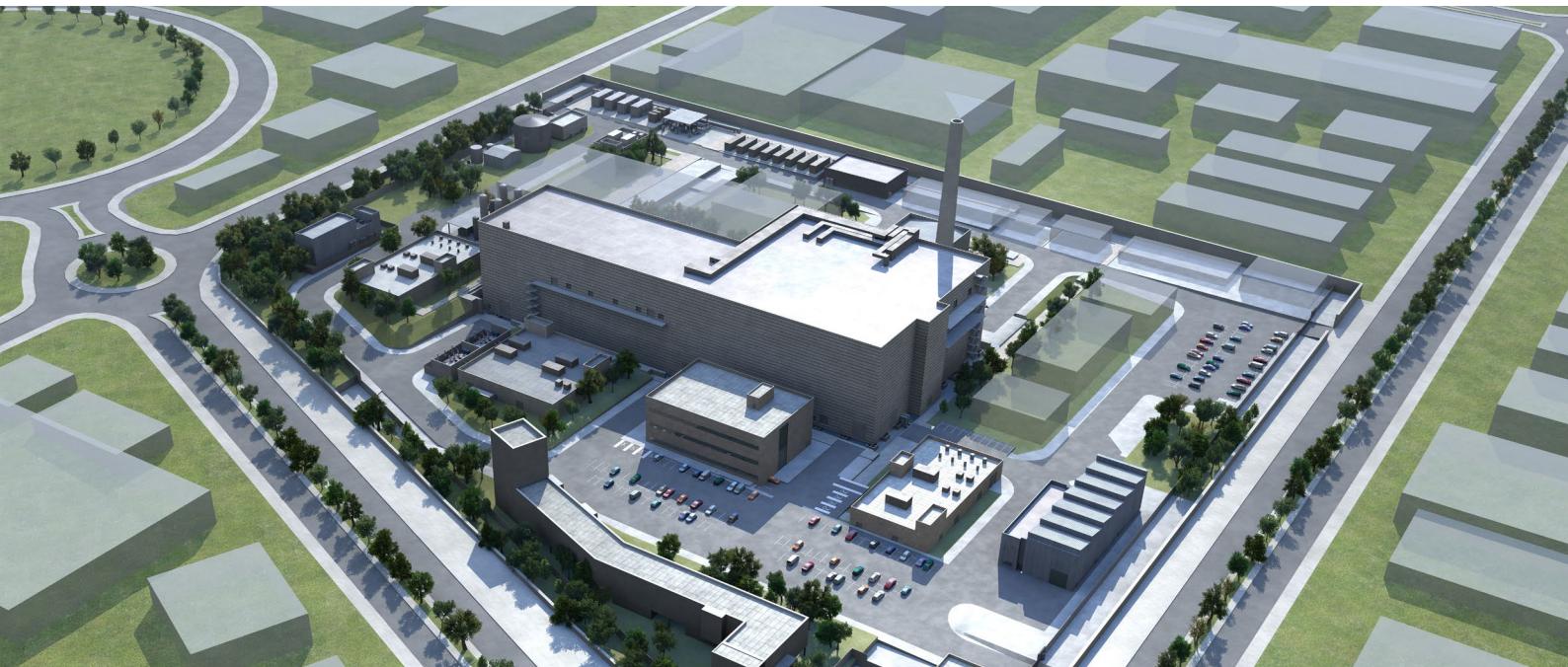


Memoria Anual Annual Report

2021



Junta de Andalucía
Consejería de Transformación Económica,
Industria, Conocimiento y Universidades



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN





Índice

1. Carta del Director	4
2. Presentación IFMIF-DONES España..	6
3. Organización	12
4. 2021 en números	22
5. Actividades 2021	24
6. Proyectos	34
7. Convenios y Acuerdos.....	38
8. Divulgación en 2021	40
9. El Consorcio y los Objetivos de Sostenibilidad	42
10. Personas	45

Content

1. Letter from the Director.....	5
2. IFMIF-DONES España Presentation ..	7
3. Organisation	13
4. 2021 in numbers.....	23
5. 2021 Activities.....	25
6. Projects	35
7. Agreements	39
8. Dissemination in 2021	41
9. The Consortium and the Sustainability Objectives	43
10. People.....	45



1. Carta del Director

El año 2021 ha sido un año apasionante para nosotros. Lo ha sido por el nacimiento de nuestra organización, pero también y muy especialmente, por el proceso previo que ha dado lugar al mismo. Una mezcla de talento, voluntad de acuerdo y apoyo unánime de muchas personas e instituciones, que nos ha colocado muy cerca de la línea de salida para consolidar un sueño de muchos años; un sueño que podría enriquecer la imagen de España y su modelo productivo y contribuir, significativamente, a un futuro energético más sostenible, apoyado en la fusión.

Como toda organización en sus inicios, hemos dedicado un importante esfuerzo a adquirir nuestra personalidad jurídica, nuestra afiliación a los servicios públicos de las administraciones constituyentes y nuestra imagen corporativa. También hemos dedicado esfuerzo a dar continuidad a los trabajos que las instituciones que han sostenido el programa en los últimos años, especialmente el CIEMAT y la Universidad de Granada, venían realizando y también a colaborar intensamente en las tareas que siguen y seguirán desarrollando.

Como un lienzo en blanco, IFMIF-DONES España lo tiene todo por hacer y, sin embargo, tiene ya muy claro a dónde quiere llegar. Somos una organización creada con un propósito definido y con objetivos muy exigentes, que suponen un desafío inmenso para cualquier organización, y uno aún mayor para una de reciente creación.

El papel que nos ha tocado desempeñar está plagado de dificultades y aún contiene muchas incertidumbres, pero es un papel ilusionante y estamos disfrutando al comprobar lo contagiosa que es esa ilusión, en nuestro



entorno. Los retos que enfrentamos requieren de toda la que podamos recolectar.

Como nueva organización, tenemos importantes limitaciones para adquirir recursos, porque aún no se han engrasado los mecanismos internos y externos que permitirán hacerlo. En nuestro primer año de vida, hemos recibido un importantísimo apoyo en este sentido, por parte de la Universidad de Granada y del CIEMAT.

El lanzamiento definitivo del Programa, con la constitución del Steering Committee internacional, traerá consigo el mayor de nuestros desafíos: el inicio de la construcción de la que ya se ha definido como la infraestructura científica más importante de España y que será, además, una de las más relevantes de Europa.

Esta tarea titánica y la inmensa responsabilidad que conlleva, empieza con el esfuerzo de la gente de Escúzar, que ha contribuido aportando el lugar que acogerá el proyecto y pasa a través de los organismos, instituciones y empresas que han permitido, con su colaboración y apoyo, que IFMIF-DONES esté cada día más cerca de convertirse en realidad, pero, sobre todo, se sostiene en todas esas personas que durante los últimos quince años han prestado todo su talento y su aliento a demostrar que España tiene todo lo necesario para abordar y superar este desafío y aprovechar la oportunidad.

Sois vosotros, las Personas, independientemente de vuestra afiliación, las que estaréis en el centro de nuestra estrategia en los próximos años, porque para emprender con éxito esta travesía, necesitamos talento, ilusión, tiempo, tecnología, apoyo y financiación, pero, sobre todo, necesitamos Personas.

Ángel Ibarra Sánchez
Director

1. Letter from the Director

2021 has been thrilling for us. It has been so due to not only the birth of our organisation but the previous process that has given rise to it. A mixture of talent, willingness to agree and the unanimous support of many people and institutions have stood us closer to the starting point to consolidate a dream of many years; a dream that might enrich the image of Spain and its production model contributing crucially thus to a more sustainable future based on fusion energy..

Like any organisation in its beginnings, we have made a significant effort to acquire our legal identity, our affiliation to the public service of the constituent administrations and our corporate image. We have also dedicated an effort to give continuity to the work that the institutions supporting the Programme in recent years, especially CIEMAT and the University of Granada, have been carrying out and collaborating intensely in these tasks that continue and will continue to be developed.

Like a blank canvas, IFMIF-DONES España has everything to do; still, it is already very clear the targets to achieve. We are an organisation created under a robust purpose and demanding objectives, being these an immense challenge for any organisation and an even greater one for a newly created one.

Although the role we have been given is riddled with difficulties and still with a lot of unexpectedness, it is an exciting task, and we are keen to check how contagious that excitement is within our environment. The challenges we face demand all the enthusiasm we can muster.

Ángel Ibarra Sánchez
Director

As a new organisation, we have significant limitations in acquiring resources because the internal and external mechanisms that will allow us to do so have not yet been put in place. In our first year, we have received essential support in this regard from the University of Granada and CIEMAT.

The final launch of the Programme, including the international Steering Committee constitution, will bring one of our greatest challenges: the beginning of the construction of what has already been defined as the most important scientific infrastructure in Spain and which will also be one of the most important in Europe.

This titanic task and the immense responsibility it entails, begins with the efforts of the Escúzar citizens, who have been contributing by handing the place that will host the project over, as well as the cooperation and support from organisations, institutions and companies that facilitate that IFMIF-DONES is every day closer to becoming a reality. But, above all, it is paramount to highlight the role of all those people who, during the last fifteen years, have lent all their talent and encouragement to demonstrate that Spain has everything necessary to address and overcome this challenge and seize the opportunity.

It is you, the People, regardless of your affiliation, who will be at the centre of our strategy in the coming years because in order to successfully embark on this journey, we need talent, enthusiasm, time, technology, support and funding... but above all, we need People.



2. Presentación de IFMIF-DONES España

El Consorcio IFMIF-DONES España, se constituye el 9 de junio de 2021, mediante 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 para el impulso de la construcción en España de la infraestructura científico-técnica «International Fusion Materials Irradiation Facility-Demo Oriented Neutron Source» (IFMIF-DONES)], publicado en la [disposición 10405 del BOE número 148 de 22 de junio de 2021](#), en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 123.2.c de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

En aplicación del artículo 120 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, el Consorcio IFMIF-DONES España, adscrito a la Administración General del Estado a través del Ministerio de Ciencia e Innovación, es una entidad de investigación, compartida y financiada a partes iguales entre la Administración del Estado y la Comunidad Autónoma de Andalucía. De acuerdo con lo dispuesto en la disposición adicional vigesimoprimera de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, y tiene carácter de agente de ejecución del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, de acuerdo a lo establecido en el artículo 3.4 de la misma Ley.

IFMIF-DONES España tiene como fin gestionar la colaboración económica, técnica y administrativa de las entidades que lo integran, para el impulso de la construcción en España de la infraestructura científico-técnica de irradiación de materiales de fusión «International Fusion

Materials Irradiation Facility-Demo Oriented Neutron Source» (IFMIF-DONES).

Desde el inicio de la construcción de la infraestructura, IFMIF-DONES España atenderá las obligaciones que corresponda a España como país anfitrión de la infraestructura internacional, actuando como entidad legal de la misma, y ofreciendo apoyo a la organización internacional que gestionará su construcción y explotación científica. Asimismo, IFMIF-DONES España podrá impulsar y participar en proyectos de I+D+I en el campo de la fusión y en otros ámbitos de la ciencia y la tecnología afines, y en particular en los incluidos en la hoja de ruta europea para la fusión y podrá acreditarse y registrarse como Agente del Sistema Andaluz del Conocimiento, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, Andaluza de la Ciencia y el Conocimiento, y su normativa de desarrollo.

De cara a definir la Misión y la Visión de IFMIF-DONES España, es preciso exponer, previamente, la Misión y Visión del Programa IFMIF-DONES en el que el IFMIF-DONES España participará coordinando la contribución española.

La misión del Programa IFMIF-DONES se puede resumir en el desarrollo de un conjunto de actividades necesarias para:

- Generar datos experimentales del efecto de la radiación en los materiales necesarios para el diseño, licenciamiento, construcción y operación segura del futuro reactor de demostración de la fusión (DEMO), cuyas principales características están definidas en la hoja de ruta de la UE. Para ello es necesario generar un entorno experimental simulando el del reactor de fusión en lo que se refiere a las necesidades previstas en resistencia a la radiación de los materiales estructurales,
- Validar las técnicas de modelización computacional utilizadas para la evaluación de la respuesta a la radiación de los materiales, y
- El desarrollo de un programa experimental complementario mediante la realización de experimentos de interés en otras áreas.

2. IFMIF-DONES España Presentation

The Consorcio IFMIF-DONES España was constituted on 9 June 2021, through an agreement 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 Consortium for the promotion of the construction in Spain of the scientific-technical infrastructure "International Fusion Materials Irradiation Facility-Demo Oriented Neutron Source" (IFMIF-DONES), published in [provision 10405 of BOE number 148 of 22 June 2021](#), in compliance with the provisions of article 123. 2. c of Law 40/2015, 1 October, on the Legal Regime of the Public Sector.

