



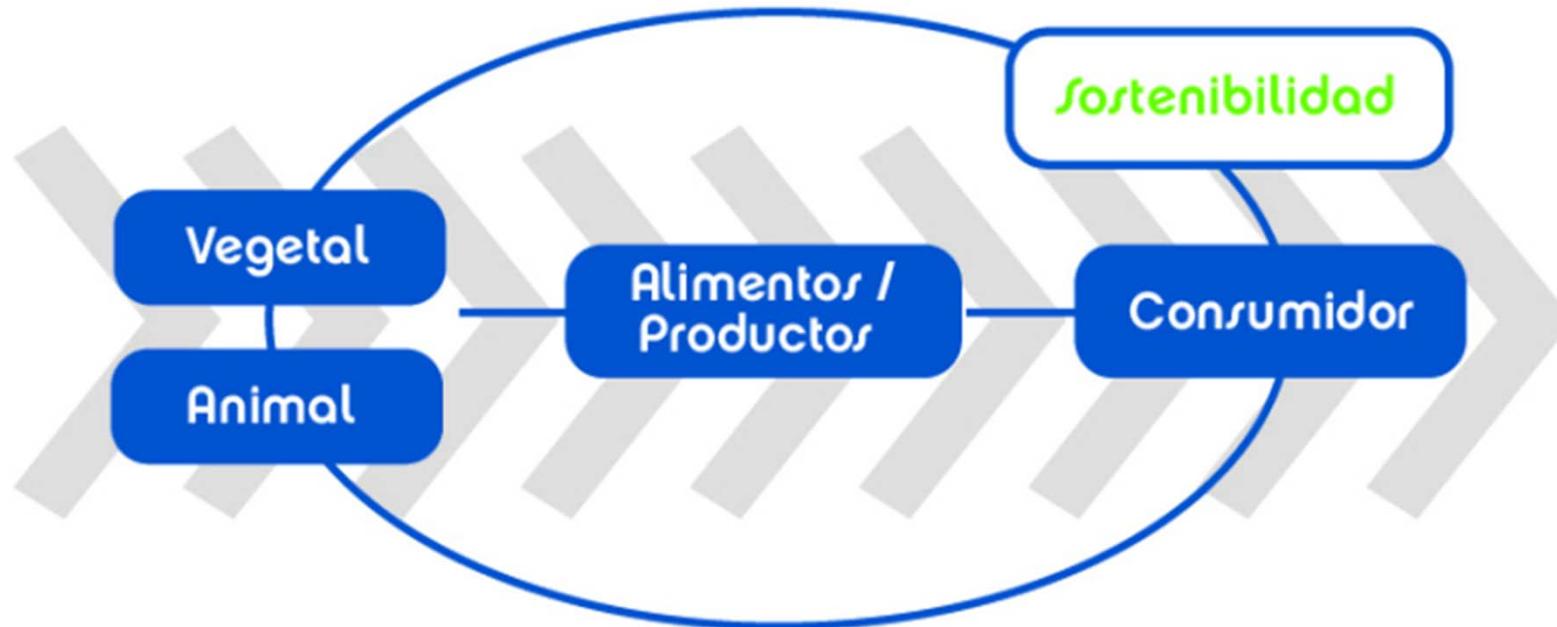
*Acciones estratégicas IA2 2018*

Rafael Pagán Tomás  
Director del IA2

28 de junio de 2018



El Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2) es un instituto universitario de investigación Mixto UNIZAR-CITA, aprobado por el Gobierno en mayo de 2015



El **Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2)** es un instituto universitario de investigación Mixto UNIZAR-CITA, aprobado por el Gobierno



## OBJETIVO

favorecer la agregación cooperativa de *investigadores de prestigio*, y la definición de *proyectos de investigación multidisciplinares, más ambiciosos y globales*, como elemento distintivo de calidad en el ámbito nacional e internacional.



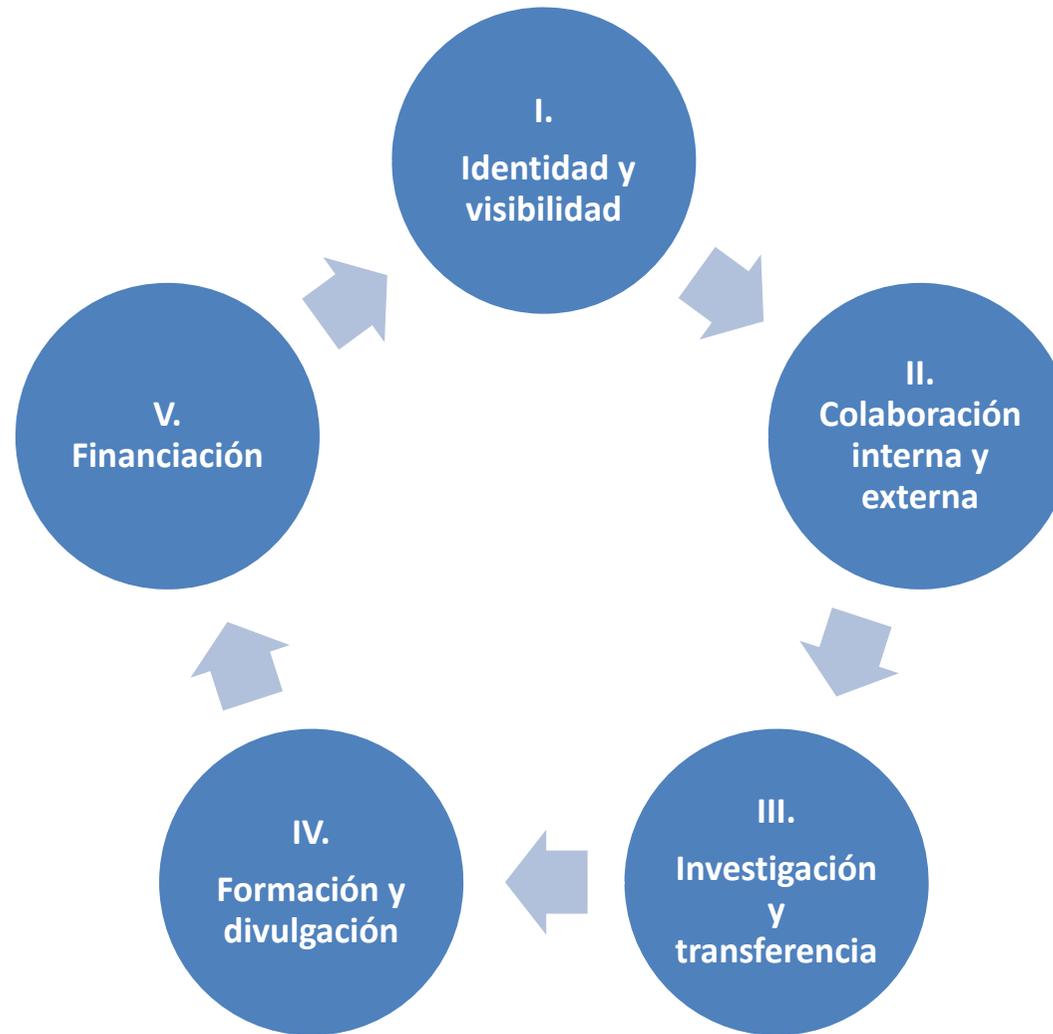
1) en el desarrollo de una **actividad investigadora de excelencia** que sea referente internacional,



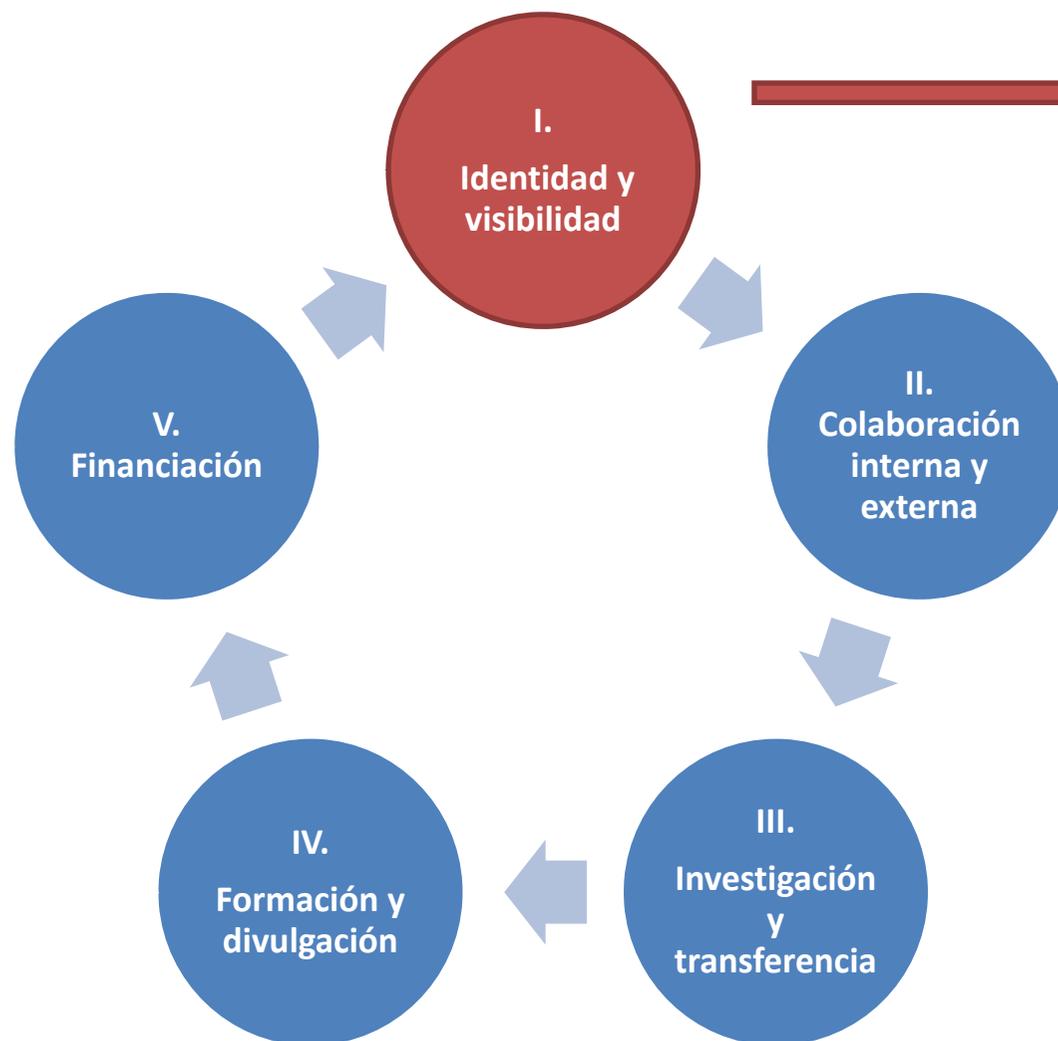
2) en el impulso de la **transferencia de resultados y tecnología** al sector agroalimentario



