

**PLAN ESTRATÉGICO
DEL CENTRO DE
INVESTIGACIÓN Y
TECNOLOGÍA
AGROALIMENTARIA DE
ARAGÓN**

Periodo 2009-2013

INDICE

1. Introducción.....	3
Presentación del centro.....	3
Contexto y situación del centro	3
Organigrama general.....	8
Análisis DAFO	9
Datos fundamentales de la situación actual del centro	10
2. Desarrollo del plan	24
Metodología de trabajo	24
Áreas de Investigación.....	25
Área 1 "Recursos genéticos y mejora"	27
Área 2 "Optimización de la producción agroalimentaria-calidad y seguridad de los productos".....	31
Área 3 "Desarrollo de sistemas agrarios sostenibles-Sostenibilidad y Medioambiente"	36
Transferencia y Divulgación.....	41
Docencia.....	43
Apoyo a la Investigación	45
Área de Informática y Telecomunicaciones.....	45
Área de Información y Calidad	49
Área de Fincas y Mantenimiento General	55
Unidades Administrativas	60
Tabla resumen de recursos humanos solicitados	61
Indicadores de Funcionamiento de las áreas y líneas de investigación del centro.....	62

1. Introducción

Presentación del centro

El Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), es un centro público dedicado a la investigación, desarrollo y transferencia de tecnología, además de asesorar y ofrecer servicios al sector agroalimentario.

El origen del actual Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, se remonta al año 1964 con el Centro de Investigación y Desarrollo Agrario del Ebro (CIDADE) promovido por el entonces Ministerio de Agricultura.

En 1970 tras la reestructuración del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, se transforma en el Centro Regional de Investigación y Desarrollo Agrario (CRIDA 03) con competencias sobre Aragón, Navarra, País Vasco y la Rioja.

En 1984 se transfieren las competencias en estas materias a la Comunidad Autónoma de Aragón y así se crea el SIA, Servicio de Investigación Agroalimentaria dependiente del Departamento de Agricultura.

En 2002 y atendiendo a las nuevas orientaciones que se están llevando a cabo en materia de agroalimentación, nace el CITA para cubrir nuevos campos de investigación y potenciar la transferencia al sector productivo y así seguir una estrategia de investigación, desarrollo e innovación tecnológica (I+D+I).

Contexto y situación del centro

Entorno económico

El sector agroalimentario tiene una especial relevancia social y económica en Aragón. En este momento el sector primario genera 35.500 empleos y aporta aproximadamente el 4 % del VAB (Valor Añadido Bruto) regional. El número de empresas agroalimentarias ronda las 1.200, dando empleo a más de 13.000 trabajadores. En síntesis el sector agroalimentario en su totalidad, da trabajo en Aragón al 7% de ocupados, aportando al VAB regional unos 1.700 millones de Euros.

El sector de la industria agroalimentaria es, como se ha visto, muy importante en el ámbito de Aragón, posee una elevada capacidad de absorción tecnológica y de innovación, y tiene unos problemas abordables con una investigación tecnológica adecuada.

Otro hecho destacable es el predominio en la sociedad actual del consumidor sobre el productor, y en consecuencia la importancia que adquieren aquellos estudios que inciden de manera principal sobre la calidad de la oferta agroalimentaria y alguna de sus variantes, como la agricultura ecológica.

Las circunstancias demográficas, por otro lado, muestran un futuro del mundo rural poco estimulante. De hecho, la Unión Europea en su nueva Reforma de la PAC entre el 2005 y el 2013 ha priorizado su Política de Desarrollo Rural en detrimento de una reducción en las ayudas a las producciones. Este hecho debe reflejarse en la investigación del CITA acometiendo líneas de investigación relacionadas directamente con temas de desarrollo rural, abordando los problemas de la diversificación productiva, la artesanía, actuaciones de entidades locales o comarcales, los programas LEADER o PRODER, etc.

Finalmente, los temas medioambientales constituyen en la actualidad un área de trabajo prioritaria, a veces en conflicto con la actividad agraria, sometida a mayores condicionantes medioambientales que hace una década. La ya mencionada Reforma de la PAC introduce entre los tres Ejes que contempla su Política de Desarrollo Rural, el Eje 2 como "Actuaciones medioambientales en el Medio Rural". Es obvio que líneas de investigación relacionadas con el regadío, la fertilización mineral u

orgánica, el desarrollo sostenible o el uso racional del pastoreo en los recursos forrajeros naturales, entre otras actuales, tienen una relación muy directa con los aspectos medioambientales y es uno de los puntos fuertes a anotar en el haber del CITA y entre sus oportunidades.

Entorno económico: Los factores sociales en el contexto de la investigación agroalimentaria

El respeto al medio ambiente es una de las exigencias que la actividad agraria moderna debe contemplar. Es obvio que el agricultor, a través de su actividad, ha sido y es el mayor conservador del mismo. Pero también hay constancia de problemas medioambientales relacionados con la actividad agraria: la producción incontrolada de purines de porcino o la contaminación de las aguas subterráneas con nitritos o boro son ejemplos de ello. De ahí que los trabajos de investigación que tiendan a racionalizar determinadas prácticas sean del mayor interés medioambiental.

Esta necesidad es mayor desde la perspectiva de desarrollo de la agricultura sostenible, concepto definido como el conjunto de métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de la protección del medio ambiente y la conservación del espacio natural. Entre estos métodos se incluyen producir más con métodos sostenibles, la extensificación de explotaciones o la explotación de tierras abandonadas. La investigación para establecer normas técnicas y económicas en este campo es algo fundamental, así como el uso de la biotecnología para aumentar la producción en entornos deficitarios o situaciones de estrés.

Una de las grandes modificaciones del comercio de los productos agroalimentarios la constituye las exigencias crecientes de los consumidores, cada vez mejor informados y mejor organizados. El origen de los productos, su seguimiento y trazabilidad en el proceso comercial, la seguridad, la higiene, la homogeneidad y la continuidad de un suministro estable, constituyen criterios de calidad que superan al convencional de las características organolépticas de los mismos. Esto hace que cualquier línea de investigación deba considerar entre sus objetivos el factor calidad en el sentido amplio que hemos citado.

Dentro del factor de 'calidad' de las producciones agrarias se ha ido abriendo paso la Agricultura Ecológica que puede definirse como un compendio de técnicas agrarias que excluye el uso, en agricultura y ganadería, de productos químicos de síntesis, como fertilizantes, plaguicidas, antibióticos, etc. con el objetivo de preservar el medio ambiente, mantener o aumentar la fertilidad del suelo y proporcionar alimentos con todas sus propiedades naturales. Producción integrada, como forma de producir muy cercana a la sostenibilidad desde el punto de vista técnico y de gran importancia socioeconómica.

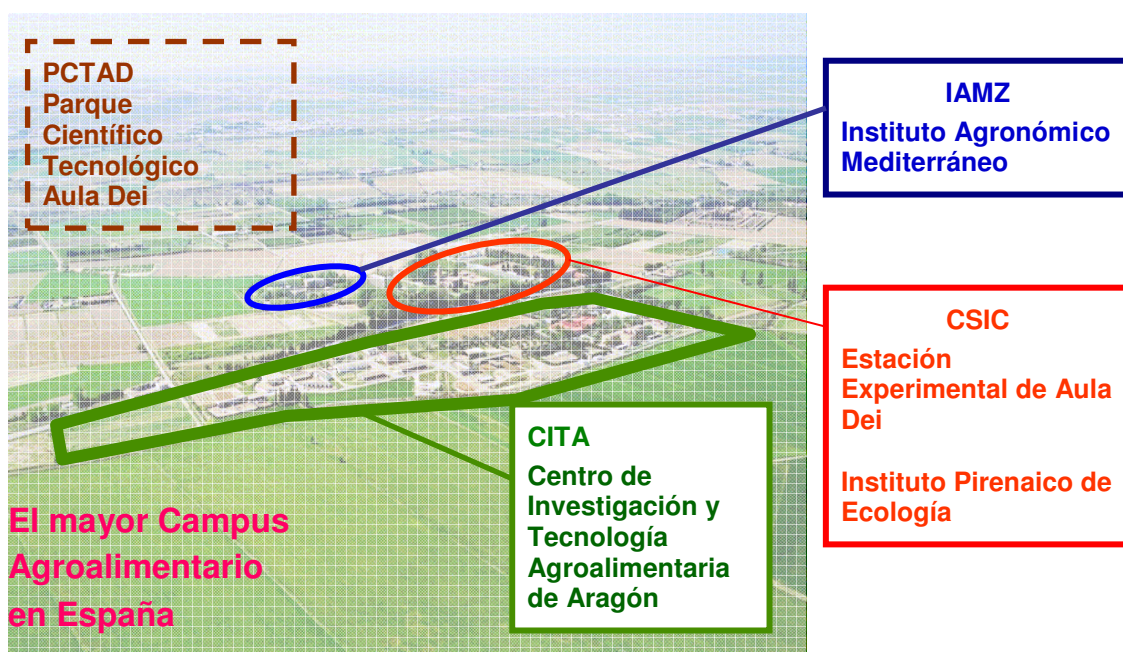
Por otro lado, hay que destacar la importancia del Valor Añadido que aporta la actividad agroindustrial a las producciones agrarias y al entorno social. Somos importantes generadores de materias primas agroalimentarias, cuyo procesamiento industrial o comercial se realiza fuera de la Comunidad Autónoma. Con lo que se pierde el importante valor añadido que generan los mencionados procesos industrial o comercial que, de efectuarse en Aragón, beneficiaría especialmente al medio rural y ayudaría a fijar la población en ese medio.

Entorno investigador

El CITA está emplazado en el Campus de Aula Dei, donde forma parte de un complejo de centros con actividades al servicio de la agricultura, la alimentación y los recursos naturales. Estos centros integran tanto la investigación y su aplicación, como la divulgación y la formación a un alto nivel. Además del CITA, los principales centros del Campus son la Estación Experimental de Aula Dei (perteneciente al CSIC), el Instituto Pirenaico de Ecología (IPE, perteneciente también al CSIC), el Laboratorio Agroalimentario, el Centro de Semillas y Plantas de Vivero y el Centro

de Transferencia Agroalimentaria, el Centro de Protección Vegetal, todos ellos del Gobierno de Aragón (DGA), y el Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (IAMZ), del Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos (CIHEAM). La suma de estos centros, con apoyo de importantes infraestructuras técnicas, documentales y de superficies para la experimentación, hace que el conjunto del Campus de Aula Dei conforme uno de los complejos de investigación científica más importantes del país en su campo de actuación. Las buenas relaciones entre los centros y la existencia de grupos de investigación entrelazados fomentan las sinergias en todos los frentes de actuación.

Sin lugar a dudas, la puesta en funcionamiento del Parque Científico Tecnológico Aula Dei, promoverá sinergias que fundamente una mayor visibilidad de la investigación de los centros que integran el Campus.



Entorno legislativo: la investigación agroalimentaria



VII Programa Marco (2007-2010)

El Séptimo Programa Marco (7PM) agrupa todas las iniciativas comunitarias relativas a la investigación bajo un mismo techo y desempeña un papel crucial en el logro de los objetivos de crecimiento, competitividad y empleo, complementado por el nuevo Programa Marco para la Competitividad y la Innovación (CIP), programas de educación y formación y Fondos Estructurales y de Cohesión en apoyo de la convergencia y la competitividad de las regiones. Constituye también un pilar fundamental del espacio europeo de investigación (EEI).

Los amplios objetivos del 7PM se han agrupado en cuatro categorías: Cooperación, Ideas, Personas y Capacidades. Para cada tipo de objetivo hay un programa específico que se corresponde con las áreas principales de la política de investigación de la UE. Todos los programas específicos colaboran en promover y alentar la creación de polos europeos de excelencia (científica).



Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2008-2011)

El Plan Nacional es el instrumento de programación de la I+D y la innovación tecnológica de la Administración General del Estado. Contemplado como Plan de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico en la Ley de la Ciencia (Ley 13/1986), y denominado desde 2000 Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, es el mecanismo para establecer los objetivos y prioridades de la política de investigación e innovación a medio plazo, así como para diseñar los instrumentos que garanticen su consecución.

Se inscribe dentro del marco de referencia que representa la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología, cuyo escenario, a 2015, presenta los principios básicos que deben guiar todas las actuaciones de I+D e innovación tecnológica y, por lo tanto, las financiadas al amparo del Plan Nacional. Estos principios son: poner las actividades de investigación, desarrollo e innovación al servicio de la ciudadanía, del bienestar social y de un desarrollo sostenible, con plena e igual incorporación de la mujer; constituirse en un factor de mejora de la competitividad empresarial y ser un elemento esencial para la generación de nuevos conocimientos.

El VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica para el periodo 2008-2011 presenta una estructura basada en cuatro áreas directamente relacionadas con los objetivos generales y ligadas a programas instrumentales que persiguen objetivos concretos y específicos: Área de Generación de Conocimientos y Capacidades; Área de Fomento de la Cooperación en I+D; Área de Desarrollo e Innovación Tecnológica Sectorial y Área de Acciones Estratégicas.



“Ley de la Ciencia de Aragón” (2003)

En el año 2003 se creó el Departamento de Ciencia Tecnología y Universidad, en el que se agrupan la mayor parte de las competencias en materia de I+D+I, y desde el que se coordina el conjunto de las actividades relacionadas con la investigación y desarrollo en el ámbito de la comunidad autónoma.

En Marzo de ese mismo año, se aprobó la ley de fomento y coordinación de la investigación, el desarrollo y la transferencia de conocimientos en Aragón, conocida como la “Ley de la Ciencia” de Aragón. Esta Ley pretende establecer las líneas de actuación de los poderes públicos de la Comunidad Autónoma de Aragón, en materia de investigación así como definir el instrumento más adecuado para la consecución de sus objetivos: los Planes Autonómicos de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Conocimientos de Aragón.