In application of article 120 of Law 40/2015, of 1 October, IFMIF-DONES Consortium Spain, assigned to the General State Administration through the Ministry of Science and Innovation, is a research entity shared and funded equally between the State Administration and the Autonomous Community of Andalusia. Following the provisions of the twenty-first additional provision of Law 14/2011, of 1 June, on Science, Technology and Innovation, and is an agent for the execution of the Spanish Science, Technology and Innovation System, following the provisions of article 3. 4 of the same Law.

IFMIF-DONES España aims to manage the economic, technical and administrative collaboration of its member entities to promote the construction of the scientific and technical infrastructure for the irradiation of fusion materials "International Fusion Materials Irradiation

Facility-Demo Oriented Neutron Source" (IFMIF-DONES) in Spain.

From the beginning of the construction of the infrastructure, IFMIF-DONES España will be responsible for the duties corresponding to Spain as the host country of the international infrastructure, acting as its legal entity and offering support to the global organisation that will manage its construction and scientific exploitation. IFMIF-DONES España may promote and participate as well in R&D&I projects in the area of fusion and other related fields of science and technology, and in particular in those included in the European roadmap for fusion, and may be accredited and registered as an Agent of the Andalusian Knowledge System, following the provisions of Law 16/2007, of 3 December, Andalusian Law of Science and Knowledge, and its implementing regulations.

In terms of IFMIF-DONES España's mission and vision definition, it is essential to set out the mission and vision of the global IFMIF-DONES Programme in which IFMIF-DONES España will participate by coordinating the national contribution.

The mission of the IFMIF DONES programme might be summarised in the development of a range of activities to:

- Generate experimental data on the radiation effect on the materials needed for the design, licensing, construction and safe operation of the future fusion demonstration reactor (DEMO), whose main characteristics are defined in the EU roadmap. This requires the generation of an experimental environment simulating that from the fusion reactor perspective, in terms of the expected radiation resistance requirements of the structural materials;
- Validating the computational modelling techniques used for the assessment of the radiation response of the materials; and
- Development of a complementary experimental programme by carrying out experiments of interest in other areas.



Esta misión se traduce en un conjunto de objetivos científico-tecnológicos que incluyen:

- a. La generación de los datos del efecto de la radiación de materiales necesarios para el diseño, licenciamiento, construcción y operación segura de la Planta de demostración de fusión (DEMO), con sus principales características definidas en la Hoja de ruta de la UE, en un entorno de fusión simulado relevante para las necesidades anticipadas en resistencia a la radiación para los materiales estructurales en DEMO.
- b. Generar una base de datos para la evaluación comparativa de las respuestas a la radiación de los materiales de la mano de la ciencia de los materiales computacionales,
- c. La realización de experimentos científicos de interés en otras áreas científico-tecnológicas, independientes de la irradiación de materiales. Algunas de las posibles áreas de interés son diferentes aspectos de la física nuclear, la producción de radioisótopos, la medicina u otras aplicaciones industriales.
- d. Proporcionar una fuente de neutrones que produzca neutrones de alta energía con suficiente intensidad y volumen de irradiación. Para alcanzar este objetivo, se diseñará, construirá y desarrollará una nueva infraestructura (la instalación IFMIF-DONES).

Además, dado que la infraestructura IFMIF-DONES estará disponible durante el funcionamiento de ITER, es previsible que el Programa IFMIF-DONES pueda ayudar a ITER en algunos aspectos de su fase de operación nuclear.

Es importante señalar que, de acuerdo con la descripción anterior, después de la irradiación, el Programa IFMIF-DONES también se encargará del análisis de las muestras irradiadas (ya sea *in situ* o en una red de laboratorios asociados) así como de la preparación de la base de datos requerida para el diseño y licenciamiento del reactor DEMO.



Por otro lado, el Proyecto de la Infraestructura IFMIF-DONES debe entenderse como el conjunto de edificios y sistemas que se van a construir para albergar la fuente de neutrones de fusión relevante y que permitirá cumplir con los objetivos del Programa.

Teniendo esto en cuenta, es evidente **que la Misión y Visión de IFMIF-DONES España deben basarse en las del Programa IFMIF-DONES** con sus características propias.

These mission values can be reworded into a set of scientific and technological objectives that include:

- a. The generation of material irradiation test data for design, licensing, construction and safe operation of the fusion demonstration power reactor (DEMO), with its main features as defined in the EU roadmap, in a simulated fusion environment relevant to the expected radiation resistance requirements of the envisaged structural materials;
- b. Generating a comparative assessment of radiation responses database by using computational materials science;
- c. Conducting scientific experiments of interest in other scientific-technological areas, independent of materials irradiation. Possible areas of interest include different aspects of nuclear physics, radioisotope production, medicine or other industrial applications.
- d. Providing a neutron source that produces high-energy neutrons with sufficient irradiation intensity and volume. To achieve this objective, a new infrastructure (the IFMIF-DONES facility) will be designed, built and developed.

In addition, since the IFMIF-DONES infrastructure will be available during the ITER operation, it is foreseeable that the IFMIF-DONES Programme will be able to assist ITER in some aspects of its nuclear operation stage.

It is important to remark that, as described above, after irradiation, the IFMIF-DONES Programme will also be responsible for the analysis of the irradiated samples (*either in situ or within a partner laboratories network*) as well as for the preparation of the database required for the design and licensing of the DEMO reactor.

On the other hand, IFMIF-DONES Infrastructure Project should be understood as the set of buildings and systems that will be built to host the relevant fusion neutron source, and that will enable the Programme's objectives achievement.

With this in mind, it is clear **that the Mission and Vision of IFMIF-DONES España should be based on those objectives of the IFMIF-DONES Programme** with its own characteristics.



Misión de IFMIF-DONES España

La Misión de IFMIF-DONES España, en su concepción actual, previa al lanzamiento formal de la construcción de IFMIF-DONES consiste en contribuir significativamente al inicio de la construcción de IFMIF-DONES y en dotarse de las capacidades y recursos necesarios para poder ejecutar los compromisos adquiridos o que se adquieran por España en el marco del Programa y contribuir al avance de la I+D en España.

En un primer momento, éstos compromisos y contribuciones se articulan alrededor de las tareas de liderazgo de la propuesta de construcción de la infraestructura, así como de los distintos grupos de trabajo que ya existen y se encuentran involucrados en la fase preparatoria del Programa a nivel internacional. En una segunda etapa, con la construcción ya en marcha, IFMIF-DONES España se centrará en la gestión de los recursos involucrados para que la contribución española al proyecto sea un éxito y sea determinante para el éxito del Programa, asumiendo para ello como propia la Misión del Programa IFMIF-DONES.

En resumen, la Misión de IFMIF-DONES España será, en sus distintas etapas, la de “estar preparado” para cumplir los compromisos, mientras que su Visión será la de “cumplir estos compromisos desde la excelencia en I+D” para mantener a España en el núcleo del Programa IFMIF-DONES y del Programa de Fusión.



IFMIF-DONES España mission

The Mission of IFMIF-DONES España, in its current conception, before the formal launch of the construction of IFMIF-DONES, consists of contributing significantly to the start of the construction of IFMIF-DONES and to provide itself with the essential capacities and resources to be able to execute the commitments acquired or to be acquired by Spain within the framework of the Programme contributing thus to the progress of R&D in Spain.

Initially, these commitments and contributions are articulated around the tasks of the leadership of the proposal for the construction of the infrastructure, as well as the various working groups that already exist and are involved in the preparatory phase of the Programme at the international level. In a second stage, with the construction already underway, IFMIF-DONES España will focus on the management of the resources involved so that the Spanish contribution to the project is a success and is decisive for the success of the Programme, assuming the Mission of the IFMIF-DONES Programme as its own.

In summary, the Mission of IFMIF-DONES España will be, in its different stages, to “be ready” to fulfil the commitments, while its Vision will be to “fulfil these commitments through excellence in R&D” to keep Spain at the core of the IFMIF-DONES Programme and the Fusion Programme.

IFMIF-DONES España vision

IFMIF-DONES España was created to be the body that operates on behalf of Spain in the IFMIF-DONES Programme. To this end, IFMIF-DONES España must become the legal entity that supports the entire structure of the Programme and must also contribute to develop the strategic R&D capabilities crucial for Spain to play a relevant role in the Programme and, therefore, in the Fusion Programme, placing itself at the forefront of this technology and the exploitation of its future benefits.

The vision of IFMIF-DONES España cannot be other than to contribute to bring and maintain Spain in a relevant position in the Fusion Programme through a significant participation in the IFMIF-DONES Programme.



3. Organización

Los órganos de gobierno del Consorcio son los siguientes:

- El Consejo Rector.
- La Comisión Ejecutiva.
- La Dirección.

El **Consejo Rector** es el órgano de gobierno y administración del Consorcio, y está integrado por los siguientes miembros:

a. **Presidencia:** la presidencia del Consejo Rector tendrá carácter rotatorio anual y será asumida inicialmente por la persona titular del Ministerio competente en materia de investigación científica o cargo designado por esta, o persona en quien delegue y, seguidamente, por la persona titular de la Consejería de la Junta de Andalucía competente en materia de investigación científica o cargo designado por ésta, o persona en quien delegue. Durante el año 2021, este cargo ha sido ocupado por el Sr. D. Rafael Rodrigo Montero, Secretario General de Investigación (MCIN) y posteriormente por la Sra. Dña. Raquel Yotti Álvarez, Secretaria General de Investigación (MCIN).

b. **Vicepresidencia:** La vicepresidencia tendrá carácter rotatorio anual y será asumida inicialmente por la persona titular de la Consejería de la Junta de Andalucía competente en materia de investigación científica, o cargo designado por esta, o persona en quien delegue y, seguidamente por la persona titular del Ministerio competente en materia de investigación científica, o cargo designado por ésta, o persona en quien delegue. Durante el año 2021 este cargo ha sido ocupado por la Sra. Dña. Rosa María

Ríos Sánchez, Secretaria General de Universidades, Investigación y Tecnología de la Junta de Andalucía.

c. **Vocales:** Tres vocales en representación del Ministerio competente en materia de investigación científica, designados por la persona titular del Ministerio, y tres vocales en representación de la Consejería de la Junta de Andalucía competente en materia de investigación científica, designados por la persona titular de la Consejería. Durante el año 2021, han ocupado este cargo:

VOCALES representantes del Ministerio de Ciencia e Innovación (MCIN):

- El Sr. D. José I. Doncel Morales, Subdirector General de Grandes Instalaciones Científico-Técnicas.
- El Sr. D. José Juan Sánchez Serrano, Subdirector General de Internacionalización de la Ciencia y la Innovación
- El Sr. D. Carlos Alejaldre Losilla, Director General del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)

VOCALES representantes de la Junta de Andalucía:

- Sr. D. Pablo Cortés Achedad, Secretario General de Empresa, Innovación y Emprendimiento.
- Sra. Dña. Teresa Serrano Gotarredona, Directora General de Investigación y Transferencia del Conocimiento.
- Sra. Dña. Esther Higueras Cebrián, Coordinadora General de la Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología.

d. **La Dirección del Consorcio**, con voz, pero sin voto.



3. Organisation

The governing bodies of the Consortium are as the following:

- The Governing Council.
- The Executive Committee.
- The Management.

The **Governing Council** is the management and administrative body of the Consortium and is made up of the following members:

a. **Presidency:** the presidency of the Governing Council will rotate annually and will be assumed initially by the head of the Ministry responsible for scientific research or a position designated by it, or a person delegated by, and subsequently by the head of the Regional Ministry of Andalusia with competences on scientific research or a position designated by, or a person delegated. During the year 2021, this position has been held by Mr Rafael Rodrigo Montero, Secretary-General for Research (MCIN) and subsequently by Ms Raquel Yotti Álvarez, Secretary-General for Research (MCIN).

b. **Vice-presidency:** The vice-presidency will rotate annually and will be assumed initially by the person in charge of the Andalusian Regional Government Department responsible for scientific research, or a position designated by this, or a person delegated by this, and then by the person in charge of the Ministry responsible for scientific research, or a position assigned by this, or a person delegated by this. In 2021, this position was held by Ms Rosa María Ríos Sánchez, Secretary-General for Universities, Research and Technology of the Regional Government of Andalusia.

c. **Board Members:** Three members representing the Ministry responsible for scientific research, appointed by the head of the Ministry, and three members representing the Regional Ministry of Andalusia responsible for scientific research, assigned by the head of the Regional Ministry. During the year 2021, they have held this position:

Board Members representing the Ministry of Science and Innovation (MCIN):

- Mr José I. Doncel Morales, Deputy General Director of Large Scientific and Technical Facilities.
- Mr José Juan Sánchez Serrano, Deputy General Director for the Internationalisation of Science and Innovation.
- Mr Carlos Alejaldre Losilla, General Director of the Energy, Environmental and Technological Research Centre (CIEMAT).