# Plan estratégico 2016-2019



# Eje estratégico: Identidad y Visibilidad



- Nueva configuración grupos

## Nueva configuración grupos de investigación

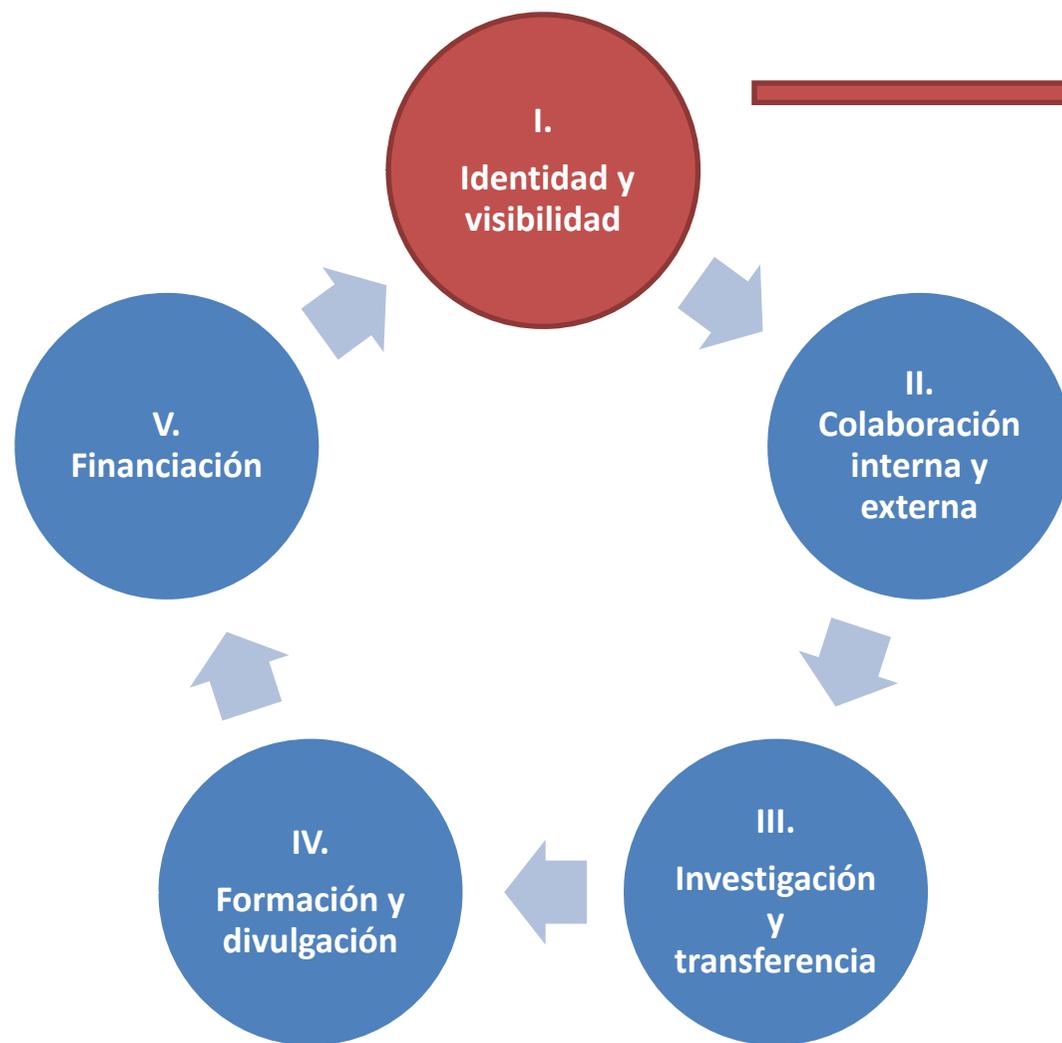
Anterior	2018	Denominación
A18		El efecto del Procesado Tecnológico de los Alimentos en Las Patologías Digestivas y Alérgicas (ALIPAT)
B61	A02_17R	
A20	A03_17R	Nuevas Tecnologías de Procesado de los Alimentos
A04	A04_17R	Calidad y Tecnología de la Carne
A25		Enfermedades priónicas, vectoriales y zoonosis emergentes
A42	A05_17R	
A01	A06_17R	Análisis y evaluación de la seguridad alimentaria
A15	A10_17R	Riego Agronomía y Medio Ambiente (RAMA)
A16	A11_17R	Producción Vegetal Sostenible (PROVESOS)
A12	A12_17R	Fruticultura. Caracterización, adaptación y mejora genética
A14	A13_17D	Zoonosis Bacterianas: Brucelosis y Salmonelosis (ZooBac)
A11		Sistemas agroganaderos alimentarios sostenibles (SAGAS)
A13		
A19		
A49	A14_17R	
A48	A15_17R	Bienestar y patología en los pequeños rumiantes
B82	A16_17R	Zoonosis y enfermedades emergentes de interés en salud pública
A34		RAYSA: Reproducción Asistida y Sanidad Animal
A35	A17_17R	
A51	A18_17R	Tecnología y genética porcina
A17	A19_17R	LAGENBIO
A32		Dieta Mediterránea y su potencial nutracéutico
B69	B16_17R	
B23	B34_17R	Growth, Exercise, Nutrition and Development
S01	S01_17R	Economía agroalimentaria y de los recursos naturales
S66	S02_17R	Economía del medio ambiente y de los recursos naturales (ECONATURA)
S46	S20_17R	Marketing estratégico y teorías de organización y dirección de empresas (METODO)
S10	S40_17R	Crecimiento, demanda y recursos naturales (CREDENAT)
S27	S55_17R	Historia de la economía
T41	T07_17R	Alimentos de origen vegetal
T53	T29_17R	Laboratorio de análisis de aroma y enología

Anterior	2018
31 + 5	24 + 7

7 grupos menos

Nuevo IUI  
Competitividad  
y Empleo

## Eje estratégico: Identidad y Visibilidad



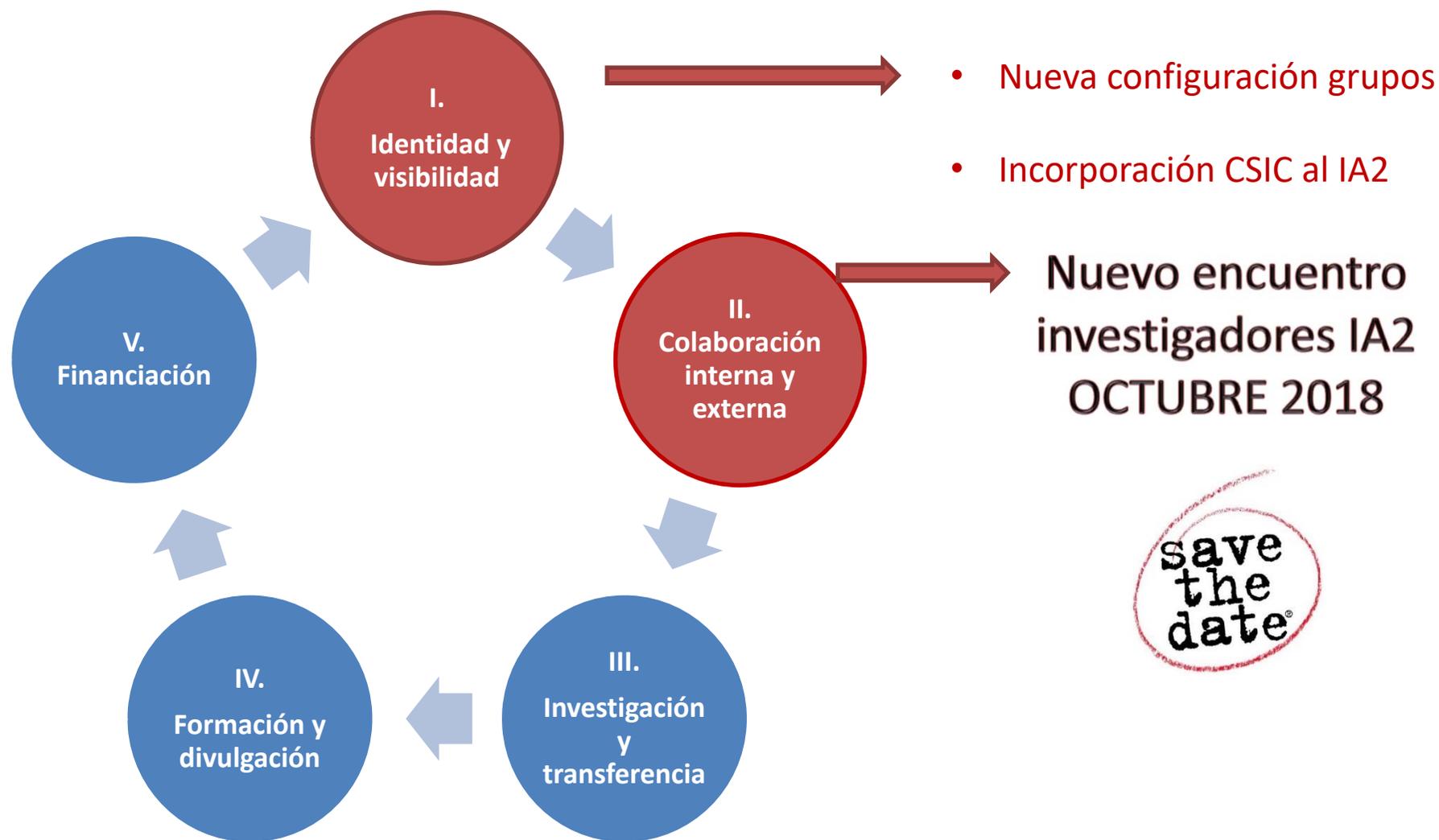
- Nueva configuración grupos
- Incorporación CSIC al IA2

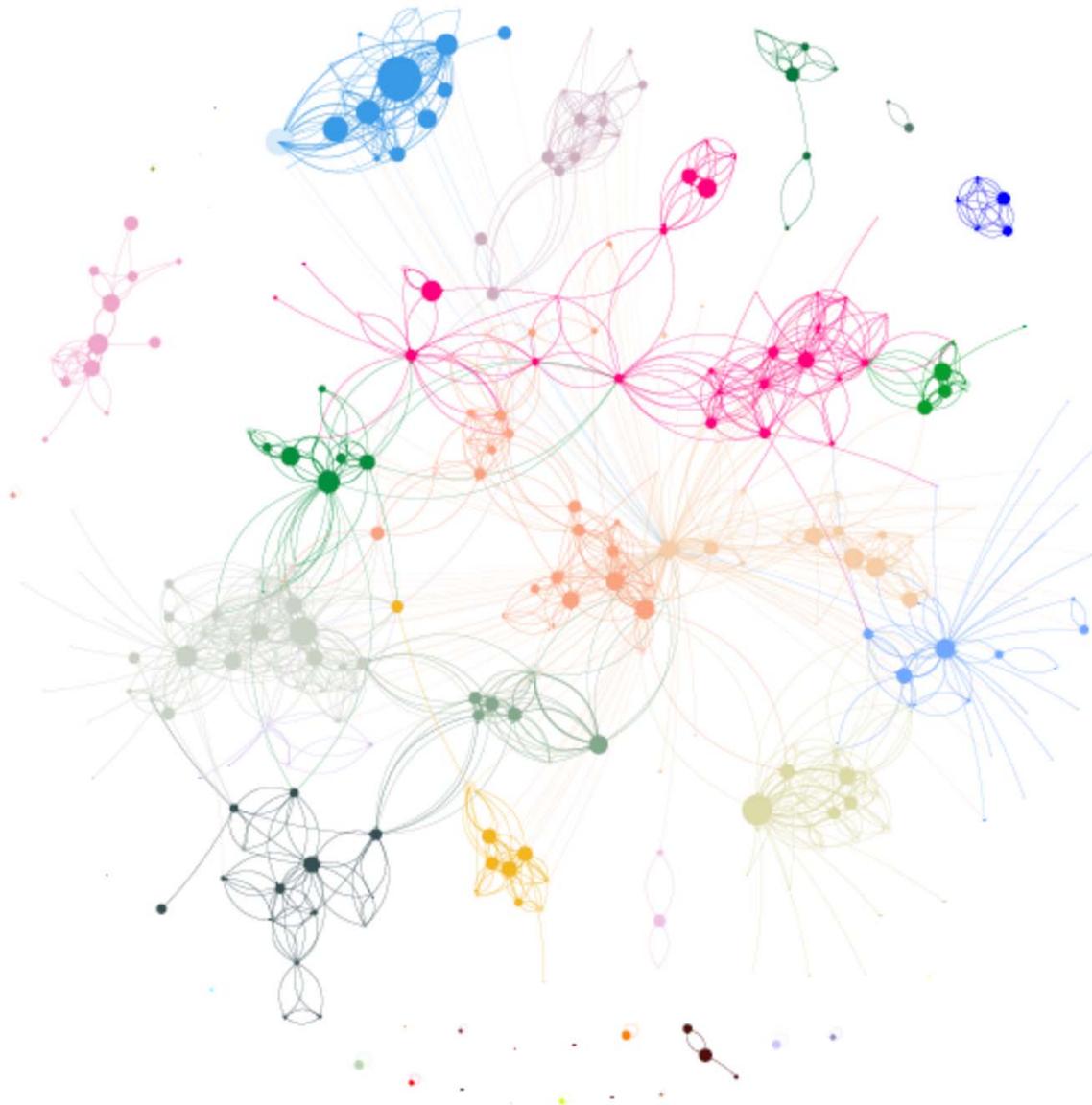


T07_17R	Alimentos de Origen Vegetal
E03_17R	Conservación de Ecosistemas Naturales
A09_17R	Función de genes, proteínas y metabolitos de plantas
A08_17R	Genética, genómica, biotecnología y mejora de cultivos
E02_17R	Procesos geoambientales y cambio global
E40_17R	Restauración Ecológica

