

# PLAN ESTRATÉGICO

## 2020-2023

(revisión junio 2022)

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN  
EN CIENCIAS AMBIENTALES DE ARAGÓN  
(IUCA)



**Universidad**  
Zaragoza



Instituto Universitario de Investigación  
en Ciencias Ambientales  
de Aragón

**Universidad Zaragoza**

## Índice

1. Introducción.....	3
2. Antecedentes y proceso de elaboración .....	5
3. Estructura del Instituto.....	7
3.1 Gobierno y Administración	
3.2 Áreas estratégicas y grupos de investigación	
3.3 Personal	
4. Recursos humanos .....	12
5. Objetivos e indicadores según el Contrato Programa con el Gobierno de Aragón y la evaluación ACPUA .....	15
6. Análisis DAFO.....	21
7. Plan de acción 2020-2023.....	23
8. Seguimiento.....	32

## 1. Introducción

El Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de la Universidad de Zaragoza (IUCA), fue creado en el mes de septiembre de 2008 por orden del Gobierno de Aragón con objeto de impulsar nuevas iniciativas de investigación de excelencia e internacionalización para el mejor conocimiento y progreso de las ciencias ambientales. Y ello desde la prioritaria vocación de la Universidad de Zaragoza de apoyo al desarrollo sostenible y a una mejor conservación del medio ambiente.

El IUCA nace con una misión, visión y valores bien definidos. Por un lado, su **misión** es la de impulsar y promover una investigación de excelencia y calidad, para potenciar un mejor conocimiento de las ciencias sobre el medio ambiente y colaborar en la protección ambiental y desarrollo sostenible regional y nacional, aportando soluciones a las necesidades científico-técnicas para la conservación y la sostenibilidad. En relación a su **visión** y teniendo en cuenta que el ámbito de la investigación en las ciencias sobre el medio ambiente es muy amplio, el Instituto pretende convertirse en centro de referencia a nivel nacional e internacional en aquellos campos en los que el IUCA centra su interés. Y ello a partir de unos **valores** clave en la ciencia actual, como son la calidad, la excelencia científica, el compromiso, el trabajo en equipo, la multidisciplinariedad y la responsabilidad.

Como objetivos específicos del Instituto se señalan los siguientes:

- El fomento de la investigación de excelencia y calidad en las Ciencias Ambientales, incidiendo tanto en los aspectos científicos básicos como en su carácter aplicado. En este sentido, el IUCA adapta sus líneas de investigación a las establecidas en los distintos planes europeos, nacionales y regionales y se pretende aprovechar las sinergias del Campus de Excelencia Internacional *Iberus* y del proyecto de universidad europea UNITA-*universitas montium*, para establecer colaboraciones interuniversitarias y transfronterizas con otros institutos y centros universitarios similares.
- El aprovechamiento de la multidisciplinariedad y sinergias entre los grupos de las áreas que componen el IUCA, mediante la relación continuada entre los mismos, el trabajo en común, la transferencia de datos e información y la participación conjunta en programas y proyectos, autonómicos, nacionales e internacionales.
- La aportación de soluciones y la colaboración en la resolución de las necesidades científico-técnicas de Aragón para su protección ambiental y el desarrollo sostenible.
- El impulso a la actuación científica, técnica y pedagógica de sus miembros y del conjunto de la comunidad científica aragonesa.
- La cooperación con empresas públicas y privadas dentro del ámbito de la investigación y desarrollo de las áreas propias del Instituto, fomentando la

creación y actividad de Cátedras, la generación de patentes propias o en colaboración con empresas y facilitando la difusión de los resultados de la investigación que le es propia.

- Coordinar y organizar, en el ámbito de sus competencias y en el campo de las ciencias sobre el medio ambiente, cursos, enseñanzas especializadas, doctorado y máster adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior, con fuerte proyección interdisciplinar e implicación en el Campus de Excelencia Internacional *Iberus*, que sobrepasan la actuación de los Departamentos Universitarios, contribuyendo así al mejor desarrollo del Espacio Europeo de Investigación.
- El establecimiento de redes de investigación dentro del carácter de internacionalidad con que se quiere dotar al Instituto, con una vocación preferencial hacia Europa, América y países del arco Mediterráneo.

En la actualidad el Instituto cuenta con más de 200 integrantes, doctores y no doctores, con un marcado carácter multidisciplinar y pertenecientes a distintos centros y departamentos de la Universidad de Zaragoza. En su mayoría, forman parte de alguno de los 15 Grupos de Investigación pertenecientes al IUCA reconocidos por el Gobierno de Aragón en la [Resolución de 13 de marzo de 2020, del Director General de Investigación e Innovación, por la que se resuelve el procedimiento de reconocimiento de grupo de investigación en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón durante el periodo 2020-2022 \(Boletín Oficial de Aragón, número 62 de 26 de marzo de 2020\)](#). Además hay una sección de miembros IUCA de un grupo reconocido no perteneciente al Instituto y 8 miembros no adscritos a grupos de investigación.

Para mantener su misión, visión y valores así como para cumplir con los objetivos con los que nació el Instituto, resulta fundamental dentro de una estructura compleja y atomizada disponer de un **Plan Estratégico** (PE), un documento de consenso en el que queden concretados los ejes fundamentales de actuación del Instituto en los próximos años, los objetivos a alcanzar y una serie de acciones útiles para converger en esos objetivos, además de un conjunto de indicadores cuantitativos y cualitativos que sirvan para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos y la posibilidad de reorientar algunas de las acciones, por lo que el documento ha de ser tomado como un elemento dinámico, existiendo una comisión que anualmente evaluará el grado de cumplimiento del PE.

El IUCA se rige por los Estatutos de la Universidad de Zaragoza (<http://www.unizar.es/institucion/secretaria-general/estatutos-de-la-universidad>), el Reglamento Marco de Institutos Universitarios de Investigación de la Universidad de Zaragoza, aprobado por Consejo de Gobierno el 19 de octubre de 2005 - BOUZ 37 26/10/2005 (<https://zaguan.unizar.es/record/30467?ln=es>) y el Reglamento de Funcionamiento del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón, aprobado por el Consejo de Gobierno el 22 de febrero de 2011

([https://zaguan.unizar.es/record/30466/files/norma\\_ReglamentoIUCA\\_2011\\_original.pdf](https://zaguan.unizar.es/record/30466/files/norma_ReglamentoIUCA_2011_original.pdf)).

## 2. Antecedentes y proceso de elaboración

Desde su creación en el año 2008, el IUCA ha elaborado dos planes estratégicos. El primero, para el periodo 2014-2017, fue redactado tras cinco años de funcionamiento del Instituto y desarrolló por primera vez un interesante análisis DAFO que sirvió para reorientar algunas de las estrategias del Instituto, (puede consultarse en <http://iuca.unizar.es/wp-content/uploads/2018/04/PLAN-ESTRATÉGICO-IUCA-2014-2017.pdf>).

Tras cuatro años de vigencia del plan y coincidiendo con el décimo aniversario del Instituto, se realizó un nuevo PE para el periodo 2018-2021 (<http://iuca.unizar.es/wp-content/uploads/2018/04/PLAN-ESTRATÉGICO-IUCA-2018-2021.pdf>) que reorientaba algunos de los objetivos planteados en el PE 2014-2017 para avanzar hacia: i) la organización de una estructura interna que, teniendo en cuenta los intereses de sus miembros, permita adaptarse a las políticas externas de la manera más eficaz y productiva posible; ii) favorecer la investigación del más alto nivel en el ámbito de las ciencias ambientales de forma multidisciplinar y cooperativa; iii) establecer canales de comunicación interna y externa que favorezcan la cohesión del instituto y la transmisión de los conocimientos generados a la sociedad; iv) estimular, mejorar y explorar la captación de fondos a través de las distintas fuentes de financiación pública y privada.

Si bien los objetivos del PE 2018-2021 podrían ser plenamente asumibles y las estrategias y acciones allí señaladas contribuirían, sin duda, a dar forma a la misión, visión y valores del IUCA además de cumplir con los objetivos para los que se creó, desde su elaboración se han producido varios hechos que aconsejan una reformulación del PE 2018-2021, la puesta en marcha de un nuevo PE para el periodo 2020-2023 y la presente revisión de éste en el año 2022: i) la Resolución de 20 de marzo de 2018 y la posterior de 13 de marzo de 2020, por la que se resolvían los procedimientos de reconocimiento de grupos de investigación en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón durante el periodo 2017-2019 y 2020-2022 respectivamente; ii) la firma de los contrato-programa entre la Universidad de Zaragoza y el Gobierno de Aragón para la financiación de los Institutos Universitarios de Investigación; y iii) la evaluación por parte de Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón (ACPUA) de las actividades del Instituto, según el artículo 15.3 de LOSUA, que establece “la labor de los Institutos Universitarios de Investigación deberá someterse a informe de la Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón cada cinco años”.