Board Members representing the Regional Government of Andalusia:

- Mr Pablo Cortés Achedad, General Secretary for Enterprise, Innovation and Entrepreneurship.
- Ms Teresa Serrano Gotarredona, General Director for Research and Knowledge Transfer.
- Ms Esther Higueras Cebrián, General Coordinator of the General Secretariat of Universities, Research and Technology.

d. **The Director of the Consortium**, with the right to speak but not to vote.



La **Comisión Ejecutiva** es el órgano de seguimiento de la ejecución de las actividades del Consorcio y está integrada por los siguientes miembros:

a. Presidencia: Ejercerá la presidencia de la Comisión Ejecutiva una vocalía de las indicadas en el apartado b). La presidencia será rotatoria por períodos anuales, de acuerdo al mismo régimen establecido para el Consejo Rector, de manera que recaiga en todo momento en la Administración que ejerce la vicepresidencia del Consejo Rector. Durante 2021 este cargo ha sido ocupado por Sra. Dña. Teresa Serrano Gotarredona, Directora General de Investigación y Transferencia del Conocimiento.

Constituyéndose la Vicepresidencia en el Sr. D. José I. Doncel Morales, Subdirector General de Grandes Instalaciones Científico Técnicas.

b. Vocales:

Vocales representando al Ministerio competente en materia de investigación científica designados por la persona titular del Ministerio.

- Sr. D. Joaquín Sánchez Sanz, titular de la Dirección del Laboratorio Nacional de Fusión del Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT).

Vocal representando a la Consejería de la Junta de Andalucía competente en materia de investigación científica de la Junta de Andalucía.

- Sra. Dña. María Osuna Arcángel, responsable de Coordinación Empresa-Universidad de la Dirección General de Investigación y Transferencia del Conocimiento.

La **Dirección del Consorcio**, con voz, pero sin voto.

Durante el año 2021 la Dirección del Consorcio IFMIF-DONES España ha sido ostentada por el Prof. Ángel Ibarra Sánchez por acuerdo adoptado en la sesión ordinaria del Consejo Rector celebrada el día 5 de julio de 2021

Organigrama

Durante 2021, se han planificado la estructura y los recursos que serán necesarios para alcanzar la mayor eficacia y la mayor eficiencia posibles, en la persecución de los objetivos de IFMIF-DONES España.

En la figura 1 se muestra el organigrama que se ha propuesto para la estructura a medio y largo plazo del Consorcio. Se trata de una estructura organizada alrededor de Departamentos y Oficinas de Apoyo, que a su vez contiene Divisiones o Secciones con los distintos equipos de trabajo. Dada la larga duración de la fase de construcción y puesta en marcha, que es de aproximadamente un tercio de la del propio programa (sin contar futuras ampliaciones), el número de integrantes de cada equipo irá variando a lo largo del tiempo, aunque el número total se mantenga relativamente estable en el tiempo, una vez completado.

Esto se justifica en el hecho de que las necesidades de personal en los distintos departamentos y oficinas irá variando en el tiempo, en función del peso relativo que tengan en cada fase. Sin embargo, es muy importante retener en la organización el know-how adquirido.

Esta movilidad interna del personal permitirá afianzar el talento y la experiencia, garantizando el desarrollo óptimo del ciclo de vida de la infraestructura y el sostenimiento de una estabilidad laboral muy beneficiosa para el cumplimiento de objetivos de la entidad, a largo plazo.

The **Executive Committee** is the body that follows up the execution of the Consortium's activities and is made up of the following members:

a. Chairmanship: The chairmanship of the Executive Committee shall be held by one of the members indicated in section b). The chairmanship will rotate for annual periods, in accordance with the same system established for the Governing Council, so that it falls at all times to the Administration that holds the vice-presidency of the Governing Council. In 2021 this position has been held by Ms Teresa Serrano Gotarredona, General Director for Research and Knowledge Transfer.

Mr José I. Doncel Morales, Deputy General Director of Large Scientific-Technical Facilities, is the Vice-Chairman of the Board.

b. Board Members: Members representing the Ministry responsible for scientific research, appointed by the Minister.

- Mr Joaquín Sánchez Sanz, Head of the Directorate of the National Fusion Laboratory of the Centre for Energy, Environmental and Technological Research (CIEMAT).

Board member representing the Department of the Andalusian Regional Government responsible for scientific research of the Andalusian Regional Government.

- Ms María Osuna Arcángel, Head of Company-University Coordination of the Directorate-General for Research and Knowledge Transfer.

The Director of the Consortium with the right to speak but not to vote.

During the year 2021, the management of the Consorcio IFMIF-DONES España has been held by Prof. Ángel Ibarra Sánchez by agreement adopted at the ordinary session of the Governing Board held on 5th July 2021.

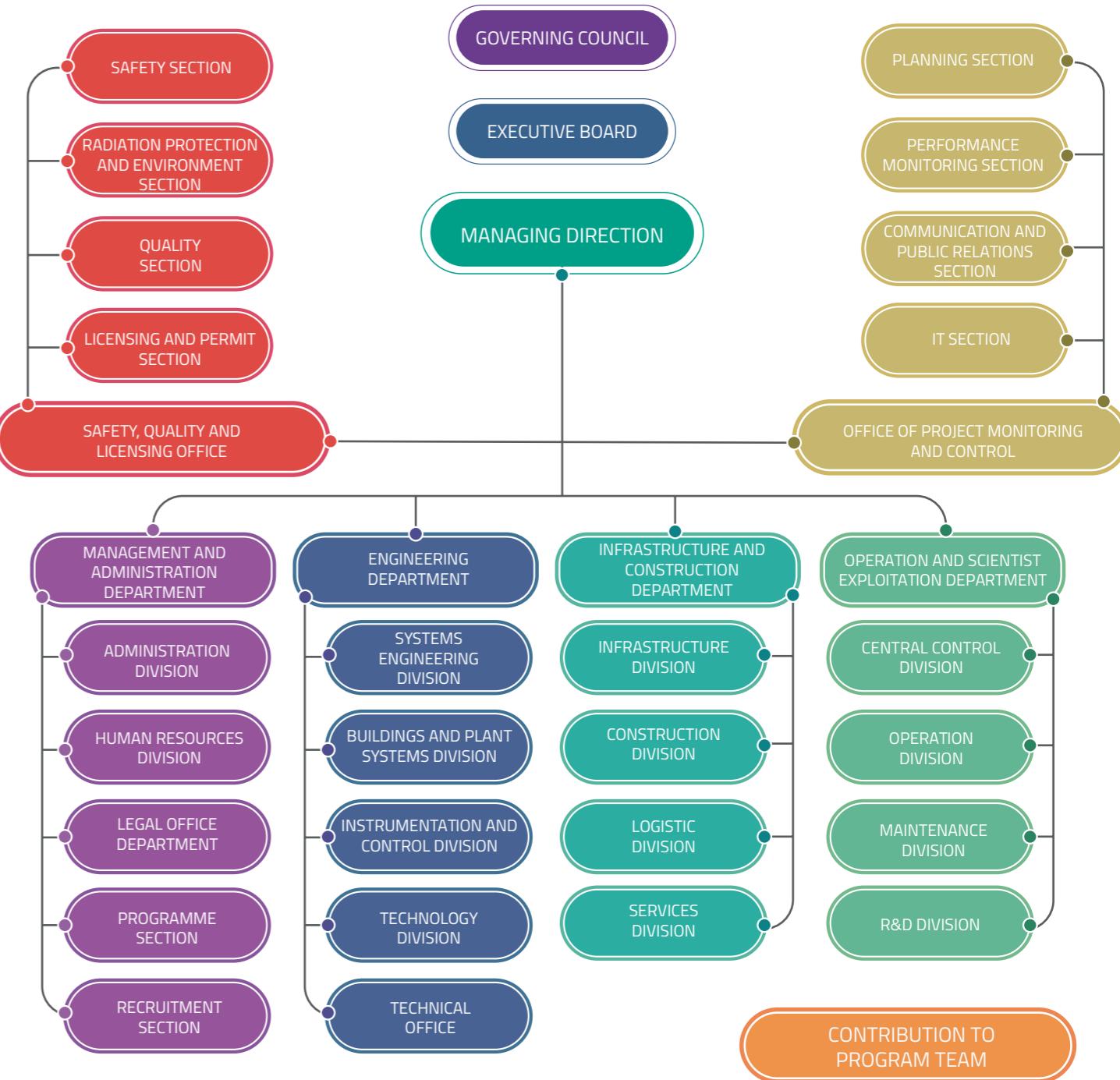
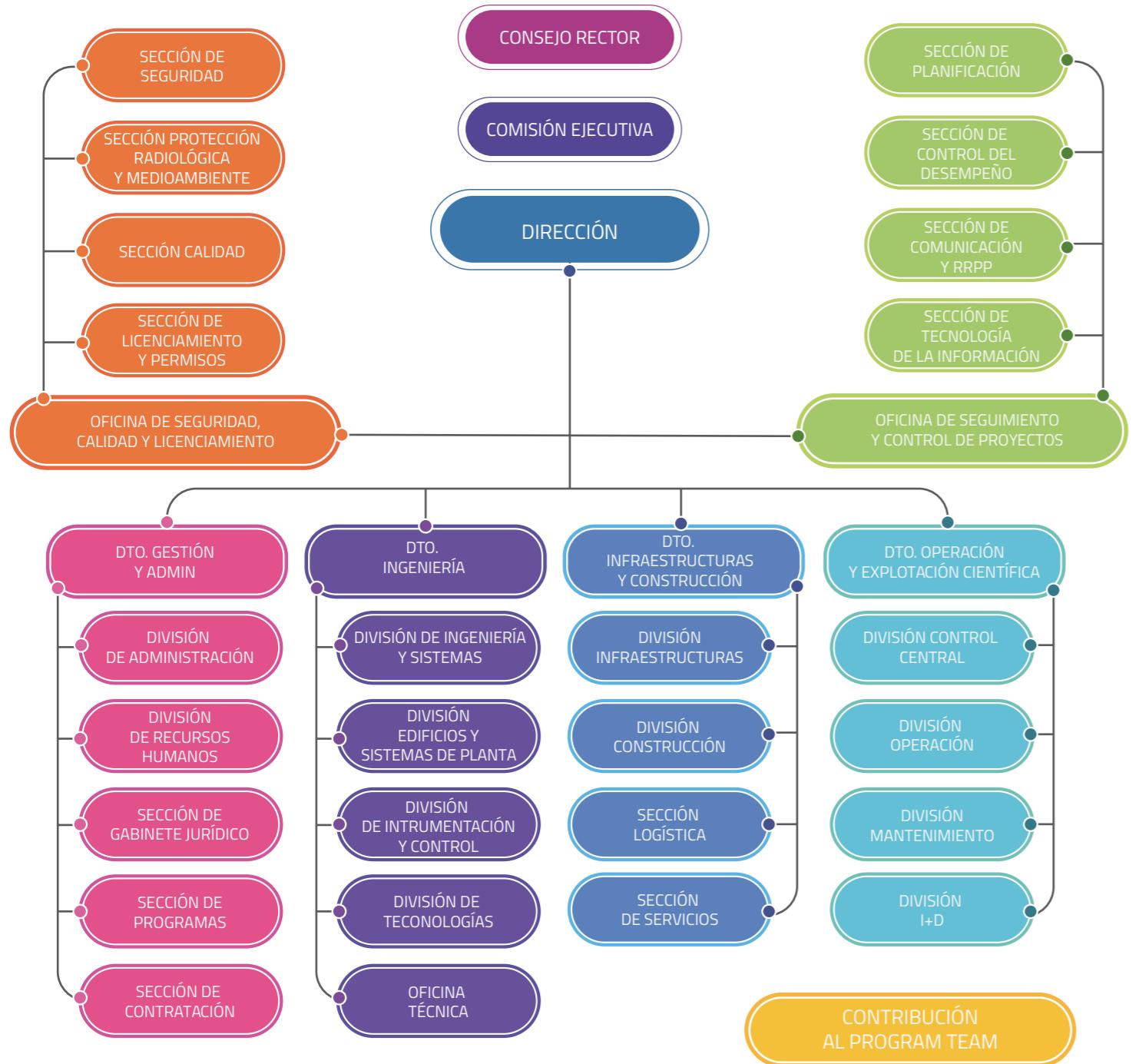
Organisation chart

In 2021, the structure and resources required to achieve the most significant possible effectiveness and efficiency in pursuing IFMIF-DONES España's objectives have been planned.

Figure 1 shows the organisation chart that has been proposed for the medium and long-term structure of the Consortium. It is an organised structure around Departments and Support Offices, which in turn contains Divisions or Sections with the different teams work. Given the long duration of the construction and start-up phase, which is approximately one-third of the course of the programme itself (not counting future extensions), the number of members of each team will vary over time. However, once completed, the total number will remain relatively steady.

This is justified by the fact that staffing requirements in different departments and offices will vary over time, depending on their relative weight at each stage. However, it is crucial to maintain the acquired know-how within the organisation.