Esta Ley abarca a todos los agentes investigadores de la Comunidad Autónoma, permitiendo de este modo incorporar el conjunto de organismos que tradicionalmente y hasta este momento, ha constituido el fundamento esencial en materia de investigación.

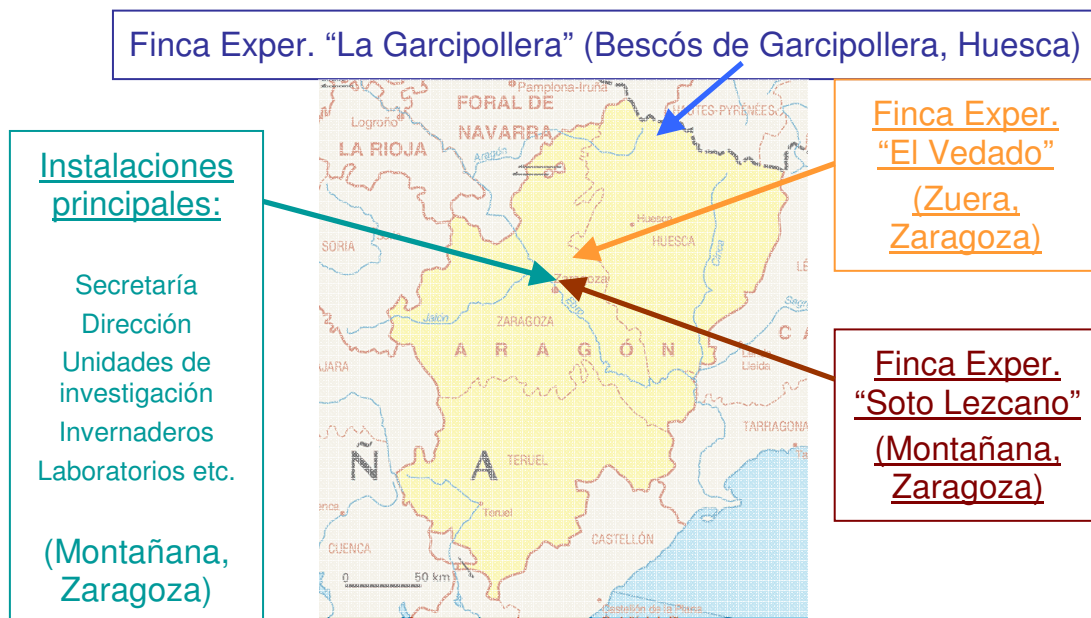


“Ley 29/2002 de creación del CITA” (2002)

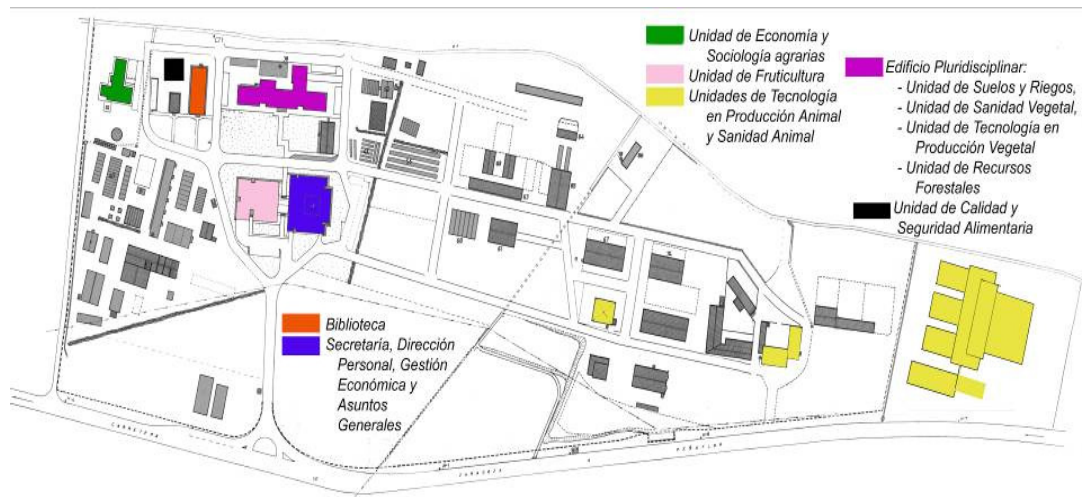
En 2002, con la ley 29/2002 de 17 de diciembre se crea el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, como entidad de Derecho Público (Art.1), para dotar al sector agroalimentario aragonés de un instrumento eficaz que oriente sus líneas de investigación en función de las necesidades existentes, que transfiera sus resultados y conocimientos, de forma que se fomente la innovación de las explotaciones y empresas agroalimentarias, todo ello con tecnologías respetuosas con el medio ambiente

Entorno geográfico

El Centro cuenta con sus instalaciones principales (oficinas, invernaderos, laboratorios...) en el barrio zaragozano de Montañana, muy próximas a una de las tres fincas experimentales con las que cuenta el centro (Finca “Soto Lezcano”). Las otras dos son “El Vedado bajo del Horno”, en las proximidades de Zuera, y la finca experimental “La Garcipollera” en el pirineo aragonés.

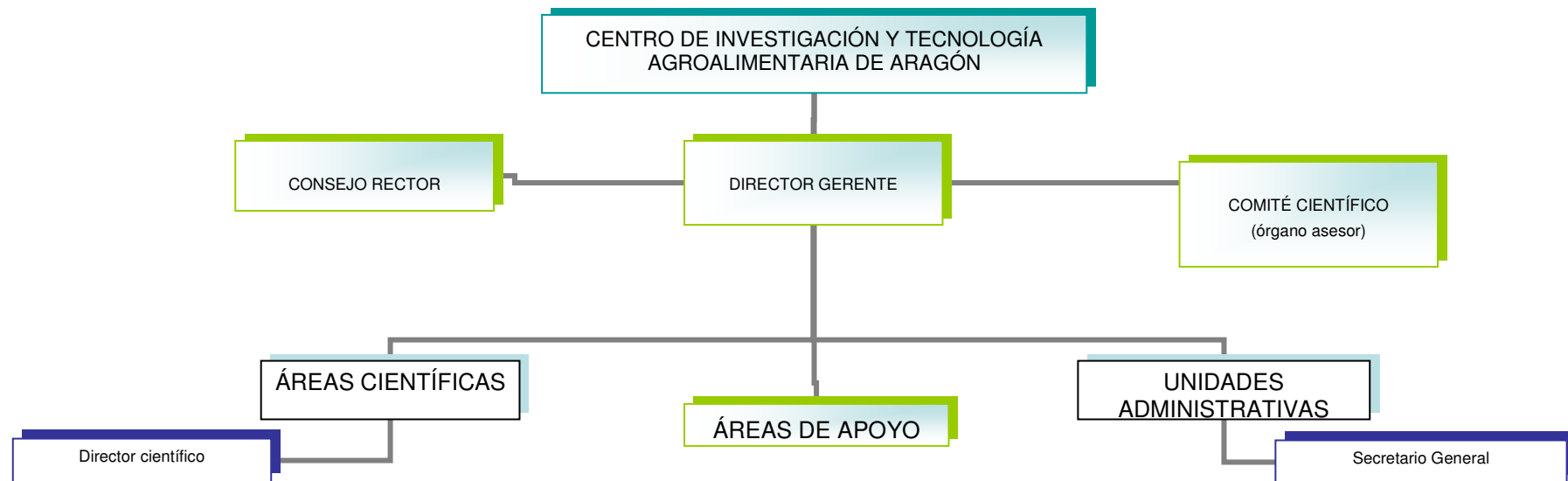


La distribución espacial en las instalaciones principales de Montañana es la siguiente:



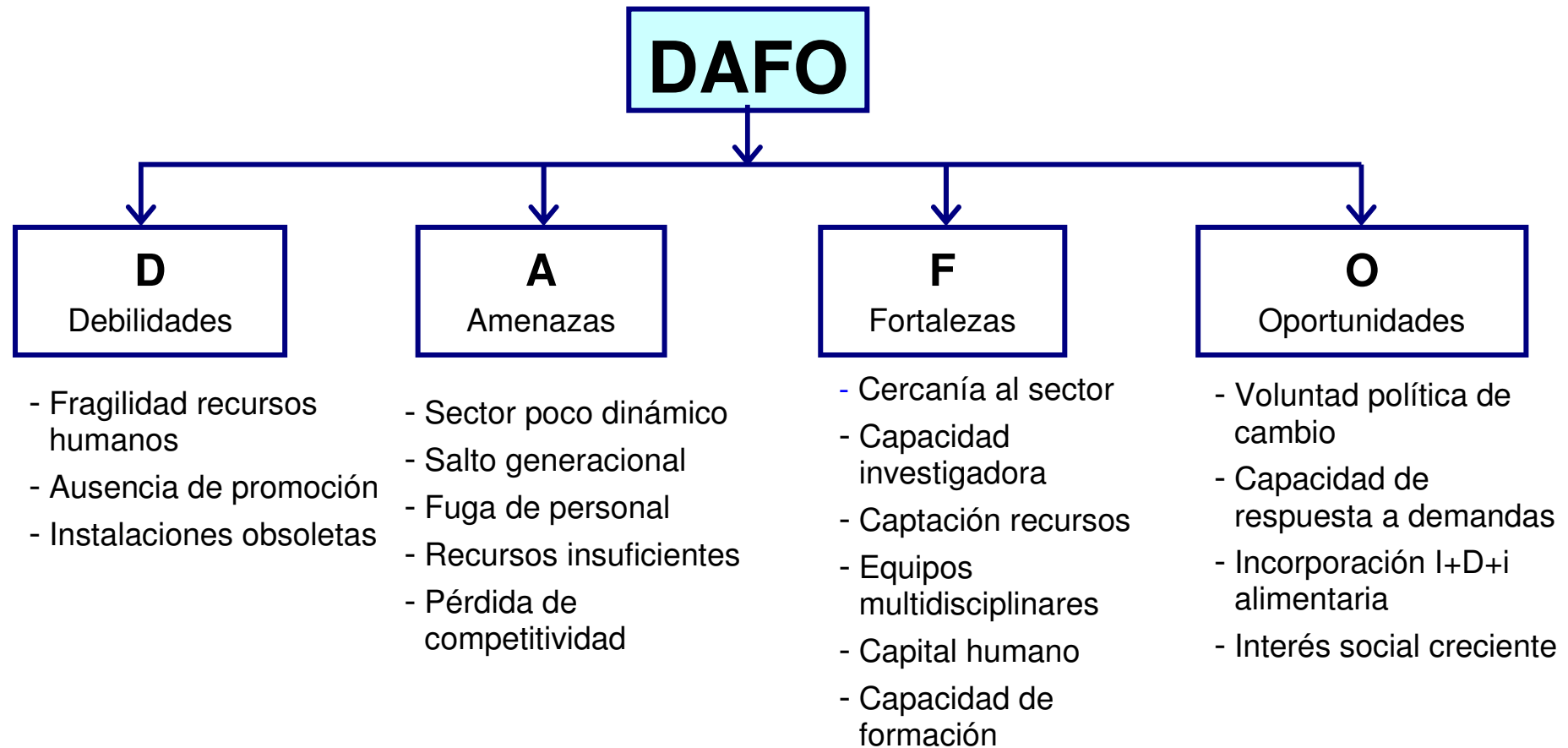
Organigrama general

El organigrama general del centro es el que aparece a continuación:



Análisis DAFO

A continuación se realiza por medio de un análisis DAFO un resumen del posicionamiento del centro en su entorno competitivo actual:



Datos fundamentales de la situación actual del centro

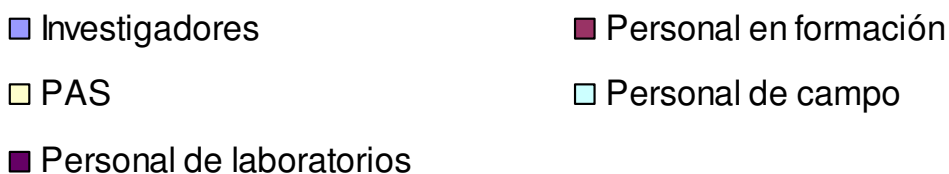
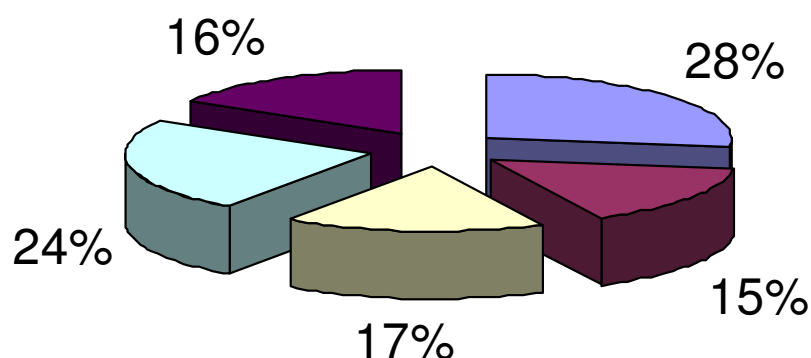
Personal

Actualmente en el centro trabajan 276 personas que se distribuyen de la siguiente manera:

- Personal investigador : 67 investigadores doctores
 - Plantilla: 48
 - Temporales: 19
- 42 personas en formación pre- y post- doctoral
- Personal de apoyo
 - Administración y servicios: 48
 - Personal de campo: 66
 - Personal de laboratorio: 45

El siguiente gráfico responde a la distribución arriba mencionada:

Distribución personal (2008)