En relación a la composición de los grupos y si bien los cambios no han sido sustanciales en cuanto a la organización interna del IUCA, sí que conviene que la nueva estructura quede reflejada en el PE.

Más importantes son, atendiendo a la redacción del PE, los contenidos de los dos contrato-programa y las recomendaciones de ACPUA derivadas de la evaluación del panel de evaluación propuesto por la Comisión de Evaluación, Certificación y Acreditación de ACPUA.

La Universidad de Zaragoza y el Gobierno de Aragón firmaron en 2018 un contrato programa (puede consultarse en la dirección <http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VERDOC&BASE=BOLE&PIECE=BOLE&DOCS=1-22&DOCR=7&SEC=FIRMA&RNG=200&SEPARADOR=&&PUBL=20190103>) modificado en 2021 para atender a la financiación de ese ejercicio (<http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=1185340944545&type=pdf>).

En ambos, la financiación de los Institutos Universitarios de Investigación (IUI) quedaba vinculada a la consecución de 18 objetivos relacionados con la actividad de I+D+i, marcándose unos **indicadores cuantitativos** de evaluación de su actividad.

Los indicadores seleccionados están claramente vinculados con méritos referidos a la actividad investigadora, siendo muy similares a los que sirven para evaluar la actividad de los propios investigadores o la de los Grupos de Investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón en las diferentes convocatorias, estando en la línea de algunos de los objetivos específicos del IUCA. Es por ello que el seguimiento de su grado de consecución ha de servir para la mejora continua del IUCA, habiéndose tenido en cuenta esos indicadores, prácticamente en su literalidad, para planificar algunos de los ejes y objetivos del PE 2020-2023. Es así que, de forma específica, este conjunto de indicadores aparece como herramienta cuantitativa del propio instituto para evaluar la consecución de sus objetivos propios, así como para monitorizar el grado de cumplimiento de las exigencias que desde ambos contrato-programa se señalaron para la financiación.

En relación a la [evaluación de la ACPUA](#) y si bien ésta ha sido **favorable**, el documento señala propuestas de mejora en criterios como la *definición estratégica del IUI, las líneas de investigación, el interés de los objetivos, las actividades, el personal investigador, el presupuesto y las infraestructuras, los resultados de investigación académica, de transferencia de conocimiento y tecnología* así como de *internacionalización*, que ya fueron tenidos en cuenta a la hora de la redacción del PE 2020-2023 en forma de objetivos y acciones, mensurables en algunos casos con indicadores de carácter cuantitativo, pero en otros como indicadores cualitativos.

Entre esas propuestas de mejora aparecen algunas referidas precisamente al PE, por un lado en relación a su visibilidad y conocimiento por parte de la comunidad que integra el IUCA y por otro al funcionamiento de la Comisión de Seguimiento del PE y a

su importancia para evaluar y reorientar las funciones del IUCA, concediendo así un valor añadido fundamental a este documento.

Así, atendiendo a la nueva estructura de Grupos de Investigación, pero sobre todo a esos indicadores de evaluación de ambos contrato-programa y las recomendaciones de ACPUA, se planteó un nuevo PE para el periodo 2020-2023, un documento de consenso por parte de todos los investigadores del IUCA.

Tras la redacción de un borrador por parte del equipo de dirección, el documento pasó a ser revisado por la Comisión de Seguimiento del PE para posteriormente ser remitido a toda la comunidad de investigadores que integra el Instituto. A partir de allí, sus aportaciones fueron revisadas por la Comisión de Seguimiento que propuso un documento final aprobado en el Consejo del Instituto celebrado el 12 de junio 2020.

La obligación de la aprobación del PE 2020-2023 por parte del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza animó a una revisión del mismo que ha dado lugar al presente documento, realizado por el equipo de dirección bajo la supervisión de la Comisión de Seguimiento del PE.

Para una correcta evaluación de su ejecución y para la reflexión sobre el cumplimiento del PE, la Comisión de Seguimiento se reunirá una vez al año y elaborará un informe anual, en el final del segundo semestre, dirigido al Equipo de Dirección, que permitirá a éste establecer prioridades y decidir acciones correctoras en los casos necesarios e incluso cambios en la redacción del presente PE que habrían de ser aprobados por parte del Consejo.

### 3. ESTRUCTURA DEL IUCA

#### 3.1. Gobierno y Administración

Los órganos de Gobierno y Administración del IUCA son el Consejo del Instituto, que componen todos los miembros doctores del mismo y el Equipo de Dirección, constituido por la directora/or, el subdirector/a, el profesor/a secretario/a y cinco coordinadores (uno por cada una de las áreas estratégicas de investigación).

El **Consejo del Instituto** lo preside su directora/or y está compuesto todos los doctores miembros del IUCA, tres representantes del resto de miembros del IUI y una representación del PAS. Sus funciones son las previstas en los Estatutos de la Universidad de Zaragoza y en el Reglamento Marco de los Institutos Universitarios de Investigación de la UZ. De entre ellas cabe destacar la de la elección de la directora o director, aprobar las propuestas de modificaciones del Reglamento, aprobar una memoria anual de las actividades realizadas, aprobar la propuesta y resultados de la evaluación científica y administrativa anual del Instituto y proponer las líneas prioritarias de investigación.

Además, el Instituto cuenta con un **Comité Científico Asesor Internacional** formado por prestigiosos científicos y tecnólogos cuya misión es velar por la pertinencia e interés de las líneas de investigación y proyectos a desarrollar. Este comité fue sometido a un reciente proceso de revisión y actualización de sus componentes, para abundar en su utilidad de cara a la consecución de los objetivos del IUCA. Su coordinador es el subdirector/a del Instituto y su composición queda reflejada en la memoria anual de actividades.

### 3.2. Áreas estratégicas y grupos de investigación

En el año 2021 el IUCA está constituido por **15 Grupos de Investigación** reconocidos por el Gobierno de Aragón ([Resolución de 13 de marzo de 2020, del Director General de Investigación e Innovación, por la que se resuelve el procedimiento de reconocimiento de grupo de investigación en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón durante el periodo 2020-2022](#)).

Con el cambio de requisitos exigidos para reconocimiento de los grupos y la simplificación en dos únicas categorías: Grupos de Referencia y Grupos en Desarrollo, se ha reducido el número de grupos de investigación del IUCA tras la nueva reordenación propuesta por el Gobierno de Aragón, de los 21 anteriores a los ya señalados 15 actuales, más uno con representación parcial en el IUCA e investigadores no adscritos. Si bien esto no ha implicado cambios significativos en el número de investigadores y solo en su adscripción a los grupos.

Estos grupos de investigación se organizan en una estructura interna propia del Instituto compuesta por 5 áreas estratégicas: **Ciencia Animal, Ciencia y Tecnología Química, Jurídico-Económica, Patrimonio Natural y Arqueológico y Territorio.**

a) El **Área de Ciencia Animal (antes Biomedicina)** está constituida por 15 investigadores agrupados en el grupo de investigación [BIOFITER \(Biología, Fisiología y Tecnologías de la Reproducción\)](#) con sedes de trabajo en la Facultad de Veterinaria y en la Escuela Politécnica Superior de Huesca de la Universidad de Zaragoza.

El estudio de tecnologías reproductivas que ayudan a la conservación de la biodiversidad animal y a alcanzar una producción ganadera sostenible de las especies de especial interés en la Comunidad Autónoma de Aragón, constituyen los principales ejes de trabajo de esta área. Con una vocación que pretende abarcar desde problemas medioambientales locales a la generación de conocimiento científico universal, los científicos del Área de Ciencia Animal profundizan en las relaciones recíprocas que se establecen entre organismos y su medio ambiente y entre sistemas ganaderos y su entorno.

b) El área de **Ciencia y Tecnología Química** reúne a 40 investigadores de los Grupos de Investigación de [Agua y Salud Ambiental](#) y [Espectroscopía Analítica y Sensores \(GEAS\)](#)



además de una sección del Grupo ARAGOSAURUS pertenecientes a la Facultad de Ciencias y a la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

Los especialistas de esta área orientan su investigación por un lado al estudio y desarrollo de metodologías para la caracterización de sustancias peligrosas, regeneración, depuración y tratamiento general de aguas naturales y residuales, con un enfoque eminentemente aplicado a la resolución de problemáticas de gran interés en este ámbito.