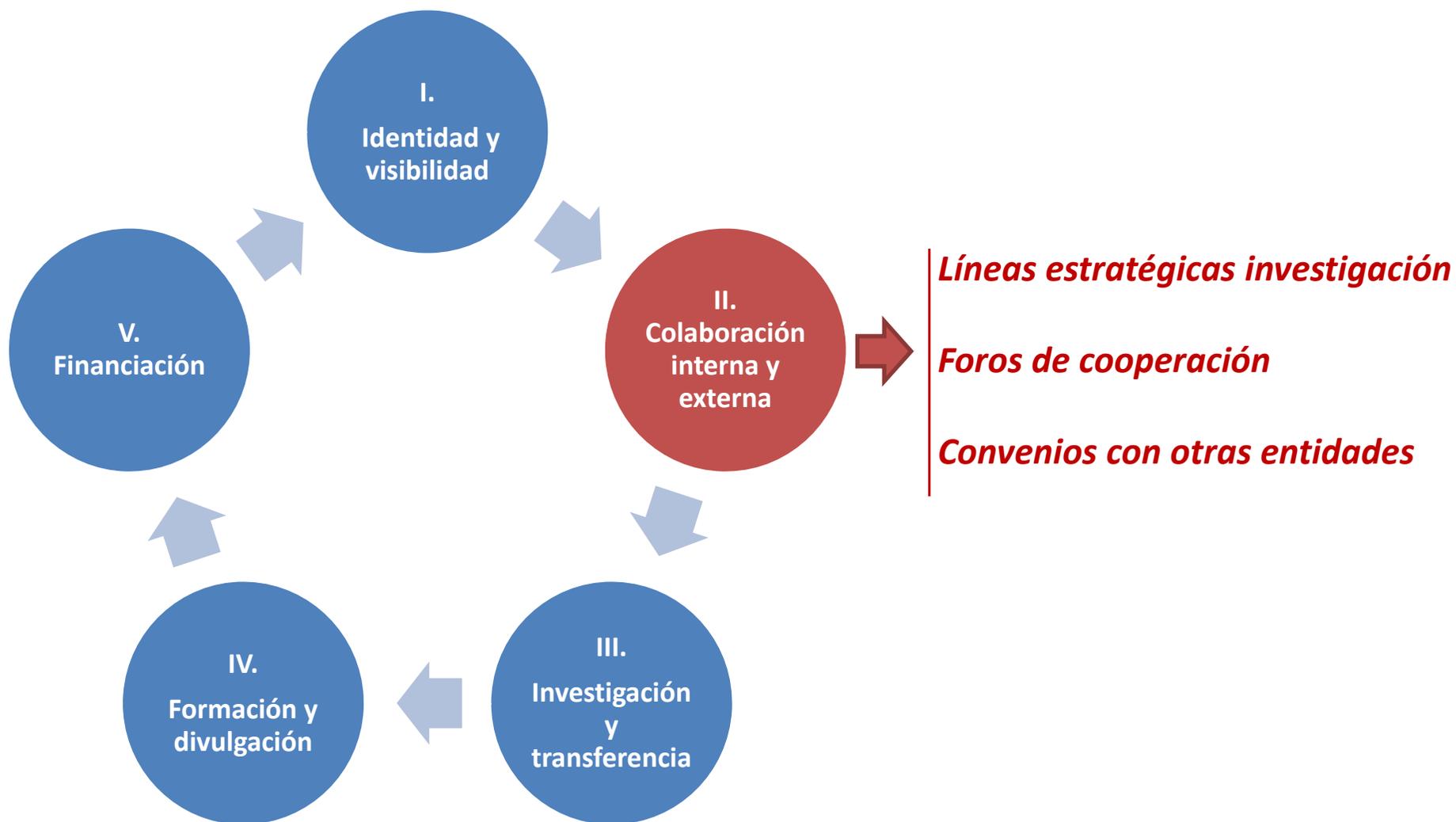


# Eje estratégico: Identidad y Visibilidad





## ***Eje estratégico: Colaboración interna y externa***



# ***Líneas estratégicas investigación (LEIs)***



Puesta en marcha de nuevas líneas investigación de excelencia/estratégica



Aumento a la participación en convocatorias europeas de financiación



Fomento de la colaboración entre grupos e instituciones

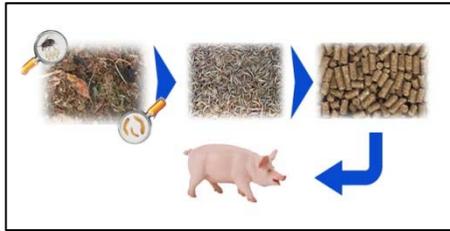
**Nueva convocatoria Gobierno de Aragón: grupos multidisciplinares**

# 8 LEIs presentadas

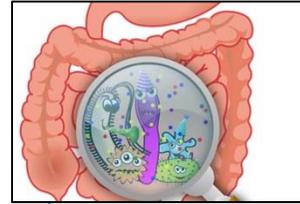


- Producción de insectos para alimentación
- Determinación de oxisteroles y escualeno para la búsqueda de biomarcadores de obesidad y sus enfermedades asociadas
- Una sola salud: zoonosis y resistencias antimicrobianas asociadas
- Microbiota gastrointestinal en nutrición y salud
- Cultivos menores y plantas silvestres comestibles: estudio de sus propiedades y estrategias de valoración.
- Biomarcadores y base genética de enfermedades animales y de la resiliencia
- Valorización de variedades frutales locales con perfiles aromáticos y nutricionales singulares: Una aproximación integral (genómica, químico-sensorial, agronómica, industrial, de mercado)
- Biodiversidad, desarrollo rural sostenible y creación de valor con productos hortícolas del territorio

# 3 LEIs con financiación



Producción de insectos para alimentación



Microbiota gastrointestinal en nutrición y salud



SSA- Sabores Singulares de Aragón Frutas

**Financiación: 24.000-27000 € por LEI durante 3 años (8000-9000€/año)**

**Pruebas de concepto (fungible, personal, viajes, etc.)**

**Preparación proyectos europeos (consultoras)**

# Presupuesto IA2

2016	2017
100.000€	100.000€

2018
170.000€ $\Delta 70\%$

- Gestor de documentación y comunicación
  - Promotor y gestor de proyectos
  - Jóvenes investigadores
  - Acciones de divulgación
  - Otros
- Overheads: 25.000€
  - **¿Impulso a las LEIs: 27.000€?**
  - ¿Nuevo gestor proyectos?

# Producción de Insectos para Alimentación



## Objetivos de la propuesta conjunta

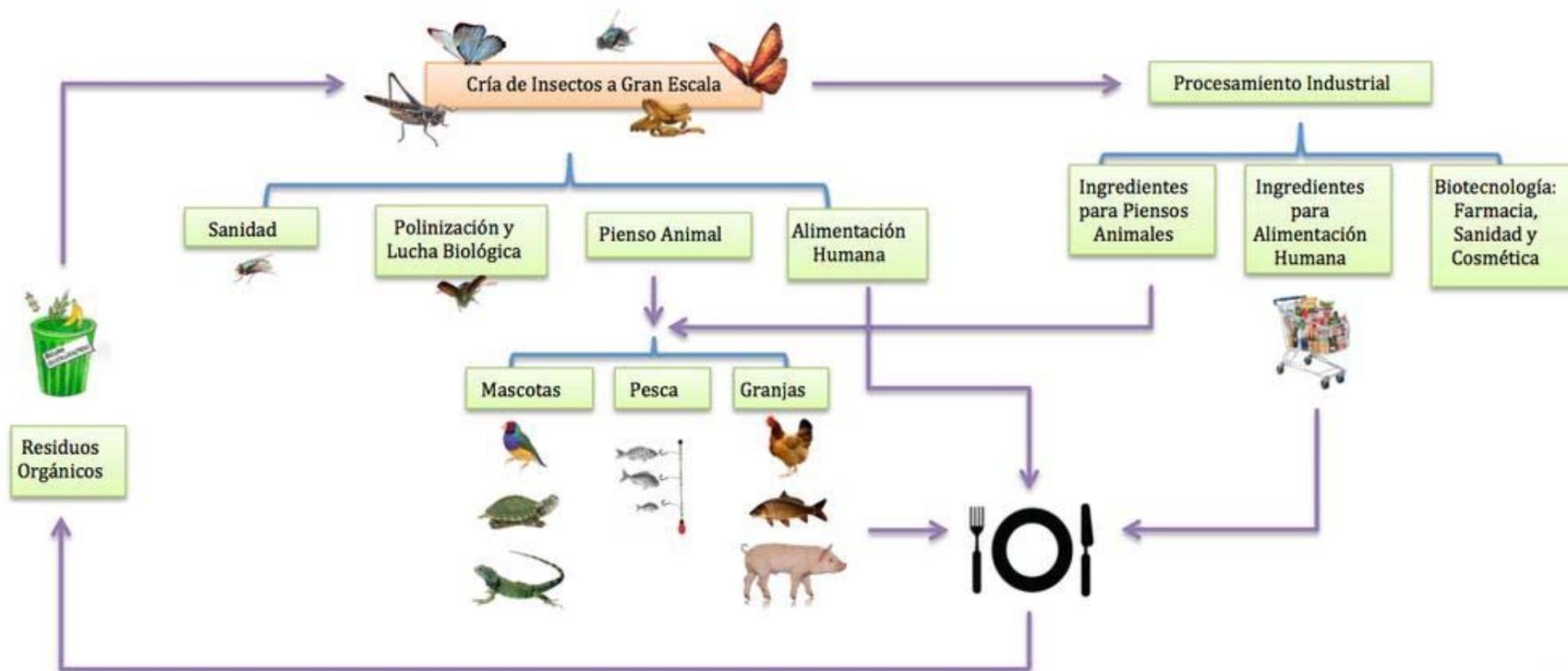
- a) **Estudiar las condiciones de cría y producción de insectos** que favorezcan la rentabilidad del proceso, incluyendo el aprovechamiento de residuos agrarios y ganaderos para disminuir el impacto ambiental de la producción de alimentos;
- b) **Diversificar los productos** a obtener para maximizar la rentabilidad de la producción, optimizando su tratamiento tecnológico y manteniendo la calidad para sus distintas aplicaciones potenciales;
- c) **Valorar los productos** en condiciones prácticas de **producción animal**, contemplando tanto aspectos nutritivos como interacción con otros procesos fisiológicos que intervengan en la producción animal o que favorezcan su bienestar;
- d) **Valorar la seguridad alimentaria** de los productos obtenidos para los **animales y el hombre**, controlando y evitando riesgos toxicológicos e infecciosos;
- e) **Optimizar la cadena de distribución y comercialización** para maximizar la rentabilidad de la cría de insectos para la obtención de ingredientes para la industria alimentaria.

IP: Manuel Fondevila ([mfonde@unizar.es](mailto:mfonde@unizar.es))

# Producción de Insectos para Alimentación

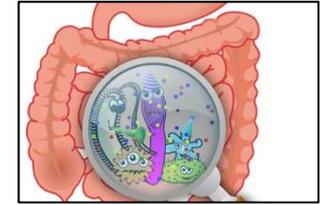
**Investigadores participantes:** 7 grupos IA2 +2 colaboradores/10 participantes

Entomología, Producción Animal, Seguridad alimentaria, Control Zoonosis, Tecnología Alimentos, Aceptación consumidor...



