



ORDEN de 11 de febrero de 2010, del Vicepresidente del Gobierno, por la que se dispone la publicación del convenio de colaboración entre el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Universidad de Zaragoza y la Comunidad Autónoma de Aragón, para la selección y ejecución de proyectos de infraestructuras científicas cofinanciados por el FEDER: «Equipamiento, adaptación de red de voz y datos en laboratorios y suministro de equipos de comunicación para la red informática del edificio de Institutos de Investigación de la Universidad de Zaragoza».

Inscrito en el Registro General de Convenios con el núm. h2c14n0043 el convenio de colaboración suscrito, con fecha 4 de enero, por la Ministra de Ciencia e Innovación, el Rector Magnífico de la Universidad de Zaragoza y la Consejera de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 8.2 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, he resuelto:

Ordenar la publicación del citado Convenio en el «Boletín Oficial de Aragón».
Zaragoza, 11 de febrero de 2010.

**El Vicepresidente del Gobierno,
JOSÉ ÁNGEL BIEL RIVERA**

Convenio de colaboración entre el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Comunidad Autónoma de Aragón y la Universidad de Zaragoza, en la selección y ejecución de proyectos de infraestructuras científicas cofinanciados por el FEDER «equipamiento, adaptación de red de voz y datos en laboratorios y suministro de equipos de comunicación para la red informática del edificio de Institutos de Investigación de la Universidad de Zaragoza».

En Madrid, a 4 de enero de 2010. Reunidos:

De una parte la Sra. Doña Cristina Garmendia Mendizábal, Ministra de Ciencia e Innovación, nombrada por Real Decreto 436/2008, de 12 de abril, actuando en virtud del artículo 13.3 de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado y la disposición adicional decimotercera de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

De otra parte, la Sra. Doña. Pilar Ventura Contreras, Consejera de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón, en virtud del Decreto de 15 de abril de 2008, de la Presidencia del Gobierno de Aragón, por el que se dispone su nombramiento, y actuando en nombre y representación del Gobierno de Aragón, según Acuerdo de este órgano de fecha 1 de diciembre de 2009.

De otra, el Sr. D. Manuel José López Pérez, Rector Magnífico de la Universidad de Zaragoza, en nombre y representación de la Universidad de Zaragoza, con C.I.F. Q5018001G, en ejercicio de su cargo de Rector, para el que fue nombrado por Decreto 87/2008 de 6 de mayo del Gobierno de Aragón. Se encuentra facultado para este acto en virtud de la representación legal señalada en el artículo 20 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades y en el artículo 66 del Decreto 1/2004, de 13 de enero, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de Zaragoza.

Reconociéndose mutuamente plena capacidad para celebrar este Convenio, exponen:

1.—Que de acuerdo al Reglamento (CE) N° 1083/2006 del Consejo de 11 de julio de 2006, por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión y al Reglamento (CE) N° 1828/2006 de la Comisión de 8 de diciembre de 2006 por el que se fijan normas de desarrollo para el Reglamento (CE) N° 1083/2006 del Consejo, los criterios de selección de las operaciones cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, se establecen en los correspondientes Comités de Seguimiento de los Programas Operativos aprobados por Decisión de la Comisión Europea.

2.—Que según se establece en los criterios de selección aprobados por el Comité de Seguimiento del Programa Operativo 2007-2013 de Aragón, aprobado por Decisión C/2007/5724 de la Comisión Europea de 20 de noviembre de 2007, la selección de proyectos de infraestructuras científicas se realizará a través de Convenios de Colaboración entre la Administración General del Estado y las Administraciones Públicas Autonómicas correspondientes, identificados como prioritarios por parte de las Comunidades Autónomas y que permitan evitar duplicidades y carencias a escala estatal.



3.—Que la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, establece que las subvenciones financiadas con cargo a fondos de la Unión Europea se regirán por las normas comunitarias aplicables en cada caso.

4.—Que corresponde al Estado el «fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica», de acuerdo con el artículo 149.1.15 de la Constitución. De forma específica, según el Real Decreto 542/2009, de 7 de abril, por el que se reestructuran los departamentos ministeriales, desarrollado por Real Decreto 640/2009, de 17 de abril, corresponde al Ministerio de Ciencia e Innovación la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en todos los sectores, así como la coordinación de los organismos públicos de investigación de titularidad estatal. Todo ello de acuerdo con los objetivos que se concretan en el vigente Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011 junto con las orientaciones de la Comisión Europea sobre construcción del Espacio Europeo de Investigación y las directrices estratégicas comunitarias en materia de cohesión.

5. Que la Comunidad Autónoma de Aragón, en virtud del artículo 71. 41.^a del Estatuto de Autonomía de Aragón, reformado por Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril, tiene atribuida la competencia exclusiva en materia de investigación, desarrollo e innovación científica y tecnológica, que comprende entre otras cuestiones, la coordinación de la actividad investigadora de los centros públicos y privados. Asimismo el artículo 28, dispone que los poderes públicos aragoneses fomentarán la investigación, el desarrollo y la innovación científica, tecnológica y técnica de calidad. Las citadas competencias corresponden en la actualidad al Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón, según lo dispuesto en el Decreto 62/2008, de 15 de abril, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica de dicho Departamento y se le atribuyen en concreto las competencias de desarrollo y gestión de la investigación, innovación y el desarrollo tecnológico, y la transferencia de conocimientos a la sociedad aragonesa.