Por otro lado la investigación del grupo de Espectroscopía Analítica y Sensores, se enfoca al desarrollo de metodologías y técnicas analíticas en el ámbito de la Nanociencia y Nanotecnología Medioambiental (Nanometrología) con especial énfasis en métodos y técnicas analíticas de Especiación funcional y química en medios acuosos pseudo-multifase (ecosistemas) de nanopartículas naturales y artificiales, y en el campo de los sensores nanoestructurados con la puesta a punto de nuevos procesos de biorreconocimiento (inmuno y aptasensores), transducción electroquímica y tratamiento de señal en el ámbito de la determinación in situ de parámetros medioambientales, contaminantes alimentarios y análisis clínicos.

c) El área **Jurídico-Económica** del IUCA la constituyen dos grupos de investigación que agrupan a 28 investigadores, con sede en la Facultad de Derecho y en la Facultad de Economía y Empresa: [Agua, Derecho y Medio Ambiente \(AGUDEMA\)](#) y [Economía Pública](#).

Los especialistas que convergen en esta área son fundamentalmente juristas y economistas. Su objetivo es analizar los aspectos medioambientales desde este doble prisma general. Más concretamente, el análisis jurídico se centra en la investigación en torno a la regulación de los distintos sectores ambientales (con una especial atención al agua y a las propiedades públicas en general) y ello desde una perspectiva nacional y supranacional. En el contexto de la economía medioambiental, se trabaja en el análisis de los impuestos ambientales, en el del impacto económico de las políticas públicas medioambientales y en el de los procesos de descentralización de la prestación de servicios públicos en el ámbito del medio ambiente.

d) El área de **Territorio** está compuesta por 5 grupos de investigación y 77 investigadores: [Clima, Agua, Cambio Global y Sistemas Naturales](#), [GEOFOREST \(Procesos GEOambientales en espacios FORESTales\)](#), [GEOTRANSFER](#), [Grupo de Estudios de Ordenación del Territorio \(GEOT\)](#) y [Restauración Ecológica](#), así como la sección IUCA de investigadores del grupo de Procesos Geoambientales y Cambio Global.

Se trata de un área formada miembros de diversa procedencia disciplinar, mayoritariamente geógrafos (Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio) y geólogos (Departamento de Ciencias de la Tierra), si bien el carácter transversal de

las investigaciones llevadas a cabo implica la integración de miembros de áreas afines, especialmente biólogos, ecólogos, ingenieros agrónomos, químicos... Participan también investigadores de otros ámbitos, como la bioestadística, que participan en algunos proyectos de investigación. Esta composición da cuenta del carácter transversal de las investigaciones que se llevan a cabo.

El objetivo del conjunto de grupos de investigación que integran esta área es analizar el territorio desde diferentes enfoques, tanto en lo referente a contenidos como al uso y desarrollo de un variado abanico de metodologías, abarcando estudios ambientales de carácter transversal e integrado.

Los diferentes enfoques de la investigación en el área de Territorio son: i) el análisis de las variables y los procesos ambientales en el territorio y la oferta de soluciones prácticas e innovadoras que respondan a las demandas de proyectos en ámbitos temáticos como la población, el análisis territorial, el urbanismo o la salud, las políticas de desarrollo regional o rural, los sistemas productivos, las problemáticas sociales territoriales, las problemáticas ambientales relacionadas con el medio natural (fuegos forestales, quemas prescritas, erosión del suelo...), el efecto de los cambios de uso en el suelo, los análisis climáticos y la dinámica y respuesta de los sistemas naturales, las reconstrucciones ambientales a partir de estudios geomorfológicos, dendroclimáticos y edáficos (paleosuelos); ii) el desarrollo metodológico y técnico que investiga sobre modelos matemáticos para el análisis espacial; iii) el uso y aplicación de tecnologías de información geográfica, SIG y teledetección, como herramientas para el análisis, diagnóstico y oferta de soluciones a los problemas ambientales; iv) el correcto manejo de herramientas cartográficas y de otros sistemas de información acordes con las líneas de trabajo aplicadas.

e) El área de **Patrimonio Natural y Arqueológico**, antes Patrimonio, es junto a la de Territorio una de las que mayor número de investigadores agrupa, un total de 66, si bien tras la reciente creación del IUI en Patrimonio y Humanidades su composición experimentó algunos cambios en su denominación y estructura. En la actualidad está compuesto por 5 grupos de investigación: [Aragosaurus: Recursos Geológicos y Paleoambientes](#), [ARGOS](#), [Beagle. Investigación en Didáctica de las Ciencias Naturales, Extinción y Reconstrucción Paleoambiental desde el Cretácico al Cuaternario y Primeros Pobladores del Valle del Ebro](#).

Los investigadores del IUCA dedicados a la Geología y Paleontología desarrollan su actividad en un amplio registro geológico que va del Precámbrico a la actualidad. Esto los convierte en el equipo más diverso de nuestro país dedicado a temas de gran repercusión paleontológica o geológica.

Sus investigaciones tienen cabida en importantes revistas como *Nature*, *Science* o *PNAS*, y la vez sustentan una significativa transferencia de conocimientos en forma de exposiciones paleontológicas y puesta en valor de yacimientos (Museo de los últimos

dinosaurios en Arén, Museo del Oso Cavernario de Tella...). Destaca el Museo de Ciencias Naturales de la Universidad de Zaragoza inaugurado en diciembre de 2015. Este museo guarda los fondos de Investigación del Patrimonio Paleontológico, tanto de la Comunidad Autónoma de Aragón como de otras comunidades.

Este área acoge también especialistas en Prehistoria y Arqueología que centran su investigación en los antiguos habitantes del Valle Medio del Ebro y en la didáctica y comunicación del patrimonio arqueológico. Los estudios van desde tiempos paleolíticos (Neandertales y Cromañones) hasta época romana y visigoda, con especial interés por temas de investigación como el transito de la economía cazadora-recolectora a las primeras producciones agropecuarias (paso Mesolítico-Neolítico), los estudios de arte rupestre o la caracterización de las poblaciones indígenas prerromanas.

El proceso de investigación arqueológica incluye, además, estudios paleoambientales correspondientes a la época de cada yacimiento mediante análisis palinológicos, antracológicos, arqueozoológicos, geoarqueológicos, etc.

No obstante y aun teniendo en cuenta que se trata de una estructura consolidada y que atendiendo a los resultados cuantitativos del IUCA en su conjunto está siendo útil como matriz de organización interna, la creación de nuevos IUIs, en especial el de Patrimonio y Humanidades, la señalada nueva configuración de los grupos de investigación y la sugerencia de ACPUA en su Informe Periódico de Evaluación de señalar líneas de investigación prioritarias, aconsejan un proceso dinámico de reflexión sobre esta estructura y el agrupamiento de los Grupos de Investigación y por tanto de los investigadores y resto de personal.

Por otro lado y dentro de la investigación en didáctica, el IUCA cuenta con especialistas de dilatada experiencia en investigación en diversos aspectos como la ciencia ciudadana, alfabetización científica, educación patrimonial, tecnologías aplicadas a la enseñanza del patrimonio, educación ambiental y para la salud, desarrollo de materiales y software educativo de aplicación en los diversos niveles de enseñanza, siempre en colaboración con maestros y profesores en activo.

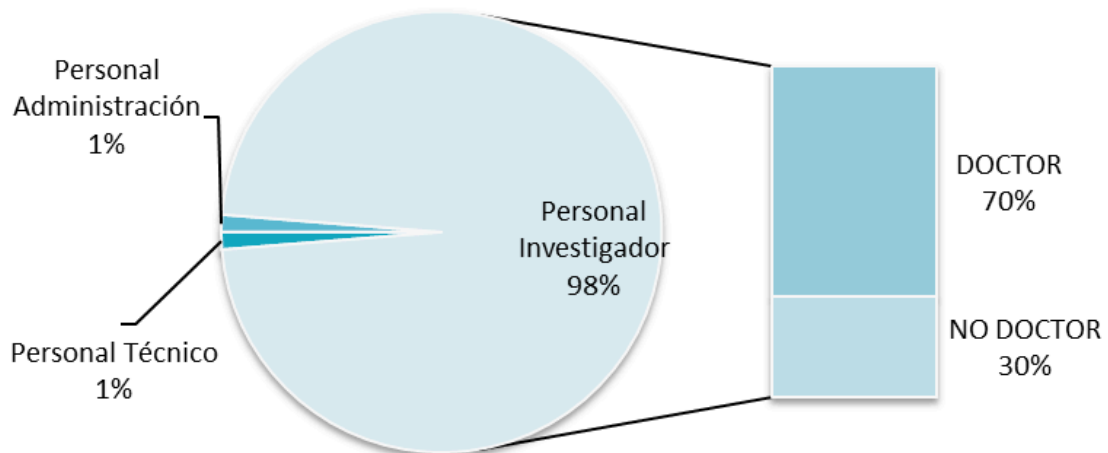
### 3.3. Personal científico.

