

Una manera de hacer Europa



BUENAS PRÁCTICAS

Actuaciones Cofinanciadas

“Polydeep: Intelligent system for real-time detection and classification of colorectal lesions using deep learning”

State Agency of Investigation

**Programa Operativo
Plurirregional de España**

Año 2022

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

A.-Identification of the helpline/operation presented as ‘good practice’. Description and estimation of its impact. Financial information.

This project has been funded by the 2017 call for “R&D+I Projects” (Research challenges) of the Agencia Estatal de Investigación (AEI). The project is entitled “Polydeep: Intelligent system for real-time detection and classification of colorectal lesions using deep learning”, reference AEI DPI2017-87494-R.

The corresponding call is <https://www.aei.gob.es/convocatorias/buscador-convocatorias/retos-investigacion-proyectos-idi-2017>

The project started in 2018, driven by the State Programme for Social Challenges, and came to an end in 2021. From that date, the second phase started, with the funding of the project “PolyDeep Advanced” within the 2021 call “Proof of Concept” of AEI with reference PDC2021-121644-I00. This project is not co-financed with FEDER funds.

The 2017 call for “R&D&I Projects” had a budget of 125,500,000.00 €, which was distributed according to the following estimate: up to a maximum of 80,500,000.00 € for the grant modality and up to 45.000.000,00 € for the reimbursable advance modality, charged to the expenditure budget of the Economy, Industry and Competitiveness Ministry for the year 2018: section 27, service 13, programme 463B, concepts 740, 750 and 780, for subsidies, and concept 823, for reimbursable advances, according to the type of beneficiary and the nature of the grant, and to their equivalent in subsequent financial years. All the grants are co-financed with FEDER funds.

The project was awarded to the University of Vigo and has been financed with 121,171€. The following table shows the financial characteristics of the project.

Total budget granted		127,171€
By expenditure	Direct costs	105,100€
	Indirect costs	22,071€
By type of financing	FEDER repayable advance	<u>101,736.80€</u>
	Grant	25,434.20€

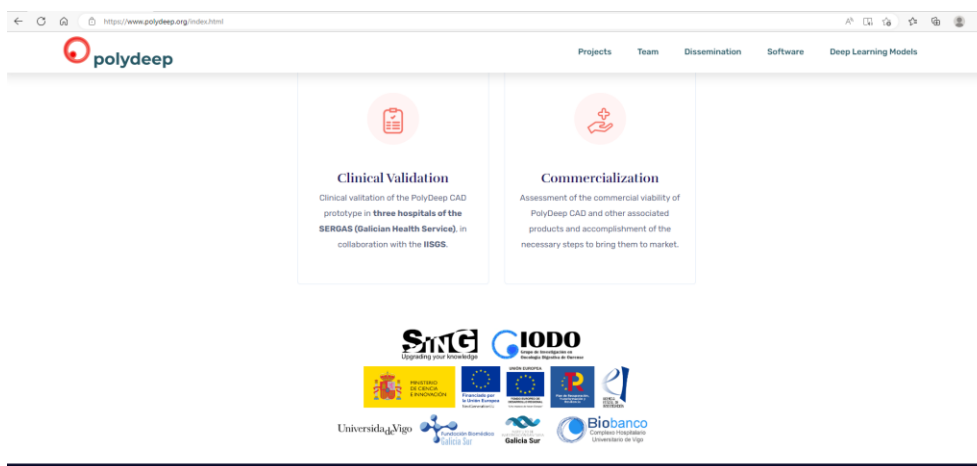
The aid is granted in the form of a repayable advance and a grant. Both modalities are co-financed by the European Union through FEDER, under the “Spain Pluri-regional Operational Programme 2014-2020”, in the specific objective “OE.1.2.3 - Promotion and generation of frontier knowledge and knowledge oriented to the challenges of society, development of emerging technologies”, corresponds to result indicator R001S “No. of Spanish participations in international project consortia, number and type of proposals submitted”. In particular, these are operations framed in intervention category 060 “Research and innovation activities in public research centres and centres of competence, including network interconnection” and in the action of “R&D projects oriented towards the R&D Projects oriented to Social Challenges”.

https://www.aei.gob.es/sites/default/files/stfls/eSede/Ficheros/2018/Resolucion_concecion_Proyectos_Retos_2017.pdf

B.-The identified action/operation is considered a good practice because it meets the following criteria:

1-The role of FEDER has been adequately disseminated to beneficiaries, potential beneficiaries and the general public.