6- Que la Universidad de Zaragoza es el elemento central del Sistema Universitario de Aragón, tal y como establece el artículo 3 de la Ley 5/2005, de 14 de junio, de Ordenación del Sistema Universitario de Aragón, que asimismo, en su artículo 4.h), incluye entre los principios y objetivos del sistema universitario de Aragón, el fomento de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación. La Universidad de Zaragoza, según el artículo 116 del Decreto 1/2004, de 13 de enero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de Zaragoza, asume el desarrollo de la Investigación científica, técnica y artística, atendiendo tanto a la investigación básica como a la aplicada, al desarrollo experimental y a la innovación.

7.—Que la Universidad de Zaragoza, en la ejecución de este proyecto, se someterá a lo dispuesto en la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

8.—Que el Ministerio de Ciencia e Innovación, a través de la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i, gestiona fondos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) destinados a financiar actuaciones dirigidas a favorecer el desarrollo regional a través de la investigación.

9.—Que el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Comunidad Autónoma de Aragón han analizado los proyectos de infraestructuras científicas que responden a las necesidades de desarrollo económico de la región y consideran que deben ser objeto de cofinanciación por el FEDER aquellos con mayor capacidad de transformar los resultados de la investigación en productos y servicios de alto valor añadido.

Por todo ello las partes acuerdan celebrar el presente Convenio que se regirá por las siguientes cláusulas:

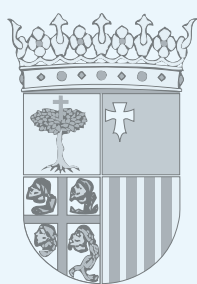
Primera. Objeto del convenio.

El objeto del presente convenio es la selección de proyectos de infraestructuras científicas que deben ser objeto de cofinanciación por el FEDER por responder a las necesidades de desarrollo económico de la región y tener capacidad de transformar los resultados de la investigación en productos y servicios de alto valor añadido.

También es objeto del presente Convenio el establecimiento de las obligaciones y derechos del organismo beneficiario de los fondos FEDER aplicados para la ejecución de los proyectos seleccionados.

Segunda. Proyectos seleccionados.

Los proyectos de infraestructuras que se llevarán a cabo son los señalados en el anexo I: «Equipamiento, adaptación de red de voz y datos en laboratorios y suministro de equipos de comunicación para la red informática del edificio de Institutos de Investigación de la Universidad de Zaragoza».



Tercera. Presupuesto, financiación y compromisos de las partes.

1. El Ministerio de Ciencia e Innovación se compromete a que los proyectos seleccionados sean cofinanciados por FEDER con fondos asignados a la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i, en concreto con cargo a la categoría de gasto 02, del Programa Operativo FEDER 2007-2013 de Aragón, en una cuantía del 50 % del importe del gasto total elegible de las actuaciones presupuestadas en el Cuadro Resumen del Plan de Actuaciones y Aportaciones que ascienden a 4.202.732,93 euros; por tanto la aportación del FEDER será de 2.101.366,46 €.

2. Con el fin de garantizar la ejecución de los proyectos y evitar la posible pérdida de recursos comunitarios asignados al Estado Español por aplicación del artículo 93 del Reglamento (CE) N° 1083/2006 del Consejo de 11 de julio de 2006, el Ministerio de Ciencia e Innovación anticipará a la Universidad de Zaragoza, el importe correspondiente a la cofinanciación de FEDER. Asimismo, concederá un préstamo a favor de dicho organismo por el importe necesario para completar el 100% del coste total elegible de los proyectos. Tanto el anticipo cómo el préstamo se concederán con cargo a la partida presupuestaria 21.05.463B.823.

3. La Universidad de Zaragoza, que será la beneficiaria de las ayudas FEDER, se compromete a realizar las actuaciones y a efectuar los gastos elegibles comprometidos para la finalidad con que aparecen en el Cuadro Resumen del Plan de Actuaciones y Aportaciones y en el anexo I del convenio, por un importe de 4.202.732,93 euros, y a justificar los mismos ante la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i en los distintos períodos de certificación que tiene establecidos, de acuerdo con la normativa nacional y comunitaria sobre fondos FEDER. Asimismo, se obliga a devolver el préstamo que se le conceda y, en su caso, el anticipo, en los términos que se pactan en la cláusula quinta.

4. La Universidad de Zaragoza, en su condición de beneficiario, tendrá la obligación de justificar a la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i los gastos elegibles realizados en la ejecución de los proyectos, cumpliendo la normativa comunitaria que regula los fondos estructurales y en particular el FEDER y las instrucciones que, en aplicación de dicha normativa, establezcan la Comisión Europea, la propia Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i así como la Autoridad de Gestión y el Comité de Seguimiento del Programa Operativo.

Resumen del Plan de Actuaciones y de las aportaciones del FEDER

Actuación	Presupuesto total elegible (€)	Aportación FEDER (MICINN)	Aportación Nacional (Universidad de Zaragoza)
Equipamiento del Edificio de Institutos Universitarios de Investigación	3.872.600,16	50% a través de la categoría 02 del Programa Operativo FEDER 2007-2013 de Aragón	50% Ver cláusulas 3.3 y 5.1 del convenio.
Adaptación de red voz y datos en laboratorios del Edificio de Institutos Universitarios de Investigación	68.209,44	50% a través de la categoría 02 del Programa Operativo FEDER 2007-2013 de Aragón	50% Ver cláusulas 3.3 y 5.1 del convenio.
Suministro de equipos de comunicación para la red informática del Edificio de Institutos Universitarios de Investigación	261.923,33	50% a través de la categoría 02 del Programa Operativo FEDER 2007-2013 de Aragón	50% Ver cláusulas 3.3 y 5.1 del convenio
Total	4.202.732,93	2.101.366,46	2.101.366,47

Cuarta. Sujeción a la normativa FEDER.