El IUCA está constituido en el año 2021 por 227 profesionales, entre investigadores, becarios y técnicos. A ellos se suman 3 personas en tareas administrativas. En la tabla 1 se detalla la distribución de los miembros, diferenciando entre doctores y no doctores.

Tipo miembro	Doctor	No Doctor	Total
<b>PDI</b>	116	-	<b>116</b>
<b>Investigador contratado</b>	37	66	<b>103</b>

<b>Investigador adscrito</b>	4	-	<b>4</b>
<b>Personal Técnico</b>	4	-	<b>4</b>
<b>Personal Administración</b>	-	3	<b>3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>	<b>69</b>	<b>230</b>

Tabla 1. Estructura del personal adscrito al IUCA (datos memoria 2019)



## 4. Recursos humanos y financiación

### 4.1. Personal actual del Instituto.

Para el desarrollo de las actividades del Instituto es necesario disponer de un personal de administración y servicios (PAS) suficiente y plenamente integrado en las dinámicas del IUCA, con un amplio conocimiento de los investigadores que lo componen y de las actividades que desarrollan los grupos, lo que implica la estabilidad y continuidad del mismo.

En el año 2022 el PAS del instituto estaba formado por:

- Una **funcionaria interina** (TC)
- Una **técnica de comunicación** (30 h/semanales)
- Una **técnica de apoyo** de procesos administrativos (20 h/semanales)

El puesto de **funcionaria interina** está cubierto a través de la RPT de la Universidad de Zaragoza, mientras que el de comunicación y apoyo son financiados a través del presupuesto anual del IUCA.

#### 4.2. Necesidades a corto y medio plazo.

Para atender adecuadamente las necesidades de comunicación, cada vez más importantes en las dinámicas del Instituto, se plantea en el corto plazo la consolidación y mejora laboral del puesto de **técnico de comunicación**, actualmente con un contrato laboral por obra o servicio determinado y con una categoría profesional C. Consideramos que señalada su importante función y características del puesto, éste debería tener una categoría de Técnico Medio Grupo B y un adecuado nivel de estabilización, con las siguientes funciones:

- Comunicación interna en el seno del Instituto y con el resto de miembros de la comunidad universitaria.
- Comunicación al conjunto de la sociedad, al público en general y medios de comunicación.
- Creación de contenidos audiovisuales de difusión de actividades de los miembros del IUCA.
- Comunicación con la comunidad científica nacional e internacional, estableciendo sinergias de actuación entre diferentes grupos, investigadores y entidades privadas y públicas.
- Comunicación con entidades y empresas a las que el Instituto pueda ofrecer sus servicios en materia de investigación práctica y de transferencia. Creación de contenidos para dicho sector.
- Organización de actividades de divulgación y participación en iniciativas conjuntas.
- Análisis anual de la brecha de género y otros indicadores de género en el personal del instituto.

En relación al **técnico de apoyo de procesos administrativos** su necesaria continuidad viene derivada de la creciente actividad administrativa que desarrolla el instituto. El elevado número de investigadores y su dispersión por distintos centros y departamentos hace necesario reforzar las labores de gestión de secretaría. La categoría profesional sería la de técnico medio de grupo B con una dedicación que entendemos debería de pasar a 30 h/semana.

Sus tareas concretas serían:

- Reforzar las tareas administrativas de la secretaría.
- Atender las necesidades informáticas, en especial las relacionadas con la página web.

- Prestar asesoramiento a los investigadores en sus actividades y convocatorias.

Como figura de nueva creación sería conveniente la contratación a medio plazo de un **gestor/a de proyectos**, con una categoría de técnico superior grupo A y dedicación de 30 h/semana. Sus tareas serían las de:

- Analizar las convocatorias europeas en el nuevo programa Horizonte Europa (2021-2027), convocatorias internacionales, convocatorias del Plan Nacional de I+D+i y otras acordes a los objetivos estratégicos del IUCA y la actividad de sus grupos de investigación.
- Evaluar la viabilidad de potenciales proyectos, en especial de convocatorias internacionales.
- Participar en reuniones nacionales o internacionales relacionadas con la obtención de recursos en convocatorias públicas competitivas.

### 4.3. Mapa de necesidades de personal indefinido.

#### 4.3.1. Con carácter inmediato (refuerzo de la situación de la plantilla actual ya contratada)

Tipo de contrato	Categoría	Coste medio anual (euros)
Técnico de comunicación	LB Diplomado (40 h)	40.151,64
Técnico de apoyo de procesos administrativos	LB Diplomado (30 h)	30.113,73

#### 4.3.2 A medio plazo

Tipo de contrato	Categoría	Coste medio anual (euros)
Gestor de proyectos	LA licenciado/graduado (30 h)	33.599,73

### 4.4. Financiación.

En los dos últimos años de funcionamiento del instituto y a modo de resumen se señalan cuáles han sido los gastos e ingresos del IUCA así como la previsión de gasto para los ejercicios 2022 y 2023.

Concepto	2020	2021	2022 Previsión	2023 Previsión
Ayudas a investigadores y grupos de investigación en	30.427,3	48.189,61	50.000	50.000

<b>convocatorias propias del Instituto</b>				
<b>Gastos de Funcionamiento</b>	11.934,07	7.095,63	12.500	12.500
<b>Gasto de personal a cargo del Instituto</b>	97.587,24	50.425,10	39.641,53	70.265
<b>Financiación IUCA (DGA)</b>	129.876	129.876	128.265,53	Por determinar

Ha de tenerse en cuenta que en la previsión a 2022 se incluyen en los gastos de personal los derivados del fin de contrato tanto de la técnico de apoyo como de la responsable de comunicación, gastos que sí aparecen en la previsión de 2023.

#### 4.5. Aplicación del Real Decreto-ley 3/2019, de 8 de febrero, de medidas urgentes en el ámbito de la Ciencia, la Tecnología, la Innovación y la Universidad.

En aplicación del Real Decreto-ley 3/2019, de 8 de febrero, de medidas urgentes en el ámbito de la Ciencia, la Tecnología, la Innovación y la Universidad y de acuerdo con su disposición adicional vigesimotercera en su apartado 2, las contrataciones de personal por parte del Instituto que hayan de realizarse al final de la relación contractual de ambas técnicas, podrán tener carácter indefinido, dado que sus salarios son financiados por consignaciones presupuestarias anuales.

### 5. Objetivos e indicadores según el Contrato Programa con el Gobierno de Aragón y la evaluación ACPUA

Tal y como señalábamos en la introducción y en los antecedentes de este documento, una de las razones que animaron a la redacción de un nuevo PE para el periodo 2020-2023 estaba relacionada con los requerimientos que para la financiación de los IUIs de la Universidad de Zaragoza aparecían en el Contrato-Programa firmado con el Gobierno de Aragón y que se mantienen sin modificaciones significativas en el de 2021.

Allí se señalaban una serie de indicadores cuantitativos según los cuales se evalúa la productividad, básicamente relacionada con méritos de investigación, del IUI para establecer la cuantía de su financiación, siempre manteniendo una base económica que permita su normal funcionamiento.

La financiación queda así vinculada al cumplimiento de esos objetivos señalados en los siguientes términos:

- Se considerarán cumplidos los objetivos de cada año, y el importe de la financiación podrá alcanzar el 100% de la máxima establecida para cada año,

cuando se cumplan un mínimo de nueve de los dieciocho objetivos establecidos.