Proyectos: Grupo de Cooperación regional ✓  
Grupo Operativo Supraautonómico ✓  
Topic BBI

# Microbiota gastrointestinal en nutrición y salud



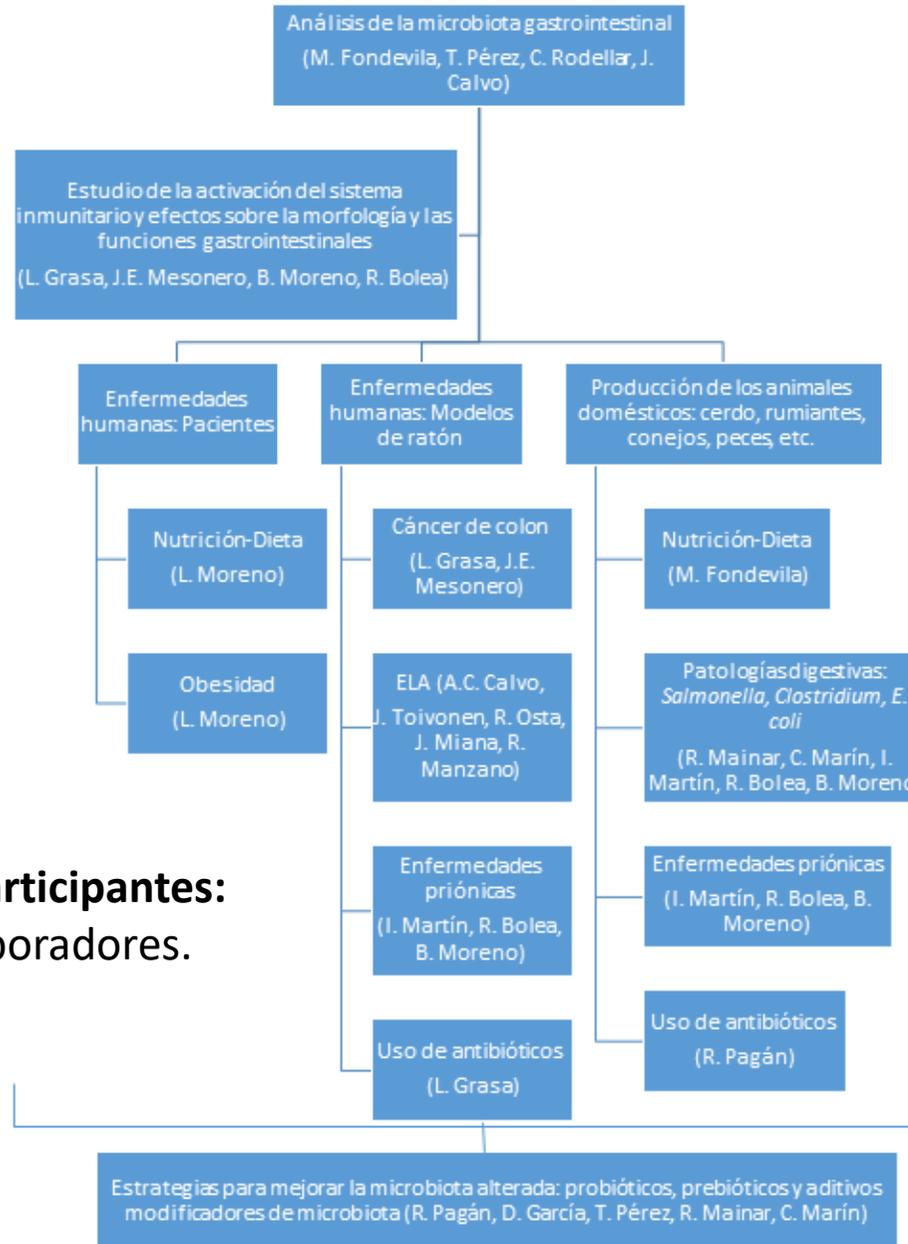
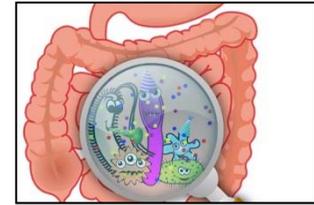
## Objetivos de la propuesta conjunta

El objetivo general de la LEI es colaborar en el **estudio de la microbiota gastrointestinal humana y de los animales domésticos** con el fin de mejorar la **salud humana y el bienestar animal**.

Los objetivos específicos serán:

- Estudio de los cambios observados en la **microbiota gastrointestinal en pacientes obesos o sometidos a distintas dietas**
- Estudio de los cambios observados en la **microbiota intestinal en modelos de ratón de patologías humanas** como el **cáncer de colon, ELA, enfermedades priónicas o uso de antibióticos**.
- Estudio de los cambios observados en la **microbiota gastrointestinal en animales domésticos** alimentados con **diferentes dietas o antibióticos** o que padezcan enfermedades por **patógenos digestivos o priones**
- Estudio de los **cambios del sistema inmunitario y de la morfología y las funciones gastrointestinales** en todas las situaciones mencionadas anteriormente.
- Estudio del efecto de varios **probióticos, prebióticos y aditivos** en la restauración de la microbiota gastrointestinal alterada por los factores mencionados anteriormente.

IP: Laura Grasa ([lgralo@unizar.es](mailto:lgralo@unizar.es))



**Investigadores participantes:**  
9 grupos/23 colaboradores.

**Incorporación ARAID**

# SSA- Sabores Singulares de Aragón Frutas



Valorización de variedades frutales locales con perfiles aromáticos y nutricionales singulares: Una aproximación integral (genómica, químico-sensorial, agronómica, industrial, de mercado)

## Objetivos de la propuesta conjunta

- **1.-- Seleccionar genotipos frutales** locales y otros procedentes de nueva selección adaptados a zonas de montaña y realizar una evaluación básica de sus parámetros de calidad en fruto (acidez, azúcar) y moléculas bioactivas nutritivas (nutrientes, vitaminas, fibra, etc) así como de fotoquímicos no nutritivos (fenoles, flavonoides, etc.).
- **2.-- Aislar, concentrar y caracterizar los perfiles aromáticos**, tanto de la fracción de aroma libre (olor/sabor fruta) como de la fracción precursora, seleccionando y prototipando aquellos genotipos de mayor interés potencial.
- **3.--Selección y adaptación de las tecnologías de transformación** a las características de los frutales locales que permitan generar **nuevos productos** más sostenibles con aromas y sabores singulares con interés potencial para mercados tanto de proximidad como especializados de alta calidad y que despierten el interés del consumidor.

IP: Pilar Errea ([perrea@aragon.es](mailto:perrea@aragon.es))

# SSA- Sabores Singulares de Aragón Frutas



**Investigadores participantes:** 4 grupos IA/5 investigadores

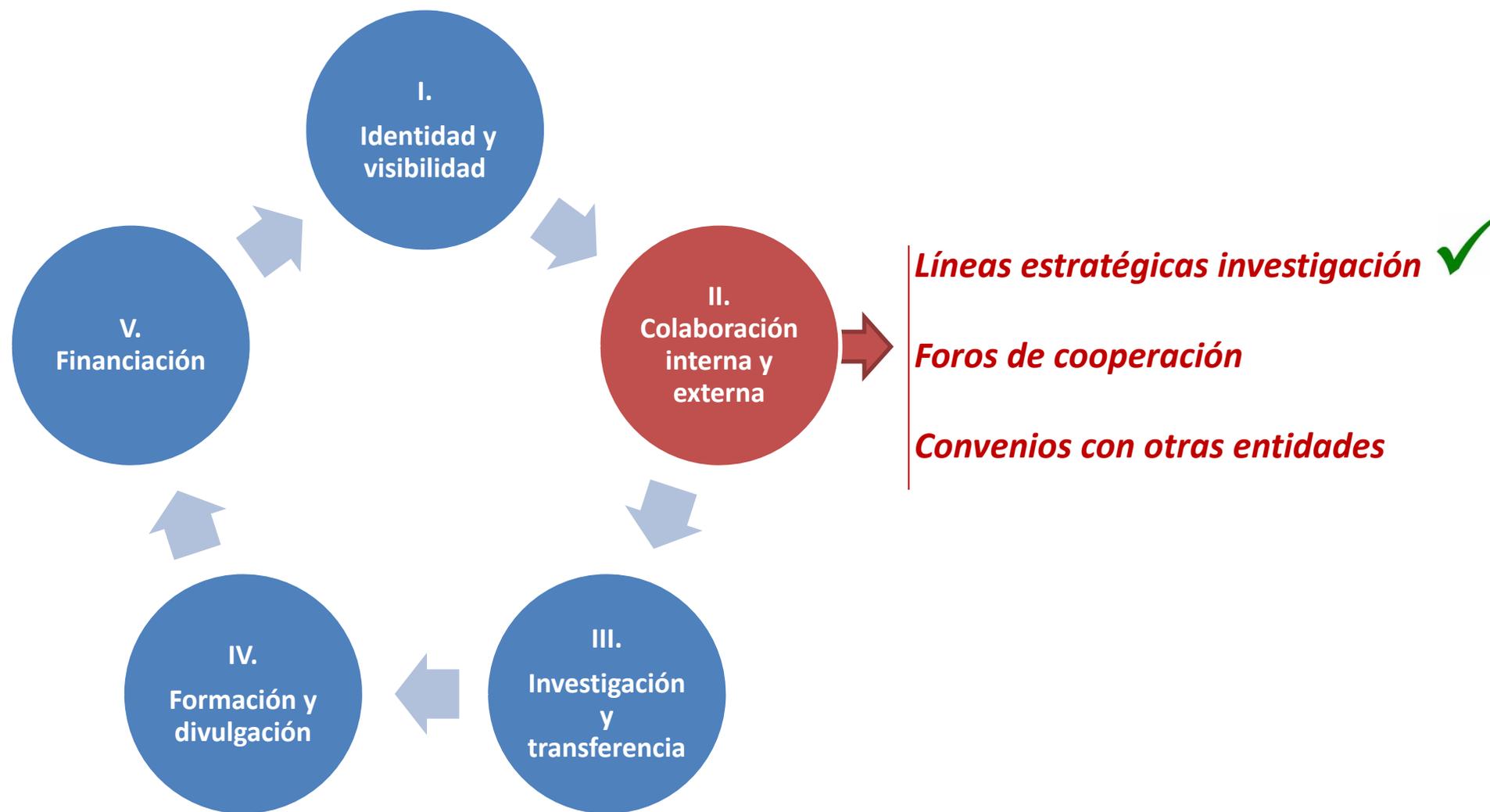
Valorización de variedades frutales locales con perfiles aromáticos y nutricionales singulares: Una aproximación integral (genómica, químico-sensorial, agronómica, industrial, de mercado)

TAREAS		2018	2019	2020
1-Selección de genotipos y recogida de muestras	A12	■	■ ■	
2-Optimización metodología caracterización aromática				
<i>Optimización extracción y recuperación</i>	T29	■	■	
<i>Estudios con la fracción precursora</i>	T29		■ ■ ■	
<i>Selección variedades</i>			■ ■	
3-Compuestos bioactivos y antioxidantes	T07	■ ■	■ ■	
4-Descriptivos y fisicoquímicas en fruto	A12	■ ■	■ ■ ■	
5-Valoración de los procesos de transformación	A03			■ ■ ■
6-Elaboración de propuestas (convocatorias)		■	■ ■	■ ■

IP: Pilar Errea ([perrea@aragon.es](mailto:perrea@aragon.es))

Proyectos: INTERREG POCTEFA O SUDOE

# *Eje estratégico: Colaboración interna y externa*



## Agenda ZINNAE: Comisión de innovación - 16 de Octubre de 2017



El lema de esta Comisión de innovación será: **Retos y propuestas desde Aragón en el Programa de Investigación e innovación del Mediterráneo (PRIMA)**, que abarca aspectos ligados al sector agroalimentario y el sector del agua.

### Orden del día

**15.30.** Bienvenida: Objetivos de la Comisión y presentación del Orden del día (C. Presa, ZINNAE)

**15.45.** Programa PRIMA: Partnership for research and innovation in the Mediterranean Area. Plan estratégico y Programa de Trabajo (D. Intrigliolo, CEBAS-CSIC, vía online)

**16.05.** Preguntas de los asistentes - Convocatorias PRIMA

**16.15.** Experiencias y proyectos Europeos ligados a la gestión sostenible del agua y la agricultura productiva y sostenible (Modera: S. Remón, IA2)

**G. Berlanga, FACSA.** Proyecto LIFE+ STO3RE

**A. Daudén, CITA.** Proyecto LIFE+ ARIMEDIA

**J. Albiac, CITA - ECONATURA S66.** La gestión del regadío ante la escasez de agua, sequías y cambio climático

**R. Duarte, UNIZAR - CREDENAT S10.** Modelos multirregionales y dinámicos aplicados al crecimiento económico, cambio tecnológico y medio ambiente.

**A. Utset, Zeta Amaltea.** FREEWAT - Herramientas software libres y abiertas para la gestión de recursos hídricos



# PERSONAS FUTURO ANÁLISIS INFORMACIÓN IMAGINACIÓN ECONOMÍA ENTRETENIMIENTO

**D. Ángel Herrero Gala**  
 Director Regional de Cadena COPE Aragón  
 se complace invitarle a una nueva edición del ciclo de conferencias:

## Foro COPE Aragón

**“ARAGÓN: LIDERAZGO AGROALIMENTARIO Y GASTRONÓMICO EN EL MUNDO”**

que tendrá como conferenciantes a

**D. Jesús Val**, Director de la Estación Experimental de Aula Dei (CSIC)  
**D. José Antonio Domínguez**, Director del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA)  
**D. Rafael Pagan**, Director del Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2)  
**D. Alun Jones**, Director de Innovación y Proyectos Internacionales del Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (IAMZ)

presentado por

**D. Juan Barbacid**, Secretario de la Academia Aragonesa de Gastronomía

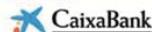
La clausura del acto correrá a cargo de la **Excmo. Sra. D<sup>a</sup> Pilar Alegría**, Consejera de Innovación, Investigación y Universidad.