Los gastos que se justifiquen a la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i estarán incluidos entre los considerados elegibles por la normativa europea para los fondos FEDER. Asimismo, tendrán que responder por la totalidad del gasto elegible y atenerse a todo lo dispuesto en dicha normativa.

El apoyo a esta actuación será compatible con los de otras ayudas o subvenciones, cualquiera que sea su naturaleza y la entidad que las conceda, siempre que conjuntamente no superen el coste total de la actuación subvencionada, ni la cofinanciación FEDER supere el 50% del total y se respete la normativa comunitaria en esta materia. Se deberá comunicar a la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i, en su caso, tanto el importe de las mencionadas ayudas como el origen de las mismas.



Quinta. Amortización del préstamo y del anticipo reembolsable.

La Universidad de Zaragoza devolverá al Ministerio de Ciencia e Innovación el préstamo concedido (2.101.366,47 euros) y el FEDER compensará el anticipo correspondiente a la aportación comunitaria (2.101.366,46 euros):

1. Devolución préstamo concedido por el Ministerio de Ciencia e Innovación (2.101.366,47 euros): El plazo de amortización será de diez años, mediante reembolsos anuales, sin periodo de carencia, según el cuadro de amortización que figura como anexo II. El tipo de interés será del 0%.

2. Devolución aportación FEDER anticipada por el Ministerio de Ciencia e Innovación (2.101.366,46 euros): El libramiento de la ayuda proveniente del FEDER se realizará en formalización, sin salida física de fondos, aplicándose a la amortización del anticipo reembolsable. Si los fondos FEDER percibidos no fueran suficientes para amortizar los fondos anticipados, el beneficiario ingresará la diferencia en el Tesoro Público antes del transcurso de dos años contados desde la fecha de finalización del plazo de ejecución de los proyectos indicado en la cláusula octava.

La Universidad de Zaragoza, al encontrarse sujeta al régimen presupuestario público, deberá registrar un ingreso por el importe del anticipo recibido, aplicado al capítulo 9 «Pasivos financieros» de su presupuesto.

Cuando se reciban los fondos del FEDER, la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i informará a la Universidad de Zaragoza de esta circunstancia, de modo que podrán reconocer la subvención recibida de la Unión Europea, mediante un ingreso en el concepto que corresponda en el artículo 79 «Transferencias de capital del exterior», lo que a su vez, permitirá la formalización de la cancelación de la deuda que quedó registrada en el momento del anticipo de fondos por parte del Estado, mediante el correspondiente pago en el capítulo 9 de su presupuesto de gastos, en principio, en la política 46 (esta cancelación debe corresponderse en el tiempo con la del crédito en la entidad que concedió el anticipo).

Sexta. Seguimiento y evaluación.

Para garantizar la correcta ejecución y el seguimiento de lo pactado en este Convenio se constituirá, una Comisión de Seguimiento integrada por dos personas designadas por el Ministerio de Ciencia e Innovación, dos designadas por el Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27.1.b) de la Ley 6/ 1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, una designada por la Delegación de Gobierno en la Comunidad Autónoma de Aragón. Las personas designadas por el Ministerio de Ciencia e Innovación serán nombrados por la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i. La presidencia de la Comisión corresponde al Ministerio de Ciencia e Innovación a través de la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i, sin voto de calidad.

Esta Comisión realizará el seguimiento de las actuaciones del convenio y resolverá las dudas y controversias que pudieran surgir en la aplicación e interpretación de las Cláusulas del mismo. La Comisión de Seguimiento se reunirá cuantas veces lo solicite alguno de sus miembros.

Séptima. Entrada en vigor, duración y resolución del convenio.

El presente Convenio entrará en vigor en el momento de su firma y su vigencia finalizará cuando se hayan cumplido totalmente las obligaciones de las partes.

Serán causas de su resolución, las siguientes:

- a) El acuerdo expreso y escrito de las partes.
- b) El incumplimiento por alguna de las partes de cualquiera de las prescripciones contenidas en este Convenio, lo que se comunicará por aquella que la invoque a las restantes de manera fehaciente, previa audiencia de las mismas y con un mes de antelación.
- c) La denuncia escrita formulada por cualquiera de las partes con una antelación mínima de dos meses a la fecha en que vaya a darlo por finalizado.

Si el incumplimiento fuera imputable al organismo beneficiario o fuera éste el que formulara la denuncia, deberá devolver el importe no invertido con los intereses de demora correspondientes al importe no invertido por el tiempo que haya estado a su disposición, tanto de la cantidad anticipada como del préstamo, en los términos que determine la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i sin perjuicio del tratamiento que, respecto al destino de los fondos de la Unión Europea, establezca la normativa comunitaria.

En cuanto a la forma en la que habrán de concluirse los proyectos, se actuará de acuerdo con las normas específicas reguladoras del FEDER y los Fondos Estructurales

Octava. Plazo de ejecución de los proyectos.