This internal mobility of personnel will allow the consolidation of talent and experience, guaranteeing the optimal development of the infrastructure's lifetime and maintaining job stability that is highly beneficial for fulfilling the entity's long-term objectives.



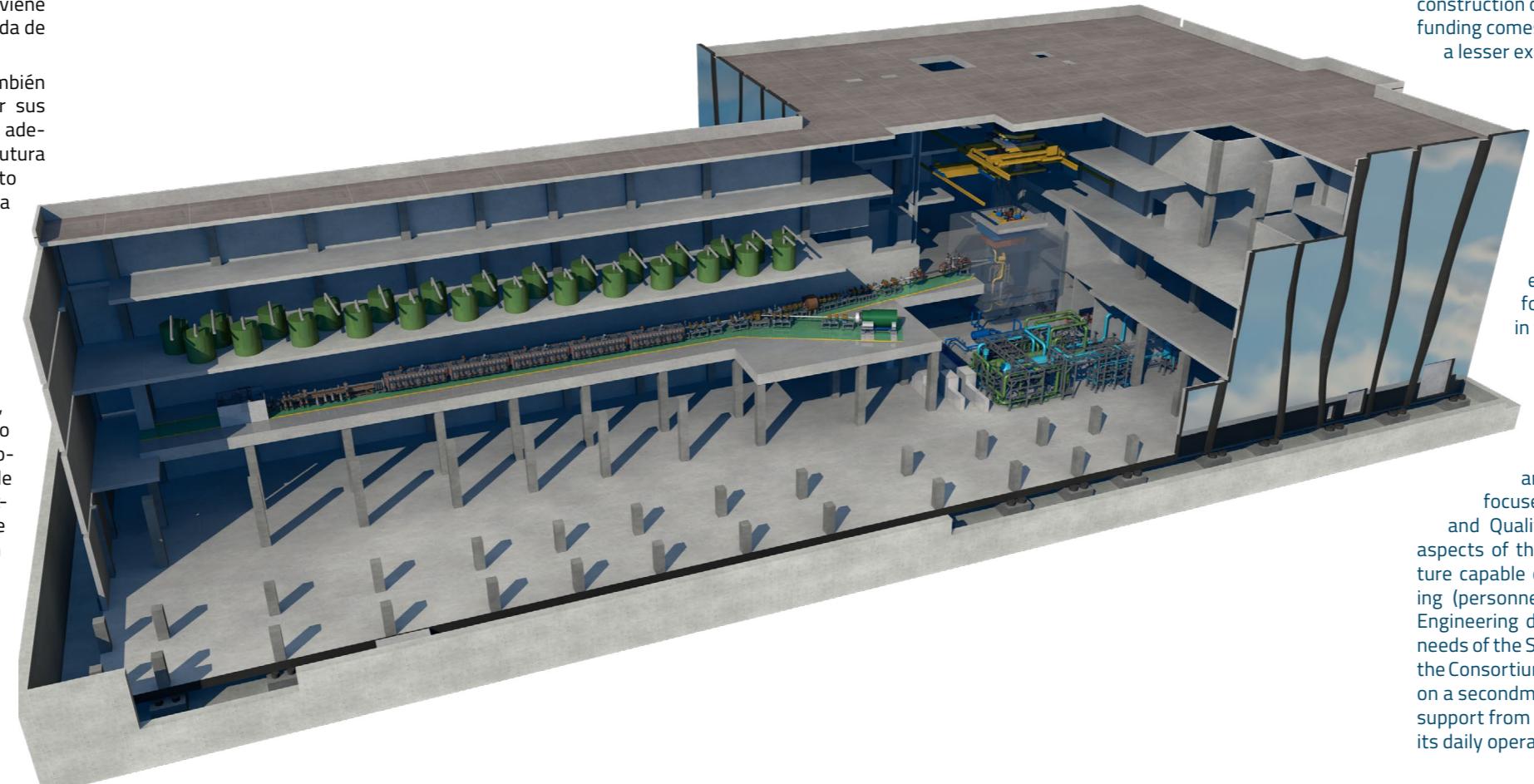


Durante su primera etapa de existencia, comprendida entre su fundación en junio de 2021 y el final de 2023, IFMIF-DONES España se concentra en promover el inicio del Programa y el inicio de la construcción de la infraestructura. En ese periodo, su financiación proviene de las instituciones consorciadas y en menor medida de las propias actividades de I+D de la entidad.

Durante esta fase, IFMIF-DONES España también necesita una estructura óptima para desarrollar sus objetivos. Esta estructura de recursos, debe ser, además, totalmente compatible con la estructura futura y debe estar preparada para un rápido crecimiento según se vayan desarrollando los acontecimientos a nivel internacional.

De este modo, desde su fundación hasta el final de 2023, IFMIF-DONES España se concentrará en completar los recursos que se muestran en el organigrama de la figura 2.

En esa etapa, como puede comprobarse en el organigrama, el esfuerzo de adquisición de recursos se concentrará en reforzar la Dirección, desarrollar parcialmente la Oficina de Seguimiento y Control de Proyectos con los elementos más enfocados al lanzamiento del Programa, equipos de Seguridad y Calidad para la preparación de aspectos formales de la infraestructura, la estructura de Gestión capaz de asumir un fuerte incremento en las contrataciones (personal, bienes y servicios) y la del departamento de Ingeniería en los aspectos más cercanos a las necesidades de la contribución española. Durante el año 2021, el Consorcio solo ha tenido un empleado (el Director) cedido por el CIEMAT y ha requerido de un fuerte apoyo de la Universidad de Granada y del CIEMAT, para su funcionamiento diario y para el desarrollo de su actividad.

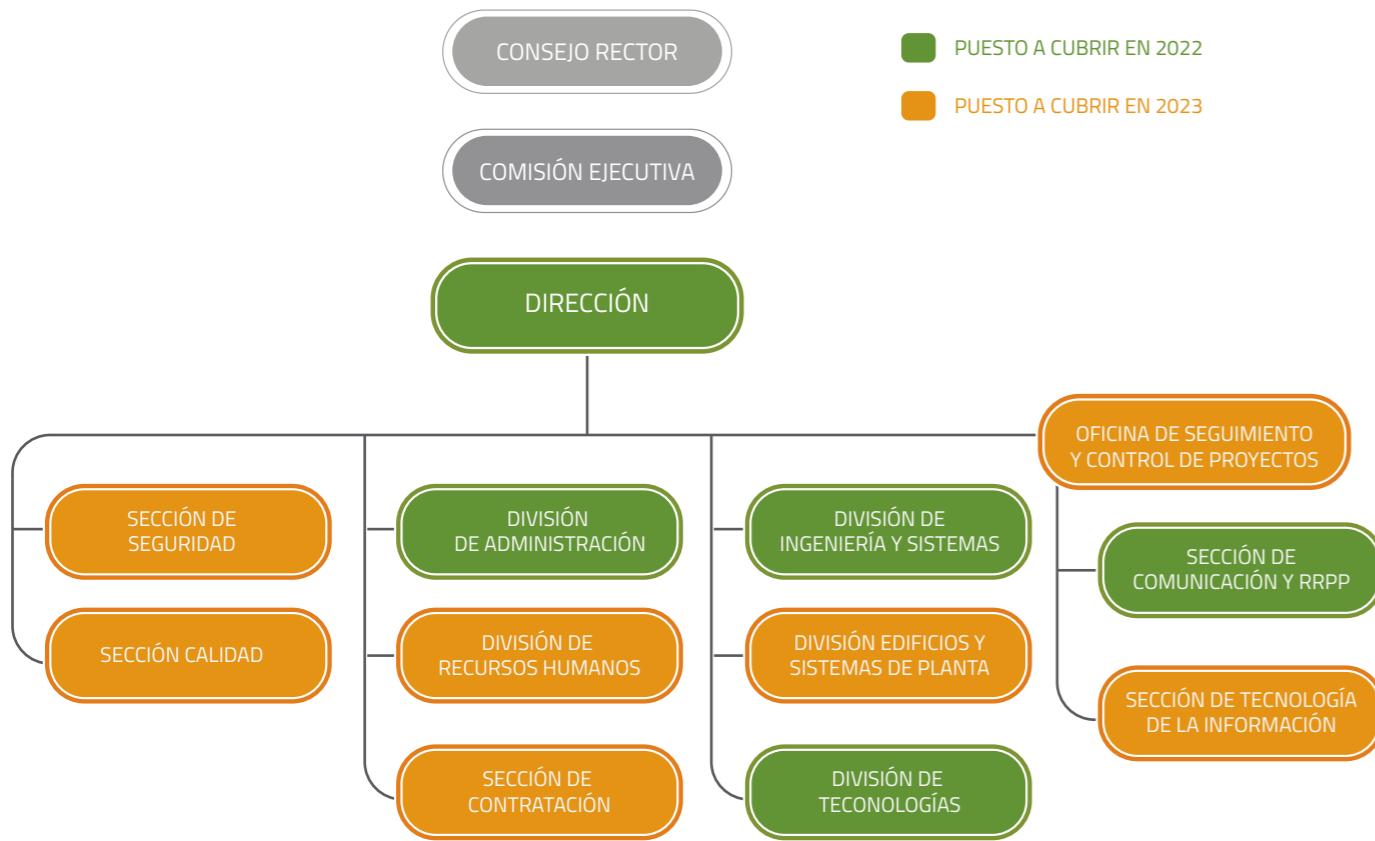


During the first stage of the IFMIF-DONES project, between its foundation in June 2021 and the end of 2023, IFMIF-DONES España focusses on promoting the start-up of the Programme and the beginning of the construction of the infrastructure. During this period, its funding comes from the Consortium institutions and, to a lesser extent, from the entity's R&D activities.

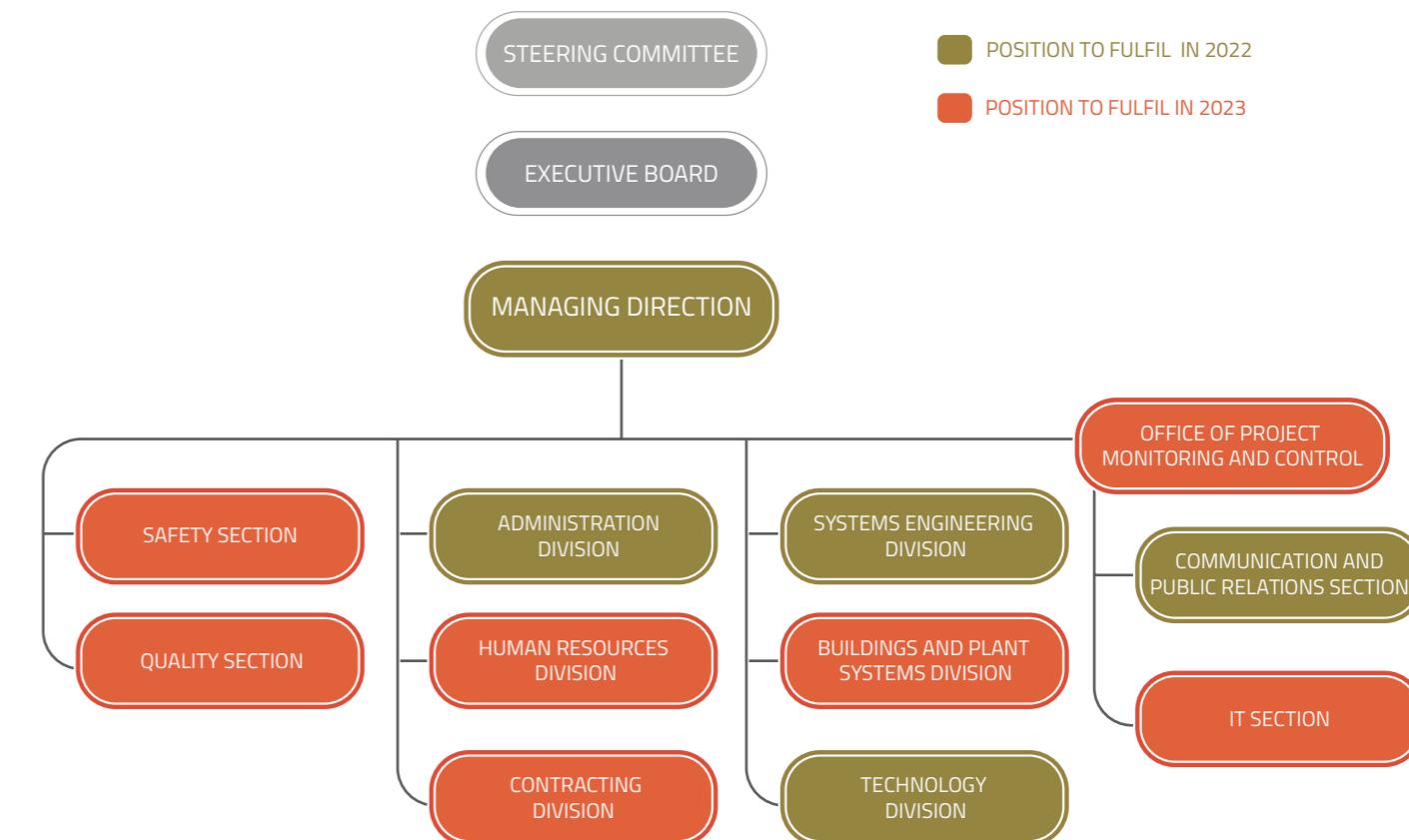
During this stage, IFMIF-DONES España also needs an optimal structure to develop its objectives. This resource structure must also be fully compatible with the future system and prepared for rapid growth as international developments unfold.