- Si no se cumple ese mínimo de nueve, se aplicará un 4% de reducción de la financiación máxima establecida por cada indicador no cumplido por debajo de nueve.
- Para el año 2021 se mantiene el mismo valor de referencia que el establecido para el año 2020.
- La financiación que resulta de un incumplimiento de crecimiento de menos de la mitad de los indicadores da lugar a la reducción del importe de la financiación, con un suelo determinado, que garantice a la U. de Zaragoza el mantenimiento de los valores de referencia de los indicadores

Dada su importancia económica para el instituto, los 18 indicadores establecidos en el Contrato Programa aparecen de forma específica y prácticamente literal como objetivos cuantitativos dentro de los distintos ejes estratégicos y objetivos que presentaremos en el apartado 6, si bien hemos creído interesante resumir en la tabla 2 la evolución del IUCA desde el año 2013 hasta 2021 en cada uno de ellos. Los datos allí reflejados provienen de las Memorias Anuales de Actividades publicadas por el propio instituto y en virtud del tratamiento de la información y la fuente utilizada pueden diferir de los que maneje el Vicerrectorado de Investigación.

Como puede verse la situación del IUCA es, en general, favorable en relación a los indicadores propuestos, habiendo aumentado los relacionados con la *Producción Científica* (indicadores 1 al 4), la *Captación de Fondos* (5 a 9), los de *Transferencia e Innovación* (10 a 14) y los de *Formación y Excelencia* (15 a 18). Ha de tenerse en cuenta que se trata de indicadores muy similares a los utilizados para la evaluación de los Grupos de Investigación o la de los propios investigadores, por lo que no resulta extraño que, año a año, se mejoren desde el punto de vista cuantitativo estos apartados.

El [informe de evaluación periódica del IUCA](#) elaborado en el año 2018 por la ACPUA, señala en el conjunto de criterios evaluables con los que estructura este documento algunos aspectos susceptibles de mejora, que han de ser analizados e incorporados dentro de los ejes y objetivos del PE que expondremos en el punto 6, desarrollando un seguimiento de los mismos a través de indicadores cuantitativos, sobre todo en los casos en que esas recomendaciones coincidan con los requerimientos del Contrato Programa, y en otros a través de informes específicos para evaluar su situación y la posible modificación o reorientación de las acciones señaladas en el PE.

Así, en el *criterio E* relativo al *personal investigador*, se señalan como aspectos mejorables la captación de recursos humanos, la de personal técnico propio y en especial el número de artículos publicados en revistas del primer cuartil. Ha de tenerse en cuenta que la serie histórica manejada por ACPUA finalizaba en 2017 y que en los



años posteriores se ha observado un incremento notable del número de artículos JCR Q1, si bien es un aspecto que al ser evaluable por el Gobierno de Aragón ha de considerarse como prioritario para los ejercicios posteriores. En el caso de la captación de fondos por el IUI, la situación es también favorable ya que se han incrementado todos los indicadores, si bien ACPUA en el *criterio F, presupuesto e infraestructuras*, señala que un colectivo tan amplio de investigadores doctores debería presentar capacidades “para una mayor consideración de recursos económicos” en especial en lo que se refiere a financiación europea. Entendemos que aunque es una apreciación más subjetiva que basada en cifras reales, su consideración por parte de ACPUA ha de animarnos a ser vigilantes sobre ella.

En definitiva podemos señalar que estamos en una situación favorable desde el punto de vista cuantitativo sobre el estado y evolución del IUCA como IUI en relación a los requerimientos propuestos por el Gobierno de Aragón en su Contrato-Programa, pero habiéndose detectado algunos aspectos que, aunque numéricamente no siempre evidentes, sí han sido señalados como mejorables por la ACPUA, organismo que en el año 2023, momento en el que finaliza esta propuesta de PE, recordemos ha de hacer una nueva evaluación periódica de nuestro Instituto.

Plan estratégico IUCA 2020-2023

INDICADOR	ACTIVIDADES DEL IUI	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>A) PRODUCCIÓN CIENTÍFICA</b>										
1	NÚMERO DE ARTÍCULOS JCR PUBLICADOS POR EL PERSONAL DEL IUCA	135	158	151	153	135	195	185	272	246
2	NÚMERO DE ARTICULOS JCR EN EL PRIMER CUARTIL PUBLICADOS POR PERSONAL DEL IUCA	57	91	69	88	56	88	95	145	128
3	NÚMERO DE ARTÍCULOS CON ÍNDICE DE IMPACTO SUPERIOR A 6 PUBLICADOS POR PERSONAL DEL IUCA	2	4	5	7	10	10	14	20	23
4	NÚMERO DE LIBROS O CAPÍTULOS DE LIBROS PUBLICADOS POR EL PERSONAL DEL IUCA	56	74	109	124	69	137	135	114	63
<b>B) CAPTACIÓN DE FONDOS POR LA UZ</b>										
5	FONDOS INGRESADOS DE I+D+i PROCEDENTES DE CONVOCATORIAS PÚBLICAS COMPETITIVAS NACIONALES Y AUTONÓMICAS CAPTADOS POR EL PERSONAL DEL IUCA, EXCLUIDOS PROYECTOS CON EMPRESAS - IP IUCA	297.019,64	622.592,99	894.204,67	823.243,76	187.523,67	1.003.927,1	707.768,67	1.500.318,1	2.072.939,3
6	NÚMERO DE PROYECTOS CAPTADOS DEL PLAN ESTATAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA CUYO IP ES DEL IUCA	13	22	18	25	26	32	20	20	26
7	FONDOS INGRESADOS DE I+D+i PROCEDENTES DE CONVOCATORIAS EUROPEAS E INTERNACIONALES CAPTADOS POR PERSONAL DEL IUCA	34.857,00	194.994,60	115.952,55	103.192,30	sin datos	1.492.673	335.236,05	484.676,45	142.282,37

8	NÚMERO DE PROYECTOS EUROPEOS CAPTADOS CUYO IP ES PERSONAL DEL IUCA	4	3	1	2	0	5	5	4	13
9	NÚMERO DE PROYECTOS EUROPEOS CAPTADOS COORDINADOS POR PERSONAL DEL IUCA - PARTICIPADOS POR MIEMBROS DEL IUCA (IP NO IUCA)	2	2	0	2	2	3	0	5	28
C) TRANSFERENCIA E INNOVACIÓN EN LA UZ										
10	FONDOS INGRESADOS DE I+D+i PROCEDENTES DE PROYECTOS COLABORATIVOS O CONTRATOS CON EMPRESAS E INSTITUCIONES POR EL PERSONAL DEL IUCA	457.846,70	737.899,31	465.475,05	451.785,33	494.920,43	577.143,47	347.610,53	1.435.150	1.206.685
11	NÚMERO DE PROYECTOS COLABORATIVOS O CONTRATOS VIGENTES CON EMPRESAS E INSTITUCIONES POR EL PERSONAL DEL IUCA	48	42	31	23	46	47	48	104	97
12	NÚMERO DE EMPRESAS SPIN-OFF Y START-UP ACTIVAS, GENERADAS POR INVESTIGADORES ADSCRITOS AL IUCA	0	0	0	1	0	1	3	0	0
13	NUEVAS PATENTES (NACIONALES E INTERNACIONALES) EN EXPLOTACIÓN GENERADAS O PARTICIPADAS POR EL PERSONAL DEL IUCA	2	1	0	0	0	0	0	3	3
14	NÚMERO DE CONTRATOS CON EMPRESAS INTERNACIONALES CAPTADOS POR EL PERSONAL DEL IUCA	sin datos	sin datos	sin datos	sin datos	sin datos	sin datos	sin datos	sin datos	sin datos

D) INCREMENTO DE LA FORMACIÓN Y EXCELENCIA DE LOS INVESTIGADORES										
15	NÚMERO DE SEXENIOS CONSEGUIDOS FRENTE A LOS POSIBLES POR EL PERSONAL DEL IUCA (INDICE S)	243	273	275	309	362	sin datos	sin datos	sin datos	sin datos
16	PORCENTAJE DE PROYECTOS Y CONTRATOS DE I+D+i LIDERADOS POR EL PERSONAL FEMENINO DEL IUCA	12,31%	23,88%	28,00%	18,00%	20,83%	34,52%	31,51%	33%	25%
17	NÚMERO DE TESIS DOCTORALES LEÍDAS EN LA UZ DIRIGIDAS (O CODIRIGIDAS) POR PERSONAL DEL IUCA EN PROGRAMAS DE DOCTORADO DEL REAL DECRETO 99/2011, DE 28 DE ENERO	17	19	24	34	32	12	18	16	18
18	NÚMERO DE TESIS DOCTORALES LEÍDAS EN LA UZ CON MENCIÓN INTERNACIONAL DIRIGIDAS (O CODIRIGIDAS) POR PERSONAL DEL IUCA EN PROGRAMAS DE DOCTORADO DEL REAL DECRETO 99/2011, DE 28 DE ENERO	sin datos	sin datos	sin datos	sin datos	sin datos	sin datos	sin datos	sin datos	sin datos

Tabla 2. Evolución en el periodo 2013-2021 de los indicadores propuestos en el Contrato Programa del Gobierno de Aragón para la financiación de los IUIs y su revisión de 2021. Datos suministrados por los investigadores del IUCA y recopilados a través de las memorias de actividades del propio Instituto (<http://iuca.unizar.es/documentacion>)

## 6. Análisis DAFO

Antes de realizar la planificación de la estrategia a desarrollar por el IUCA en los próximos años, en la elaboración de un PE se recomienda un análisis de la situación del entorno basado en los análisis DAFO, una metodología de estudio de la situación competitiva de la institución en su mercado y de las características internas de la misma, a efectos de determinar sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Las debilidades y fortalezas son internas a la institución; las amenazas y oportunidades son externas, y se presentan en su entorno.