Los proyectos identificados en el anexo I, deberán finalizar su ejecución antes del 31 de diciembre de 2012. Este plazo podrá ser prorrogado por el Ministerio de Ciencia e Innovación a solicitud razonada del organismo beneficiario.



Serán subvencionables, al amparo de este convenio, los gastos elegibles realizados y pagados desde el 1 de enero de 2009 hasta la fecha fin de ejecución.

Novena. Publicidad de las actuaciones.

Las partes firmantes se comprometen a hacer constar la colaboración del Ministerio de Ciencia e Innovación y de la Comunidad Autónoma de Aragón en todas las actividades informativas o de promoción en relación con las actuaciones contempladas en este Convenio. Asimismo, se comprometen a observar estrictamente la normativa aplicable en materia de publicidad de los Fondos Estructurales que cofinancian las actuaciones.

Décima. Régimen jurídico y resolución de controversias.

Este Convenio es de carácter administrativo, de los contemplados en el artículo 4.1.c) de la Ley 30/2007 de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público por lo que queda fuera de su ámbito de aplicación, sin perjuicio de la aplicación de los principios y criterios en él contenidos para resolver las dudas y lagunas que pudieran producirse.

Las controversias sobre la interpretación y ejecución del presente Convenio de Colaboración serán resueltas de mutuo acuerdo entre las partes en la Comisión prevista en la cláusula quinta de este Convenio. Si no se pudiera alcanzar dicho acuerdo, las posibles controversias deberán ser resueltas en la forma prevista en la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa

En prueba de conformidad, las Partes firman el presente Convenio por triplicado ejemplar y a un solo efecto en el lugar y fecha arriba indicados.

Anexo I al convenio de colaboración entre el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Comunidad Autónoma de Aragón y la Universidad de Zaragoza, en la selección y ejecución de proyectos de infraestructuras científicas cofinanciados por el FEDER «equipamiento, adaptación de red voz y datos en laboratorios y suministro de equipos de comunicación para la red informática del edificio de institutos de investigación de la Universidad de Zaragoza».

Introducción

La Comunidad Autónoma de Aragón, en el II Plan Autonómico de Investigación, Desarrollo y Transferencia del Conocimiento de Aragón 2005-2008, realiza un detallado análisis de las líneas estratégicas a seguir y de las acciones a desarrollar en materia de I+D+i, destacando entre ellas el apoyo a la investigación y al desarrollo científico tecnológico. La Ley 5/2005, de 14 de junio, de Ordenación del Sistema Universitario de Aragón, en donde se recoge el impulso que desde el Gobierno de Aragón y la Universidad se realiza para el avance del conocimiento, mediante la investigación y la innovación. Y, concretamente, por lo que se refiere a los Institutos Universitarios de Investigación, el artículo 15 de la citada Ley dispone que corresponde al Gobierno de Aragón la creación, supresión y adscripción de los Institutos Universitarios de Investigación.

En concreto, los Institutos Universitarios de Investigación que se ubicarán en el edificio objeto de equipamiento en infraestructuras científicas, son los siguientes:

Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI). Este instituto que fue creado mediante Decreto 311/2002, de 8 de octubre, del Gobierno de Aragón, promueve la interdisciplinariedad para afrontar los retos científicos y tecnológicos del presente. El BIFI tiene como objetivo desarrollar la investigación competitiva en las áreas de computación aplicadas a la física de sistemas complejos y modelos biológicos y la transferencia de tecnología entre la universidad y el mundo empresarial

Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A). Fue creado mediante Decreto 169/2002, de 14 de mayo, del Gobierno de Aragón. La razón de ser del I3A es generar, gestionar y transferir conocimiento científico a la sociedad y además contribuir a la innovación tecnológica del tejido empresarial como un agente activo del desarrollo.

El objetivo principal del I3A es el de contribuir al desarrollo económico de Aragón, mediante la creación de nuevo conocimiento y la explotación del mismo por la industria. También pretendemos ser un factor importante del desarrollo científico-tecnológico de nuestro país, promoviendo la difusión de la cultura tecnológica y apoyando la formación de los nuevos profesionales y aquellos en activo mediante programas de postgrado o doctorado de calidad.

Instituto de Nanociencia de Aragón (INA). Desde su creación mediante el Decreto 68/2003, de 14 de abril, del Gobierno de Aragón, este instituto es pionero en investigación en nanociencia a nivel nacional y altamente competitivo a nivel mundial. Su actividad se centra en el estudio, fabricación y desarrollo de aplicaciones y estructuras de tamaño inferior al micrómetro (10⁻⁶ m) y próximas al nanómetro (10⁻⁹ m). El INA se dedica por lo tanto a la I+D+i en materia de nanociencia y nanotecnología, colaborando en esta tarea con empresas y centros tecnológicos de muy diversas áreas.



Objetivos generales

Los tres institutos que se ubican en el Campus Río Ebro, y para los cuales se realiza esta solicitud de infraestructura, desarrollan actividades dinámicas y apuestan por la investigación de vanguardia en Aragón. Por este motivo y porque en estos Institutos se asienta una parte muy representativa de la investigación que se realiza en esta Comunidad, desde el Gobierno de Aragón se impulsan todas las actuaciones que favorezcan la actividad investigadora de estos centros de alto nivel de excelencia.