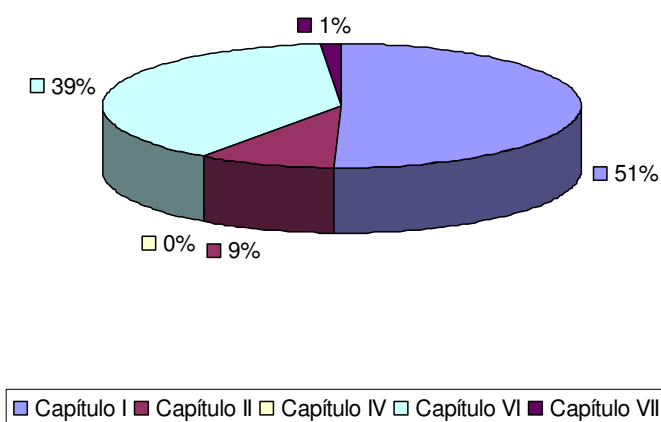
Datos económicos: distribución de gastos

La distribución de los gastos presupuestados para el año 2008 es el siguiente:

	2008
Capítulo I	7.219.909,00
Capítulo II	1.306.000,00
Capítulo IV	20.000,00
Capítulo VI	5.554.717,00
Capítulo VII	199.700,00
Total	14.300.326,00

El gráfico que ilustra la tabla anterior se muestra a continuación:

Distribución de gastos 2008

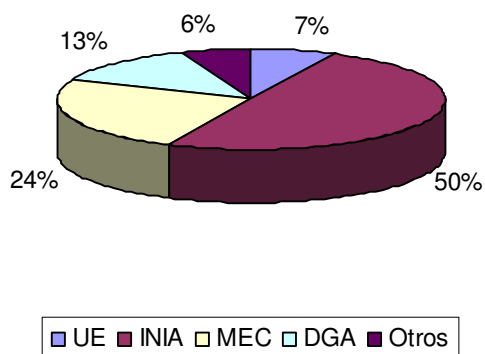


Datos económicos: Procedencia de ingresos

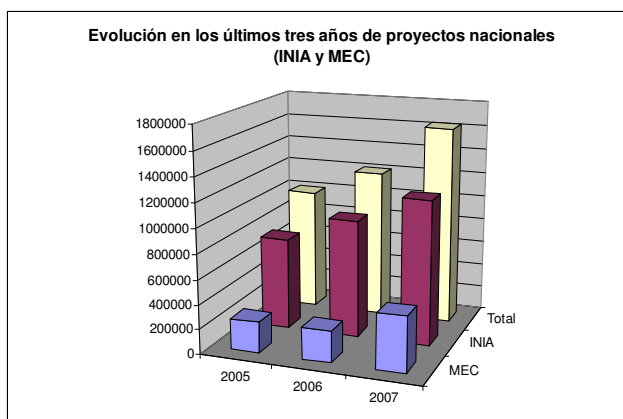
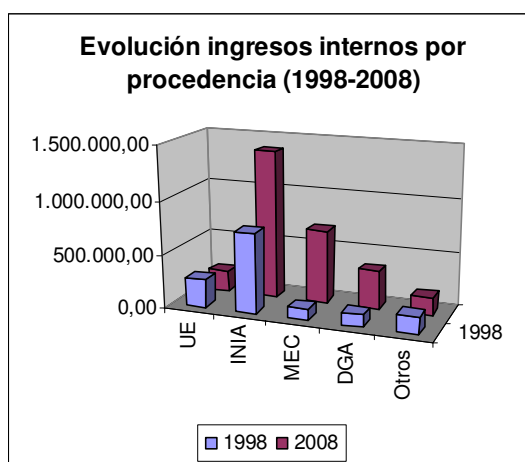
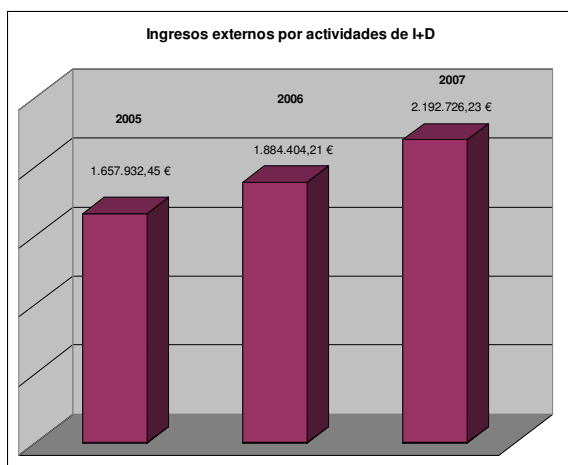
En la distribución de los ingresos presupuestados para el año actual (14.300.326 €) distinguimos por su especial relevancia la cantidad de ingresos procedentes de fuentes de financiación externa, fundamentalmente para tres conceptos: Realización de actividades de I+D, Infraestructuras científicas del centro y financiación para la contratación de doctores INIA.

		2008	Distribución fondos externos	
Presupuesto total del centro		14.300.326,00	UE	197.217,93
Presupuesto Externo (no proveniente de del Gobierno de Aragón)	Actividades I+D	2.783.184,55	INIA	1.384.737,80
	Dres INIA	1.432.000,00	MEC	681.176,82
	Infraestructuras INIA	261.000,00	DGA	356.880,00
	Total	4.476.184,55	Otros	163.172,00

Procedencia ingresos externos (2008)



Por la importancia del nivel de ingresos procedentes de financiación ajena, se muestra en los siguientes gráficos la evolución temporal de estos a corto plazo (2005-2007) y a más largo plazo (1998-2008)



En la tabla siguiente se muestra las cantidades aportadas por el Gobierno de Aragón para la financiación del centro, la evolución de las mismas y, en último lugar, la evolución de la proporción de esta aportación

	2005	2005-2006	2006	2006-2007	2007	2007-2008	2008
Total	10.396.921 €		11.893.400 €		13.400.983 €		14.300.326 €
Transferencias GA	7.387.653 €	9,68%	8.102.808,00	18,66%	9.614.787,00	3,48%	9.949.313,00
Relativo DGA / Total	71,06%		68,13%		71,75%		69,57%

Investigación: Grupos de Investigación

En la recientemente aprobada resolución de la convocatoria de Grupos de Investigación reconocidos del Gobierno de Aragón se incluyen los siguientes grupos cuyo investigador responsable es personal del centro.

TIPOLOGIA	NOMBRE DEL GRUPO	AREA
EXCELENCIA	Riego, Agronomía y Medio Ambiente	Suelos y Riegos
EXCELENCIA	Sistema Agro-silvo.pastorales sostenibles	Producción y Sanidad Animal
EXCELENCIA	Economía Agroalimentaria y de los Recursos Naturales	Economía Agroalimentaria y de los Recursos Naturales
CONSOLIDADO	Adaptación y mejora de material vegetal para una fruticultura sostenible	Fruticultura
CONSOLIDADO	Brucelosis Animal	Sanidad Animal
CONSOLIDADO	Producción Vegetal Sostenible	Protección y Producción Vegetal
CONSOLIDADO	Economía del Medio Ambiente y de los recursos naturales	Economía Ambiental
INV. APLICADA	Mejora de la producción ovina	Producción Animal
EMERGENTE	Alimentación y genética molecular aplicada a la calidad y seguridad de los productos agroalimentarios en rumiantes	Nutrigenómica Animal

Investigación: Nº de actividades realizadas

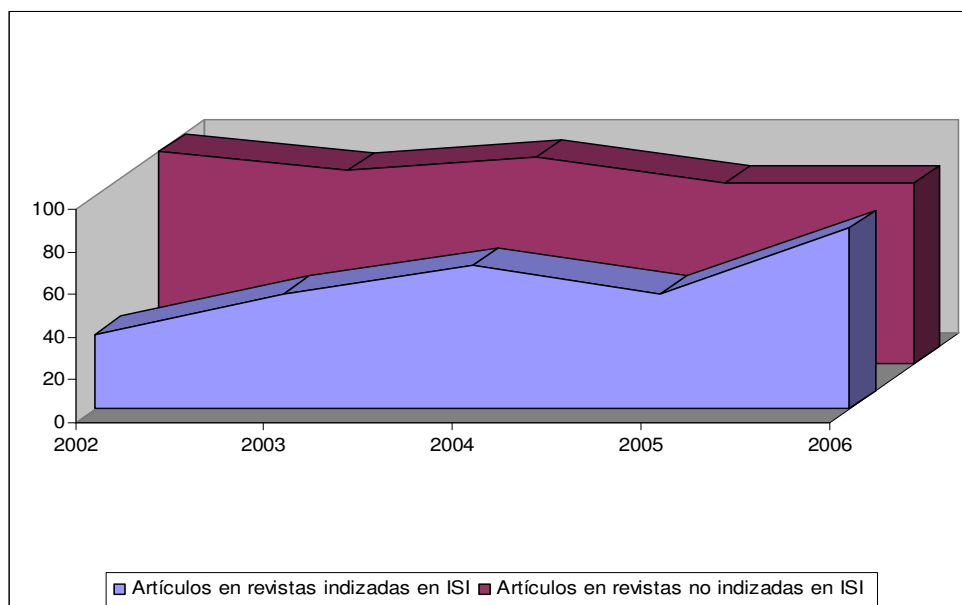
A continuación, se muestra un pequeño cuadro resumen de diversas actividades de I+D, incluyendo proyectos

		Total	21
Actividades de I+D competitivas vigentes en 2008			
Aragón	Proyectos (CTU)		2
	Proyectos demostración (Agricultura)		8
España	Proyectos INIA		51
	Proyectos Ministerio Ciencia e Innovación		12
Europa	Proyectos		6
		Total	79
Ayudas a la movilidad concedidas en 2008			
Aragón	Gobierno de Aragón		3
España	Ministerio de Ciencia e Innovación		2
		Total	5

Investigación: Publicaciones y comunicaciones realizadas

En el siguiente cuadro se adjuntan la producción bibliográfica del personal del centro, diferenciando los distintos tipos de publicaciones:

	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Artículos en revistas indizadas en ISI	35	54	67	54	85	295
Artículos en revistas no indizadas en ISI	100	91	97	85	85	467
Libros	4	6	5	2	6	23
Capítulos de libros	8	10	23	22	17	80
Trabajos colectivos editados	11	9	22	11	11	64
TOTAL	158	169	214	173	201	919



Transferencia: Nº de actividades realizadas

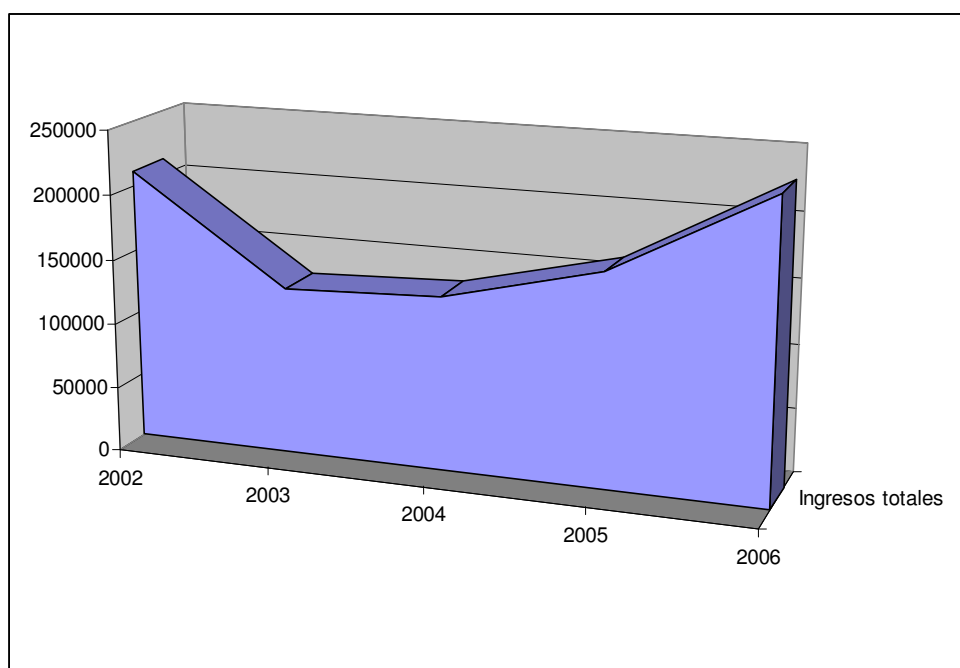
En el cuadro adjunto se muestran el número de convenios, contratos de asistencia técnica, acuerdos de colaboración, etc. con entidades públicas o privadas. Se distinguen aquellas gestionadas directamente por el centro de las que se gestionan o promueven por el Parque Científico Tecnológico Aula Dei. Asimismo, en la tabla siguiente, se muestran algunos datos significativos sobre diversos aspectos de la investigación del centro.