Los dos anteriores Planes Estratégicos del IUCA ya realizaron sendos análisis DAFO que sirvieron para orientar la elaboración de las estrategias, objetivos y acciones recogidas en esos documentos. En esta ocasión hemos retomado el realizado en el PE 2017-2020 habiéndose incluido algunas modificaciones derivadas de la actual coyuntura de los IUIs y su relación con el Gobierno de Aragón o de la evaluación de ACPUA. Todo ello ha de contribuir a mejorar esas estrategias, objetivos y acciones que planteamos en este nuevo PE 2020-2023

Durante la etapa de planificación estratégica y a partir del análisis DAFO se debe poder contestar cada una de las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se puede aprovechar cada fortaleza?
- ¿Cómo se puede explotar cada oportunidad?
- ¿Cómo se puede detener cada debilidad?
- ¿Cómo se puede defender de cada amenaza?

### ANÁLISIS INTERNO

#### DEBILIDADES

- Bajo número de publicaciones comunes entre miembros del Instituto.
- Escasa confianza y/o desconocimiento de la sociedad en el Instituto para solventar problemas medioambientales.
- Escasez de personal técnico de apoyo a la investigación.
- Falta de reflexión sobre la definición estratégica del IUCA
- Recursos económicos propios bajos
- Escasa implicación de algunos miembros en actividades organizadas por el Instituto
- Dificultad en la agregación cooperativa e interacción entre determinados investigadores y grupos de investigación
- Escasez de estrategias comunes como instituto.
- Dificultad en el desarrollo de tareas en laboratorios.
- Participación mejorable en proyectos europeos y otros proyectos internacionales

### **FORTALEZAS**

- Capacidad de evolucionar
- Capacidad de abordar proyectos desde un ámbito multidisciplinar, y por tanto de gran envergadura
- Elevada intensidad y calidad de trabajo en los distintos grupos de investigación.
- Elevado número de publicaciones JCR Q1
- Elevada calidad del trabajo del personal administrativo.
- Elevado número de investigadores doctores cualificados.
- Elevado número de investigadores en formación
- Posibilidad de aprovechar sinergias entre los grupos de las distintas áreas de investigación del IUCA
- Proactividad de los miembros del instituto
- Existencia del campus estratégico de excelencia Iberus.

### **ANÁLISIS EXTERNO**

#### **AMENAZAS**

- Escasa financiación directa e incertidumbre en la cuantía
- Escasa inversión estatal y autonómica en I+D+i
- Falta de flexibilidad administrativa para desarrollar proyectos científicos
- Falta de confianza institucional en el IUCA para solventar problemas ambientales.
- Escasa reposición y renovación del personal investigador permanente

#### **OPORTUNIDADES**

- Relevancia social de la generación de nuevo conocimiento científico para la protección del medio ambiente, patrimonio natural y desarrollo sostenible
- Mayor concienciación del efecto del medio ambiente sobre la salud de la población
- Posibilidad de establecer nuevas sinergias con otros centros de investigación debido al trabajo en áreas emergentes desarrollado por grupos del IUCA
- Objetivos fijados en la Agenda 2030 relacionados con el medio ambiente (ODS – 16 objetivos para el Desarrollo Sostenible)
- Posibilidad de que estudiantes procedentes de titulaciones muy diversas puedan adscribirse como nuevos investigadores potenciales del IUCA
- Aprovechamiento de las reestructuraciones comprendidas en las nuevas políticas regionales y nacionales.

## 7. Plan de Acción

En los puntos anteriores ya se ha desarrollado una justificación sobre la necesidad de elaborar un nuevo PE para el periodo 2020-2023 en razón de la nueva configuración de grupos de investigación, la firma del Contrato-Programa para la financiación de los IUIs entre el Gobierno de Aragón y la Universidad de Zaragoza y por la evaluación periódica realizada por la ACPUA.

Además, el propio proceso de autoevaluación realizado por el equipo de dirección para ser enviado a la comisión evaluadora y los resultados del análisis DAFO constituyen un conjunto de documentos que han servido como base para la redacción del Plan de Acción que a continuación se presenta. Este Plan de Acción tiene como horizonte temporal el año 2025 y se trata de un conjunto de acciones dinámicas y en continuo proceso de monitorización y revisión.

El Plan de Acción se estructura en torno a 5 ejes:

1. Estructura, visibilidad y posicionamiento del IUCA
2. Multidisciplinariedad, transversalidad y sinergias internas
3. Investigación de excelencia, transferencia y divulgación
4. Captación de fondos
5. Formación

Cada uno de esos ejes está conformado por un conjunto de objetivos evaluables mediante índices cuantitativos (IC) o cualitativos (IQ). Teniendo en cuenta la importancia que para la financiación del Instituto tiene la consecución de los objetivos propuestos en el Contrato Programa, los 18 objetivos cuantificables que aparecen en ese documento se han incluido como objetivos dentro de alguno de los cinco ejes del Plan de Acción, teniendo asociado un IC que conserva la denominación dada por el Gobierno de Aragón. Se incluyen además entre los objetivos algunos derivados de las propuestas de mejora hechas por la ACPUA, en algunos casos con IC y otros con IQ que por lo general tiene formato de informes o documentos a elaborar desde el equipo de dirección del IUCA.

Entre el objetivo y el indicador utilizado para su control o monitorización se ha incluido una columna a la que hemos denominado contexto, que viene a señalar a qué indicador del Contrato Programa hace referencia ese objetivo o en qué criterio del informe de evaluación de ACPUA éste se señala.

Para la consecución de esos objetivos se proponen un conjunto de acciones que se ha intentado no sea demasiado extenso, cada acción está referenciada en la tabla a uno o más objetivos. Se han agrupado todas ellas por cada uno de 5 los ejes temáticos ya que, en ocasiones, éstas pueden hacer referencia a más de un objetivo. Además, se incluye una referencia a la periodicidad que han de tener cada una de ellas, si bien es cierto que en su mayoría se trata de acciones que han de desarrollarse, y vigilarse, de

forma continuada en el tiempo y el responsable de verificar el cumplimiento del indicador.

## PLAN DE ACCIÓN DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

### EJE 1. ESTRUCTURA, VISIBILIDAD Y POSICIONAMIENTO DEL IUCA

Objetivo	Contexto	Indicadores cualitativos-evidencias (IC) e indicadores cuantitativos IQ	Responsable de verificar el cumplimiento del indicador
Obj. 1.1. Fomentar el sentido de pertenencia al instituto y reforzar la identidad (filiación) de los investigadores y de los grupos	(propuesta de mejora ACPUA – Criterio A. Definición estratégica del IUI; Criterio C. Interés de los objetivos; Criterio D. Actividades;)	IQ1 - Número de publicaciones con la filiación IUCA* número de publicaciones de los miembros del instituto <sup>-1</sup>	Equipo de dirección
Obj. 1.2. Mejorar la identidad y visibilidad externa del IUCA para convertirlo en Instituto de referencia en el ámbito del Medio Ambiente.	(propuesta de mejora ACPUA – Criterio A. Definición estratégica del IUI; Criterio C. Interés de los objetivos)	IC1 - Informe de dirección	Equipo de dirección
Obj. 1.3. Reorganizar las áreas estratégicas del instituto atendiendo a la nueva composición de los grupos de investigación de referencia del Gobierno de Aragón y a los nuevos institutos.		IC2 - Reuniones equipo de dirección y coordinadores de área. Informe de dirección.	Equipo de dirección