El hecho de que los distintos laboratorios de los Institutos puedan ocupar definitivamente el espacio que se ha construido a tal efecto va a aportar el empuje definitivo, creando sinergias y favoreciendo y potenciando los resultados y objetivos científicos que fueron planteados inicialmente para los mismos.

La ubicación actual, en el campus Río Ebro, se puede considerar como un importante avance que supondrá la localización en un espacio común de investigación científica - tecnológica, que actúe como polo de innovación y desarrollo en la Comunidad Autónoma de Aragón y atraiga recursos de las empresas y otras organismos de investigación.

El equipamiento que actualmente se solicita es básico para la consecución de los objetivos científicos de los Institutos de Investigación y se favorecerá la implementación de la colaboración con las empresas y el tejido industrial, ya que las nuevas instalaciones van a suponer una mejora significativa y van a posibilitar que la presencia de investigadores de distintas áreas fomente el intercambio de ideas y experiencias y contribuirán a la formación de equipos multidisciplinarios, atrayendo asimismo a las empresas de los distintos sectores productivos de Aragón.

A modo de resumen, hay que destacar que en el edificio que ahora se propone dotar del mobiliario de laboratorio básico, van a albergarse equipamientos de alto valor tecnológicos que permiten realizar investigaciones punteras en las siguientes líneas:

- Bioquímica
- Computación
- Inteligencia Ambiental
- Ingeniería Biomédica
- Procesos y Reciclados
- Nanociencia y Nanotecnología

Con la dotación del equipamiento básico de este nuevo edificio, los Institutos de Investigación de la Universidad de Zaragoza estarán concentrados en un espacio único, lo que supondrá crear un polo de investigación fundamental para el desarrollo de la Comunidad Autónoma de Aragón, posibilitando un mayor conocimiento por parte de la sociedad en general y favoreciendo la posibilidad de colaboraciones con el tejido empresarial.

Asimismo, y con la misma finalidad, se hace necesario dotar a estos edificios del equipamiento de redes de comunicación adecuado, con prestaciones de alta disponibilidad, junto con la adaptación y conexión de los puntos de red de voz y datos y teniendo en cuenta finalmente aquellos laboratorios específicos que requieren unas condiciones especiales de comunicación (áreas de biocomputación, fundamentalmente).

El equipamiento y redes solicitados serán la infraestructura básica que permitirá, asimismo, la puesta en marcha del equipamiento específico multidisciplinar adquirido pensando en su ubicación definitiva en el nuevo edificio.

Tanto el nuevo equipamiento básico solicitado como el específico de cada Laboratorio están dimensionados para el nuevo edificio y con el objetivo de desarrollar las actividades y proyectos multidisciplinarios definidos en el plan estratégico del Instituto, que sin este equipamiento no sería posible llevar a cabo. La nueva situación permitirá una mayor colaboración entre los grupos y una mayor sinergia, lo cual redundará, sin duda, en un mayor impacto tanto científico como tecnológico.

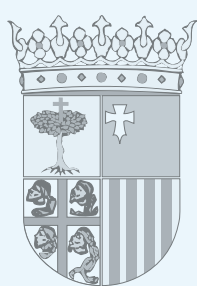
Objetivos científicos

1.—Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI).

1.1.—Laboratorio de bioquímica.

El Instituto BIFI ha creado laboratorios de Bioquímica, Biofísica, Cristalografía, y Biología Molecular y Celular que estarán ubicados en las instalaciones. Estos laboratorios cuentan con instrumentación científica de vanguardia, que en muchos casos constituyen equipos únicos en Aragón.

Actualmente, el Instituto BIFI ha logrado reunir un grupo de investigadores que trabajan en diversas líneas de investigación básica y aplicada, desarrolladas por grupos de investigación de la Universidad de Zaragoza, que se benefician de la utilización de los equipos experimen-



tales mencionados anteriormente y disponibles en los laboratorios del Instituto: Estabilidad y plegamiento de proteínas, Interacción proteína-proteína, Interacción proteína-ligando, Procesos de transferencia de electrones en proteínas, Rediseño e ingeniería de proteínas, Identificación de compuestos bioactivos y desarrollo de fármacos, Proteínas implicadas en metabolismo del metales, Proteínas implicadas en apoptosis y muerte celular, Compuestos implicados en inducción de diferenciación celular específica de células madre.

Además de líneas de investigación experimentales, estos investigadores están colaborando con otros investigadores del Instituto BIFI expertos en computación y simulaciones en sistemas complejos, aprovechando la experiencia en cálculos masivos y los recursos de computación del Instituto BIFI, para estudiar problemas básicos de la biología moderna, tales como el plegamiento de proteínas y la interacción de éstas con otras biomoléculas.

1.2.—Área de computación.

Terminus es el cluster de memoria distribuida que el BIFI alojará en el nuevo edificio. Janus es un supercomputador compuesto de 16 placas con 16 FPGAs de proceso cada una empleado para realizar cálculos masivos en el ámbito de los materiales complejos.

El BIFI contribuye con numerosos recursos a proyectos Grid en los que participa como EGEE (27 Países con más de 100.000 máquinas conectadas) o int.eu.grid, y también en proyectos que lidera como Piregrid, Aragrid y el proyecto de computación voluntaria Ibercivis con más de 3.000 ordenadores conectados diariamente. En estos recursos grid se realizan todo tipo de cálculos científicos como biocomputación, física de altas energías, etc.