Thus, from its foundation until the end of 2023, IFMIF-DONES España will focus on completing the resources shown in the organisation chart in Figure 2.

At this stage, as can be seen in the organisation chart above, the resource acquisition effort will be focussed on (I) strengthening the Directorate, (II) partially developing the Project Monitoring and Control Office with the elements most focused on launching the Programme, Safety and Quality teams for the preparation of formal aspects of the infrastructure, the Management structure capable of assuming a solid increase in contracting (personnel, goods and services) and (III) for the Engineering department in the aspects closest to the needs of the Spanish contribution. During the year 2021, the Consortium has only had one employee (the Director) on a secondment from CIEMAT and has required strong support from the University of Granada and CIEMAT for its daily operation and the development of its activity.



PUESTO A CUBRIR EN 2022
PUESTO A CUBRIR EN 2023



POSITION TO FULFIL IN 2022
POSITION TO FULFIL IN 2023



4. 2021 en números

Debido a la reciente creación del Consorcio, el año 2021 recoge una actividad moderada. Tan solo se han lanzado algunos contratos de asistencia y externalización de servicios y se han abonado los gastos correspondientes a las actividades de promoción del inicio de la construcción de la infraestructura. Se han limitado también los ingresos previstos, que se han diferido parcialmente a años posteriores para su aprovechamiento óptimo.

Concepto	Importe en €
A) Cobros:	250.000,00
Transferencias y subvenciones recibidas	250.000,00
B) Pagos	11.348,48
Servicios de profesionales independientes	11.192,49
Dietas y desplazamientos	155,14
Gastos bancarios	0,85
A+B	238.651,52

4. 2021 in numbers

Due to the recent creation of the Consortium, the year 2021 includes a moderate activity. Only some contracts for assistance and outsourcing services have been launched, and the expenses corresponding to the actions to launch the construction of the infrastructure have been paid. The expected income has also been limited, partially deferred to later years for optimal use.

Concept	Amount in €
A) Assets	250.000,00
Transfers and subsidies received	250.000,00
B) Payments	11.348,48
Services of independent professionals	11.192,49
Travel and subsistence	155,14
Bank charges	0,85
A+B	238.651,52



5. Actividades 2021

2021 es el año de constitución del Consorcio IFMIF-DONES España. Como tal, es el año en el que la organización debía construir sus cimientos y su estructura mínima para poder sostenerse y funcionar. Por otra parte, IFMIF-DONES España es una entidad esperada y a la que ya se le atribuye el requisito de enfrentar grandes retos como convertirse en el centro de gravedad del Programa IFMIF-DONES en España y, sobre todo, actuar de vector fundamental para promover el lanzamiento definitivo del Programa y el inicio de la construcción de la infraestructura.

Las actividades de IFMIF-DONES España en este primer año de existencia se han repartido en los aspectos mencionados, es decir, en primer lugar, los relativos a la puesta en marcha del Consorcio, principalmente enfocados a obtener el alta administrativa y electrónica en todos los organismos y plataformas requeridos y a la preparación de la documentación necesaria para iniciar los procesos de adquisición de personal, con la mayor urgencia. El segundo bloque de actividades engloba a todas aquellas enfocadas a cumplir con la misión de IFMIF-DONES España de actuar como centro de gravedad de la contribución española al Programa IFMIF-DONES, con especial peso en la construcción y operación de la infraestructura: entre estas actividades se encuentran las relativas a la coordinación de una oficina de proyecto, las de difusión de la existencia y misión de la propia entidad y del Programa al que da soporte y las de coordinación tareas en curso, que vienen siendo realizadas a través de distintos organismos (principalmente el CIEMAT, la UGR y la industria) en el marco de diferentes programas de financiación.

Alta en plataforma INVENTE
Obtención del NIF
Número PIC
Cuenta bancaria
Cuenta en Seguridad Social
Alta como centro de trabajo
Alta en el CNAE

En este 2021 se ha trabajado intensamente en darle personalidad jurídica y administrativa a IFMIF-DONES España, lo cual implica proceder al alta de la entidad en las plataformas y ante los organismos competentes.

Por otra parte, se ha procedido a la firma de un convenio de asistencia jurídica con la Abogacía del Estado, y a la presentación presupuestos 2022 para los PGE, de obligado cumplimiento ya desde el primer año de existencia.

También se ha trabajado en dotar a IFMIF-DONES España de una imagen distintiva, desarrollando un logo (ver figura 3) y una imagen de marca que, recogida en el Manual de Marca, ha servido ya para la elaboración de los primeros materiales distintivos (tarjetas de visita,

5. 2021 Activities

2021 is the year of the Consorcio IFMIF-DONES España constitution. As such, it is the year in which the organisation had to build its foundations and its minimum structure to be able to sustain itself and function. On the other hand, IFMIF-DONES España is an expected entity and to which is already attributed the requirement of facing great challenges such as becoming the core of the IFMIF-DONES Program in Spain and, above all, acting as a fundamental vector to promote the definitive launch of the Program and the beginning of the construction of the infrastructure.

The activities of IFMIF-DONES España in this first year of existence have been distributed in the aforementioned aspects, that is, in the first place, those related to the start-up of the Consortium, mainly focused on obtaining administrative and electronic registration in all required agencies and platforms and the preparation of the necessary documentation to start the staff recruitment processes, with the utmost urgency. The second block of activities encompasses all those focused on fulfilling the IFMIF-DONES España mission of acting as the centre of gravity of the Spanish contribution to the IFMIF-DONES Program, with particular emphasis on the construction and operation of the infrastructure: these activities include those relating to the coordination of a project office, dissemination of the existence and mission of the entity itself and of the Program it supports, and coordination of ongoing tasks, which are being carried out through different organisations (mainly the CIEMAT, the UGR and the industry) within the framework of various financing programs.

Registration on the INVENTE platform
Obtaining the NIF
PIC Number
Bank account
Social Security account
Registration as a work centre
Registration in the CNAE

In 2021, intense work was done to enable IFMIF-DONES España legal and administrative entity, which implies registering the entity on the platforms and before the relevant agencies.

On the other hand, a legal assistance agreement has been signed with the State Attorney, and the presentation of 2022 budgets for the PGE, mandatory from the first year of existence.

Work has also been done to provide IFMIF-DONES España with a distinctive corporate image, developing a logo (see figure 3) and a brand image that, included in the Brand Manual that has already been used to prepare the first distinctive materials (business cards, posters, etc) and for the definition and implementation of corporate image (email accounts, web, RSS etc.).



Fig. 3. Logotipo desarrollado para el Consorcio IFMIF-DONES España



cartelería, etc) y para la definición y puesta en marcha imagen corporativa (cuentas de correo, web, RRSS etc).

Dado que el Consorcio nace con tan solo la figura del Director, para su existencia, el Consorcio necesita asesoramiento y externalización de servicios, por lo que se ha dotado de un Procedimiento de Compras Menores y ha comenzado a definir las especificaciones técnicas de los servicios de asesoría necesarios, como la asesoría fiscal, laboral y contable y el soporte para la tramitación de expedientes de contratación y su publicación.

Por la misma razón, y para comenzar la adquisición de recursos, IFMIF-DONES España ha elaborado la Planificación de la Estructura de Personal para todo su ciclo de vida, un organigrama estructurado en departamentos, divisiones y secciones, unas tablas salariales, que definen además, las categorías profesionales y el sistema básico de retribuciones y promoción profesional y se ha firmado un convenio con CIEMAT para la cesión de personal, que permitirá adquirir desde enero de 2022, a otros dos investigadores que junto al Director, actuarán como Adjunto al Director y como Coordinador de los Sistemas del Acelerador, constituyendo la estructura mínima necesaria para los siguientes pasos.

Además, IFMIF-DONES España, consciente de las crecientes necesidades de recursos y de que aún queda un camino por recorrer hasta la obtención de

nueva financiación, se ha involucrado desde el primer momento en los programas de investigación que rodean a IFMIF-DONES, habiendo obtenido ya en su primer semestre de existencia una solicitud de oferta para servicios de consultoría e Investigación, desde la empresa OROLIA-SEVENSOLUTIONS, en el marco de la Convocatoria de Investigación Industrial para Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI) del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, que finalmente sería aprobada a inicios de 2022 y se ha firmado un convenio de asesoría científico-tecnológica con la empresa NIPROMA para el desarrollo de tecnologías de interés para la Test Cell de IFMIF-DONES, en el marco del proyecto DONES-NEXT aprobado por la convocatoria Misiones 2021 del CDTI.

En el segundo bloque de actividades, enfocado a situar a IFMIF-DONES España como centro de gravedad natural de la contribución española al Programa IFMIF-DONES, se encuentran, en primer lugar, aquellas que han contribuido a dar a conocer la existencia de IFMIF-DONES España, del Programa IFMIF-DONES y del contexto de ambos. Desde la Dirección de la entidad se ha realizado un importante esfuerzo de difusión, soportado mediante la colaboración de CIEMAT y la UGR, participando en multitud de eventos informativos, que podrían clasificarse en tres tipos según su público objetivo:

Fig. 3. Logo developed for the Consorcio IFMIF-DONES España



Given that the Consortium was born with only the figure of the Director, for its existence, the Consortium needs advice and outsourcing of services, for which it has established a Procedure for Minor Purchases and has begun to define the technical specifications of the services of necessary advice, such as tax, labour and accounting advice and support for the processing of contract files and their publication.

For the same reason, and to begin the acquisition of resources, IFMIF-DONES España has drawn up the Personnel Structure Planning for its entire lifetime, an organisational chart structured into departments, divisions and sections, and salary tables, which also define, the professional categories and the basic system of remuneration and professional promotion, an agreement has been also signed with CIEMAT for the transfer of personnel, which will allow the acquisition of two other researchers from January 2022 who, together with the Director, will act as Assistant to the Director and as Coordinator of the Accelerator Systems, constituting the minimum structure required for the following steps.

In addition, IFMIF-DONES España, aware of the growing need for resources and that there is still a long way to go before sourcing new funding, has been involved from the outset in the research programs surrounding IFMIF-DONES, having already obtained in its

first semester of existence a request for an offer for consulting and research services, from the company OROLIA-SEVENSOLUTIONS, within the framework of the Industrial Research Call for Innovative Business Groups (AEI) of the Ministry of Industry, Commerce and Tourism, which would finally be approved at the beginning of 2022 and a scientific-technological consultancy agreement has been signed with the company NIPROMA for the development of technologies of interest for the IFMIF-DONES Test Cell, within the framework of the DONES-NEXT project approved by the CDTI Missions 2021 call.