Convenios, asistencias técnicas, contratos, etc. vigentes en 2008

Gestionados directamente por el CITA	16
Gestionados por el PCTAD	5

	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Patentes / derechos de propiedad intelectual	3	0	1	5	3	12
Contratos con compañías	53	55	59	38	50	234
Ingresos totales (€)	211719	129650	134892	164455	231389	845121

El gráfico que sigue a continuación nos muestra la evolución hasta 2006 de los ingresos provenientes de actividades de transferencia

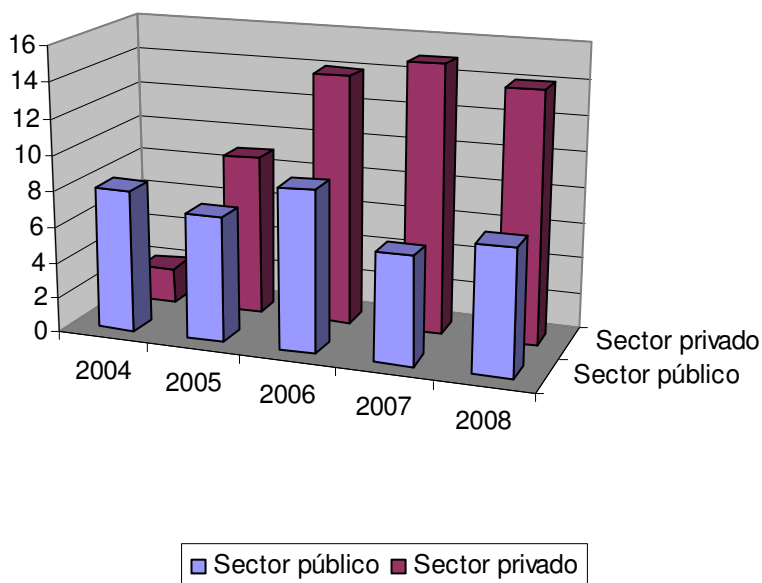


Transferencia: Nº de convenios, contratos, etc. vigentes

En el cuadro adjunto se muestran el número de convenios, contratos de asistencia técnica, acuerdos de colaboración, etc. con entidades públicas o privadas vigentes en cada uno de los años analizados.

	2004	2005	2006	2007	2008
Sector público	8	7	9	6	7
Sector privado	2	9	14	15	14

Actividades de transferencia (2004-2008)



Transferencia: Entidades colaboradoras

A continuación se enumeran alguna de las entidades, especialmente empresas privadas a las que el Centro a lo largo de los últimos dos años ha prestado sus servicios:

- Entidades privadas:** A.D.E.P.A.C.A, ADOCRIN GANADERA AGROMILLORA CATALANA, S.A., AGROMONEGROS, AGROSEGURO, S. A., ALYTEC, ARENTO GRUPO COOPERATIVO AGROALIMENTARIO DE ARAGÓN, ASESORIA AGRARIA ROSABEL, S.L., ASOC. DESARROLLO INTEGRAL CAMPO CARIÑENA, ASOC. DESARROLLO INTEGRAL DE VALDEJALON, ASOC. PROF. HORTICULTURA DE ARAGÓN, RIOJA, BIMARCA, S.L., BIOSERUM LABORATORIOS, BIOTEST, CARNES OVIARAGON, S.C.L., CARNICERIA AGUSTIN, S.L., CCMA, CENTRO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO, COBRECES GANADERIA , S. C., CONASPI, COOPERATIVA SCLAS, CUARTE, S.A., EL ACEBO DE MONCAYO, S.C., ENDESA, S.A., ERRASAN, S.L., EXPL. AGR VIRGEN DE LA FUENTE, FABRICA NACIONAL DE LA MARAÑOSA, FABRICAS DE MOAGEM DO MARCO, FRIBIN, GRANJA ALTO ARAGON, S.A., GREGORIO LAZARO GOMEZ, GUILDHAY LTD, HARINAS POLO, S.A., HARINERA DE TARDIENTA, S.A., HARINERA DEL MONCAYO, S.A., HOTEGAZA, INDUMILK, S.L., INGEN.Y MONTAJES MONZON, S.L., INSERCAR, INTEGRACIONES PORCINAS, S.L., IPNA, LABORATORIOS DEL MAESTRAZGO, S.L., LABOTEMA, S.L., LACASA, S.A., LOZANO, S.A., MAGAPOR, S.L., MATADERO THE PINK PIG, S.A., MEDITERRANEAN DE FITOTERAPIA Y DIETETICA S.L., MERCAZARAGOZA, S.A., NANTA, S.A., NITROSIM, S.L., NOVAPAN, S.L. NUREL, S.A., PASTELERÍA TOLOSANA, S.L., PIENSOS NANFOR, S.A., PLANTAPOL, S.L., PRIMAYOR FOODS, S.L., PRODUCTOS EN BENEFICIO DE LA NATURALEZA, S.L., PROSEPLAN, S.L. (PRODUCCIÓN Y SELECCIÓN DE PLANTAS), QUEENBORG EUROPE, S.L., QUESOS LA PARDINA, S.L., RAMIRO ARNEDO, RURAM, S.C., S.A.T. 49 ARA FINCA LA CORONA, SAINT-GOBAIN VICASA, S.A., SDAD. COOPERATIVA AGRARIA, SEMOLAS CINCO VILLAS, S.A., SIMILDIET, S.L., S.I.R.A.S.A., SOCIEDAD COOP. AGRICOLA SANTA OROSIA, SOCIEDAD COOPERATIVA AGRICOLA, TAUSTE GANADERA, S.A., TRAGSA, VALERO

SERRANO RODRIGUEZ, VILLACORONA, S.A., WAY FRUIT, S.L., WRIGLEY CO.
S.A.U....

- **En tidades Públicas:** COMARCA DE LA LITERA/LA LLITERA, COMARCA DE SOMONTANO DE BARBASTRO, COMARCA DEL CAMPO DE DAROCA, CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO, INSTITUT DE GEOMÁTICA, INSTITUTO DE CARBOQUIMICA, INSTITUTO F.P. ESPECIFICA "MONTE ARAGÓN", INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGON, INSTITUTO VASCO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGRARIO, MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, MEDIO RURAL Y MARINO, UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA...

Actividades I+D+i: Internacionalización

A continuación se adjuntan las acciones de carácter internacional realizadas por investigadores del centro a lo largo de los últimos cuatro años, incluyendo acciones de I+D (proyectos, redes temáticas...), docencia (cursos o seminarios impartidos) y acciones de movilidad (intercambio y movilidad de investigadores).

Como resumen de los datos que a continuación se enumeran podemos decir que se han venido realizando 21 proyectos internacionales, se ha organizado o participado en 6 actividades de formación especializada y en lo relativo a la movilidad de investigadores se han promovido 13 de estas acciones.

TIPO	TITULO O TEMA	PAISES INVOLUCRADOS	FINANC.	REALIZACION	
				AÑOS	LUGAR
Economía Agroalimentaria y de los Recursos Naturales					
PROYECTO	AGMEMOD 2020: Agricultural Member State Modelling for the EU and Eastern European Countries (nº contrato: SSPE-CT-2005-021543)	Austria,Belgium,Bulgaria,CzechRep.Denmark, Estonia,Finland,Francia,Germany,Greece,Hungary,Ireland,Italy,Latvia,Lithuania,Netherlands,Portugal,SlovakRep,Slovenia,Spain,UK,Romania,Poland,Ukraine,Russia.	EU (FP6 Framework Programme)	2006-2007-2008	
PROYECTO	FOODCOMM: Key factors influencing economic relationships and communication in European food chains.	Alemania, España, Irlanda, Polonia, Reino Unido	Unión Europea	Termina en 2008	
PROYECTO	Agricultural Member State Modeling for the EU and Eastern European Countries (AGMEMOD)	España, Francia, Austria, Bélgica, Bulgaria, Rep. Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Alemania, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Latvia, Lithuania, Holanda, Polonia, Portugal, Rumania, Eslovaquia, Eslovenia, Reino Unido	Comisión Europea	hasta fin 2008	
PROYECTO	Macro-economic analysis of competitiveness, including non-tariff barriers Call: FP7-KBBE-2008-2B	Reino Unido, España, Dinamarca, Canada, USA, Australia, Japón, Argentina, China, Hungría,Italia, Holanda	Union Europea	2008-2010	
CURSO FORMACION	Curso Internacional sobre Economía Agroalimentaria	Todos los de América latina	AECI, INIA y Gobierno de Aragón	Anual	
CURSO	Seminario	España, Reino Unido	Gobierno de	Diciembre	University of

				REALIZACION	
FORMACION	Evaluación del Pago Único de la PAC		Aragón. Programa de movilidad de profesores e investigadores	2007	Reading. Department of Agricultural and Food Economics
CURSO FORMACION	Curso en el uso del modelo de equilibrio general (GTAP)	España, Reino Unido	Gobierno Reino Unido	2007	DEFRA
INTERCAMBIO INVESTIGADORES	Organización Congreso (Comité Científico) XII Congreso Asociación Europea Economistas Agrarios	Alrededor de 50 países	INIA	2008	
INTERCAMBIO INVESTIGADORES	Modelos de comercio internacional y las barreras no arancelarias	España, Reino Unido	Gobierno de Aragón. Movilidad investigadores	Julio-Diciembre 2007	University of Reading. Department of Agricultural and Food Economics.
INTERCAMBIO INVESTIGADORES	Modelos de series temporales	España, Reino Unido	MEC	Marzo-Agosto 2007	University of Newcastle

Área Vegetal

PROYECTO	' <i>Chenopodium album</i> germination	Dinamarca, Finlandia, Italia, Estados Unidos, Suecia, Gran Bretaña	EWRS (European Weed Research Society)	2009	
PROYECTO	A working model network of tree improvement for competitive, multifunctional and sustainable European forestry (26076)	España, Francia,	Unión Europea TREEBREED EX		
PROYECTO RED-CYTED	Promoción del desarrollo de agroindustrias no tradicionales dedicadas a recursos vegetales iberoamericanos	Argentina; Bolivia; Brasil; Chile; Costa Rica; Ecuador, España; México; Panamá; Perú; Portugal; Uruguay y Venezuela	CYTED	2006-2009	
PROYECTO	Producción de Fracciones Enriquecidas Bioactivas de Aceites (PROFEBAE).	Argentina; Brasil; España y Uruguay.	IBEROEKA con CDTI		

Plan estratégico del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) 2009-2013

				REALIZACION	
PROYECTO	Valoración de la respuesta a la polinización cruzada en 'peral rocha'.	Portugal	Accion integrada MEC	2005-2007	
PROYECTO	Diversidad genética e inter-caomptaibilidad reproductiva en perales locales de Tunez.	Tunez	Secretaria de Estado de Cooperacion Internacional MAEC	2008-	
PROYECTO	Safeguard of hazelnut and almond genetic resources	España, Francia, Italia	Unión Europea 068 AGRI GEN RES870/2004	2007-2010	
PROYECTO	Creación de bases de datos de variedades protegidas de melocotonero	España – oficina europea de variedades vegetales		2008-	
INTERCAMBIO INVESTIGADORES	Reunión Bianual del Working Group "Physical and Cultural Weed Control" de la European Weed Research Society.		20 paises europeos	2009	Zaragoza
INTERCAMBIO INVESTIGADORES	Genes candidatos compatibilidad injerto	España - EEUU	Movilidad - DGA	2008	Clemson University. Connecticut - EEUU
INTERCAMBIO INVESTIGADORES	Transporte plasmodesmal en combinaciones de inejrto	España - Dinamarca	Estancia predoctoral	2005,2006, 2007	Royal Veterninary and Agricultural university Copenhagen
INTERCAMBIO INVESTIGADORES	Mapeo de genes candidatos en el mapa de referencia de Prunus TxE	España-Italia	Estancias predoctorales del INIA	2008-2009	
Área Animal					
INTERCAMBIO	Training and mentoring early career scientists from candidate, associated and	Italy, Ireland, Spain, Hungary, UK, Turkey,	EU Sixth	2005-2008	

Plan estratégico del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) 2009-2013

				REALIZACION	
INVESTIGADORES	Mediterranean Countries in a whole food chain approach to quality and safety	Hungary, Slovenia, Lithuania, Morocco): Federación Europea de Zootecnia (EAAP), NFC (Irlanda), IRTA (España), UNKA (Hungría) e ILRT (Reino Unido)	Framework Program, SSA		
PROYECTO	Opportunities and challenges for smallholder ruminant systems in Latin America: resource management, food safety, quality and market access	Países de Latinoamérica	Acción específica		
PROYECTO	The re-invention of sainfoin: an example of novel resource for sustainable agriculture.		Unión Europea MRTN-CT	2006-2010	
PROYECTO	Animal Brucellosis: genetically engineered live vaccines against b. Melitensis (QLK2-CT-2002-00918)		Unión Europea		
PROYECTO	Development of dairy and dual-purpose grazing systems in Latin-America through safer and higher quality food chains	España - Mexico	INCO Contract No 517625 Comisión Europea	2007	
PROYECTO	Effets de l'utilisation de fourrages avec une faible teneur en tanins sur la production et la qualité de la viande de l'agneau	CITA España - Tunes	AECI (pendiente)	2008-2010	
Agronomía y Medio Ambiente					
PROYECTO	Diagnosis and control of salinity and nitrate pollution in Mediterranean irrigated agriculture	España, Reino Unido, Argelia, Marruecos, Tunes, Turquía	Unión Europea	2006-2009	
PROYECTO	Biosaline agroforestry: remediation of saline wastelands through the production of biosaline biomass	España, Holanda, Alemania, Emiratos Arabes Unidos, Bangladesh, India, Pakistan	Unión Europea	2007-2009	
PROYECTO	Lowland agricultural water management	España-serbia	acción especial cooperación internacional Unión Europea	2006-2009	
CURSO	Técnicas de riego y gestión del regadío para Iberoamérica	España y países iberoamericanos	Ministerio de	2007 y	España

Plan estratégico del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) 2009-2013

				REALIZACION	
FORMACION			Agricultura (España)	siguientes (curso anual indefinido)	
CURSO FORMACION	Soil degradation in Mediterranean agricultural regions: impact and corrective measures	Marruecos	Instituto Agronómico Mediterráneo-Zaragoza (España)	2009	Marruecos
CURSO FORMACION	Land and water resources management	Italia	Instituto Agronómico Mediterráneo-Bari (Italia)	2008 y siguientes (curso anual indefinido)	Italia (Bari)
SEMINARIO CONJUNTO	Highlighting twenty years of salinity research in Spain's Ebro River Basin	España y Australia	invitación + proyecto internacional	2008	
INTERCAMBIO INVESTIGADORES	Genesis and soil quality of gypseous soils in arid and semi-arid environments	España y Estados Unidos	Ministerio de Educación y Ciencia	2007-2008	Texas Technical University, Lubbock (Texas, EE UU)
INTERCAMBIO INVESTIGADORES	Calidad de los flujos de retorno del riego. Modelización	España y Estados Unidos	Gobierno de Aragón	2007-2008	C. Davis California, EE UU
INTERCAMBIO INVESTIGADORES	Interferometría SAR aplicada al estudio de la deformación superficial en áreas yesosas n el NE de España	España y Francia	MEC	2007-2008	
INTERCAMBIO INVESTIGADORES	Fertilizacion nitrogenada	España y Dinamarca	INIA	2008	Dinamarca
INTERCAMBIO INVESTIGADORES	Impacto medioambiental de los purines como fertilizantes agricolas	España y Estados Unidos	Gobierno Aragon	2008 (9 meses)	EEUU

2. Desarrollo del plan

El Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) es un organismo público adscrito al Departamento de Ciencia Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón, creado por ley 29/2002 el 17 de diciembre de 2002, dedicado a la investigación, el desarrollo y la transferencia de tecnología al sector agroalimentario, además de ofrecer asesoramiento y servicios, al mismo y todo ello con tecnologías respetuosas con el medio ambiente.