El Sistema de visualización 3D se compone de un ordenador con Linux Open Suse 10.2, 2 proyectores con polarización inversa, 1 pantalla para retroproyección con gafas polarizadas y de 1 sistema de posicionamiento por inmersión mediante 12 cámaras infrarrojas de posicionamiento tridimensional Optitrack. Este sistema permite visualizar en 3D tanto software desarrollado por el BIFI como otras herramientas de visualización como VMD, etc. Se necesita una sala con total oscuridad y de grandes dimensiones para poder visualizar de la mejor forma posibles estructuras de proteínas o flujos de plasmas.

1.3.—CECAM (Centro Europeo de Computación Atómica y Molecular).

CECAM, es el Centro Europeo de Computación Atómica y Molecular. Los Proyectos de I+D en desarrollo son los siguientes:

- «Peptide Databank Project» (PDP) es un proyecto central del CECAM (Centro Europeo de Computación Atómica y Molecular) para la creación de una «Peptide Conformational Database» (PCD), que es un repositorio público online conteniendo cálculos de referencia de química cuántica en moléculas peptídicas que pretende servir a los investigadores para mejorar los campos de fuerza de proteínas y para diseñar fármacos basados en péptidos, entre otros usos.

- Un proyecto central del CECAM para la coordinación a nivel europeo de los esfuerzos de estandarización y mantenimiento de librerías y códigos de simulación.

El equipamiento solicitado está relacionado principalmente con las actividades del CECAM de formación de estudiantes de posgrado, estancias de larga duración de investigadores españoles y extranjeros y workshops (enmarcados en el programa de workshops a nivel de toda Europa organizados por el CECAM).

2.—Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A).

Los objetivos científicos del equipamiento básico que se solicita para el edificio donde se ubicará el I3A son aquellos mismos que figuran en el plan estratégico del propio Instituto y cada una de las Divisiones en particular. En particular este equipamiento básico solicitado es imprescindible para ubicar tanto el equipamiento específico de investigación ya disponible y el nuevo solicitado o comprometido, como el personal investigador que lo utilizará en los diferentes Laboratorios.

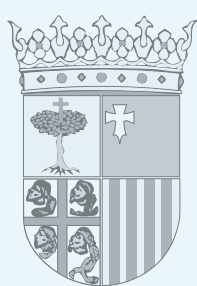
Las distintas divisiones, cuentan con un parque de equipamiento científico, adquirido desde la creación del Instituto, y que en la mayoría de los casos se adquirió o se va a adquirir, para ser ubicado en el nuevo edificio que está ahora por equipar.

2.1.—División de inteligencia ambiental.

En la Inteligencia Ambiental las actividades del I3A se centran en el desarrollo de entornos habitables en los cuales las personas se benefician de servicios sensibles a su presencia y contexto, se adaptan y responden a sus necesidades, hábitos, gestos y emociones de forma que les faciliten la realización de sus tareas diarias, ya sean de ocio o de trabajo.

Las áreas concretas de trabajo en la división de la Inteligencia Ambiental son:

1. Vehículos inteligentes: Comunicación vehículo-vehículo y vehículo infraestructura, Sensores y sistemas de percepción para reconocimiento del entorno, Navegación autónoma y Seguridad activa.



2. Edificios inteligentes: Domótica, Sistemas de vigilancia, Sistemas de reconocimiento biométrico, Interfaces multimodales, Telemedicina, Sistemas de asistencia personal, Robótica para ayudar a personas dependientes, Sistemas interactivos en ambientes relacionados con ocio, cultura o temáticos.

3. Intervención en ambientes hostiles y seguridad. Robótica de intervención: Comunicaciones en ambientes hostiles, Redes de comunicación móviles y Vigilancia de grandes superficies.

4. Entornos urbanos: Interfaces multimodales, Transporte y guiado automático de personas y productos, Vigilancia, Medida de parámetros medioambientales y Redes de sensores.

2.2.—División de ingeniería biomédica.

En la Ingeniería Biomédica convergen especialistas en Biología, Medicina, Física, Matemáticas e Ingeniería con objeto de avanzar en las aplicaciones que las tecnologías de hoy ofrecen en la mejora de la salud y la calidad de vida. En concreto, el Instituto trabaja en las aplicaciones de las TICs en entornos médicos, en biomecánica y biomateriales y en genética.

Las áreas concretas de trabajo en la división de la Ingeniería Biomédica son: TICs en entornos médicos (Imagen y señal, Interfaces, ayuda a la discapacidad, Telemedicina, Robótica, planificación y operaciones y Sistemas de información), Biomecánica y biomateriales (Material, Tejido, Modelado estructural y Ergonomía) y Genética.

2.3.—División de procesos y reciclados.

La infraestructura de la que dispondrá la División de Procesos y Reciclado (PyR) del I3A en el nuevo edificio de institutos de investigación de la U.Z., se concreta en cinco laboratorios y dos naves. Cada uno tiene encomendada una temática distinta, que se encuentra íntimamente vinculada con las tareas y proyectos de investigación actualmente en desarrollo.

Respecto al equipamiento (mobiliario) de los laboratorios, éste es el más adecuado al tipo de uso que se va a hacer de ellos. Concretamente, tanto en las naves como en los laboratorios destinados a la División PyR, prepondera el mobiliario de laboratorio. Como matización, cabría distinguir entre aquellos laboratorios con un carácter más tradicional, que incluyen bancadas centrales con los servicios típicos de un laboratorio químico, y los laboratorios destinados a la operación con equipos de medias o grandes dimensiones, y que generalmente implican un espacio diáfano en el centro del laboratorio con extractores localizados sobre los equipos de reacción y análisis «en línea».