Acciones	Periodicidad
- Promover el compromiso con la institución a través de la adscripción en las publicaciones y las propuestas de proyectos. O1.1	Continua
- Difundir las convocatorias y noticias del instituto a todos los investigadores adscritos. O1.1	Continua
- Promover la transparencia en la gestión del instituto y las vías de comunicación interna. O1.1	Continua
- Establecer un calendario de reuniones bilaterales del equipo de dirección con los responsables de los grupos de investigación. O1.1	Anual
- Promover la participación en las jornadas bianuales del IUCA. Posibilidad de internacionalización de esas jornadas (a través por ejemplo de conferencias invitadas). O1.1, O1.2	Anual
- Mejora continua de las instalaciones propias y dotación de infraestructuras comunes. O1.1	Continua
- Desarrollar acciones de comunicación y difusión del IUCA entre la	Anual



<p>sociedad y el sector empresarial O1.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover una estrategia de reconocimiento local y nacional de las actividades del IUCA (científicas, de divulgación y de formación) O1.2</li> <li>- Promover la mejora continua de la web del IUCA e integrar en ella las propias de los grupos de investigación. O1.2</li> <li>- Incluir en la web las intervenciones de los miembros del IUCA en acciones de difusión y en los medios de comunicación O1.2</li> <li>- Explorar con los responsables de los grupos de investigación diferentes estructuras posibles O1.3</li> <li>- Implementar una estructura equilibrada, eficiente y consensuada con todos los investigadores O1.3</li> </ul>	Anual
	Continua
	Continua
	Primer semestre 2020
	Segundo semestre 2020

## EJE 2. MULTIDISCIPLINARIEDAD, TRANSVERSALIDAD Y SINERGIAS INTERNAS.

Objetivo	Contexto	Indicadores cualitativos-evidencias (IC) e indicadores cuantitativos IQ	Responsable de verificar el cumplimiento del indicador
Obj. 2.1. Establecer unas líneas de investigación prioritarias, genéricas y transversales, que den cabida a investigadores y grupos de investigación pertenecientes a distintas áreas estratégicas del instituto.	(propuesta de mejora ACPUA – Criterio B. Líneas de investigación)	IC3 - Reuniones equipo de dirección y coordinadores de área. Informe de dirección.	Equipo de dirección
Obj. 2.2. Identificar acciones conjuntas entre distintos grupos del IUCA y promocionar relaciones efectivas entre los investigadores que permitan elaborar propuestas de investigación competitivas.	(propuesta de mejora ACPUA – Criterio B. Líneas de investigación, Criterio C. Interés de los objetivos)	IC4 - Reuniones equipo de dirección y coordinadores de área.  IC5 - Reuniones bilaterales con los IPs de los grupos de investigación.	Equipo de dirección  Coordinadores de área
Obj. 2.3. Facilitar y promocionar el uso compartido de la instrumentación, bases de datos y recursos científicos de los grupos.		IC6 - Envíos de información a los investigadores. Informe de dirección.	Administración  Equipo de dirección

Acciones	Periodicidad
- Identificar los grupos que desarrollan su investigación en áreas coincidentes con temáticas prioritarias en las convocatorias competitivas de financiación de carácter europeo, nacional y autonómico. O2.1	Primer semestre 2020
- Incentivar y facilitar los medios necesarios para la presentación de propuestas conjuntas de los grupos en esas temáticas prioritarias O2.1	Continua
- Favorecer la incorporación de personal contratado con recursos propios para estas líneas de investigación, incluso con la posibilidad de cofinanciación con los grupos de investigación implicados O2.1	Continua
- Organización periódica por parte de los responsables de las áreas estratégicas de actividades científicas con la participación de diferentes grupos pertenecientes a las distintas áreas estratégicas.	Anual

<p>O2.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización por parte del responsable de cada área estratégica de una <i>Newsletter</i> trimestral con noticias de los grupos de investigación adscritos a ella. O2.2</li> <li>- Identificar redes de contactos internacionales que puedan ser de utilidad para diferentes grupos de investigación O2.2</li> <li>- Mantener actualizado un censo de la instrumentación, bases de datos y recursos científicos de los grupos O2.3</li> <li>- Realizar un análisis de las posibles necesidades conjuntas sobre este aspecto O2.3</li> </ul>	Trimestral
	Primer semestre 2020
	Semestral
	Anual

### EJE 3. INVESTIGACIÓN DE EXCELENCIA, TRANSFERENCIA Y DIVULGACION

Objetivo	Contexto	Indicadores cualitativos-evidencias (IC) e indicadores cuantitativos IQ	Responsable de verificar el cumplimiento del indicador
Obj. 3.1. Incentivar y promocionar la publicación en revistas de alto impacto y elaborar un plan de seguimiento de los resultados de investigación de los grupos.	(Criterio E. Personal investigador; Criterio F. Presupuesto e infraestructuras; Criterio G. Resultados de investigación académica; Criterio H. Resultados de transferencia del conocimiento y tecnología; Contrato programa: indicadores 1, 2, 3 y 15)	<b>IQ2</b> - Número de artículos JCR publicados por investigadores pertenecientes al IUCA	Administración
		<b>IQ3</b> – Número de artículos JCR en el primer cuartil publicados por investigadores pertenecientes al IUCA	Administración
		<b>IQ4</b> - Número de artículos con Índice de impacto superior a 6 publicados por investigadores pertenecientes al IUCA	Administración
		<b>IQ5</b> – Número de sexenios conseguidos frente a los posibles por investigadores pertenecientes al IUCA	Administración
Obj. 3.2. Incentivar y promocionar la publicación de monografías, libros y capítulos de libro en aquellas áreas donde estos méritos se consideren especialmente relevantes.	(Criterio E. Personal investigador; Criterio F. Presupuesto e infraestructuras; Criterio G. Resultados de investigación	<b>IQ6</b> – Número de libros o capítulos de libros (de investigación) publicados por investigadores pertenecientes al IUCA	Administración

	académica; Criterio H. Resultados de transferencia del conocimiento y tecnología; Contrato programa: indicadores 4 y 15)		
Obj. 3.3. Aumentar la captación de investigadores jóvenes, tanto predoctorales (FPU, FPI) como postdoctorales (Juan de la Cierva, Ramón y Cajal, convocatorias europeas)	(Criterio E. Personal investigador; Criterio G. Resultados de investigación académica; Contrato programa, indicador 17, 18)	<p><b>IQ7</b> – Número de solicitudes de contratos predoctorales concedidas</p> <p><b>IQ8</b> - Número de solicitudes de contratos postdoctorales concedidas</p> <p><b>IQ9</b> – Número de tesis doctorales leídas en la UZ dirigidas por miembros del IUCA en programas de doctorado del RD 99/2011</p> <p><b>IQ10</b> – Número de tesis doctorales con mención internacional leídas en la UZ dirigidas por miembros del IUCA en programas de doctorado del RD 99/2011</p>	<p>Administración</p> <p>Administración</p> <p>Administración</p> <p>Administración</p>
Obj. 3.4. Incentivar la participación en proyectos de divulgación, en particular convocatorias FECYT	(Criterio D. Actividades).	IC7 - Reuniones equipo de dirección y coordinadores de área.	Equipo de dirección
Obj. 3.5. Dotar al instituto de personal técnico de apoyo a la investigación	(Criterio E. Personal investigador).	IQ11 – Número de convocatorias en las que se ha participado	Administración
Obj. 3.6. Incentivar la creación de <i>Spin-Offs</i> y <i>Start-Ups</i> así como potenciar la colaboración con el entorno empresarial	Criterio H. Resultados de transferencia y tecnología; Contrato programa, indicador 12)	<b>IQ12</b> – Número de empresas spin-off y start up activas generadas por investigadores del IUCA	Equipo de dirección

Acciones	Periodicidad
- Promover la publicación de artículos JCR en el primer cuartil O3.1	Continua
- Promover la publicación de artículos JCR con índices de impacto superior a 6 O3.1	Continua
- Promover la publicación de libros o capítulos de libro de investigación. O3.1	Continua
- Analizar la producción científica de cada uno de los grupos según los criterios del contrato programa	Primer semestre
- Promover la publicación de libros, capítulos de libro y monografías. O3.2	Continua
- Promoción de la solicitud de ayudas de contratos predoctorales y postdoctorales O3.3	Continua
- Iniciativas de apoyo a los nuevos investigadores incorporados a partir de estas convocatorias. O3.3	Anual
- Informar a los investigadores de las convocatorias disponibles O3.4	Continua
- Organización de sesiones informativas con IPs de proyectos de divulgación ya ejecutados O3.4	Anual
- Participación en las convocatorias de Personal técnico de apoyo O3.5	Anual
- Detectar aquellos procesos, metodologías o resultados de investigación que puedan tener un potencial comercial real en el sector empresarial. O3.6	Anual