Son objetivos del centro:

- aportar al sector agrícola y alimentario materiales y tecnologías para aumentar su competitividad y sostenibilidad,
- generar información científica y técnica que contribuya al establecimiento de sistemas agrarios competitivos, eficientes y sostenibles en lo social y medioambiental.

Estos objetivos abarcan tanto la investigación científica de calidad, como la formación del personal científico y laboral, la colaboración con los sectores privados y entes públicos en el propio ámbito de actuación y la difusión de los resultados a la sociedad.

A lo largo del desarrollo de este plan, se van a establecer las acciones que van a contribuir a la consecución de los objetivos propuestos, a través de el impulso a:

- la investigación científica de calidad, su desarrollo tecnológico y su aplicación al sector.
- la transferencia tecnológica, la innovación y la formación en el sector agroalimentario aragonés.

Metodología de trabajo

El presente plan se estructura diferenciando tres áreas de trabajo genéricas dentro del centro: Áreas de Investigación, Áreas de apoyo a la investigación y Unidades administrativas.

A su vez cada una de estas áreas de trabajo se estructuran de forma diferente: las áreas de investigación en líneas de investigación, las unidades de apoyo en áreas relacionadas y las unidades administrativas en secciones y negociados.

Para cada una de estas líneas o áreas se realiza en primer lugar una presentación o definición breve de las funciones, posteriormente se plantean unas acciones estratégicas u objetivos y, en último lugar, se plantean los recursos, fundamentalmente humanos, necesarios para conseguir alcanzarlos.

Áreas de Investigación

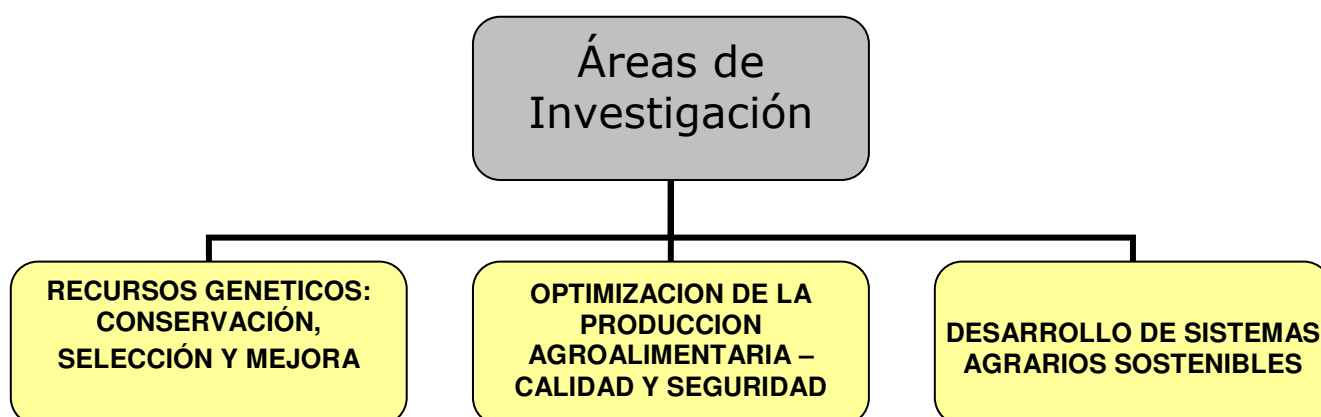
Introducción

Los objetivos generales se basan en la intensificación de las políticas de innovación y desarrollo tecnológico en el sector agroalimentario en aspectos relacionados con los sistemas agrícola, ganadero, forestal, alimentario y con la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente.

Las áreas de investigación van encaminadas a (1) satisfacer las demandas y necesidades sociales en relación a los métodos sostenibles de uso, producción, conservación, transformación y distribución de productos agroalimentarios, y (2) promover la calidad, la seguridad y las propiedades saludables de los mismos, todo ello desde un enfoque integrado, a través de una producción competitiva y compatible con el desarrollo rural y el respeto al medioambiente.

Las líneas de trabajo del CITA se engloban a efectos de síntesis en tres áreas de investigación: (1) Recursos genéticos y mejora, (2) Optimización de la producción agroalimentaria-calidad y seguridad de los productos, y (3) Desarrollo de sistemas agrarios sostenibles-sostenibilidad, medio ambiente.

El plan estratégico incide fundamentalmente en aspectos relativos a Investigación y se estructura en tres áreas de investigación fundamentales:



Dentro de estas áreas, los siguientes cuadros detallan las líneas de trabajo correspondientes:

AREA 1	RECURSOS GENÉTICOS y MEJORA
1.1	Manejo, conservación y caracterización de los recursos genéticos
1.2	Evaluación de la variabilidad genética, identificación y selección de genes de interés
1.3	Programas de mejora genética: obtención de nuevos materiales Hortofrutícolas, forrajeros y forestales
1.4	Biotecnología aplicada a la mejora de la producción ganadera
1.5	Nuevos cultivos alternativos

AREA 2	OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROALIMENTARIA – CALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS
2.1.	Agronomía de cultivos.
2.2.	Bases fisiológicas para la optimización de los sistemas de producción
2.3.	Calidad y Seguridad de los productos hortofrutícolas y ganaderos: Alimentos y salud
2.4.	Factores ecológicos en la expansión de plagas, enfermedades y malas hierbas.
2.5.	Epidemiología, diagnóstico y control de enfermedades ganaderas

AREA 3.	DESARROLLO DE SISTEMAS AGRARIOS SOSTENIBLES - SOSTENIBILIDAD, MEDIO AMBIENTE
3.1.	Uso sostenible de los recursos agua-suelo.
3.2.	Impacto ambiental de las actividades agrarias.
3.3.	Estrategias eficaces en protección vegetal
3.4.	Sistemas ganaderos sostenibles y manejo de recursos naturales
3.5.	Ecología Forestal
3.6.	Competitividad del sistema agroalimentario
3.7.	Economía ambiental y de los recursos naturales.

En los siguientes gráficos, se nos muestra la implicación de las actuales unidades de investigación del centro en cada una de las áreas y líneas de investigación planteadas arriba.

ÁREA	LINEA	UNIDAD
RECURSOS GENÉTICOS: CONSERVACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA	Manejo, conservación y caracterización de recursos genéticos	Fruticultura Tecnología en producción Vegetal Recursos Forestales Tecnología en Producción Animal
	Evaluación de la variabilidad genética, identificación y selección de genes de interés.	Fruticultura Tecnología en producción Vegetal Recursos Forestales
	Programas de mejora genética; obtención de nuevos productos	Fruticultura Tecnología en Producción Vegetal Recursos Forestales
	Biotechnología aplicada a la mejora de la producción ganadera	Tecnología en Producción Animal Sanidad Animal
	Nuevos cultivos alternativos	Tecnología en Producción vegetal

ÁREA	LINEA	UNIDAD
OPTIMIZACION DE LA PRODUCCION AGROALIMENTARIA	Agronomía de cultivos	Suelos y Riegos
	Bases fisiológicas para la optimización de los sistemas de producción	Fruticultura
	Factores ecológicos en la expansión de plagas, enfermedades y malas hierbas	Sanidad Vegetal
	Calidad y seguridad de los productos hortofrutícolas y ganaderos. Alimentos y salud	Tecnología en Producción Animal Sanidad Animal Calidad y Seguridad Alimentaria Tecnología en Producción Vegetal Fruticultura Economía Agroalimentaria
	Epidemiología, diagnóstico y control de enfermedades ganaderas	Sanidad Animal

AREA	LINEA	UNIDAD
SISTEMAS AGRARIOS SOSTENIBLES	Uso sostenible de los recursos agua y suelo	Suelos y Riegos Economía Agroalimentaria
	Impacto ambiental de las actividades agrarias	Suelos y Riegos Economía Agroalimentaria
	Estrategias eficaces en la protección vegetal	Sanidad Vegetal
	Sistemas ganaderos sostenibles y manejo de los recursos naturales	Tecnología en Producción Animal Sanidad Animal
	Ecofisiología de las plantas forestales	Recursos Forestales
	Competitividad del sistema agroalimentario	Economía Agroalimentaria y Recursos Naturales Calidad y Seguridad Alimentaria
	Economía ambiental y de los recursos naturales	Economía Agroalimentaria y Recursos Naturales Calidad y Seguridad Alimentaria

Área de investigación “RECURSOS GENETICOS y MEJORA” (1)

Los objetivos son avanzar en las áreas de conocimiento y la gestión de la biodiversidad, la identificación de los caracteres importantes para la producción de cultivos y de su control genético, la generación de nueva variabilidad. Se debe contemplar el desarrollo de metodologías para una más eficiente selección y

evaluación genética de los caracteres de interés prioritario, así como el desarrollo de material mejorado para obtener productos de calidad en una agricultura sostenible.

Línea de investigación "Manejo, conservación y caracterización de los recursos genéticos"(1.1.)

Definición

La conservación, caracterización y evaluación de los recursos genéticos constituye la base de la seguridad alimentaria y del desarrollo sostenible, garantizando el mantenimiento de la biodiversidad. Desde el CITA se conservan recursos genéticos agrícolas, pecuarios y forestales que contempla la recuperación de especies, razas poblaciones y variedades amenazadas y/o en riesgo de desaparición.

Acciones estratégicas

Desarrollo y aplicación de técnicas moleculares y de evaluación de la variabilidad cuantitativa en caracteres adaptativos como herramienta esencial en el manejo y conservación del germoplasma para el mejor conocimiento de la diversidad y variabilidad genética. La documentación de la información procedente de la caracterización, evaluación de la variación así como la descripción del comportamiento de los distintos recursos será imprescindible para una utilización racional de los recursos genéticos disponibles, incluyendo la descripción del estado sanitario de estos recursos y en su caso la aplicación de programas de saneamiento para estos recursos. El conocimiento de esta biodiversidad y las condiciones y procesos que la han generado permitirá poner a disposición de los mejoradores el material mas adecuado para los objetivos perseguidos, así como ofrecer productos diferenciados que puedan tener una parcela en el mercado específico, en el caso de productos alimentarios, y que permitan su conservación dinámica y uso directo en programas de restauración y/o introducción en el caso de material forestal. En materiales forrajeros, el estudio del potencial que existe en especies autóctonas forrajeras importantes, como la alfalfa, la esparceta, el dactilio, el Atriplex, raigas de secano, etc... En ganadería, es preciso preservar razas autóctonas adaptadas al medio, pero que a lo largo de los años se han ido sustituyendo por otras razas mas productivas. Las actuaciones irán encaminadas a estudiar alternativas productivas para su explotación y desarrollar metodologías para su preservación.

Recursos humanos solicitados

Personal Investigador:

- 1 investigador para Recursos Genéticos Hortícolas
- 2 Apoyo en campo para los bancos Frutales
- 1 Apoyo en campo y 1 apoyo laboratorio para los Bancos Hortícolas
- 1 Técnico de grado medio para los Bancos Forestales

Línea de investigación "Evaluación de la variabilidad genética, identificación y selección de genes de interés"(1.2.)

Definición

Para el desarrollo de los programas de mejora es necesario el conocimiento de los caracteres de interés. Se llevaran a cabo desarrollo de metodologías y aplicación de técnicas biotecnológicas para una más eficiente selección y evaluación genética de los caracteres de interés prioritario.

Acciones estratégicas

- En plantas frutales, identificación de genes de adaptación en la selección de nuevos patrones. Identificación de genes diferencialmente expresados, asociados a la reacción de (in)-compatibilidad patrón-variedad que permita un mejor entendimiento a nivel molecular de este proceso. Identificación de genes en procesos clave en el cuajado y formación del fruto como son la interacción y la incompatibilidad polen-pistilo. Desarrollo de un test rápido RT-PCR para la detección de los viroides y virus más comunes Puesta a punto de un programa de certificación de material vegetal, como complemento a su identificación pomológica y molecular, para suministro al sector viverista.
- En plantas hortícolas, desarrollo y aplicación de marcadores moleculares ligados a genes de interés, tanto de resistencia como de calidad. Identificación de 'QTL's, y caracterización de genes, así como análisis de la expresión génica y búsqueda de secuencias de ADN involucradas en procesos ligados a resistencias o biosíntesis de compuestos importantes. Puesta a punto y validación de nuevas técnicas analíticas.
- en plantas forestales, suministro de métodos más eficaces para la evaluación de los materiales forestales de reproducción. Aplicación de los resultados obtenidos en genética de poblaciones para la recomendación y uso de procedencias, y el desarrollo e implementación de estrategias forestales de conservación dinámica de recursos genéticos.