Martes, 26 de junio, 13:00 horas • CaixaForum - Av. Anselmo Clavé nº 4.



# CIUDADANOS DEPORTE FUTURO ASOCIADOS ENTRE IMAGINACIÓN

Con el patrocinio de



www.cope.es

#forocopearagon



estar informado :)

COPE ZARAGOZA 97.5 FM / 105.3 OM  
COPE MÁS 88.5 FM



Ejea de los Caballeros

20 de junio de 2018

Museo Aquagraria

# Jornada de Innovación en el **Sector Porcino** en Aragón

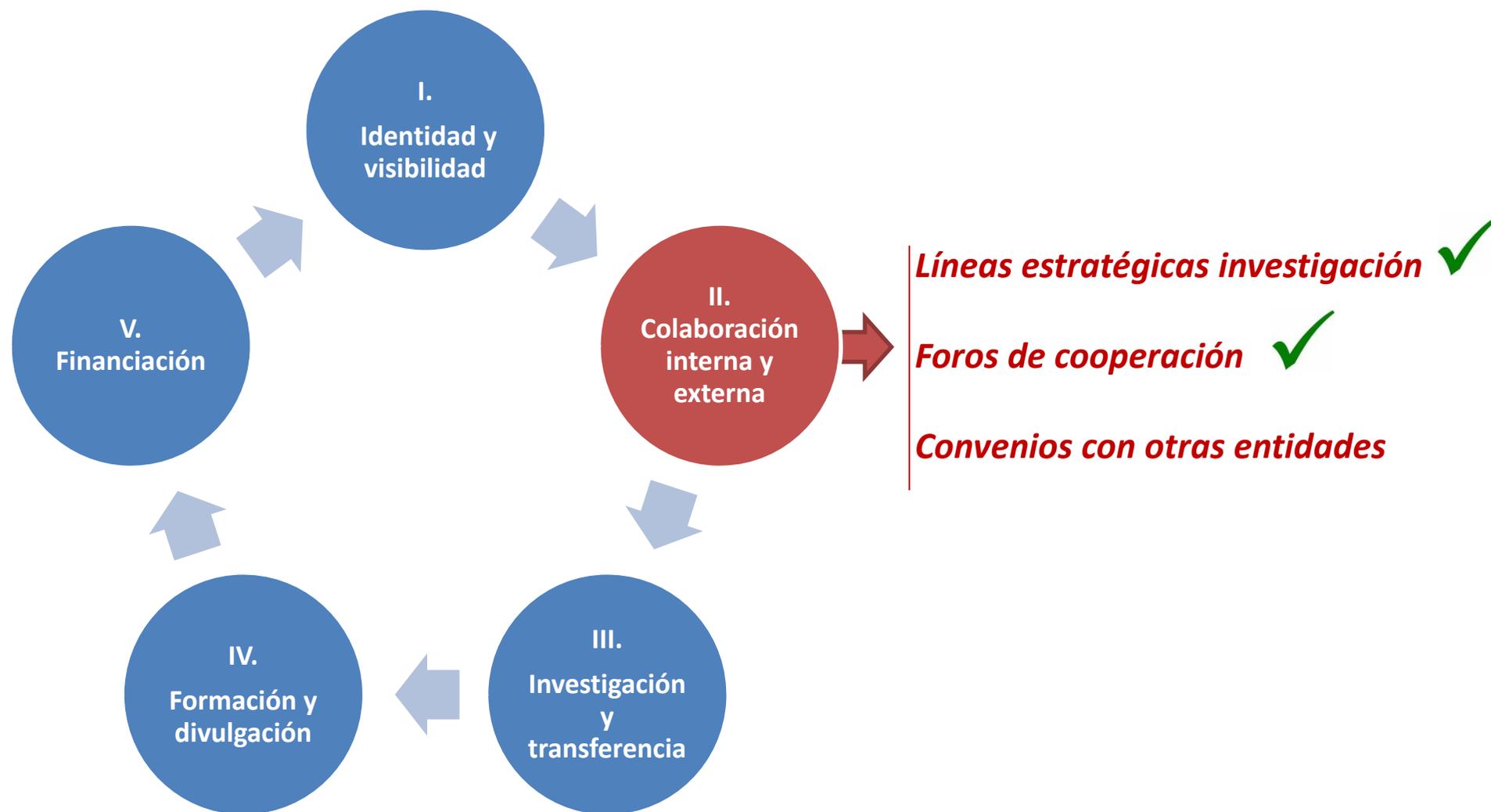




IV CONGRESO INTERNACIONAL  
**GASTRONOMÍA**  
& **SALUD**  
ZARAGOZA **NOVIEMBRE** 2018



## *Eje estratégico: Colaboración interna y externa*

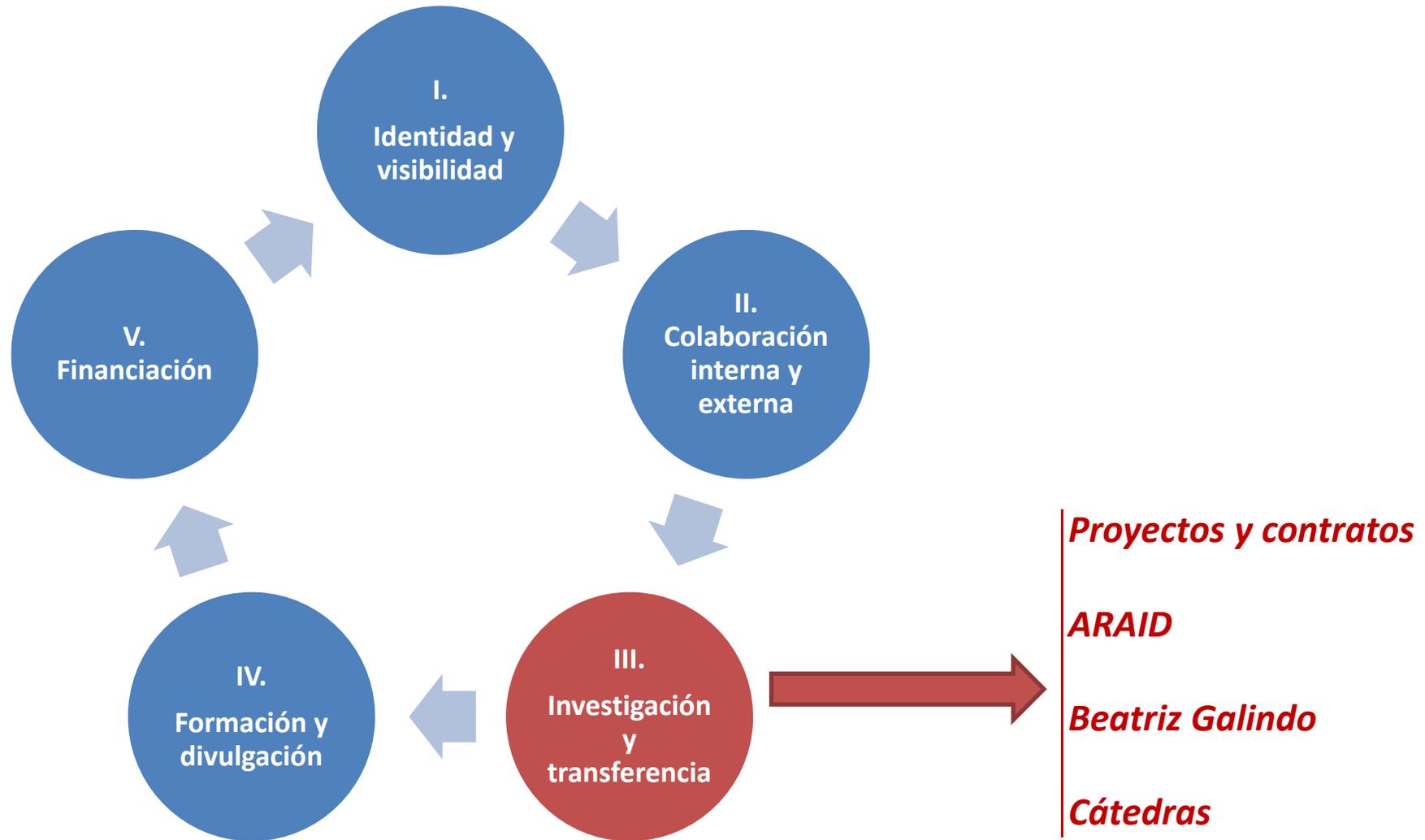


# Convenios con otras entidades

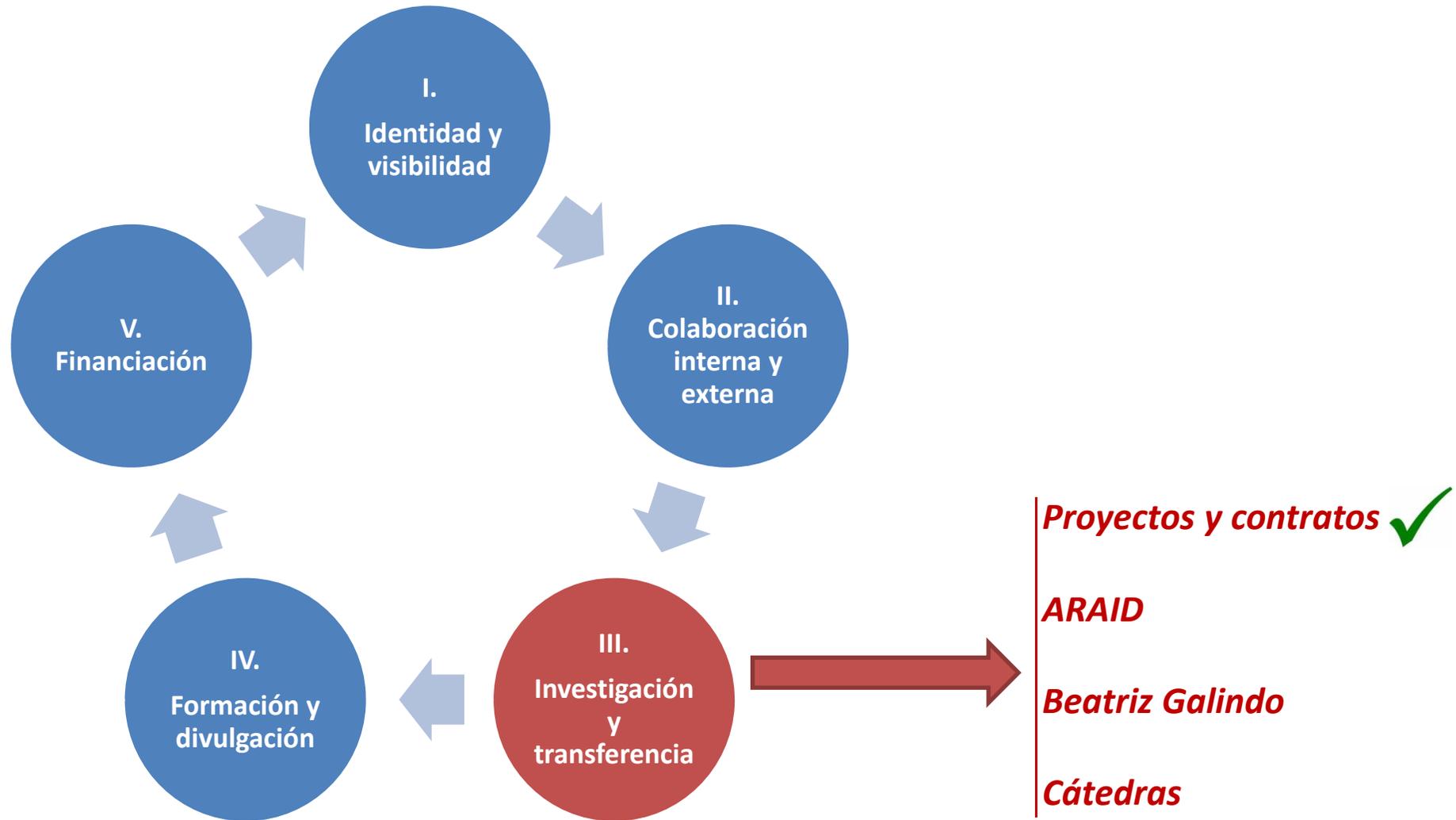
- Universidad San Jorge
- Universidad Valladolid
- Campus Iberus
- Fundación Triptolemos