In the second block of activities, focused on placing IFMIF-DONES España as the natural cross-cutting issue of the Spanish contribution to the IFMIF-DONES Program, there are, first of all, those that have contributed to making the existence of IFMIF-DONES known. DONES Spain, of the IFMIF-DONES Program and the context of both. The entity's Management has made a significant dissemination effort, supported by the collaboration of CIEMAT and the UGR, participating in a multitude of informative events, which could be categorised into three types according to their target audience:



Difusión en el ámbito institucional

- Participación en el "Encuentro de trabajo de Infraestructuras de Investigación Europeas con representación española"
- Participación en la 2nd ESFRI Open Session: Energy
- Presentación del estado de proyecto IFMIF-DONES en el Governing Board de la Agencia Europea Fusion for Energy
- Presentación sobre la planificación del paquete de trabajo WPENS en el DEMO Project Board del Consorcio EUROfusion

Difusión en el ámbito Científico

- Conferencia "Facilities for complementary physics experiments at the IFMIF-DONES fusion neutron source" en la *Applied Nuclear Physics Conference* en Praga.
- Organización y participación en la Jornada *Fusion-A2* entre CLPU e IFMIF-DONES, la charla *Controlling IFMIF-DONES: technological challenges for operating a large, unique scientific*
- Presentación invitada en la *PhDiaFusion: Summer School of Plasma Diagnostics*
- Sesión plenaria "Proyecto DONES, otro sol para Granada", el taller "IFMIF-DONES hacia la fusión nuclear", y varias ponencias y contribuciones en la *46 Reunión Anual de la Sociedad Nuclear Española*.
- Conferencia invitada "The IFMIF-DONES Project: Status and Near plans" en la *Conference SUSEN 2021* en Praga
- Conferencia invitada "IFMIF-DONES Progress and future plans", de la conferencia *ICFRM-20 (International Conference on Fusion Reactor Materials)* incluyendo organización y patrocinio.
- Conferencia invitada "A neutron source for fusion: The DONES Project" en el Workshop sobre Materiales organizado por FUSENET

- Organización y participación en el *2nd EU-JA Workshop on Fusion Neutron Source*

Difusión en el ámbito Industrial

- Conferencia Oportunidades de contratación pública tecnología, construcción y servicios, Promálaga, Málaga
- Organización de la Visita a Escúzar del Colegio Ingenieros Caminos de Andalucía
- Organización de la Jornada Laboratorio de innovación y emprendimiento, en la Cámara de Comercio de Granada
- Jornada titulada IFMIF-DONES: Pensando en el futuro de Granada, presentada en la Cámara de Comercio de Granada
- Organización de la jornada "IFMIF-DONES promotion in Italy" sobre el proyecto, la participación de Italia y las oportunidades comerciales para la industria
- Webinar "Episode 2. Fusion: strategies, roadmaps and development programmes", organizado por el CDTI en el marco de las actividades preparatorias para el Big Science Bussiness Forum 2022

Dissemination in the institutional field

- Participation in the "Work meeting of European Research Infrastructures with Spanish representation."
- Participation in the 2nd ESFRI Open Session: Energy
- Presentation of the IFMIF-DONES project status to the Governing Board of the European Fusion for Energy Agency
- Presentation on the planning of the WPENS work package at the DEMO Project Board of the EUROfusion Consortium

Dissemination in the Scientific field

- Lecture "Facilities for complementary physics experiments at the IFMIF-DONES fusion neutron source" at the Applied Nuclear Physics Conference in Prague.
- Organisation and participation in the Fusion-A2 Conference between CLPU and IFMIF-DONES, the talk *Controlling IFMIF-DONES: technological challenges for operating an extensive, unique scientific*
- Invited presentation at PhDiaFusion: Summer School of Plasma Diagnostics
- Plenary session "DONES Project, another sun for Granada", the workshop "IFMIF-DONES towards nuclear fusion", and various presentations and contributions at the 46th Annual Meeting of the Spanish Nuclear Society.
- Invited lecture "The IFMIF-DONES Project: Status and Near plans" at the Conference SUSEN 2021 in Prague
- Invited conference "IFMIF-DONES Progress and future plans", of the ICFRM-20 conference (International Conference on Fusion Reactor Materials) including organisation and sponsorship.

- Invited lecture "A neutron source for fusion: The DONES Project" at the Materials Workshop organised by FUSENET
- Organisation and participation in the 2nd EU-JA Workshop on Fusion Neutron Source

Diffusion in the Industrial field

- Conference Opportunities for public contracting technology, construction and services, Promálaga, Málaga
- Organization of the visit to Escúzar by the Colegio Ingenieros Caminos de Andalucía
- Organisation of the Workshop on Innovation and Entrepreneurship, at the Granada Chamber of Commerce
- Conference entitled IFMIF-DONES: Thinking about the future of Granada, presented at the Granada Chamber of Commerce
- Organisation of the conference "IFMIF-DONES promotion in Italy" on the project, the participation of Italy and the commercial opportunities for the industry
- Webinar "Episode 2. Fusion: strategies, roadmaps and development programmes", organised by the CDTI within the framework of the preparatory activities for the Big Science Business Forum 2022



También en este segundo bloque de actividades, se ha perseguido por un lado dar soporte a la puesta en marcha y desarrollo de una Oficina Técnica con personal de alta cualificación, que constituirá el primer núcleo de los equipos destacados en el emplazamiento alrededor del Consorcio IFMIF-DONES España y del Programa IFMIF-DONES y por otro lado, a la coordinación con otros proyectos y organismos involucrados en el proyecto antes de la fundación de la entidad, como son: el Proyecto DONES-PreP financiado por la Comisión Europea dedicado a la preparación de documentación y estudios que facilitasen el inicio del Programa y el de la construcción de la infraestructura; el Proyecto DONES PRIME, gestionado por el CIEMAT y el Ministerio de Ciencia e Innovación y cofinanciado con fondos FEDER, dedicado a la realización de estudios para la caracterización del emplazamiento de IFMIF-DONES, la construcción de los primeros edificios de la infraestructura y la implantación de los primeros grandes laboratorios de apoyo de IFMIF-DONES; y el Proyecto DONES- UGR, gestionado por la Universidad de Granada y la Junta de Andalucía y cofinanciado con fondos FEDER, que da soporte al lanzamiento del Programa IFMIF-DONES a través de la Oficina para la Implementación de DONES, desde el punto de vista administrativo, y de la Oficina Técnica de IFMIF-DONES desde el punto de vista técnico y, adicionalmente, desarrolla varios laboratorios y prototipos y la construcción del Centro de investigación DONES-UGR anexo a IFMIF-DONES, en Escúzar.

También se han liderado los trabajos del Paquete de Trabajo, enmarcado en el Programa EUROfusion desde 2015, que se dedica al desarrollo del diseño de ingeniería de IFMIF-DONES, incluyendo múltiples experimentos de validación, denominado Work Package Early Neutron Source (WPENS) y que ha actuado como hilo conductor del propio Programa durante los últimos años.

Con el objetivo de asegurar la coordinación entre todos ellos y para encontrar sinergias entre los distintos programas y aprovechar todas las oportunidades que ofrece la multilateralidad organizada, se ha realizado un gran esfuerzo de concentración de actividades

alrededor de IFMIF-DONES España y se han establecido una serie de herramientas como la Reunión de coordinación semanal (IFMIF-DONES Executive Meeting), reuniones periódicas entre los distintos proyectos, para la transferencia de conocimiento, o la planificación y continuación de las tareas principales del Programa DONES-PreP tras su finalización a final de 2021 y otros trabajos más tecnológicos de tipo transversal como el análisis de opciones para el manejo y control integrado de información que debería permitir en su momento una coordinación correcta entre todos los sistemas de información y de gestión del conocimiento de los distintos programas, garantizando que IFMIF-DONES pueda aprovechar todo lo invertido en ellos para su propio desarrollo.

En el tercer bloque de actividades, se encuentran las encaminadas al impulso a la fase de construcción, que incluye dos aspectos fundamentalmente: En primer lugar, promover por distintos medios el inicio de la construcción, y garantizar que una vez iniciada la misma, IFMIF-DONES España dispondrá de las capacidades y recursos para liderar la contribución española de la mejor manera posible. En este sentido desde el Consorcio se viene dando apoyo a los Programas que, dedicados a IFMIF-DONES, son gestionados por el CIEMAT y la UGR, y que se desarrollan desde antes de la fundación de IFMIF-DONES España. Los más importantes, por su volumen, ya mencionados anteriormente, son el Programa DONES-PRIME para la construcción de tres edificios y laboratorios en la parcela de IFMIF-DONES y el Programa DONES-UGR para la construcción del Centro de Investigación DONES-UGR anexo a IFMIF-DONES.

En este periodo se ha apoyado a CIEMAT y a la UGR en una serie de actividades relacionadas con los trabajos preparatorios para IFMIF-DONES. Entre ellas destacan la cesión definitiva de las parcelas donde se construirá la instalación, desde el Ayuntamiento de Escúzar al CIEMAT, la supervisión del proyecto de obras de los primeros edificios de IFMIF-DONES, la preparación de los expedientes de contratación relacionados, que se encuentran en trámite. Por otra parte, entró en fase de adjudicación el

Also in this second block of activities, on the one hand, the aim has been to support the start-up and development of a Technical Office with highly qualified personnel, which will constitute the first core of the teams that will be needed within the IFMIF- DONES Spain and the IFMIF-DONES Program, and, on the other hand, the coordination with other projects and organizations involved in the project before the foundation of the entity, such as: the DONES-PreP Project financed by the European Commission dedicated to the preparation documentation and studies to facilitate the start of the Program and the construction of the infrastructure; the DONES PRIME Project, managed by the CIEMAT and the Ministry of Science and Innovation and co-financed with ERDF funds, dedicated to carrying out studies for the characterization of the IFMIF-DONES site, the construction of the first infrastructure buildings and the implementation of the first large IFMIF-DONES support laboratories; and the DONES-UGR Project, managed by the University of Granada and the Junta de Andalucía and co-financed with FEDER funds, which supports the launch of the IFMIF-DONES Program through the Office for the Implementation of DONES, from the point of view administrative, and the Technical Office of IFMIF- DONES from the technical point of view and, additionally, it develops several laboratories and prototypes and the construction of the DONES-UGR Research Center annexed to IFMIF-DONES, in Escúzar.

The work of the Work Package has also been led, and framed in the EUROfusion Program since 2015, which is dedicated to the development of the IFMIF- DONES engineering design, including multiple validation experiments, called Work Package Early Neutron Source (WPENS) and which It has acted as the common thread of the Program itself in recent years.

To ensure coordination between all of them and to find synergies between the different programs, and take advantage of all the opportunities offered by organised multilateralism, a great effort has been made to concentrate activities around IFMIF-DONES

España and a series of tools such as the Weekly Coordination Meeting (IFMIF-DONES Executive Meeting), periodic meetings between the different projects, for the transfer of knowledge, or the planning and continuation of the main tasks of the DONES-PreP Program after its completion at the end of 2021 and other more technical works of a cross-cutting nature, such as the analysis of options for the integrated management and control of information that should eventually allow proper coordination between all the information and knowledge management systems of the different programs, guaranteeing that IFMIF -DONES can take advantage of everything invested in them to their own development.

The third block of activities are those aimed at promoting the construction phase, which includes two aspects: Firstly, to progress by different means the start of construction, and to guarantee that once construction has begun, IFMIF-DONES España will have the capacities and resources to lead the Spanish contribution in the best possible way. In this sense, the Consortium has been supporting the Programmes dedicated to IFMIF-DONES, which are managed by CIEMAT and the UGR, and which have been developed prior to the foundation of IFMIF-DONES España. The most important, due to their volume, already mentioned above, are the DONES-PRIME Programme for the construction of three buildings and laboratories on the IFMIF-DONES site and the DONES-UGR Programme for the construction of the DONES-UGR Research Centre annexed to IFMIF-DONES.

During this period, CIEMAT and the UGR have been supported in a series of activities related to the preparatory work for IFMIF-DONES. These include the definitive transfer of the plots of land where the facility will be built from the Escúzar Town Council to CIEMAT, the supervision of the works project for the first IFMIF-DONES buildings, the preparation of the related contracting files, which are currently being processed. On the other hand, the contract for the construction of the first large laboratory of the facility