Recursos humanos solicitados

- 1 investigador para genética de frutales
- 1 investigador para genética de hortícolas
- 1 investigador para genética de forestales
- 1 apoyo en laboratorio Fruticultura
- 1 apoyo en laboratorio Tecnología en Producción Vegetal
- 1 apoyo en laboratorio y 1 apoyo en campo para Recursos Forestales.

Línea de investigación "Programas de mejora genética: obtención de nuevos materiales hortofrutícolas, forrajeros y forestales" (1.3.)

Definición

Obtención de nuevo material vegetal, frutícola, hortícola, forrajeros y forestal que resuelva las deficiencias observadas en el material actual.

Acciones estratégicas

- Obtención de nuevos patrones resistentes a nematodos y adaptados a las condiciones de cultivo, con un uso eficiente de los recursos hídricos y fertilizantes.
- Desarrollo de variedades frutales autocompatibles y competitivas en el actual mercado
- Obtención de material hortícola resistente a enfermedades y mejorando los factores que inciden en la calidad de los productos
- Definición y creación de los materiales forestales de reproducción adecuados para situaciones ambientales determinadas

- Genética forestal basada en técnicas fisiológicas relativas a fotosíntesis y balance hídrico en situaciones de estrés ante las condiciones impuestas por el cambio global.
- Desarrollo de nuevos materiales forrajeros partiendo del potencial que Aragón presente de especies autóctonas como la alfalfa, esparceta, dactilio, Apriplex, raigras de secano...

Recursos humanos solicitados

- 1 investigador para Mejora de Frutales
- 1 investigador para mejora de Hortícolas
- 1 investigador para Mejora de Forestales
- 1 Apoyo en laboratorio para Tecnología en Producción Vegetal
- 1 Técnico Grado Medio para Recursos Forestales

Línea de investigación "Biotecnología aplicada a la mejora de la producción ganadera" (1.4.)

Definición

Aplicación de la genética molecular en los programas de selección asistida por marcadores (MAS), de animales que presenten ventajas productivas (incremento de la prolificidad), que produzcan una calidad de los alimentos determinada (perfil de ácidos grasos y colesterol en leche y carne), así como alimentos seguros (resistencia al scrapie o a enfermedades parasitarias). Adicionalmente, hay varias circunstancias que indican que la línea de tecnología del semen será una técnica clave para el desarrollo de la ganadería de los próximos años: En ganado ovino, está previsto aumentar espectacularmente la inseminación artificial, con el fin de divulgar rápidamente los genes recientemente descubiertos, relacionados con la productividad.

Acciones estratégicas

- Mejora de la calidad del semen refrigerado y congelado con el fin que pueda ser aplicado a nivel de campo e incrementar los resultados productivos de las explotaciones.
- Mejora de la tecnología aplicada para la selección de espermatozoides para la optimización de la fecundación in vitro (FIV) en la producción de embriones
- Avanzar en el conocimiento de la arquitectura genética de los caracteres complejos (QTLs), mecanismos genéticos implicados en distintos caracteres de la producción animal desde el punto de vista de la seguridad alimentaria, y rentabilidad de las explotaciones: la calidad de los alimentos de origen animal, interacción gen-nutriente, respuesta inmune y resistencia genética a las infecciones parasitarias e infecciosas (scrapie) y estudio de genes que influyen en la tasa de ovulación, la estacionalidad y la fertilidad

Recursos humanos solicitados

- 1 investigador Bioquímica y tecnología del semen
- 2 apoyo en laboratorio

Línea de investigación "Nuevos cultivos alternativos" (1.5.)

A) El cultivo de truferas ha experimentado una expansión importante en las tres provincias aragonesas durante los últimos años. El estudio de los factores que afectan la micorrización y de los hongos beneficiosos o competidores en la producción de trufa es un valor en alza en el sector productivo, que hoy por hoy muestra un gran interés por el trabajo que se realiza.

Acciones estratégicas

- Identificación de las micorrizas competidoras de las truferas cultivadas y establecimiento del catálogo de contaminantes de las mismas.
- Bioensayos para previsión de cosecha. Estudio de los factores bióticos y abióticos que afectan a la producción de trufa negra. Técnicas culturales.
- El desarrollo de los cultivos de plantas aromático – medicinales tiene un especial interés por la obtención de materias primas transformadas de alta calidad, para su aplicación en la industria química, farmacéutica, veterinaria y alimentaria. Estos cultivos proporcionan un valor añadido a la biodiversidad y generan usos alternativos del suelo y actividades económicas sostenibles, y sus productos, naturales de origen botánico y respetuosos con el medio ambiente, se plantean como método alternativo de control de insecticidas y acaricidas,

B) El desarrollo de los cultivos de plantas aromático–medicinales tiene un especial interés por la obtención de materias primas transformadas de alta calidad, para su aplicación en la industria química, farmacéutica, veterinaria y alimentaria. Estos cultivos proporcionan un valor añadido a la biodiversidad y generan usos alternativos del suelo y actividades económicas sostenibles, y sus productos, naturales de origen botánico y respetuosos con el medio ambiente, se plantean como método alternativo de control de insecticidas y acaricidas,

Acciones estratégicas

- Prospección, conservación y ampliación del actual banco de germoplasma
- Adaptación de estos cultivos para su explotación como cultivo alternativo, rentable e integrado en el medio ambiente.
- Estudio de materias primas transformadas de calidad para su aplicación en la agricultura.

Recursos humanos solicitados

- 1 investigador truficultura y hongos comestibles
- 1 apoyo en laboratorio

Área de investigación "OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROALIMENTARIA – CALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS" (2.)

Los sistemas de producción tienen por objeto la mejora y optimización de las explotaciones agroalimentarias mediante la incorporación de técnicas que aseguren una producción sostenible con tecnologías no contaminantes y que contribuyan a incrementar y/o aprovechar la diversidad biológica de los sistemas agrícolas.

Asimismo incluyen la producción de cultivos bajo condiciones ambientales extremas y mediante un uso más racional de sistemas de riego, fertilizantes y abonos, junto con la adaptación a los cultivos de nuevas variedades o especies y la evaluación de los sistemas de cultivo en agricultura sostenible.

El objetivo general es desarrollar sistemas que permitan incrementar la calidad de los productos agrícolas (alimentos más seguros y saludables) y minimizar el impacto ambiental de las prácticas agronómicas.

Línea de investigación "Agronomía de cultivos" (2.1.)

Definición

El objetivo es mejorar e innovar las técnicas de cultivo para reducir los costes de producción. Establecer pautas específicas para optimizar los insumos de producción. Desarrollar técnicas agronómicas que garanticen la obtención de productos agroalimentarios de calidad y minimicen la degradación de los recursos naturales. Aplicar la teledetección con fines agrarios.

Acciones estratégicas

- Respuesta de los cultivos a estreses abióticos
- Optimización de la fertilización nitrogenada y control del lavado de nitratos
- Utilización del estiércol fluido porcino como fertilizante
- Aplicaciones agronómicas de la teledetección
- Aplicación de la agricultura de precisión
- Agronomía de especies de uso industrial no alimentario.
- Aplicación de enmiendas y residuos agrarios, urbanos e industriales.

Recursos humanos solicitados

- 1 investigador en Agronomía de cultivos
- 1 técnico grado medio
- 1 apoyo en campo

Línea de investigación "Bases fisiológicas para la optimización de los sistemas de producción" (2.2.)

Definición

Estudio del comportamiento y determinación de las condiciones adecuadas para la mejora de la producción frutícola, así como la reducción de las perturbaciones ambientales relacionadas con los aspectos productivos.

Acciones estratégicas

- Incorporación de nuevas biotecnologías a los aspectos de la biología reproductiva que se relacionan con una aproximación molecular, como la caracterización de los genes implicados en procesos clave en el cuajado y formación del fruto, así como el análisis fisiológico y genético de la reacción de auto-incompatibilidad y la interacción patrón-injerto en frutales.
- Estudio de la fisiología del comportamiento frente a estreses bióticos y abióticos para el manejo adecuado de una producción sostenible.
- Identificación de genes implicados en la conservación en AC e implicaciones en post-cosecha.
- Factores de calidad en el almendro.

Recursos humanos solicitados

- 1 investigador en optimización de la producción frutal

Línea de investigación "Calidad y Seguridad de los productos hortofrutícolas y ganaderos: Alimentos y salud"(2.3.)

Definición

Tras las recientes crisis alimentarias registradas en Europa en los últimos años, tales como la encefalopatía espongiforme bovina, la detección de dioxinas en pollos, la de acrilamida en fritos, etc, la seguridad alimentaria se ha convertido en una de las prioridades actuales tanto de las autoridades sanitarias europeas como de los propios consumidores. Las recientes prohibiciones de los antibióticos como promotores de crecimiento en alimentación animal y el elevado precio de los cereales provocan una continua búsqueda de alternativas. Además, el objetivo ya no es "producir más" sino "aumentar la calidad del producto", siendo la nutrición animal una de las principales estrategias para conseguirlo.

Por otra parte, el aumento en el nivel de vida de los países desarrollados, con la consiguiente modificación en los hábitos de consumo, ha incrementado el interés por los alimentos de calidad diferenciada, así como la percepción de la relación entre el estado de salud y la alimentación. Entre los nuevos productos se encuentran los alimentos cardiosaludables, bajos en grasas y respetuosos con el medio ambiente; entre las nuevas formas de presentación, todas aquellas que supongan facilidad de uso o que hagan el producto más atractivo visualmente. Para conseguir estos nuevos productos y presentaciones es imprescindible controlar todo el proceso productivo, lo cual implica el conocimiento profundo de los factores de producción que afectan a la calidad del producto final y de la tecnología que debe emplearse para conseguir las nuevas presentaciones y usos

Acciones estratégicas

- Valorar de la presencia de contaminantes o compuestos potencialmente peligrosos para la salud en la cadena de producción de alimentos, tanto de origen biótico como abiótico. Estudio de los mecanismos de gestión del riesgo.
- Conocer los niveles de calidad de los productos agroalimentarios aragoneses, establecer las bases científicas para una promoción de la calidad de los mismos y facilitar a los productores los mecanismos para diferenciar sus productos en el mercado. Proporcionar a las empresas agroalimentarias la asistencia necesaria para abordar sus demandas técnicas.
- Profundizar en el estudio de los vínculos entre los alimentos y la salud, contemplando tanto los efectos beneficiosos como perjudiciales ligados a los componentes intrínsecos del alimento.
- En productos ganaderos, estudiar de los factores que afectan a la calidad de la canal y de la carne: raza, peso, sexo, alimentación, condiciones de sacrificio, factores tecnológicos durante el sacrificio. Vida útil de la carne: efecto de los factores productivos y de la tecnología de sacrificio, nuevas tecnologías aplicadas a la conservación. Atmósferas modificadas, empleo de antioxidantes naturales. Carne de vacuno y ovino con mayor contenido de ácidos grasos insaturados y antioxidantes. Manejo y nutrición porcina y su efecto sobre la producción y calidad del producto final

Recursos humanos solicitados

- 1 investigador en residuos zoonosarios en la cadena alimentaria
- 1 investigador en calidad de productos agroalimentarios
- 1 investigador en calidad de la canal y de la carne
- 1 investigador en manejo y nutrición porcina
- 1 técnico grado medio responsable de calidad
- 1 técnico grado medio en análisis de calidad de carne
- 1 analista para microbiología
- 1 analista físico/instrumental
- 1 analista para calidad ganadera
- 1 auxiliar para técnicas de calidad

Línea de investigación” Factores ecológicos que determinan el origen y expansión de plagas, enfermedades y malas hierbas, y la eficacia de los métodos disponibles para su control” (2.4.)

Definición

Las plagas, enfermedades y malas hierbas han competido y compiten con las plantas cultivadas desde el comienzo de la agricultura. Las transformaciones que ha producido el hombre en los ecosistemas naturales buscando una mayor productividad han traído problemas crecientes y, especialmente, en el último siglo, al intensificarse la agricultura. Entre ellos destacan, en protección vegetal, la aparición de patógenos capaces de sobrepasar las resistencias introducidas por mejora genética en los cultivos, los biotipos resistentes a los herbicidas, la contaminación del medio, los residuos de fitosanitarios en alimentos y agua, etc.

Es necesario seguir profundizando en las diferentes disciplinas de la protección de los cultivos para desarrollar sistemas eficaces que garanticen la calidad de los alimentos y el respeto al medio ambiente. Además, la reducción de la disponibilidad de fitosanitarios autorizados es una realidad debido a las leyes cada vez más restrictivas de la UE, por lo que la sanidad de los cultivos es cada vez más complicada.

Acciones estratégicas

- Identificación y diagnóstico de nuevas plagas (insectos y ácaros), enfermedades (virus, hongos y bacterias) y especies vegetales invasoras (malas hierbas). Análisis de su biología y ecología.
- Obtención y caracterización de aislados virales para su uso en la búsqueda de material vegetal con resistencia genética y bacterias y hongos en programas de mejora.
- Estudio de la variabilidad poblacional y epidemiología de enfermedades virales de cultivos con especial importancia en Aragón: virus del mosaico de la alfalfa (AMV) en alfalfa y cultivos hortícolas.
- Estudio del ciclo biológico de la plaga de langosta (*Dociostaurus maroccanus*) y de saltamontes del género *Calliptamus* spp. Identificación y síntesis de feromonas sexuales, de agregación y oviposición.
- Estudio de la epidemiología del fuego bacteriano (*Erwinia amylovora*) de las rosáceas. Aislamiento, caracterización y conservación de cepas.
- Estudio de especies invasoras y seguimiento del estado de las resistencias a los herbicidas.