# *Eje estratégico: Investigación y transferencia*

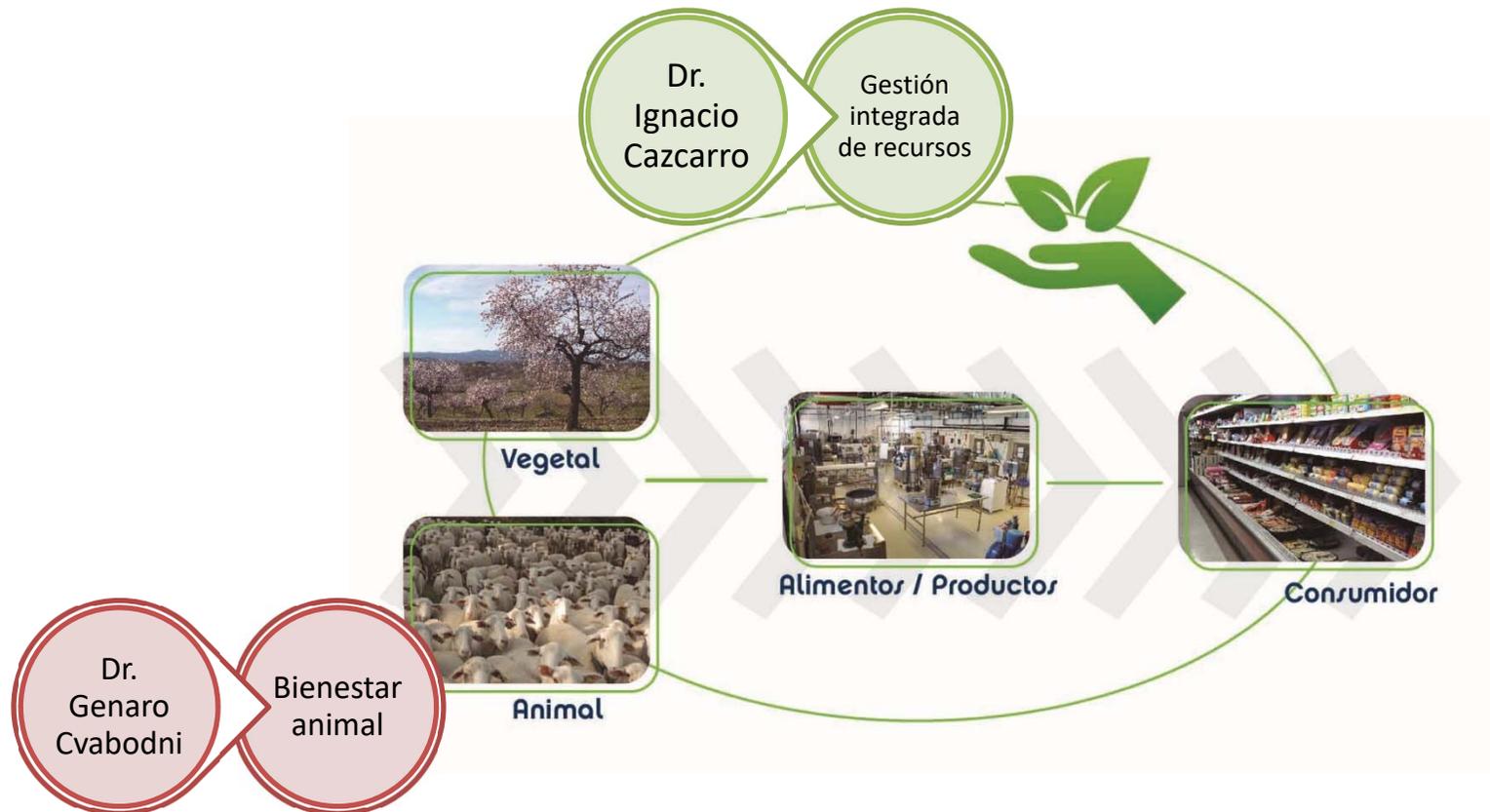


# *Eje estratégico: Investigación y transferencia*

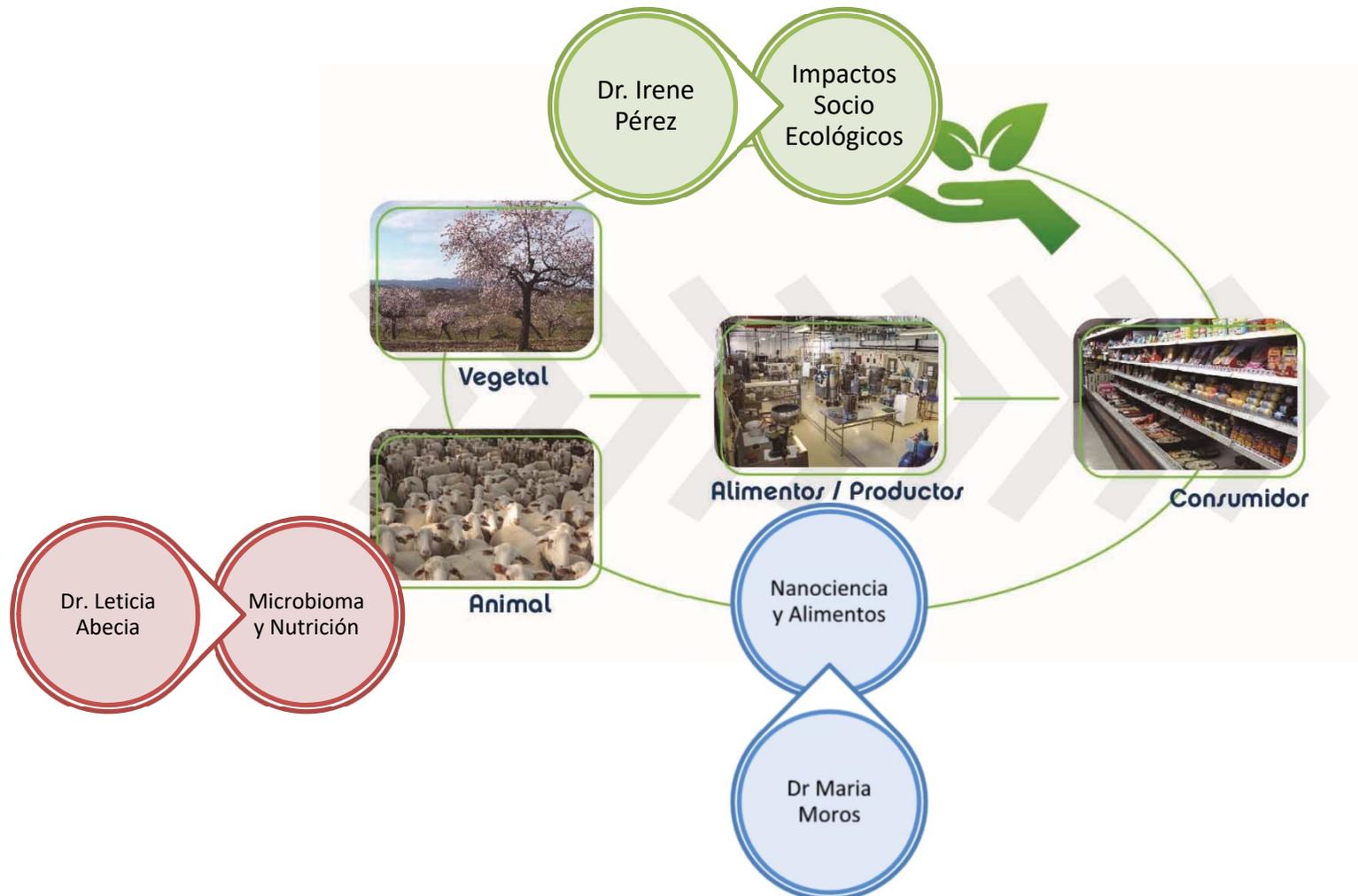


# Eje estratégico: Investigación y transferencia

2017



# Eje estratégico: Investigación y transferencia



# Eje estratégico: Investigación y transferencia



**iUNIZAR**

Boletín diario informativo de la **Universidad de Zaragoza**

Ministerio Educación Cultura y Deporte. Convocatoria de ayudas Beatriz Galindo

**Publicación del extracto de la convocatoria de ayudas Beatriz Galindo.**

**Plazo interno de solicitudes: 16 de mayo**

Plazo de presentación de solicitudes por parte de la Universidad de Zaragoza: hasta el 23 de mayo.

Plazo interno de presentación de solicitudes a la Universidad de Zaragoza: hasta el 16 de mayo.

Deberán ponerse en contacto con el responsable de cada Área para informarse sobre el posible procedimiento establecido por el mismo en relación a la presentación de solicitudes de esa área (que puede implicar una fecha anterior al plazo interno del 16 de mayo).

-1 ayuda en Agroalimentación y Nutrición (a través del Instituto Agroalimentario de Aragón).

Responsable: Director del IA2, **Rafael Pagán**, en coordinación con un centro y departamento docente del área.

-2 ayudas en Energía, Medio Ambiente y Sostenibilidad (una a través de la Facultad de Ciencias y otra a través de la EINA).

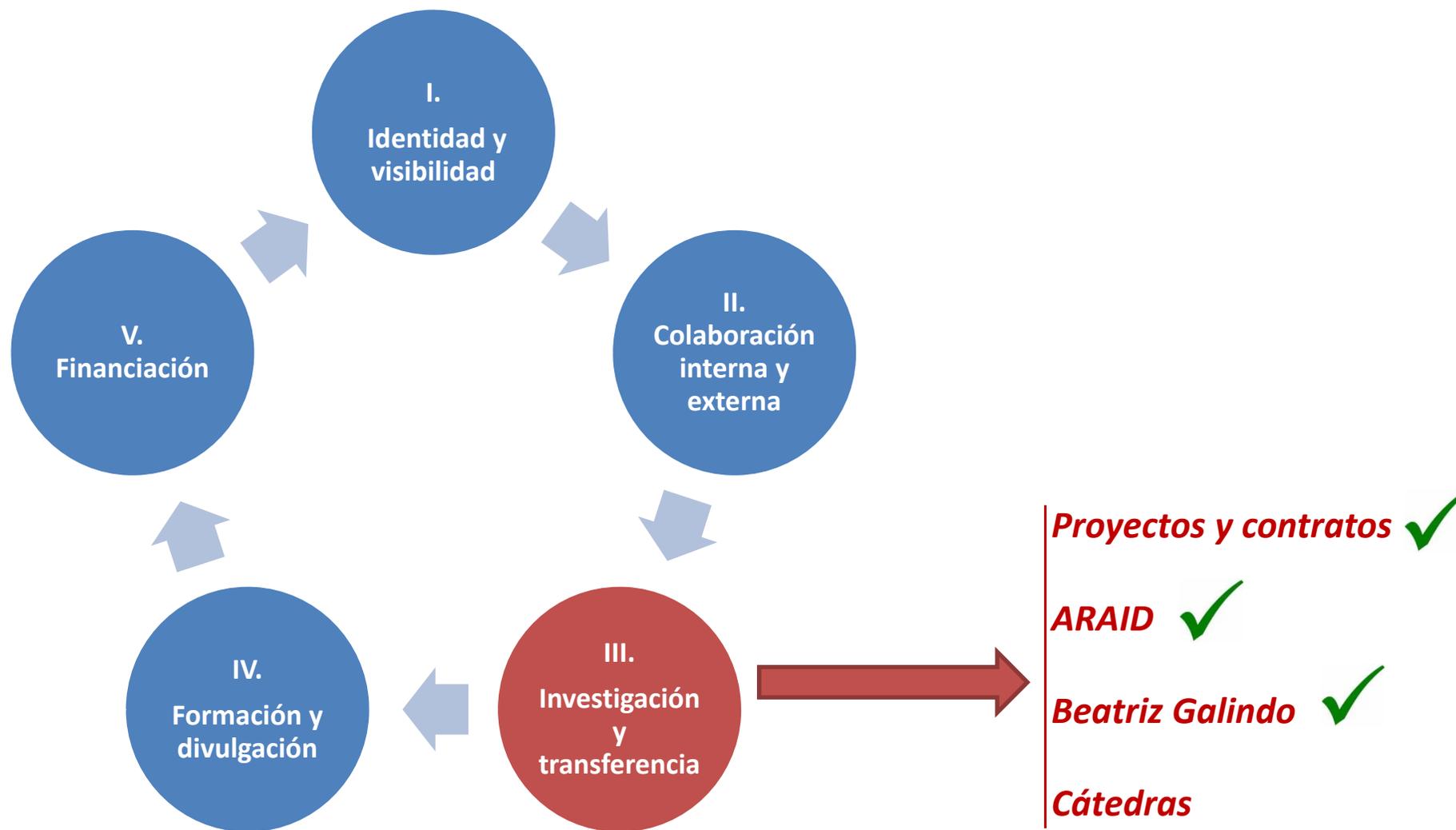
Responsables: Decano de Ciencias (**Luis Oriol**) y Director de la EINA (**José Ángel Castellanos**), en coordinación con un instituto o grupo de investigación del área.

