-DONES scientific infrastructure team is open to consider possible collaborations through the use of infrastructures or services shared with other organisations or with preferential access to them.

On this basis, it would be possible to collaborate with the project through, among others:

- **Providing IFMIF-DONES with useful complementary infrastructures;** spaces for scientific and technical activities related to the project, meeting spaces, work and coworking spaces.
- **Provision of services on advantageous terms to IFMIF-DONES;** catering, accommodation, telecommunications, transport, and leisure.

4.5. SPONSORSHIPS

As a way of support for the organisation of potential events, conferences, congresses and other activities related to IFMIF-DONES, it will be possible to collaborate by sponsoring them.

In this sense, it would be possible to collaborate with the project through the:

- **Financial sponsorship;** where resources will be dedicated specifically to an activity or event or on an annual or multi-annual basis to support different activities in one or more categories.
- **Material sponsorship;** where resources will be dedicated specifically to one activity or event or on an annual or multi-annual basis to support different activities in one or more categories.

Visita de una delegación del Consorcio IFMIF-DONES España, a los principales edificios que forman ITER.

Visit by a delegation of the IFMIF-DONES España Consortium to the main buildings that compose ITER.





5. ¿CÓMO APROVECHAR LAS OPORTUNIDADES DE COLABORACIÓN?

Las entidades públicas o privadas que tengan interés en participar en cualquiera de los programas o líneas de trabajo descritos en el apartado anterior deberán expresar su interés al Consorcio IFMIF-DONES España, desde donde se estudiará, conjuntamente con la entidad interesada, las opciones que mejor se adapten a las necesidades de las partes, y se analizarán las posibilidades de financiación o cofinanciación de las distintas posibilidades de colaboración.

5. HOW TO SEIZE OPPORTUNITIES FOR COLLABORATION?

Public or private entities that are interested in participating in any of the programmes or work streams described in the previous section must express their interest to the IFMIF-DONES España Consortium, which will analyse, together with the interested entity, the options that best suit the needs of the parties, and will define the possibilities of financing or co-financing of the different possibilities of collaboration.



6. CONCLUSIONES

Las **oportunidades de colaboración** descritas, y las distintas opciones que se contemplan dentro de las mismas pueden estudiarse aislada y/o conjuntamente, siendo varias de ellas perfectamente complementarias y compatibles.

Es por ello por lo que debe interpretarse este **Libro Blanco para una Colaboración** como un catálogo de ideas, que en caso de interés expreso deberán analizarse detenidamente y buscar una solución específica y adaptada a las necesidades de la organización interesada en colaborar y el propio Consorcio IFMIF-DONES España.

Debe destacarse igualmente la preferencia por parte de IFMIF-DONES de que las colaboraciones que se puedan organizar y poner en marcha partan de un espíritu de recurrencia en el tiempo, ya que colaboraciones a medio y largo plazo darán más valor a los distintos retornos esperables por todas las partes.

6. CONCLUSIONS

The **collaboration opportunities** described above, and the different options envisaged within them, can be considered separately and/or jointly, several of them being perfectly complementary and compatible.

This is why this **White Paper on Collaboration** should be interpreted as a catalogue of ideas, which in case of expressed interest, should be carefully analysed, and a specific solution adapted to the needs of the organisation interested in collaborating and the IFMIF-DONES España Consortium itself should be sought.

It should be also noted that IFMIF-DONES' preference is that the partnerships that can be arranged and set up should be based on a spirit of recurrence over time, as medium and long-term partnerships will give more value to the different returns that can be expected by all parties.



Participantes del primer DONES Xcitech School.
Participants of the First DONES Xcitech School.



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**



**Junta
de Andalucía**

Consejería de Universidad,
Investigación e Innovación

Ciemat

Centro de Investigaciones
Energéticas, Medioambientales
y Tecnológicas



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"