Recursos humanos solicitados

- 1 investigador en Entomología
- 1 investigador en Bacteriología
- 2 apoyo en laboratorio

Línea de investigación "Epidemiología, diagnóstico y control de enfermedades ganaderas"(2.5.)

Definición

Las enfermedades animales, además de sus repercusiones potenciales para la salud humana, son posiblemente una de las causas que más inciden sobre la rentabilidad de las explotaciones ganaderas, lo que hace que el control de las enfermedades del ganado sea un objetivo prioritario para poder afrontar con éxito los criterios de competitividad que los nuevos tiempos exigen.

Por otra parte, la enorme trascendencia de algunas zoonosis endémicas en el área mediterránea y las recientes crisis sanitarias acaecidas en el entorno ganadero europeo, han precipitado la ya creciente sensibilización ciudadana sobre las implicaciones de las enfermedades animales y la alimentación en la Salud Pública, exigiendo su control efectivo y el desarrollo de procesos productivos sostenibles que armonicen la obtención de productos de calidad con el bienestar animal y el mantenimiento medioambiental.

Acciones estratégicas

- Estudiar la epidemiología y desarrollar y mejorar los métodos de diagnóstico, control y profilaxis de las enfermedades animales de mayor importancia para el Sector Productivo Aragonés: Brucelosis animal, Salmonelosis porcina, Helmintosis digestivas.
- Conocimiento de la dinámica de la enfermedad en las poblaciones animales domésticas y silvestres y de los factores epidemiológicos que la condicionan.
- Desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico de las enfermedades animales de interés zoonosico y zootécnico.
- Aumento de la resistencia de los animales a la infección mediante el desarrollo de nuevas vacunas y el estudio de los mecanismos de patogenicidad y de las interacciones entre el patógeno, el hospedador y el sistema de producción.
- Integración y evaluación de metodologías para la lucha integrada de las enfermedades del ganado que contribuyan al desarrollo sostenible de los sistemas ganaderos.

Recursos humanos solicitados

- 1 investigador en enfermedades parasitarias del ganado
- 1 investigador en epidemiología de enfermedades infecciosas
- 1 titulado superior para manejo de animalario y bioseguridad
- 3 apoyo en laboratorio

Área de investigación “DESARROLLO DE SISTEMAS AGRARIOS SOSTENIBLES – SOSTENIBILIDAD y MEDIO-AMBIENTE” (3.)

La actividad agraria se enfrenta a una creciente competitividad derivada de la globalización de los mercados, a una mayor competencia de los recursos agrarios por parte de los usuarios urbanos e industriales, a la necesidad de adecuar las producciones a las nuevas orientaciones de la Agenda 2000 y, finalmente, al creciente interés de la opinión pública hacia los problemas ambientales.

En consecuencia, el reto más relevante para la investigación agraria en esta área es la generación de información científica y tecnológica conducente al establecimiento de sistemas agrarios globalmente más competitivos, eficientes y compatibles con la conservación a largo plazo del medio ambiente y, en particular, de los recursos agrarios, la biodiversidad, el agua y el suelo.

Este reto ha de afrontarse:

- Estableciendo tecnologías adecuadas para el diagnóstico y control del medio agrario
- Incrementando la eficiencia de la gestión de los insumos de producción, lo que permitirá una producción más eficiente con menores costes
- Conservando los recursos naturales y agrarios, y el medio ambiente en general

Línea de investigación “Uso sostenible de los recursos de agua y suelo” (3.1.)

Definición

En un entorno de predominio semiárido como el de la cuenca media del Ebro, la producción agraria rentable se encuentra muy ligada al agua de riego. La optimización de su uso necesita un sector de investigación pública dinámico, capaz en lo científico y con voluntad de poner en valor sus resultados. El objetivo es establecer las necesidades de agua de los cultivos, conocer los suelos y mejorar su uso, optimizar el diseño y la gestión de los regadíos y analizar la sostenibilidad de los sistemas agrarios, con especial referencia al regadío.

Acciones estratégicas

- Necesidades de riego de los cultivos
- Diagnóstico y mejora del riego en parcela y en Comunidades de Regantes
- Morfología, cartografía y evaluación de suelos
- Gestión integral de la calidad y cantidad de los recursos hídricos.
- Reutilización para el riego de aguas de baja calidad.
- Impactos del cambio global sobre el uso del agua y el suelo en la agricultura.
- Manejo del riego localizado en horticultura y fruticultura.

Recursos humanos solicitados

- 1 investigador Análisis integrado del riego
- 1 investigador Análisis integrado del suelo
- 1 apoyo (operador Terminal)

2.3. Línea de investigación "Impacto ambiental de las actividades agrarias" (3.2.)

Definición

El diagnóstico del efecto de las actividades agrarias sobre la calidad de las aguas, suelos y hábitats de espacios singulares (humedales) y la prescripción de normas tendentes a la minimización de la contaminación agraria son necesarios para adecuar nuestros sistemas agrarios a la Directiva Marco del Agua de la UE y a la legislación europea e internacional en materia de medio ambiente (Red Natura 2000, RAMSAR). El objetivo es mejorar la calidad de las aguas y suelos. Minimizar la contaminación difusa (sales y agroquímicos) inducida por la agricultura de regadío. Analizar el efecto de la intensificación agraria sobre la conservación de hábitats de interés.

Acciones estratégicas

- Impacto ambiental del regadío: suelos. Degradación. Salinización
- Impacto ambiental del regadío: aguas. Contaminación difusa del regadío. Control de contaminación de las aguas
- Estudio de hábitats de interés en zonas agrícolas
- Empleo de indicadores agro-ambientales y su adecuación a la legislación europea.

Recursos humanos solicitados

- 2 investigadores en Hidrología y calidad del agua
- 1 investigador en Teledetección del medio natural
- 1 Técnico de grado medio

Línea de investigación "Desarrollo de estrategias eficaces en protección vegetal, compatibles con la conservación del medio ambiente" (3.3.)

Definición

Estudio de métodos de protección vegetal respetuosos con el medio ambiente, sistemas de control integrado y biológico, compatibles con los sistemas de agricultura integrada y ecológica. Control con métodos físicos de malas hierbas (control mecánico y uso de acolchados biodegradables en cultivos hortícolas), control integrado de hongos del suelo, de la plaga de langosta y otros ortópteros, estudio de la fauna útil para control integrado de plagas en alfalfa y control biológico del barrenillo del olivo. El objetivo es lograr un manejo de insectos, hongos patógenos, bacterias y malas hierbas con sistemas acordes con los reglamentos de producción integrada y ecológica. Estas líneas tienen gran interés agronómico en la actualidad por la creciente necesidad de reducción del uso de productos fitosanitarios en los sistemas de producción agrícola

Acciones estratégicas

- Evaluación y puesta a punto de métodos físicos de control de patógenos (solarización, biofumigación) y aplicación de agentes de biocontrol, en sustitución de los tratamientos químicos.
- Evaluación y puesta a punto de métodos no químicos de manejo de malas hierbas (cubiertas, escarda mecánica, piroescarda).
- Estudios del control integrado de *Agrobacterium* spp. en frutales y vid.
- Creación de un sistema autónomo para el desherbado robotizado de los cultivos de maíz.
- Manejo integrado de poblaciones resistentes a herbicidas en cereales de invierno.

Recursos humanos solicitados

- 1 investigador en control de malas hierbas
- 2 apoyo en laboratorio

Línea de investigación "Sistemas ganaderos sostenibles y manejo de recursos naturales" (3.4.)

Definición

El amplio reconocimiento actual del carácter multifuncional de la ganadería implica que los sistemas ganaderos deben combinar los tradicionales criterios productivistas con objetivos sociales y medioambientales. En este contexto, la utilización ganadera se perfila como una herramienta para la gestión eficiente de los recursos naturales en zonas en las que los usos alternativos, a veces escasos, no garantizan de igual modo su conservación. El establecimiento de pautas de aprovechamiento racional de dichos recursos debe basarse en el conocimiento de los mecanismos que regulan las interacciones entre el animal y el medio a distintas escalas. Para ello deben estudiarse la dinámica de los ecosistemas pastorales y el paisaje ganadero mediante diversas metodologías, y las repercusiones del pastoreo sobre los rendimientos técnicos de los rebaños

Acciones estratégicas

- Identificar los mecanismos y desarrollar los conocimientos científico-técnicos implicados en la sostenibilidad de los sistemas agro-silvo-pastorales
- Desarrollar sistemas ganaderos basados en pastos naturales; bienestar animal y calidad del producto
- Impacto del pastoreo sobre la vegetación y el paisaje
- Técnicas naturales de manejo.
- Puesta a punto de tecnologías para la mejora de la producción ganadera ecológica.
- Desarrollo de herramientas (modelos y encuestas) que sirvan de apoyo a los ganaderos para la toma de decisiones técnicas y a la Administración para la gestión de los espacios naturales protegidos.

Recursos humanos solicitados

- 1 investigador en Ganadería y gestión de los recursos naturales
- 1 investigador en Estrategias de manejo para optimizar la eficiencia reproductiva en condiciones extensivas

Línea de investigación "Ecología Forestal"(3.5.)

Definición

Establecimiento de las bases ecológicas para una silvicultura adaptada a la naturaleza de nuestras masas forestales. Apoyo, mediante este conocimiento, al estudio de procesos de decaimiento forestal y la confección de modelos para la gestión del paisaje. Ecología funcional de las especies arbóreas de interés en el paisaje forestal aragonés. Estudio de la distribución y la estructura de los bosques aragoneses en función de los factores ambientales que determinan la dinámica de estas masas, principalmente el clima y perturbaciones humanas

Acciones estratégicas

- Relaciones hídricas: Estudio del estado hídrico de los vegetales, influencia de la sequía sobre el desarrollo y supervivencia de los mismos, movimiento del agua en las plantas (hidráulica del vegetal).
- Captación de carbono: efecto de los diferentes factores promotores de estrés (exceso de luz, sequía, déficit de nutrientes, temperaturas críticas) sobre la capacidad de captación de carbono de las plantas.
- Fotoquímica: Estudio de la estabilidad y conservación del fotosistema II como indicador de daño.
- Estudio del crecimiento en relación con la reproducción y series dendrocronológicas para establecer las relaciones entre el crecimiento radial del árbol y su ambiente.
- Aplicación de técnicas estadísticas de análisis espacial para la descripción y detección de patrones estructurales y de fronteras en la distribución de las masas arbóreas.

Recursos humanos solicitados

- 2 investigadores
- 2 apoyo en laboratorio

Línea de investigación "Competitividad del sistema agroalimentario" (3.6.)

Definición

Esta línea tiene su sostén en la importancia que el sistema agroalimentario tiene en el PIB regional. Esta importancia económica seguirá vigente en tanto en cuanto su competitividad sea alta. El impacto social está fundamentado en la importancia de que permanezcan personas en el territorio y la gran profusión de pequeñas empresas agroindustriales, que tienen una notable repercusión en el empleo. Los objetivos concretos de la línea son analizar del sistema agroalimentario, desde la producción de materias primas hasta el consumo de alimentos, e impulsar el desarrollo rural.

Acciones estratégicas

- El conocimiento del consumidor
- El análisis económico de los agentes de la cadena agroalimentaria
- La comercialización de productos agroalimentarios, en particular, de productos específicos ligados al territorio
- El diseño de estrategias para la implantación de productos, procesos y políticas económicas agroalimentarias

Recursos humanos solicitados

- 1 investigador en economía agroalimentaria

Línea de investigación "Economía ambiental y de los recursos naturales"(3.7.)

Definición

El cuidado del medioambiente es de creciente preocupación para la sociedad así como para los responsables en la toma de decisiones de las políticas públicas. Los objetivos de la línea son la sustentabilidad de los recursos naturales y la valoración de externalidades ambientales.

Acciones estratégicas

- El análisis económico y medioambiental del regadío, el suelo y los recursos naturales.
- La ordenación del territorio y conservación medioambiental
- La optimización en el uso de los recursos naturales
- Evaluación ambiental de las actividades económicas.

Recursos humanos solicitados

- 1 investigador en economía agroalimentaria y de los recursos naturales
- 1 técnico de grado medio (Gestión de datos e información socioeconómica)

Descripción detallada de las necesidades de personal en investigación, técnicos medios y personal de apoyo (laboratorios y campo)

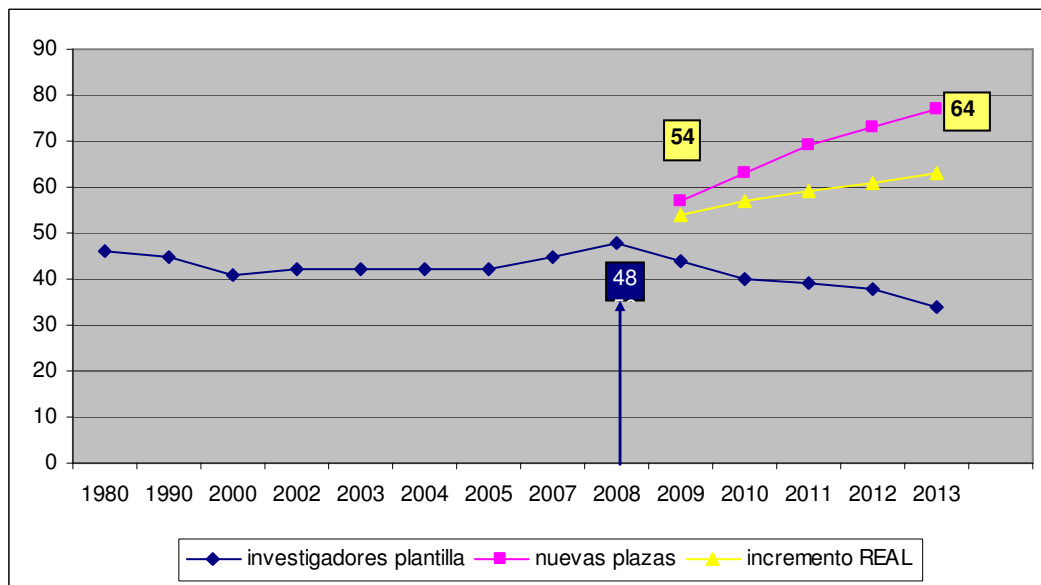
Las plazas de personal investigador que se prevén para el periodo 2009-2012 responden a las necesidades de abordar las líneas de investigación que se recogen en el plan estratégico del centro. Desde los años 80 (en 20 años), no ha habido un incremento en la plantilla de personal investigador ni apoyo a la investigación y, sin embargo, se han abierto nuevas líneas de investigación con aumento de productividad tanto científica, como de transferencia, divulgación y docencia. La posibilidad de contratación eventual de doctores formados en áreas específicas que se abrió en el año 2003 ha permitido acometer muchas de las nuevas exigencias de investigación que, tanto a nivel científico como social, están siendo demandadas. Sin embargo, la inestabilidad de muchos de estos puestos y la inexistencia de una política de ampliación de personal han puesto y ponen en serio riesgo la continuidad de estas líneas y la posibilidad de poder afrontar los nuevos retos que en el ámbito de la investigación agroalimentaria y medioambiental se plantean.