Todos ellos se han dotado de los servicios generales habituales (agua, gases y electricidad), y de campanas de extracción para la operación segura con materiales tóxicos e inflamables/explosivos.

La división de «Procesos y Reciclado» (PyR) extiende sus intereses sobre aspectos relacionados con la reutilización y aprovechamiento de materiales que han perdido el uso primario para el que fueron concebidos, o que aparecen como subproducto de un proceso de producción (incluyendo los residuos agroforestales). Principalmente, esta reutilización se orienta al aprovechamiento y optimización energética y a la obtención de materiales valiosos, abordando la problemática tanto desde el punto de vista de la producción de energía y productos de valor añadido, como de la eliminación del residuo.

También en esta línea de razonamiento, se aborda la producción, separación, distribución y almacenamiento de hidrógeno a partir de estas mismas fuentes (biomasa, energía eléctrica de origen renovable, gas natural, etc...), utilizando vías alternativas a las ya clásicas. El hidrógeno, que está llamado a ser el «combustible del siglo XXI», sólo puede considerarse como un vector energético que favorezca el almacenamiento y el uso distribuido y eficiente de la energía, al no tratarse de una fuente de energía primaria.

También integran esta división las líneas de investigación relacionadas con las tecnologías alimentarias, pilar importante de la economía aragonesa. Los intereses en este campo se centran en el estudio de las mejores condiciones de conservación mediante envases inteligentes que mejoren y prolonguen las características del producto hasta llegar al consumidor final, no olvidando por ello su posible reciclado y/o valorización energética: Energía y Medio Ambiente.

3.—Instituto de Nanociencia de Aragón (INA).

Las áreas concretas de trabajo en el INA son las siguientes: nanomagnetismo, materiales nanométricos y moleculares, membranas nanoporosas y catálisis, nanomateriales funcionales orgánicos, nanobiosistemas, nanoestructuras y microscopía, nanoestructuras de carbono y aplicaciones biomédicas.

El INA cuenta con los laboratorios más completos de España para investigación en Nanociencia: Instalaciones para litografía óptica y electrónica en sala blanca, Sistemas de crecimiento de películas delgadas, Microscopios de Sonda local de ultra altovacío y baja tempera-



tura, Microscopios electrónicos, Síntesis y funcionalización de nanosistemas, Técnicas de caracterización de nanoestructuras, etc.

El equipamiento solicitado para el mobiliario del nuevo edificio corresponde a las investigaciones que se van a llevar a cabo en estos laboratorios y es básico para la consecución de los objetivos científico-técnicos de los distintos proyectos. El equipamiento solicitado se utilizará en la ejecución de los proyectos de investigación tanto nacionales como internacionales y favorecerá la implementación de la colaboración con las empresas y el tejido industrial a través de colaboraciones con contratos de investigación o bien en proyectos.

Objetivos específicos

El objetivo específico de esta propuesta es la adecuación, para su puesta en funcionamiento, del edificio de Institutos Universitarios de la Universidad de Zaragoza a través de la adquisición de equipamiento básico y el suministro, instalación y adaptación de redes de comunicación para el correcto funcionamiento de los laboratorios. En tal sentido, la ventaja que supone el agrupamiento de los laboratorios en un espacio común es en sí mismo ya un hito, ya que hasta el momento los equipos se encuentran alojados en laboratorios dispersos. Disponer de las instalaciones e infraestructuras, tanto de equipamiento básico como de redes, en el nuevo edificio situado en el Campus Río Ebro supondrá una mejora significativa y lógica, paralela al esfuerzo y los recursos invertidos en la creación y equipamiento científico de estos laboratorios.

Gracias al nuevo equipamiento se conseguirá poner en marcha un edificio en el que todos los Institutos Universitarios de Investigación estén ubicados conjuntamente en un nuevo emplazamiento lo que promoverá tanto la colaboración entre los mismos Institutos así como la posibilidad de un mayor conocimiento por parte de la sociedad de las capacidades de dichos Institutos. Favorecerá las colaboraciones entre la sociedad, las empresas y la Universidad y creemos que atraerá nuevas inversiones tanto del ámbito privado como público. Con este equipamiento los Institutos Universitarios conseguirán concentrar en el nuevo edificio todos los esfuerzos para crear una base de I+D+i fundamental para la región.

Los distintos equipos científicos que han sido adquiridos en los últimos años han sido instalados provisionalmente en los distintos laboratorios de los Centros y Departamentos de la Universidad de Zaragoza, en espera de la finalización de la obra de los edificios que, definitivamente, van a albergar a los Institutos de Investigación. Por tanto, los distintos elementos que se detallan en el presupuesto de «equipamiento» de la actual petición constituyen la base necesaria para el trabajo científico diario y para el adecuado funcionamiento del equipamiento adquirido.

En resumen, esta propuesta contempla un proyecto de equipamiento de infraestructura básica de laboratorio y otra propuesta de Redes de Comunicación, tal como se ha especificado:

- Equipamiento científico-tecnológico del edificio de Institutos Universitarios de la Universidad de Zaragoza.