#### EJE 4. CAPTACIÓN DE FONDOS

Objetivo	Contexto	Indicadores cualitativos-evidencias (IC) e indicadores cuantitativos IQ	Responsable de verificar el cumplimiento del indicador
Obj. 4.1. Fomentar la participación y liderazgo en proyectos europeos	(Criterio E. Personal investigador; Criterio F. Presupuesto e infraestructuras; Contrato programa, indicador 7, 8, 9)	<b>IQ13</b> – Fondos ingresados de I+D+i procedentes de convocatorias europeas e internacionales captados por investigadores del IUCA  <b>IQ14</b> – Número de proyectos europeos captados cuyo IP es miembro del IUCA  <b>IQ15</b> – Número de proyectos europeos captados coordinados por un miembro del IUCA	Equipo de dirección  Administración  Administración
Obj. 4.2. Promover e impulsar la captación de fondos a través de distintas fuentes de financiación	(Criterio E. Personal investigador;	<b>IQ16</b> – Fondos ingresados de I+D+i procedentes de	Administración

pública y privada	Criterio F. Presupuesto e infraestructuras; Contrato programa, indicador 5, 6)	convocatorias públicas competitivas nacionales y autonómicas captados por miembros del IUCA  <b>IQ17</b> – Número de proyectos capados del Plan Estatal de Ciencia y Tecnología cuyo IP es miembro del IUCA	Administración
Obj.4. 3. Favorecer la consecución de proyectos y contratos de I+D+i liderados por investigadoras adscritas al instituto.	(Contrato programa, indicador 16)	<b>IQ18</b> – Porcentaje de proyectos y contratos de I+D+i liderados por personal femenino adscrito al IUCA	Administración
Obj. 4.4. Fortalecer la colaboración con empresas e instituciones nacionales e internacionales con objeto de incrementar el número de proyectos colaborativos y contratos	(Criterio F. Presupuesto e infraestructuras; Contrato programa, indicador 10, 11, 13, 14)	<b>IQ19</b> – Fondos ingresados de I+D+i procedentes de proyectos colaborativos o contratos con empresas e instituciones por el personal del IUCA  <b>IQ20</b> – Número de proyectos colaborativos o contratos vigentes con empresas e instituciones por el personal del IUCA  <b>IQ21</b> – Nuevas patentes, nacionales e internacionales, en explotación generadas o participadas por miembros del IUCA.  <b>IQ22</b> – Número de contratos con empresas internacionales captados por miembros del IUCA	Administración  Administración  Administración  Administración
Obj. 4.5. Explorar nuevas formas de financiación a través de empresas e instituciones	(Criterio F. Presupuesto e infraestructuras)	IC8 - Reuniones equipo de dirección y coordinadores de área. Informe de dirección.	Equipo de dirección. Coordinadores de área

Acciones	Periodicidad
- Establecer reuniones bilaterales y jornadas informativas con la OPE de la Universidad de Zaragoza O4.1	Semestral
- Promocionar y financiar la asistencia de investigadores del instituto a eventos internacionales de <i>matchworking</i> o actuaciones dirigidas a la creación de consorcios que tengan por objeto la presentación de propuestas de financiación en los distintos programas europeos (H2030, POCTEFA, <i>European Research Council</i> , etc) O4.1	Continua
- Fomentar la participación en financiación dirigida a la preparación de proyectos de convocatorias europeas O4.1	Continua
- Elaborar un mapa de posibilidades de financiación de I+D+i público y privado O4.2	Primer semestre de 2020
- Informar a los investigadores de las convocatorias abiertas y dar soporte en los procesos administrativos relacionados con la solicitud. O4.2	Continua
- Propiciar la concurrencia de investigadores miembros del instituto en diferentes propuestas O4.3	Continua
- Generar una cartera de servicios y productos atractivos para el exterior que permitan producir retornos O4.4	Anual
- Promover y mantener acciones de colaboración con el entorno social y económico aragonés O4.4	Anual
- Impulsar la participación en plataformas y foros comunes a investigación y empresas. O4.4	Continua
- Identificar posibles líneas de esponsorización para los grupos de investigación O4.5	Primer semestre de 2020
- Analizar nuevas líneas de financiación a través de colaboración con empresas, <i>bussinesangels</i> o <i>crowdfunding</i> . O4.5	Primer semestre de 2020

## EJE 5. FORMACIÓN

Objetivo	Contexto	Indicadores cualitativos-evidencias (IC) e indicadores cuantitativos IQ	Responsable de verificar el cumplimiento del indicador
Obj. 1. Explorar la posibilidad de desarrollar un máster sobre medio ambiente de carácter transversal.	(Criterio D. Actividades)	IC9 - Reuniones equipo de dirección, coordinadores de área e IPs de grupos. Informe de dirección.	Equipo de dirección. Coordinadores de área
Obj. 2. Mantener y aumentar la formación y cursos propios	Criterio D. Actividades)	IQ23 – Número de cursos organizados por miembros del IUCA  IQ24 – Número de miembros del IUCA que ha participado en cursos de formación.	Administración
Obj. 3. Promover la movilidad del personal en formación	Criterio D. Actividades)	IQ25 – Numero de investigadores en formación que han	Administración

		obtenido financiación para movilidad en convocatorias públicas	
--	--	--	--

Acciones	Periodicidad
- Consultar a los miembros del instituto sobre este máster, su viabilidad y su temática O5.1	Primer semestre 2020
- Actualizar la oferta formativa promovida por investigadores del instituto e informar de ella a todos los miembros del instituto O5.2	Continua
- Promover la organización de cursos de formación en temáticas y metodologías que puedan de interés para un número importante de investigadores O5.2	Continua
- Analizar y difundir convocatorias de ayudas a la formación y a la movilidad. O5.2	Continua
- Fomentar la participación en convocatorias de movilidad y de formación de ámbito nacional, europeo e internacional O5.2	Continua

## 8. Seguimiento

Para una correcta evaluación de la ejecución de este Plan Estratégico es esencial el establecimiento de mecanismos para el seguimiento y desarrollo de los objetivos y acciones propuestas en el Plan de Acción, así como la monitorización del estado de los indicadores cuantitativos o la elaboración de los informes que sirven de índice cuantitativo.

El seguimiento ha de efectuarse de forma continua a lo largo de la implantación del Plan, ya que de este modo nos va a permitir controlar y medir en tiempo real la evolución y el desarrollo de cada uno de los objetivos, pudiendo corregir y subsanar posibles carencias en su implantación aprobando nuevas metas a partir de los resultados obtenidos.

Para este seguimiento y evaluación el IUCA implementará las siguientes medidas:

- **Coordinación:** El Equipo de Dirección coordinará el seguimiento del Plan Estratégico, nombrará a los responsables encargados de verificar el cumplimiento de los indicadores establecidos, informará debidamente al Consejo, así como al resto de miembros del IUCA, convocará las reuniones de seguimiento necesarias e impulsará los procesos de Planificación Estratégica a todos los niveles.
- **Informes de seguimiento:** El Equipo de Dirección emitirá un informe anual de seguimiento del Plan Estratégico, siendo el responsable de su elaboración el subdirector del IUCA. Este informe dará cuenta del estado de ejecución de cada indicador. Para su elaboración el Equipo de Dirección recabará periódicamente de los responsables encargados de verificar el cumplimiento de los indicadores la información relevante sobre el avance en la ejecución. El informe de seguimiento será presentado al Consejo del Instituto. Una versión resumida será puesta a disposición del resto de miembros del IUCA a través de la página web.
- **Modificaciones:** Los responsables de verificación de los indicadores y/o el Equipo de Dirección podrán proponer cambios o mejoras en los indicadores. El Consejo del Instituto podrá, a petición de alguno de sus miembros y mediante escrito razonado, añadir, modificar o eliminar alguna de las estrategias planteadas en el presente Plan Estratégico.
- **Reuniones de seguimiento:** Con objeto de mantener la filosofía de participación y transparencia que caracterizó la elaboración del Plan Estratégico, el Equipo de Dirección convocará periódicamente reuniones de seguimiento donde los responsables de verificación de los indicadores darán cuenta al Equipo de Dirección de los avances en la ejecución. Estas reuniones serán abiertas pudiendo asistir cualquier otro miembro del IUCA.



- Control de la ejecución del Plan Estratégico: En base a la información contenida en los informes de seguimiento, el Equipo de Dirección establecerá periódicamente las prioridades inmediatas y decidirá las acciones correctoras que sean necesarias para la ejecución correcta del Plan Estratégico.