-1 ayuda en Tecnologías para la Salud (a través del Instituto de Investigaciones Sanitarias de Aragón).

Responsable: Director del IIS, **Ángel Lanas**, en coordinación con un centro y departamento docente del área.

- 1 ayuda en Desarrollo Social y Territorial (a través de la Facultad de Filosofía y Letras). Responsable: Decano de Filosofía y Letras, **Eliseo Serrano**, en coordinación con un instituto o grupo de investigación del área.

# *Eje estratégico: Investigación y transferencia*



# ***Eje estratégico: Investigación y transferencia***

Creación de una nueva cátedra (4 cátedras dirigidas por investigadores del IA2)



Cátedra **COMARCA DEL  
matarraña**  
Universidad Zaragoza



Cátedra  
**Oviaragón-Pastores**  
Universidad Zaragoza



Cátedra Magapor  
Universidad Zaragoza



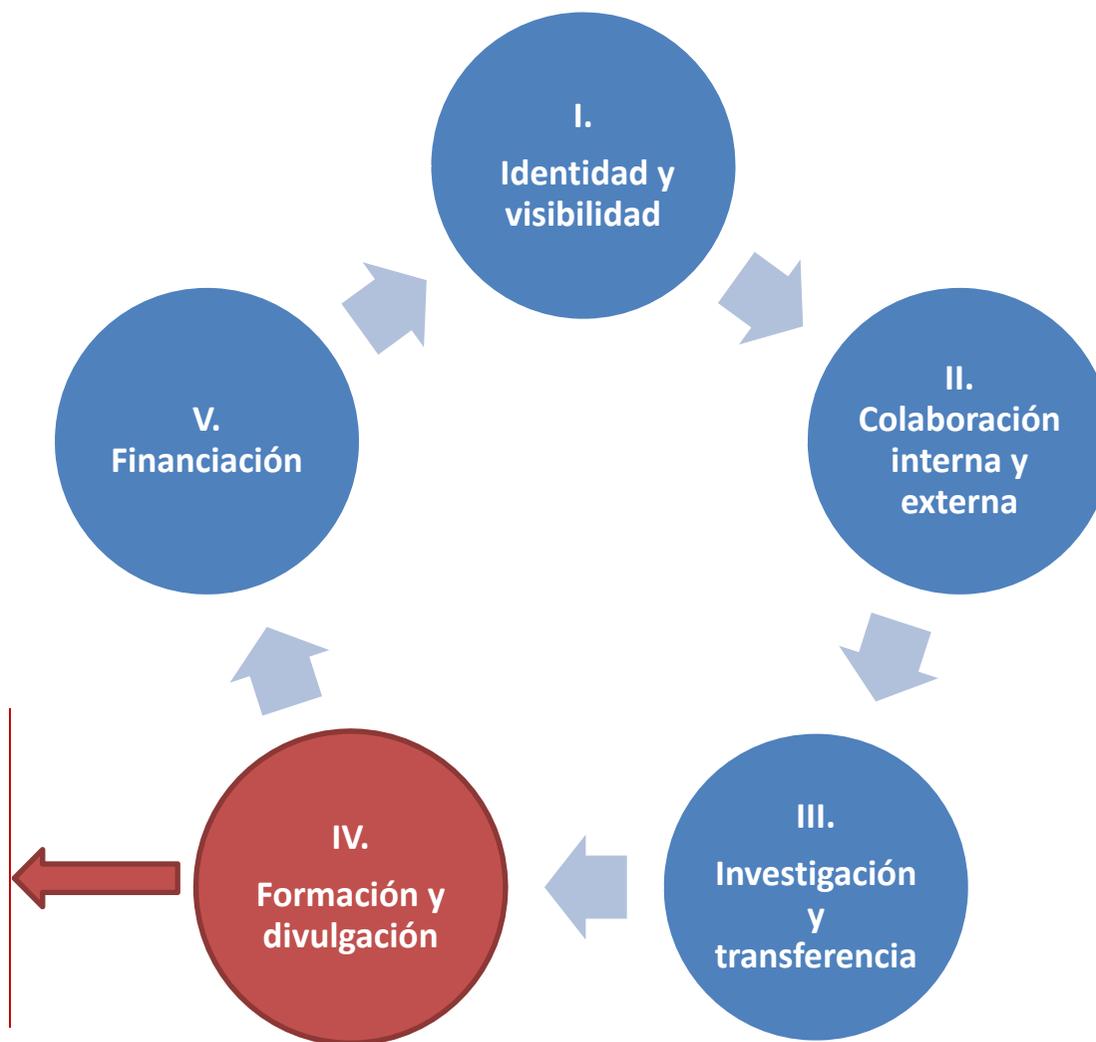
Cátedra **BYNSA**  
Universidad Zaragoza



Cátedra  
**Casa Matachín**  
Universidad Zaragoza



# Eje estratégico: Formación y Divulgación



*Formación: Títulos propios*

*Alimentando la ciencia*

*Alimentando vocaciones*

# Eje estratégico: Formación y Divulgación



**Gymkhana “Alimentando la Ciencia”:** se trata de un juego por equipos en el que los participantes realizan cuatro pruebas diferentes relacionadas con las cuatro áreas de investigación del IA2. En cada prueba, consiguen a modo de puntuación, alimentos de los diferentes estratos de la pirámide de la dieta mediterránea que deberán completar en la última prueba.

**Taller de “Fraudes alimentarios”:** esta actividad es una simulación del uso de la ingeniería genética para el establecimiento del origen y composición de los alimentos.

**Córner Show:** se trata de un puesto de demostraciones experimentales en formato de show científico en el que se realizarán experiencias sorprendentes para introducir conceptos científicos del ámbito del IA2.



<http://alimentandolaciencia.esciencia.es/>



# Eje estratégico: Formación y Divulgación



# Unidad didáctica

En este documento podrás profundizar en la importancia que tiene el conocimiento de los genes de especies animales y vegetales a la hora de conseguir los recursos alimenticios para tu colonia.

## ¿Qué conceptos vamos a tratar en esta unidad?

- Biodiversidad animal y vegetal
- Desarrollo de las plantas
- Genes y mejora genética
- Usos de las plantas
- Aplicaciones de la mejora genética en animales

Para conseguir que los alimentos que va a consumir tu colonia sean seguros desde el punto de vista de la salud, calidad y medio ambiente, es necesario conocer los principios de la seguridad alimentaria.

## Maletín de experimentos

Para experimentar **con tus propias manos** sobre los contenidos de la unidad didáctica, contarás con un maletín donde encontrarás propuestas de **actividades experimentales** vinculadas a cada área temática.



¿Te atreves con este reto?



“Alimentando vocaciones” es un proyecto escolar de fomento de vocaciones científicas en los jóvenes dirigido a Educación Primaria y Educación Secundaria favoreciendo la inclusión, la igualdad y la generación de nuevas oportunidades en el mundo profesional gracias a la investigación agroalimentaria. El objetivo de este programa es la creación de la I Feria de Investigación Agroalimentaria de Aragón en la que los escolares presenten sus proyectos agroalimentarios creados para resolver la siguiente misión:

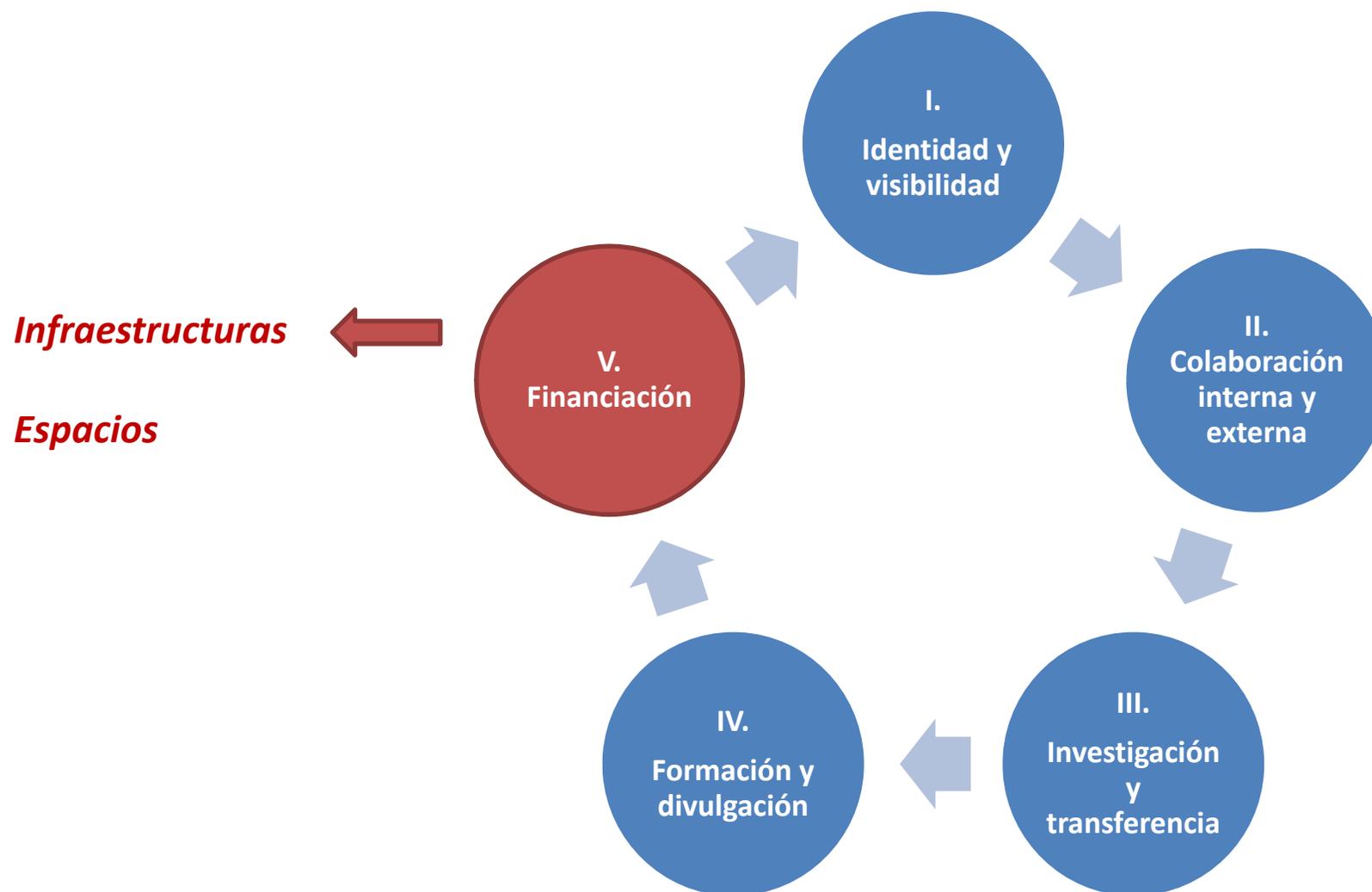
*¿Te imaginas ser el primer colono en un ambiente nuevo?  
Tu misión es buscar una dieta equilibrada para el desarrollo de la nueva civilización  
¿podrás hacerlo?*

Este es el punto de partida de este proyecto educativo. Con la ayuda de todo el conocimiento generado en la actualidad, los escolares tienen que buscar una alimentación saludable para nuestra especie, pero tenemos algo a nuestro favor, contamos con toda la investigación en la cadena de alimento que conocemos a día de hoy.

Además, ponemos a disposición de los centros escolares unas herramientas didácticas que ayudarán a los estudiantes en su misión: una Unidad Didáctica con los fundamentos científicos necesarios para llevar a cabo su investigación y un maletín de experimentos para poner en práctica los contenidos de la unidad didáctica de forma experimental. También, desde el IA2 os ofrecemos la figura de nuestras “Agroali-MENTORAS” que guiarán y asesorarán a los participantes en sus proyectos.