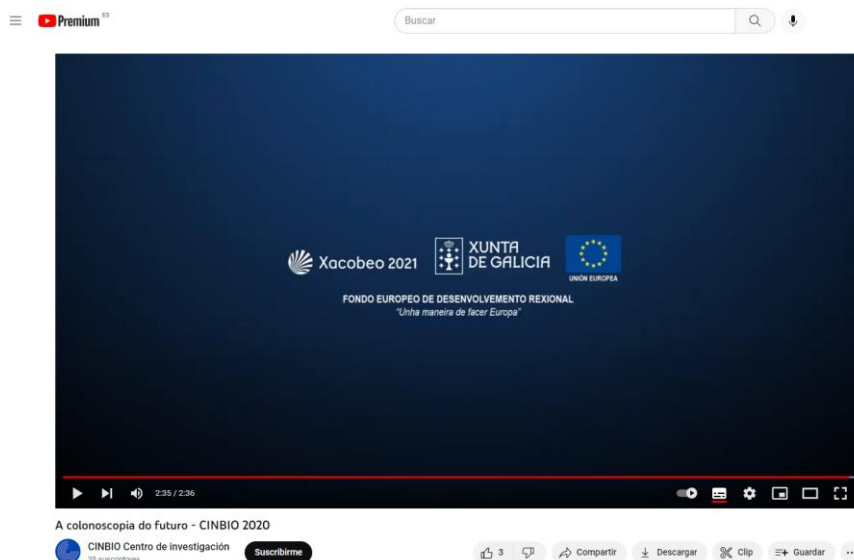
1) [PolyDeep](https://www.polydeep.org) website has been created and updated indicating the importance of the EU funds received.



2) A video has been made, hosted on the web and YouTube indicating that it has been developed with [PolyDeep](https://www.polydeep.org) European funds. The video is in Galician language, but with subtitles available for wider dissemination (Spanish and English).

Link:

https://www.youtube.com/watch?v=YNfgfeRtIBs&feature=emb_imp_woyt



3) Several news about the project have been published in Spanish and English, one of them mentioning FEDER funds for the first part of the project.

[Artificial intelligence against colon cancer: PolyDeep is put to the test in Galician hospitals \(gciencia.com\)](https://www.gciencia.com)

In addition, after the incorporation of the communication team to the AEI, a new media strategy has been established to promote the last milestone of the project: the clinical trial.

[AEI finances the development of a system for detecting colorectal polyps that uses AI to identify them and diagnose their degree of malignancy in real time | Agencia Estatal de Investigación \(aei.gob.es\)](https://www.aei.gob.es/)



Photo: POLYDEEP prototype in operation.


Below there is a coverage summary, mainly in Galician and Northern Spanish media:

DATE	MEDIA	HEADLINE
2023-02-23	EL MUNDO FINANCIERO	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	ALICANTE 24H	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	ANDALUCIA BUENAS NOTICIAS	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	ASTURIAS 24H	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	BARCELONA DIGITAL	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	BILBAO 24H	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	BILBAO BUENAS NOTICIAS	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	BURGOS DIGITAL	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	CADIZ 24H	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	CAMALTECPRES S	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	CANAL RACING	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	CANTABRIA DIGITAL	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	CASTELLÓN 24H	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	CORDOBA 24H	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	CRONICA DE CANTABRIA	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real

2023-02-23	DIARIO ECONOMIA	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales
2023-02-23	DIARIO SIGLO XXI	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	DIARIO SIGLO XXI	Desarrollan un sistema de detección de pólipos colorrectales capaz de identificar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	E BUENAS NOTICIAS	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	EL BOLETÍN	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	EL CONFIDENCIAL DIGITAL	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	EUROPA 24H	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	FARO DE VIGO	El CHUO inicia el ensayo clínico del prototipo que detecta el cáncer de colon mediante IA
2023-02-23	FARO DE VIGO	La Agencia Estatal de Investigación apoya un proyecto de la UVigo para detectar pólipos
2023-02-23	FINANCIAL RED	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	GALICIA DIGITAL	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	GIRONA NOTICIES	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales
2023-02-23	HECHOS DE HOY	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	INFORMADRID	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	EUROPA PRESS - INFOSALUS	Desarrollan un sistema de detección de pólipos colorrectales capaz de identificar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	LA REGIÓN	Campus y CHUO progresan en el estudio del cáncer colorrectal
2023-02-23	LA RIOJA DIGITAL	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	MADRID BUENAS NOTICIAS	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	MADRID DIGITAL	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	MALAGA 24H	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	MALAGA BUENAS NOTICIAS	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	MENEAME	Desarrollan un sistema de detección de pólipos colorrectales capaz de identificar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	MSN	Desarrollan un sistema de detección de pólipos colorrectales capaz de identificar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	MURCIA DIGITAL	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	MURCIA.COM	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	NEGOCIOS	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	NOTICIAS DE	Desarrollan un sistema de detección de pólipos colorrectales capaz de identificar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	NOTICIAS SALUD	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales
2023-02-23	PALENCIA DIGITAL	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	PAMPLONA 24H	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	RADIO RABEL	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	REDACCIÓN MEDICA	Desarrollan un sistema de detección de pólipos colorrectales capaz de identificar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	REVISTA MEDICA	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	SALUD A DIARIO	Inteligencia artificial para detectar pólipos colorrectales y diagnosticar su malignidad en tiempo real