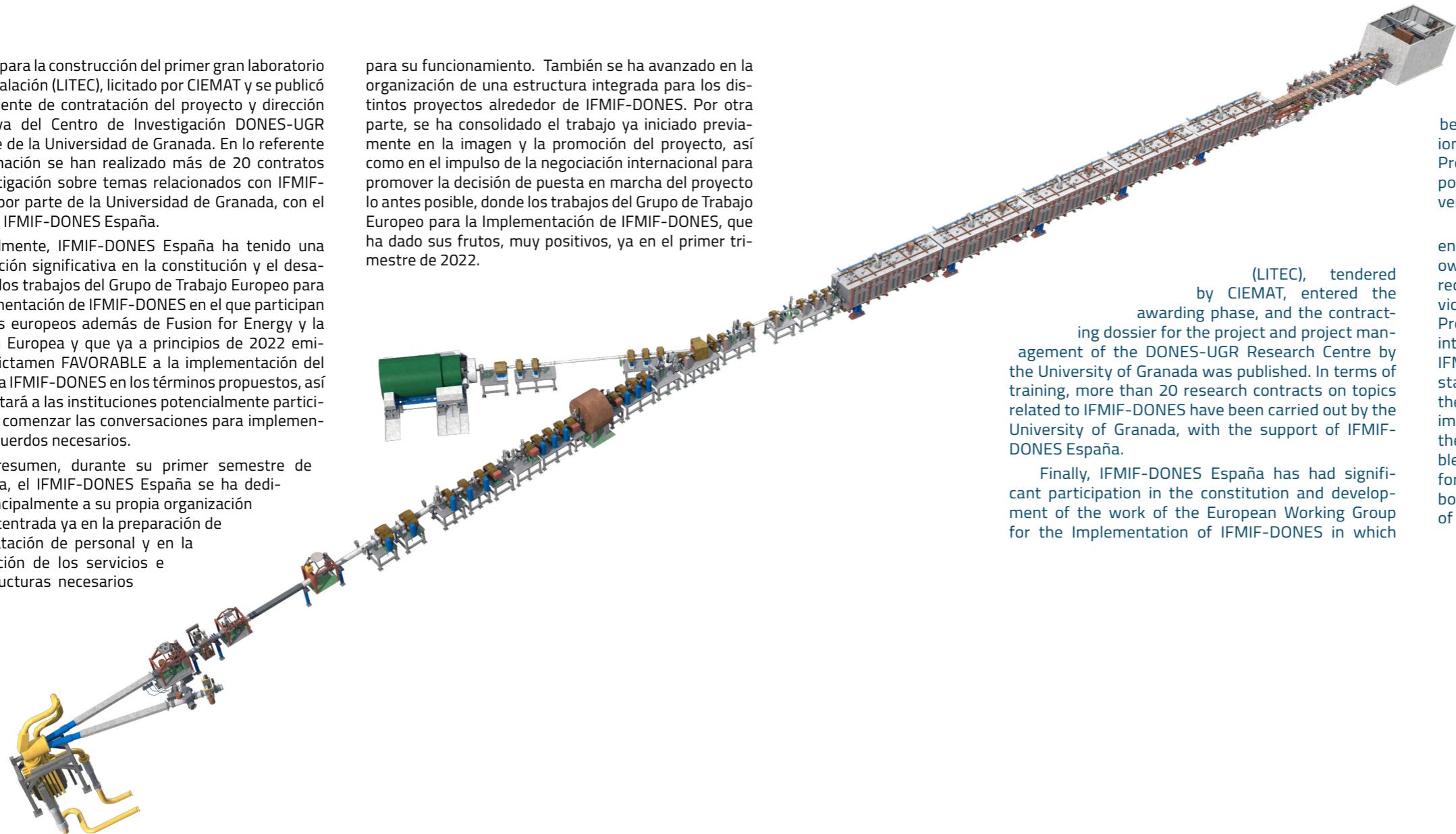


contrato para la construcción del primer gran laboratorio de la instalación (LITEC), licitado por CIEMAT y se publicó el expediente de contratación del proyecto y dirección facultativa del Centro de Investigación DONES-UGR por parte de la Universidad de Granada. En lo referente a la formación se han realizado más de 20 contratos de investigación sobre temas relacionados con IFMIF-DONES, por parte de la Universidad de Granada, con el apoyo de IFMIF-DONES España.

Finalmente, IFMIF-DONES España ha tenido una participación significativa en la constitución y el desarrollo de los trabajos del Grupo de Trabajo Europeo para la Implementación de IFMIF-DONES en el que participan 13 países europeos además de Fusion for Energy y la Comisión Europea y que ya a principios de 2022 emitirá su dictamen FAVORABLE a la implementación del Programa IFMIF-DONES en los términos propuestos, así como instará a las instituciones potencialmente participantes a comenzar las conversaciones para implementar los acuerdos necesarios.

En resumen, durante su primer semestre de existencia, el IFMIF-DONES España se ha dedicado principalmente a su propia organización interna, centrada ya en la preparación de la contratación de personal y en la contratación de los servicios e infraestructuras necesarios

para su funcionamiento. También se ha avanzado en la organización de una estructura integrada para los distintos proyectos alrededor de IFMIF-DONES. Por otra parte, se ha consolidado el trabajo ya iniciado previamente en la imagen y la promoción del proyecto, así como en el impulso de la negociación internacional para promover la decisión de puesta en marcha del proyecto lo antes posible, donde los trabajos del Grupo de Trabajo Europeo para la Implementación de IFMIF-DONES, que ha dado sus frutos, muy positivos, ya en el primer trimestre de 2022.



(LITEC), tendered by CIEMAT, entered the awarding phase, and the contracting dossier for the project and project management of the DONES-UGR Research Centre by the University of Granada was published. In terms of training, more than 20 research contracts on topics related to IFMIF-DONES have been carried out by the University of Granada, with the support of IFMIF-DONES España.

Finally, IFMIF-DONES España has had significant participation in the constitution and development of the work of the European Working Group for the Implementation of IFMIF-DONES in which

13 European countries participate in addition to Fusion for Energy and the European Commission and that already at the beginning of 2022 will issue its FAVOURABLE opinion to the implementation of the IFMIF-DONES Programme in the proposed terms, as well as urge the potentially participating institutions to start the conversations to implement the necessary agreements.

In summary, during its first six months of existence, IFMIF-DONES España has mainly focused on its own internal organisation, with preparation for the recruitment of staff and the contracting of the services and infrastructures necessary for its operation. Progress has also been made in the organisation of an integrated structure for the different projects around IFMIF-DONES. On the other hand, the work already started previously on the image and promotion of the project has been consolidated, as well as on the impulse of the international negotiation to promote the decision to launch the project as soon as possible, where the work of the European Working Group for the Implementation of IFMIF-DONES, which has borne fruit, very positive, already in the first quarter of 2022.



6. Proyectos

Teniendo en cuenta que IFMIF-DONES España, es entre otras cosas una entidad dedicada a la I+D en aspectos y tecnologías relacionados con el Programa de Fusión Europeo y especialmente en el ámbito de IFMIF-DONES y los materiales, ya desde sus inicios se ha esforzado en dejar constancia de este hecho participando en cuantas convocatorias competitivas ha sido posible.

En sus seis meses de existencia, la entidad ha conseguido dos importantes hitos:

EUROFUSION

En 2021, el Consorcio IFMIF-DONES España ha solicitado y ha sido aceptado como Associated Entity de CIEMAT en el Consorcio EUROfusion, con lo que a partir de 2022 ya podrá participar en el paquete de trabajo WPENS (Work Package Early Neutron Source) contribuyendo al diseño de ingeniería de IFMIF-DONES. Se prevé que esta contribución será creciente en los próximos años. WPENS, viene siendo desde 2015 la espina dorsal del proyecto IFMIF-DONES y donde se han desarrollado la mayor parte de sus tecnologías y se ha integrado el equipo internacional que será la base del Program Team (núcleo local) y del Integrated Program Team (conjunto de todos los equipos internacionales que trabajarán en el Programa)



Fig. 4. Vista general del diseño de IFMIF-DONES (desarrollado en el marco de WPENS)

Fig. 4. Overview of the IFMIF-DONES design (developed in the framework of WPENS)

6. Projects

Bearing in mind that IFMIF-DONES España, among other things, is an entity dedicated to R&D in aspects and technologies related to the European Fusion Programme and especially in the field of IFMIF-DONES and materials, since its beginnings, it has already made an effort to demonstrate this fact by participating in as many competitive calls as possible.

In its six months of existence, the entity has achieved two important milestones:

EUROFUSION

In 2021, the IFMIF-DONES Consortium Spain had applied and had been accepted as an Associated Entity of CIEMAT in the EUROfusion Consortium, so that from 2022 onwards, it will already be able to participate in the WPENS (Work Package Early Neutron Source) contributing to the engineering design of IFMIF-DONES. This contribution is expected to grow in the coming years. Since 2015, WPENS has been the backbone of the IFMIF-DONES project, where most of its technologies have been developed and where the international team that will form the basis of the Program Team (local core) and the Integrated Program Team (all the international teams that will work on the Programme) has been integrated.



DONES NEXT

Por otra parte, el Consorcio IFMIF-DONES España ha participado como subcontratista de la empresa NIPROMA en la solicitud del Proyecto DONES NEXT a la convocatoria Misiones 2021 del CDTI, siendo el proyecto aprobado en diciembre de 2021. Este proyecto de I+D tiene como objetivo optimizar el diseño de los componentes de la TEST CELL de IFMIF-DONES, así como los sistemas de posicionamiento remoto de los mismos. Se espera que la participación en este tipo de programas aumente progresivamente dada la implicación que el Consorcio pretende tener con la industria de la ciencia y las necesidades tecnológicas reales que tiene el Programa IFMIF-DONES. Este proyecto fue iniciado en septiembre de 2021 y aprobado definitivamente en los últimos días de 2021, por lo que sus resultados empezarán a verse en 2022.

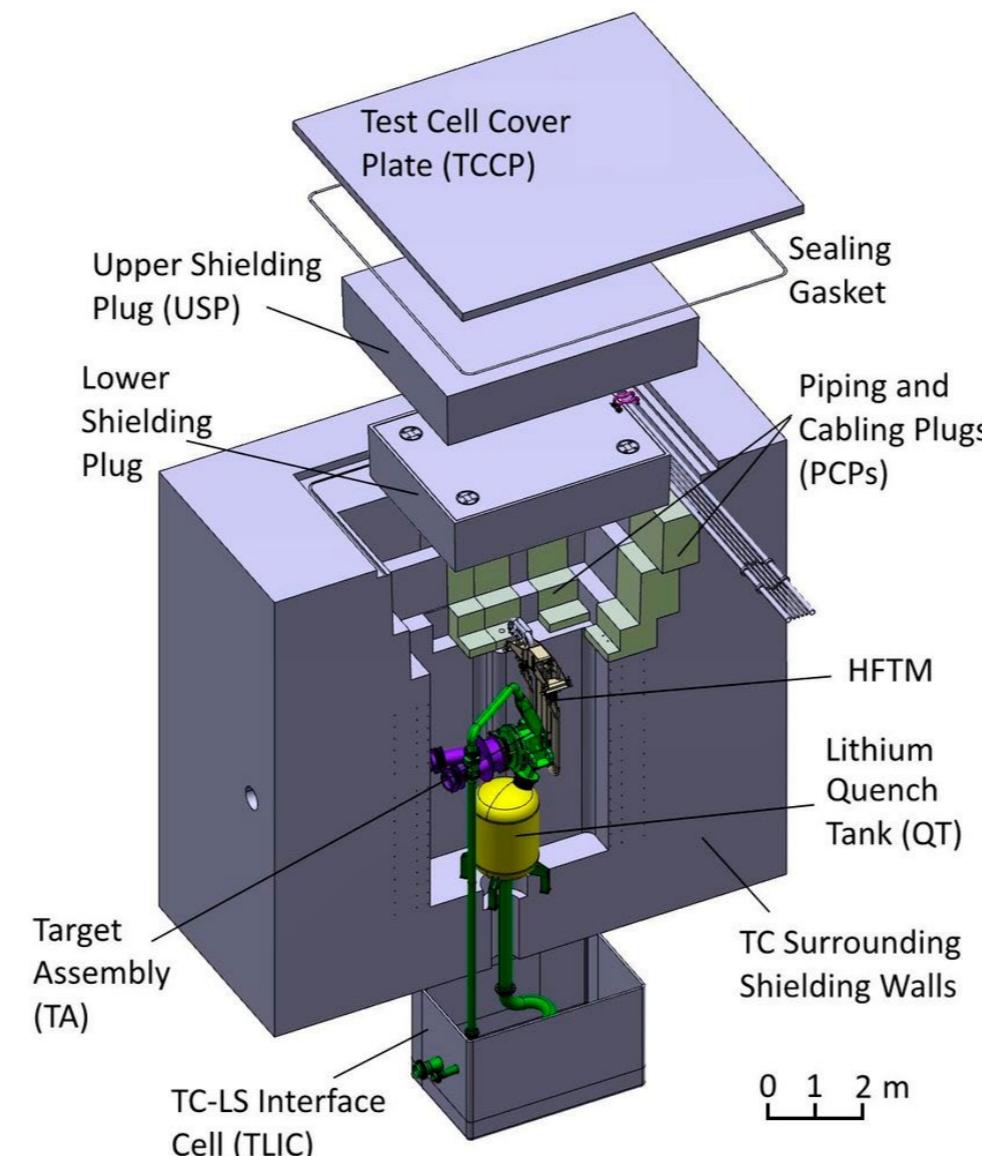


Fig. 5. Vista en corte de la Test Cell de IFMIF-DONES

Fig. 5. Cutaway view of the IFMIF-DONES Test Cell

DONES NEXT

On the other hand, the Consorcio IFMIF-DONES España has participated as a subcontractor of the company NIPROMA in the application of the DONES NEXT Project to the CDTI Missions 2021 call, being the project approved in December 2021. This R&D project aims at optimising the design of the IFMIF-DONES TEST CELL components, as well as their remote positioning systems. It is expected that the participation in this type of programmes will progressively increase given the involvement that the Consortium intends to have with the science industry and the real technological needs that the IFMIF-DONES Programme has. This project was initiated in September 2021 and finally approved in the last days of 2021, so its results will start to be seen in 2022.