El edificio de Institutos Universitarios precisa de determinado equipamiento, así como la adaptación de las instalaciones eléctricas y de ventilación para poder realizar sus funciones científicas. El equipamiento sería el siguiente:

- Mobiliario específico de laboratorio dedicado a labores de investigación: armarios, mesas, fregaderos, estantería, baldas, taburetes, bancos, vitrinas, pizarras, mamparas, etc.
- Adaptación de las instalaciones eléctricas al laboratorio: circuitos, luminarias, regletas, amplificadores, antenas, etc.
- Adaptación de climatización y ventilación: adecuación de techo y clima, ampliación de software, circuito cerrado de agua, etc.
- Instalación y adaptación de gases: tuberías, puntos de toma y conexión, centrales reductoras de gases, cerramientos, canalizaciones, válvulas, reguladores, etc.
- Varios: puentes grúas, plataforma elevadora, sistema de producción de agua de calidad y sistema centralizado de agua purificadora.
- Suministro de equipos de comunicaciones para la red informática del edificio de Institutos Universitarios de la Universidad de Zaragoza.

Se pretende dotar de equipamiento de backbone principal con prestaciones de alta disponibilidad, mediante redundancia de chasis y sus tarjetas principales. Este equipo se dedica a la conexión de los diferentes armarios de planta, de la conexión al backbone de campus y para ampliación de servicios futuros. Asimismo, dotar del equipamiento necesario en los armarios de planta para los usos actuales: acceso de usuario de ToIP y de datos, acceso de datos para equipos de laboratorio y accesos de equipos de servicios (wifi, servidores departamentales, etc).



- Adaptación de red voz y datos en laboratorios del edificio de Institutos Universitarios de la Universidad de Zaragoza.

Contempla la adaptación y conexionado de los puntos de red de voz y datos actualmente ubicados en los falsos techos hasta su ubicación en las bancadas y equipos. Asimismo, contempla, en aquellos laboratorios específicos que requieren unas condiciones especiales de comunicación (áreas de biocomputación,...) los necesarios puntos de conexión y los correspondientes racks de conexión.

Todos los espacios del edificio disponen de puntos de red de comunicaciones de voz y datos, estando conectados a los armarios rack generales del edificio. En los laboratorios están llevados los cableados, quedando pendiente para este proyecto la resituación de las mismas.

En algunos casos, se han generado nuevas necesidades en el proceso de realización del proyecto de equipamiento, por lo que también se consideran la ampliación de los puntos existentes. En cuatro casos, especificados en presupuesto, se ampliarán cuatro armarios secundarios situados en los laboratorios.

Las tomas se adecuarán a la configuración del mobiliario y se montarán en las canales perimetrales. Se compondrán con todos los accesorios necesarios compatibles (marcos, placas cajas...) con las canales en los que van a ir integradas.

Presupuesto para equipamiento

Concepto	Descripción	Importe
Equipo principal	1.- Mobiliario de laboratorio: armarios, mesas fregaderos, estanterías, baldas, taburetes, bancos, vitrinas, espejos, papeleras, percheros, pizarras, mamparas, taquillas, persianas, cortinas, etc	2.171.283,55
Accesorios o complementos	2.- Adaptación instalación eléctrica laboratorios circuitos, luminarias, regletas, antenas, amplificadores etc.	283.302,56
	3.- Adaptación climatización y ventilación laboratorios adecuación techo y clima, ampliación de software circuito cerrado de agua, etc.	455.594,40
	4.- Instalación y adaptación gases especiales en laboratorio: tuberías, puntos de toma y conexión centrales reductores de gas, cerramientos, canalizaciones, válvulas, reguladores, etc.	488.749,07
Varios	Sistema de producción de agua de calidad, sistema centralizado de agua purificada, plataforma elevadora y puente grúa	88.642,61
	Total sin IVA	3.487.572,19
	IVA elegible (69% del 16%)	385.027,97
	Total elegible FEDER	3.872.600,16

Presupuesto para redes de comunicación

Concepto	Descripción	Importe
Equipos de red y conectividad	Equipos de comunicaciones para la red informática del edificio de Institutos Universitarios de Investigación	235.881,96
Aplicaciones o servicios de red	Adaptación de red voz y datos en laboratorios	61.427,81
	Total sin IVA	297.309,77
	IVA elegible (69% del 16%)	32.823,00
	Total elegible FEDER	330.132,77

ANEXO II. Cuadro de Amortización

Organismo: Universidad de Zaragoza.

Título: Equipamiento, adaptación de red voz y datos en laboratorios y suministro de equipos de comunicación para la red informática del edificio de Institutos de Investigación de la Universidad de Zaragoza.

Aportación de Capítulo 8 concedida (euros) 4.202.732,93 €

Préstamo concedido - Aportación nacional (euros) 2.101.366,47 €

Plazo de amortización: 10 años

Interés: 0%

Fecha de vencimiento	Cuota de amortización (euros)
02.02.2011	210.136,65
02.02.2012	210.136,65
02.02.2013	210.136,65
02.02.2014	210.136,65
02.02.2015	210.136,65
02.02.2016	210.136,65
02.02.2017	210.136,65
02.02.2018	210.136,64
02.02.2019	210.136,64
02.02.2020	210.136,64
Total	2.101.366,47 €

Anticipo concedido-Aportación FEDER (euros) 2.101.366,46 €

Plazo de amortización: 31.12.2014

Interés: 0%