2023-02-23	SAN SEBASTIÁN 24H	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	SANTANDER DIGITAL	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	SANTIAGO 24H	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	SEVILLA BUENAS NOTICIAS	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	TECNOBITT	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	TOLEDO DIGITAL	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	VALLADOLID DIGITAL	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	VIGO AL MINUTO	Investigadores de Vigo desarrollan un nuevo sistema de detección de pólipos colorrectales
2023-02-23	VITORIA 24H	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales que emplea la IA para identificarlos y diagnosticar su grado de malignidad en tiempo real
2023-02-23	WIKIWEB	La Agencia Estatal de Investigación financia el desarrollo de un sistema de detección de pólipos colorrectales



4) FEDER hashtags or logos have been used on social networks if there was no space.


 CINBIO @cinbio_uvigo · 6 may. ...





O proxecto PolyDeep está a ser desenvolvido polo @SINGgroup na loita contra o cancro colorrectal. Neste artigo de @GC_GCiencia o investigador Miguel Reboiro Jato expón os obxectivos e as etapas do proxecto. [+](#)

bit.ly/3kLThJO
#FEDERGalicia

 GCiencia @GC_GCiencia · 6 may.

  PolyDeep é un sistema de intelixencia artificial contra o cancro de colon no que participa o @cinbio_uvigo. Agora, o proxecto entra nunha nova fase de ensaios clínicos en Ourense, Vigo e Pontevedra. Máis detalles [+](https://gciencia.com/conece-o-cinbi...) gciencia.com/conece-o-cinbi...



  5  9 



5) FEDER logo and the rest of the grants identification have been included in Vigo University institutional communications.

RELACION DE AYUDAS COMPETITIVAS A LA INVESTIGACION CONCEDIDAS A LA UNIVERSIDADE DE VIGO
LISTAXE DE AXUDAS COMPETITIVAS Á INVESTIGACIÓN CONCEDIDAS A UNIVERSIDADE DE VIGO
FULL LIST OF RESEARCH PROJECTS WITH COMPETITIVE FUNDING IN UNIVERSITY OF VIGO

ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO
 Programa operativo FEDER Galicia 2014-2020
 Una manera de hacer Europa

Referencia	Clave convocatoria	Título Proyecto	Project Title	fecha inicio	fecha fin	Importe concedido	cofinanciamento
DER2017-83488-C4-2-R	2017ESMECO13062017RTOS	Los derechos fundamentales ante el cambio del trabajo autónomo en la era digital	The fundamental rights to the change of autonomous work in the digital age	01/01/2018	31/12/2020	27.830,00 €	80% FEDER
DPI2017-87494-R	2017ESMECO13062017RTOS	POLYDEEP: Sistema inteligente de detección y clasificación en tiempo real de lesiones colorrectales mediante deep learning	POLYDEEP: Intelligent system for real-time detection and classification of colorectal lesions using deep learning	01/01/2018	31/12/2020	127.171,00 €	80% FEDER
ECO2017-82241-R	2017ESMECO13062017RTOS	Reglas de decisión colectiva y análisis de disparidades laborales	Collective decision rules and labor disparities analysis	01/01/2018	31/12/2020	45.980,00 €	80% FEDER
ENE2017-86425-C2-1-R	2017ESMECO13062017RTOS	Desarrollo de nanofluidos híbridos, nanolubricantes y Materiales de Cambio de Fase nano-mejorados para la transferencia, almacenamiento y producción de energía	Development of hybrid nanofluids, nanolubricants and nano-enhanced phase Change Materials for the transfer, storage and production of energy	01/01/2018	31/12/2020	102.850,00 €	80% FEDER
ENE2017-87855-R	2017ESMECO13062017RTOS	Fouling en superficies de transferencia de calor: mitigación y/o regeneración.	Fouling on heat exchanger surfaces: mitigation and/or regeneration	01/01/2018	31/12/2020	163.350,00 €	80% FEDER
MAT2017-83825-C4-2-R	2017ESMECO13062017RTOS	Soldaduras disímiles por Fricción-apagada (FSW) en materiales de uso aeronáutico	Dissimilar friction stir weldments for the aeronautical sector	01/01/2018	31/12/2020	60.500,00 €	80% FEDER
TEC2017-84197-C4-2-R	2017ESMECO13062017RTOS	MAGOS: Detección de irregularidades en fuentes de datos y procesos distribuidos	MAGOS: Irregularity Detection in distributed data sources and data processes	01/01/2018	31/12/2020	36.300,00 €	80% FEDER