Los proyectos escolares serán presentados en la I Feria de Investigación Agroalimentaria de Aragón

# Ejes estratégico: financiación



# ***Eje estratégico: Financiación Infraestructuras Concedidas***

## **Convocatorias internas Universidad de Zaragoza (2016-2017)**

- QuantStudio™ 3D Digital PCR System (QS3D CORE SYST; CHIPS- MMX V2).
- Centrífuga de suelo refrigerada con capacidad para alcanzar 17.000 rpm.
- Sistema de electroforesis en campo pulsante CHEF-DR III.
- Sistema de extracción automático y semi-autónomo de ácidos nucleicos (tanto DNA como RNA) mediante microesferas magnéticas denominado KING FISHER DUO PRIME.

## **Convocatoria MINECO 2016**

- Cuatro racks ventilados con 72 miniaisladores cada uno para bioensayos con ratones

**170.000€**

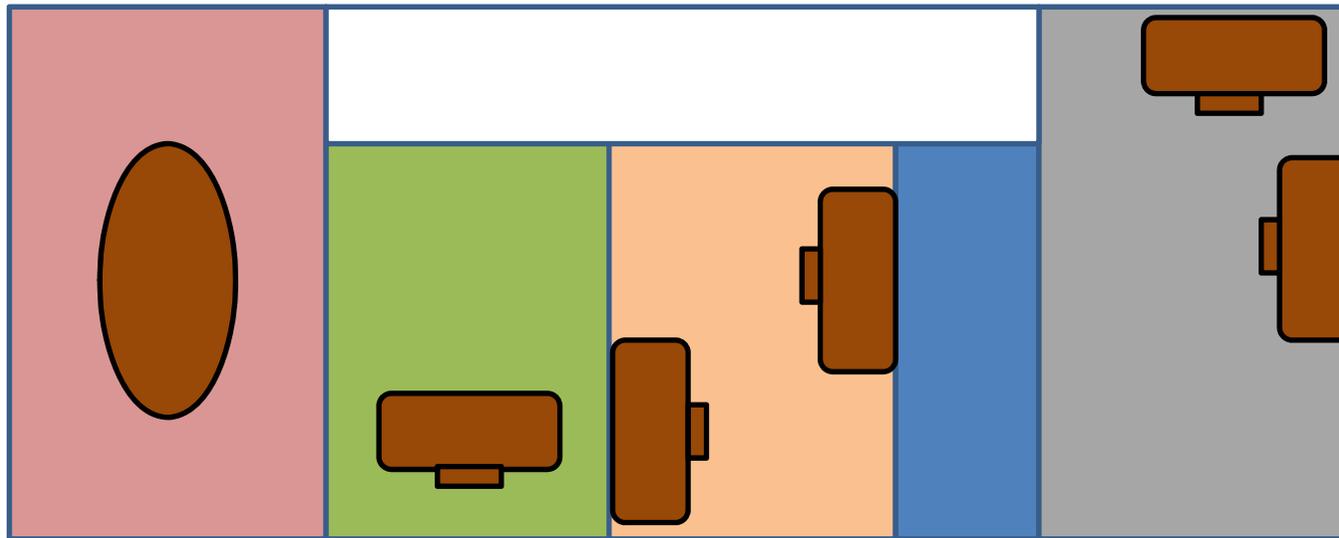
# *Eje estratégico: Financiación Infraestructuras Solicitadas 2018*

## Convocatoria MINECO 2018

- Servicio de Food-ohmics
- Servicio de irradiación de alimentos
- Servicio de secado por atomización
- Servicio de densitometría ósea
- Servicio de análisis genéticos de fragmentos
- Servicio de sistema de procesado HTST/UHT y llenado estéril
- Servicio de altas presiones hidrostáticas

# *Eje estratégico: Financiación*

## *Nuevos espacios IA2*

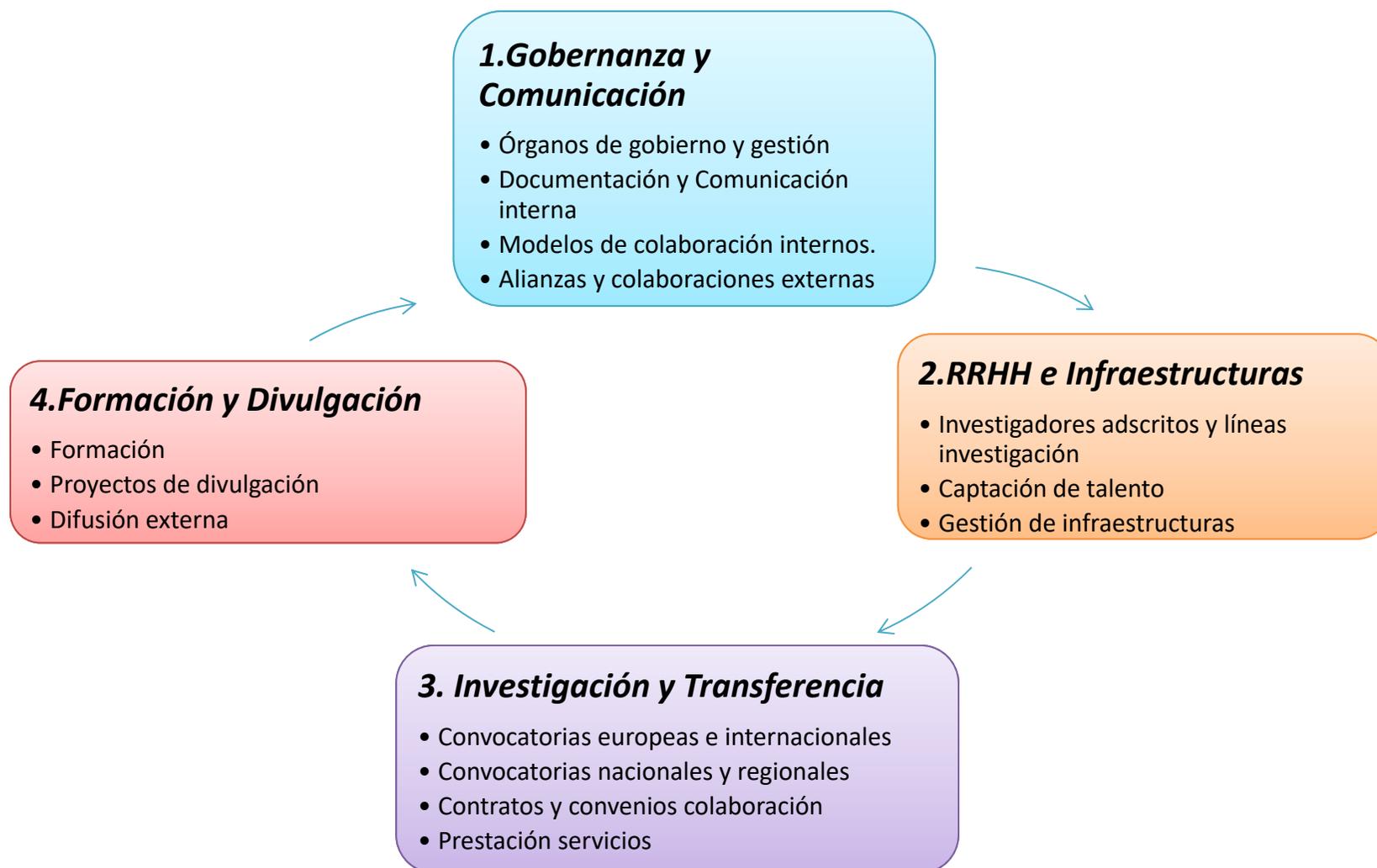


# AFRONTAR NUEVOS RETOS

# Reformulación Plan Estratégico



# Ejes y líneas estratégicas



Plan estratégico 2019-2022

# *Algunas acciones estratégicas*

## Adaptación de la estructura organizativa del IA2

Impulsar el entendimiento, la confianza y la cooperación entre los socios



# *Algunas acciones estratégicas*

## Evaluación de la actividad investigadora y de transferencia

- Estudio bibliométrico por divisiones, grupos e investigadores.
- Estudio de captación de fondos por divisiones, grupos e investigadores.
- Estudio sobre las colaboraciones entre investigadores, grupos y divisiones.
- Afiliaciones
- Cumplimiento requisitos investigadores IA2



# *Algunas acciones estratégicas*

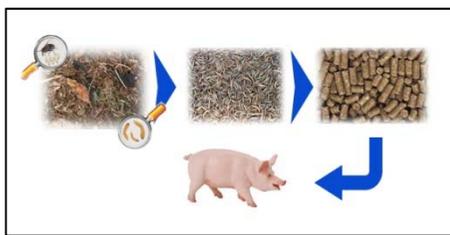
## Puesta en marcha de un nuevo plan de comunicación estratégica

- Mejorar visibilidad del IA2
- Puesta en marcha de las estructuras y manuales de funcionamiento básicos
- Mejora de la colaboración interna y externa

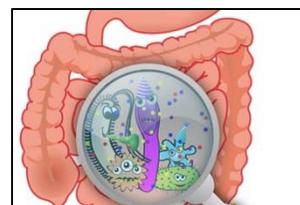


# Algunas acciones estratégicas

## Apuesta por las Líneas de investigación estratégica (LEIs)



Producción de insectos para alimentación



Microbiota gastrointestinal en nutrición y salud

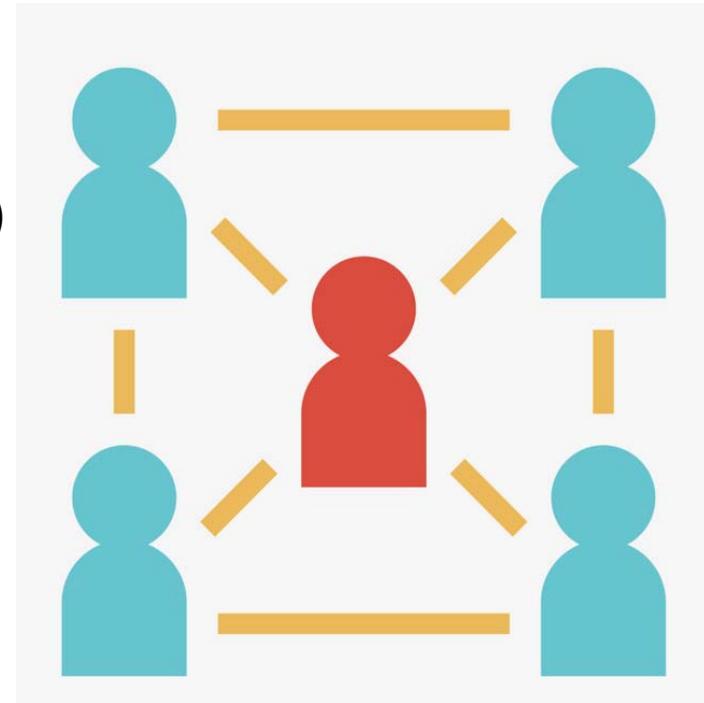


SSA- Sabores Singulares de Aragón Frutas

# Algunas acciones estratégicas

## Impulso a la captación de personal investigador y personal técnico de apoyo

- Política más activa atracción excelencia: JdIC, RyC, Beatriz Galindo, Marie Curie, ARAID y **ERC**
- Apoyo personal en formación
- Programa Iberus Talent (Campus Iberus)



# *Algunas acciones estratégicas*

## Adecuación de nuevos espacios para el IA2

- Nuevo espacio 80 m<sup>2</sup>
- Nuevo edificio IA2: prioridad UNIZAR en próximas negociaciones



# *Algunas acciones estratégicas*

## Impulso a la captación de fondos para infraestructuras y puesta en marcha de servicios científico tecnológicos regulados

- Estudio necesidades infraestructuras: participación activa en convocatorias
- Elaboración mapa actualizado de infraestructuras IA2
- Puesta en marcha de nuevos servicios científicos-tecnológicos regulados



# *Algunas acciones estratégicas*

## Ampliación de la propuesta formativa del IA2.

- Impulso a nuevos títulos propios en el ámbito de las ciencias gastronómicas
- Colaboración con ESCIENCIA: proyectos FECYT
- Noche de los investigadores
- Exposición “Nutrición: Impulso vital”



# Algunas acciones estratégicas

## Impulso a la internacionalización

- Búsqueda de un adecuado posicionamiento en Bruselas
- Impulso a la participación en proyectos europeos
- Impulso a las relaciones con China y Sudamérica (Campus Iberus)



# *Gracias por la atención*

Rafael Pagán Tomás  
Director del IA2

28 de junio de 2018