7. Convenios y Acuerdos

En el año 2021 el Consorcio IFMIF-DONES España ha tenido una importante actividad en la negociación y firma de acuerdos con otras entidades. Los que se han completado en este año han sido los siguientes:

- Protocolo General de Actuación entre el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, O.A., M.P. (CIEMAT) y el Consorcio para el impulso de la construcción en España de la infraestructura científico – técnica "International Fusion Materials Irradiation Facility - Demo Oriented NEutron Source (IFMIF-DONES)" de julio de 2021 para regular las relaciones entre el CIEMAT y el Consorcio IFMIF-DONES España.
- Acuerdo entre el Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales Y tecnológicas, O.A. M.P (CIEMAT) y el Consorcio para el impulso de la construcción en España de la infraestructura científico – técnica "International Fusion Materials Irradiation Facility - Demo Oriented NEutron Source (IFMIF-DONES)", de julio de 2021, para la adscripción de personal del CIEMAT al Consorcio.
- Convenio de asistencia jurídica entre la AGE (Ministerio de Justicia, Abogacía General de Estado-Dirección del Servicio Jurídico del Estado) y el Consorcio para el impulso de la construcción en España de la infraestructura científico – técnica "International Fusion Materials Irradiation Facility - Demo Oriented NEutron Source (IFMIF-DONES)" de septiembre de 2021.



7. Agreements

In the year 2021, the Consorcio IFMIF-DONES España had an essential activity in negotiating and signing agreements with other entities. Those that were completed this year are the following:

- General Agreement Protocol between the Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, O.A., M.P. (CIEMAT) and the Consortium for the promotion of the construction in Spain of the scientific-technical infrastructure "International Fusion Materials Irradiation Facility - Demo Oriented NEutron Source (IFMIF-DONES)" of July 2021 to regulate relations between CIEMAT and the Consorcio IFMIF-DONES España.
- Agreement between the Centre for Energy, Environmental, Environmental and Technological Research (Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales Y Tecnológicas), O.A. M.P (CIEMAT) and the Consortium for the promotion of the construction in Spain of the scientific and technical infrastructure "International Fusion Materials Irradiation Facility - Demo Oriented NEutron Source (IFMIF-DONES)", of July 2021, for the secondment of CIEMAT personnel to the Consortium.
- Legal assistance agreement between the AGE (Ministry of Justice, Abogacía General de Estado-Dirección del Servicio Jurídico del Estado (State Attorney General's Office-Directorate of the State Legal Service)) and the Consortium for the promotion of the construction in Spain of the scientific-technical infrastructure "International Fusion Materials Irradiation Facility - Demo Oriented NEutron Source (IFMIF-DONES)" of September 2021.



8. Divulgación en 2021

En 2021 se ha hecho un importante esfuerzo de divulgación, con apoyo del CIEMAT y la Universidad de Granada. Desde el Consorcio se considera fundamental la divulgación de los objetivos del Programa y los de la propia entidad, pero sobre todo se considera de suma importancia hacer a la sociedad partícipe de los avances en la construcción de la infraestructura y sus características.

Con esta finalidad, se ha participado en eventos como el conocido Gravite Festival de Granada y se han ofrecido charlas divulgativas como las presentadas en la Noche Europea de los Investigadores en Granada y las múltiples sesiones informativas en colegios e institutos.

También se ha participado en el programa "Café con Ciencia" de Canalsur y se han realizado una presentación en el Parque de las Ciencias de Granada, en su programación de la Semana de la Ciencia y se ha organizado una "Conferencia sobre IFMIF-DONES" en el Palacio de la Madraza de Granada.

Por otra parte, se ha organizado la visita al emplazamiento de IFMIF-DONES con el CEO del Programa EUROfusion, Tony Donné, y otras personalidades y autoridades locales con amplia repercusión mediática.

Finalmente se ha participado en la elaboración de un Vídeo Divulgativo sobre IFMIF-DONES, editado por la Universidad de Granada, y que en nueve minutos explica en las redes sociales y webs del proyecto, los principales aspectos del Programa IFMIF-DONES y su contribución al Programa de Fusión. El vídeo puede verse en el siguiente enlace: [IFMIF-DONES: La llave del futuro](#).

En general, el objetivo del Consorcio, no es solo acceder a posibles peticiones de información, asistencia a foros o eventos, sino que se intenta promover estas actividades con el ánimo de conseguir por parte de la sociedad la mayor comprensión posible del Programa.

8. Dissemination in 2021



In 2021, an important dissemination effort has been made, with the support of CIEMAT and the University of Granada. The Consortium considers it is essential to disseminate the objectives of the Programme and those of the entity itself, but above all it is considered of the utmost importance to involve society in the advances in the construction of the infrastructure and its characteristics.

To this end, it has participated in events such as the well-known Gravite Festival in Granada and has offered informative talks such as those presented at the European Researchers' Night in Granada and the many information sessions in schools and institutes.

It has also participated in the "Café con Ciencia" programme of Canalsur and has given a presentation in the Science Park of Granada in its Science Week programme, and has organised a "Conference on IFMIF-DONES" in the Madraza Palace in Granada.

On the other hand, a visit to the IFMIF-DONES physical site was organised with the CEO of the EUROfusion Programme, Tony Donné, and different personalities and local authorities with vast media repercussion.

Finally, we have participated in the production of a Educational Video about IFMIF-DONES, edited by the University of Granada, which in nine minutes explains in the social networks and websites of the project, the main aspects of the IFMIF-DONES Programme and its contribution to the Fusion Programme. The video can be seen at the following link: [IFMIF-DONES: The key to the future](#).

In general, the aim of the Consortium is not only to answer possible requests for information and attendance at forums or events but also to promote these activities with the aim of achieving the greatest possible understanding of the Programme by society.



9. El Consorcio y los Objetivos de Sostenibilidad

El objetivo último de IFMIF-DONES, así como el de todo el Programa de fusión, es contribuir a la sostenibilidad mediante un nuevo modelo energético más limpio y justo. Esto es algo que se encuentra en el ADN de todos los proyectos alrededor de la Fusión y que se desarrolla también en el día a día de los mismos, más allá del objetivo final que se persigue. IFMIF-DONES no solo no es una excepción, sino que tiene una especial sensibilidad al respecto. Desarrollado por CIEMAT, con una contribución importante del equipo que ahora integra el Consorcio IFMIF-DONES, el Plan Estratégico Ambiental concluido a principio de 2021, se marca los siguientes objetivos:

- Evitar y minimizar impactos en el emplazamiento y la comarca.
- Fomentar la participación ciudadana y la implicación de los agentes socioeconómicos.
- Servir de estímulo a la economía local y provincial.
- Fomentar la educación e investigación científica en otros ámbitos de la sostenibilidad.

Este Plan Estratégico Ambiental (PAE) conformará el vehículo a través del cual estos objetivos serán plasmados en líneas estratégicas. Estas a su vez se materializarán en diversos programas y acciones, que a través de una planificación temporal a lo largo del ciclo de vida del proyecto IFMIF-DONES conseguirán el cumplimiento de los primeros.

La implementación de este Plan dentro del Proyecto IFMIF-DONES implica un fuerte compromiso de los responsables de mismo y promulga el principal principio que subyace en todo el programa y en el resto de iniciativas ligadas a consecución del aprovechamiento de la energía de fusión: EL BIEN COMÚN.

Para conseguirlo, se planea poner en marcha una serie de medidas encaminadas a facilitar la integración del mismo a nivel ambiental, social, económico, científico, etc. Estas medidas se han articulado a través de las siguientes líneas estratégicas:

- Línea estratégica LE01: Gestión Ambiental del Proyecto.
- Línea estratégica LE02: Responsabilidad Social.
- Línea Estratégica LE03: Comunicación Ambiental.

A estas tres líneas estratégicas, hay que sumarle una línea estratégica ambiental transversal: la de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). De manera transversal e imbricados en cada uno de los programas y proyectos que se desarrollan en cada una de las líneas estratégicas, se desarrollan acciones que cumplen con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

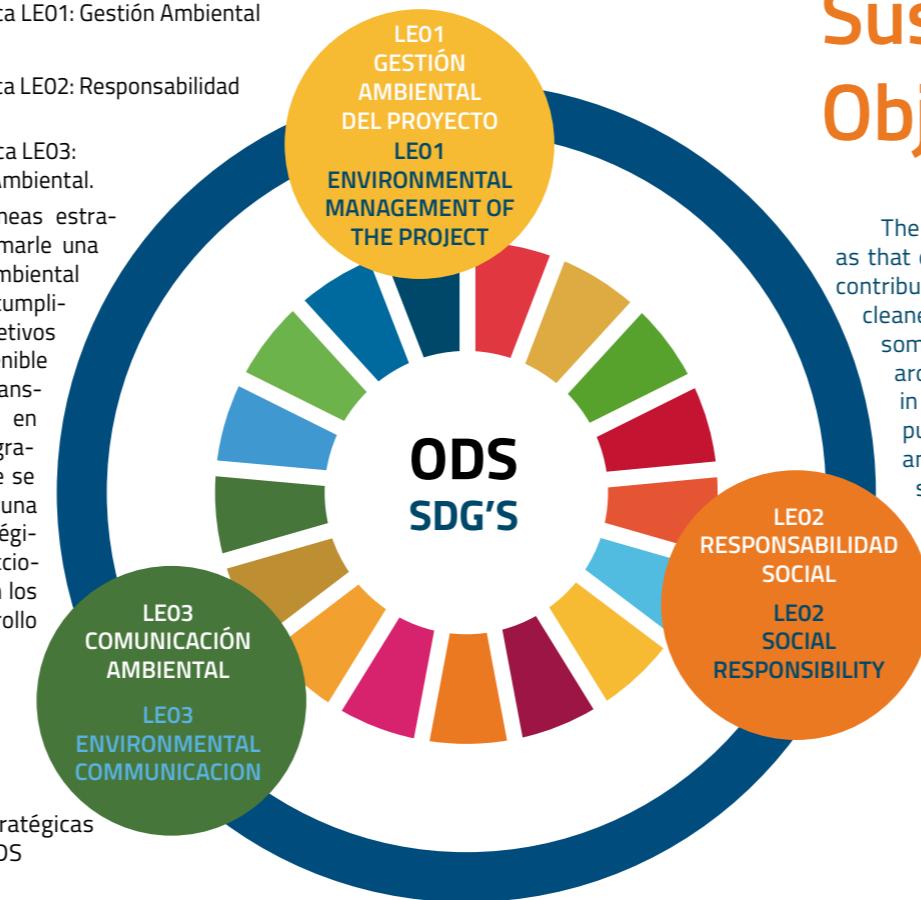


Fig. 6. Las líneas estratégicas ambientales y los ODS

9. The Consortium and the Sustainability Objectives

The ultimate goal of IFMIF-DONES, as well as that of the entire Fusion Programme, is to contribute to sustainability through a new, cleaner and fairer energy model. This is something that is in the DNA of all projects around Fusion, and that is also developed in their day-to-day work beyond the final pursued objective. IFMIF-DONES is not an exception but has a particular sensitivity in this respect. Set by CIEMAT, with an essential contribution from the team that now makes up the IFMIF-DONES Consortium, the Strategic Environmental Plan, concluded at the beginning of 2021, sets the following objectives:

- To avoid and minimise impacts on the site and the region.

Fig. 6. Environmental strategic directions and the SDGs

- To promote citizen participation and the involvement of socio-economic agents.
- To stimulate the local and provincial economy.
- To promote education and scientific research in other areas of sustainability.

This Strategic Environmental Plan (SEP) will be the vehicle through which these objectives will be translated into strategic lines. These, in turn, will be materialised in various programmes and actions. Temporary planning throughout the life cycle of the IFMIF-DONES project will achieve the fulfilment of the first ones.

Implementing this Plan within the IFMIF-DONES Project implies a strong commitment from those responsible. It proclaims the main principle that underlies the entire programme and the other initiatives linked to achieving fusion energy use: THE COMMON GOOD.

To achieve this, a series of measures aimed at facilitating its integration at environmental, social, economic, scientific, etc. levels are planned to be implemented. These measures have been formulated through the following strategic lines:

- Strategic line LE01: Environmental Management of the Project.
- Strategic Line LE02: Social Responsibility.
- Strategic Line LE03: Environmental Communication.

In addition to these three strategic lines, there is a transversal environmental strategic line: compliance with the Sustainable Development Goals (SDGs). Actions that comply with the Sustainable Development Goals are developed in a cross-cutting manner and intertwined in each of the programmes and projects developed in each of the strategic lines.



10. Personas

Esta sección nace sin contenido ya que, durante 2021, tan solo el Director del Consorcio ha formado parte de la entidad. En esta sección hablaremos de las Personas, poniendo especial énfasis en el lado humano de la organización.

A pesar de lo excepcional de este primer año, si hablamos de Personas, tenemos que agradecer el importante apoyo que tanto CIEMAT como la Universidad de Granada están brindando a este respecto, ofreciendo personal de soporte altamente cualificado para ayudar al Consorcio a dar sus primeros pasos.

10. People

There is no further input within this section as during 2021, only the Director of the Consortium has been part of the organisation. In this section, we will focus on People, emphasising the organisation's human side.

Despite the exceptional nature of this first year, if we talk about People, we have to thank the vital support that both CIEMAT and the University of Granada are providing in this respect, offering highly qualified support staff to help the Consortium take its first steps.

Ciemat
Centro de Investigaciones
Energéticas, Medioambientales
y Tecnológicas



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