6) FEDER and other logos are properly displayed on the project and prototype.



2- The performance incorporates innovative elements.

The project was born to develop a computer-assisted system that would show additional information to the endoscopy in real time to see where the system saw polyps and the degree of its malignancy.

It is a project carried out entirely within the Galician R&D system.

The innovation of the project has won several awards:

1) Galician Technology Transfer Award

<https://www.fundacionbiomedica.org/el-proyecto-polydeep-obtiene-el-premio-a-la-transferencia-de-tecnologia-en-galicia/?lang=en>



Photo: Galician Technology Transfer Award Ceremony

2) Gastroenterology Spanish Association award of €10,000 through the Digestive Oncology Grant.

The AEI's action allows a global development approach, as well as the monitoring and identification of synergies in different programmes.

The project has just started a clinical trial, which can be consulted here:

[Clinical Validation of Polydeep: an Artificial Intelligence-based Computer-aided Polyp Detection \(CADE\) and Characterization \(CADx\) System - Full Text View - ClinicalTrials.gov](#)

Further dissemination is foreseen after this year's development in the Agency.

3- Adaptation of the results obtained to the established objectives.

The aim is to complement the work of the medical professional. The project ended 2018 with a prototype that was pilot-tested in a digestive service, and is now continuing with other projects to assess commercial viability and clinical validation in Orense Hospital and others. The second project, also funded by the AEI, is currently underway.

4- Contribution to the resolution of a regional problem or weakness.

The project aimed to develop a colorectal detection system using artificial intelligence techniques.

The researchers aimed to solve the clinical problem of detecting existing polyps in patients and analysing whether or not they are potentially dangerous, in order to avoid unnecessary resection of tumours.

The research is potentially applicable worldwide and the role of FEDER contributes to the improvement of the Galicia R+D+I system.

5- It has a high degree of coverage of the target population.

It is applicable to the population of Galicia and lays the foundations for a commercial evaluation (currently underway) that will allow its extrapolation to other health systems.

6- The horizontal criteria of equal opportunities and non-discrimination, environmental sustainability and/or social responsibility have been taken into account.

The social impact of the project on health stands out, with the improvement of a prediction technique. 'SING Research Group', the group to which the researchers belong, has been awarded with the Sustainable Development Goals Award (sing-group.org).
Link:

http://www.sing-group.org/index.php?option=com_content&view=article&id=783:2022-polydeep-ragc&catid=8:blog&Itemid=42

The project has opted for openness criteria since its inception with the publication of a website, and the dissemination of programme versions including repositories, scripts, databases, etc. that are available on the web for the general public, facilitating open access.

In the AEI, dissemination actions will be carried out after the completion of the second project, currently taking into account confidentiality criteria as it is in the commercialisation phase.

7- Synergies with other policies or public intervention instruments.

The project has been co-financed with FEDER funds and the second phase has been financed by a project of AEI in the call for 'Proof of Concept' that includes funds from the 'Recovery, Transformation and Resilience Mechanism', being a good example of synergy of national and European funds and application developed from basic science to applications close to society.

The research group belongs to CINBIO centre. There is a video in which they name this project and other FEDER operational programmes that have been used to finance this centre and to obtain other grants.

Link: [Sistemas Informáticos de Nova Xeración \(SING\) - YouTube](#)



PROGRAMA DE AXUDAS PARA A ACREDITACIÓN, ESTRUTURACIÓN
E MELLORA DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN DO SISTEMA UNIVERSITARIO
DE GALICIA (CONVOCATORIA 2019)

Promover o desenvolvemento tecnolóxico, a innovación
e unha investigación de calidade

PROGRAMA OPERATIVO
FEDER GALICIA
2014-2020

"Unha maneira de facer Europa"



Una manera de hacer Europa

BUENAS PRÁCTICAS
Actuaciones Cofinanciadas

Fondo Europeo de Desarrollo Regional