Por otro lado, en los próximos 5 años se producirán un total de 15 bajas por jubilación lo que implicará una pérdida fundamental en la capacidad investigadora del CITA si no se cubren las plazas con nuevo personal de excelencia.

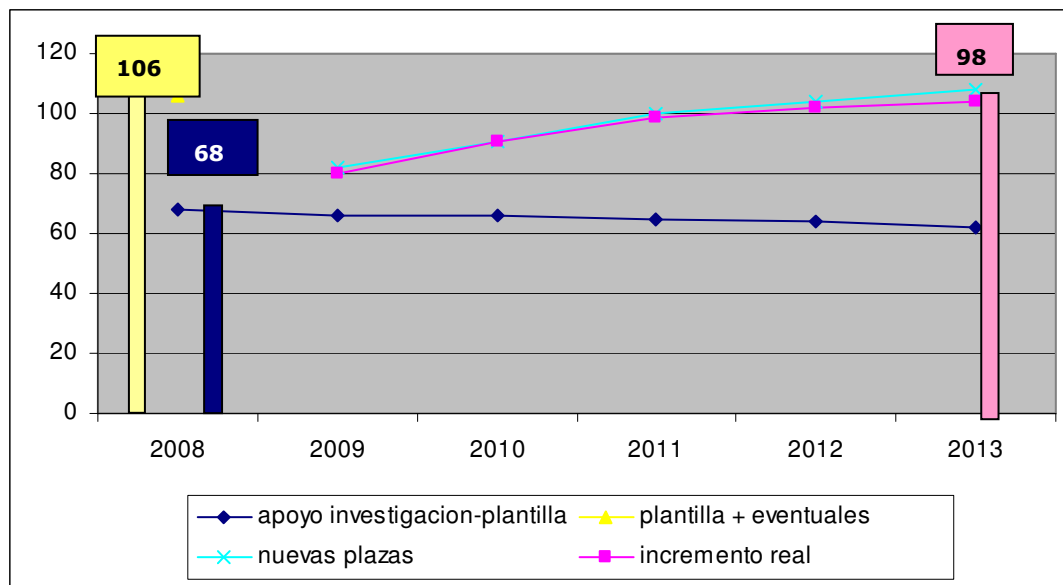
Asimismo, estas líneas de investigación necesitan de personal de apoyo especializado en laboratorio y apoyo de campo (mas de 100 Ha de cultivos y mas de 1000 animales). Desde hace más de 20 años ha habido un esfuerzo sostenido de contratación de personal con cargo a proyectos necesario para poder llevar a cabo estos trabajos, algunos de los cuales han mantenido esta situación de inestabilidad durante este periodo. Esto se traduce en una falta de continuidad de los trabajos que se desarrollan con el consiguiente riesgo de pérdida de personal formado por la inestabilidad de sus puestos. La necesidad de personal de apoyo para cubrir estos

trabajos es necesaria y desde los años 80 no se ha producido ningún incremento de personal, a pesar de haber sido abiertas nuevas líneas de investigación.

Incremento previsto del personal investigador



Evolución del personal de apoyo



Transferencia y divulgación

El sector de la industria agroalimentaria es, como se ha visto, muy importante en el ámbito de Aragón, posee una elevada capacidad de absorción tecnológica y de innovación y tiene unos problemas abordables con una investigación tecnológica adecuada. El CITA tiene una potencialidad y una responsabilidad muy altas en este

sector. No hay que olvidar que la industria agroalimentaria es la que proporciona el mayor valor añadido a las producciones agrarias y ayuda a fijar población en el medio rural.

El empresariado considera que el sector agroalimentario constituye un elemento a potenciar. La aportación del CITA puede ser estratégica en este relanzamiento de la industria agroalimentaria a través de la potenciación de colaboración con empresas en campos muy diferentes.

Un Organismo Público de Investigación es un importante recurso como núcleo generador de Conocimiento, especialmente cuando se trata de Conocimiento aplicado o tecnológico.

Por ello resulta imprescindible para este tipo de instituciones ser capaz de transferir a la sociedad en general, y al mercado en particular, gran parte de ese stock de conocimiento logrado mediante una investigación de excelencia y acumulado durante los últimos años.

Aunque la innovación tecnológica no tiene por sí misma una regulación normativa única, sí que existen marcos establecidos sobre los cuales se puede desarrollar la misma: Ley de Fomento y Coordinación de la Investigación Científica y Técnica (Ley de la Ciencia), Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica y los Planes Autonómicos de Investigación Científica e Innovación Tecnológica.

Como instrumento clave para realizar esta actividad de transferencia en nuestra región se encuentra el PARQUE CIENTIFICO TECNOLOGICO AGROALIMENTARIO AULADEI, cuyo promotor inicial fue este centro, y cuyos fines u objetivos finales son, entre otros, el de prestar una especial atención al apoyo a empresas en el ámbito agroalimentario y también a la generación y desarrollo de empresas de base tecnológica aplicadas a los sectores implicados: "agro" desde la perspectiva de producción y desarrollo del medio rural, "alimento" en relación con la calidad de la materia prima especialmente relacionada con la Salud y "recursos naturales" (agua, recursos forestales...).

El objetivo del centro ha de ser, por tanto, potenciar el desarrollo del sector agroalimentario aragonés promoviendo una cultura de innovación y de competitividad entre las empresas e instituciones generadoras de saber. Para fomentar el ámbito de la transferencia tecnológica y la innovación, se impulsarán las siguientes actuaciones:

- Difusión de nuestros resultados a la sociedad estrechando los vínculos con empresas a través de contratos y convenios. La capacidad de interacción con las empresas se ve potenciado por la existencia del Parque Científico-Tecnológico de Aula Dei:
 - o como herramienta de estímulo y gestión del conocimiento entre universidades, instituciones de investigación, mercados, empresas y asociaciones de éstas
 - o como impulso a la creación y el crecimiento de las empresas innovadoras, proporcionando espacios e instalaciones de gran calidad y otros servicios de alto valor añadido.
- Formalización de convenios, contratos-programa y encomiendas con otros departamentos e Instituciones del Gobierno de Aragón (Departamento de Agricultura y Alimentación y Departamento de Medio Ambiente), Universidad e instituciones clave con las distintas áreas del CITA (CHE, Asociación Viveristas, Asociaciones ganaderos...) (como ejemplo, se muestran los convenios que han estado vigentes en los últimos cinco años en el centro)

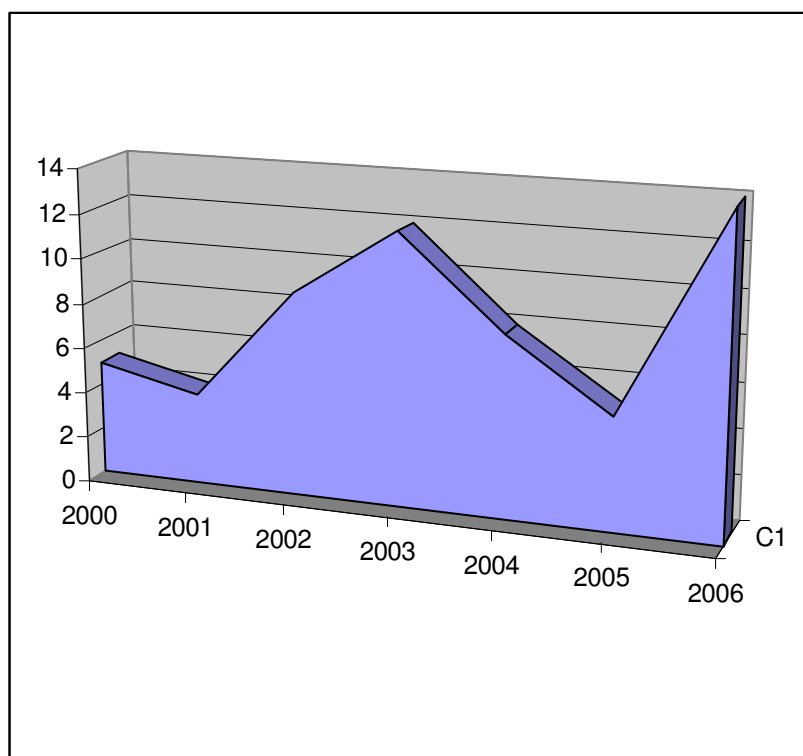
	2004	2005	2006	2007	2008
Sector público	8	7	9	6	7
Sector privado	2	9	14	15	14

- Convocatorias específicas de proyectos de apoyo a la transferencia de tecnología.
- Participación en cursos, jornadas y seminarios
- Asesoría a los sectores privados y entes públicos en nuestro ámbito de actuación.

Docencia

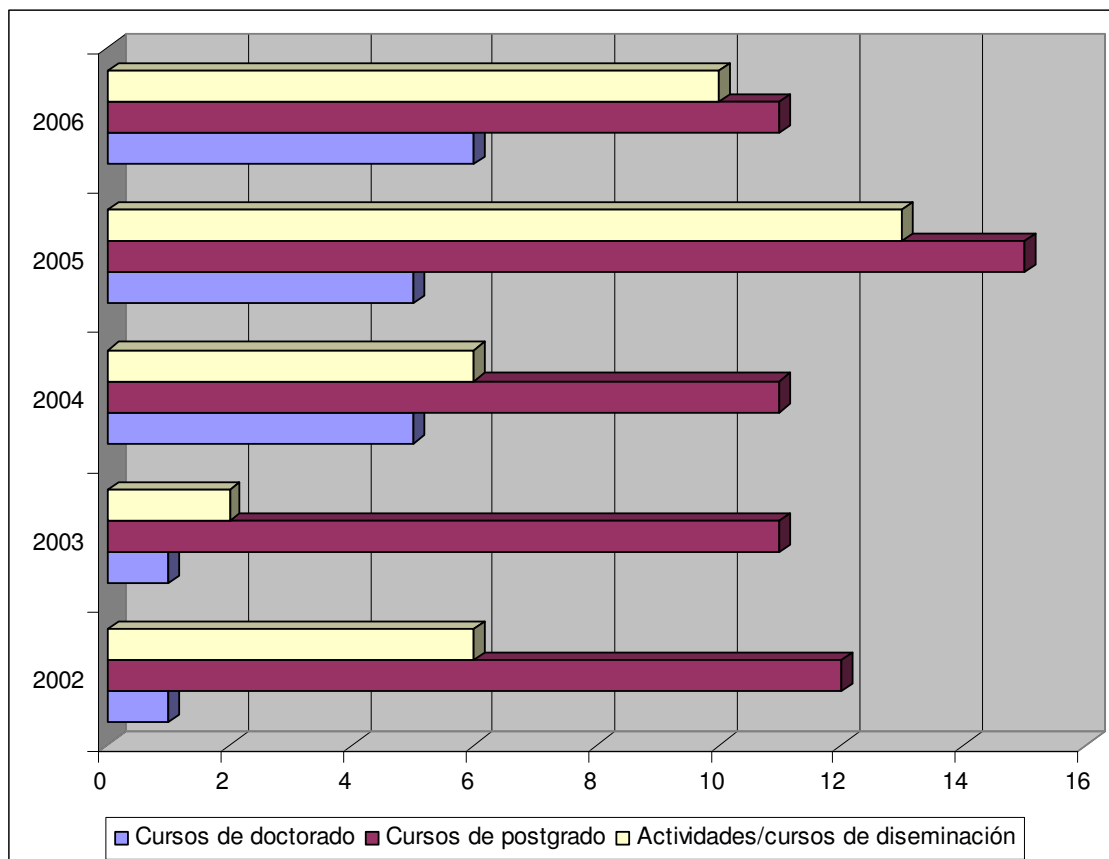
Las funciones docentes y formativas del CITA tienen un elevado potencial de actuación, basado en conocimiento científico y experiencia tecnológica de su personal investigador. Se desarrollan actividades docentes y formativas en los siguientes ámbitos:

- Dirección de tesis doctorales, master, proyectos fin de carrera y trabajos monográficos. (en la figura se aprecia la evolución del nº de tesis doctorales en el periodo 2000-2006)



- Docencia en cursos de postgrado.
- Organización y coordinación de cursos en Universidades, IAMZ u otros organismos.

En la figura que sigue se aprecia la evolución del número de actividades de divulgación y docencia en el periodo 2002-2006.



Para potenciar e impulsar esta capacidad docente y formativa en un ámbito como el de la agroalimentación, se fomentaran las siguientes actuaciones:

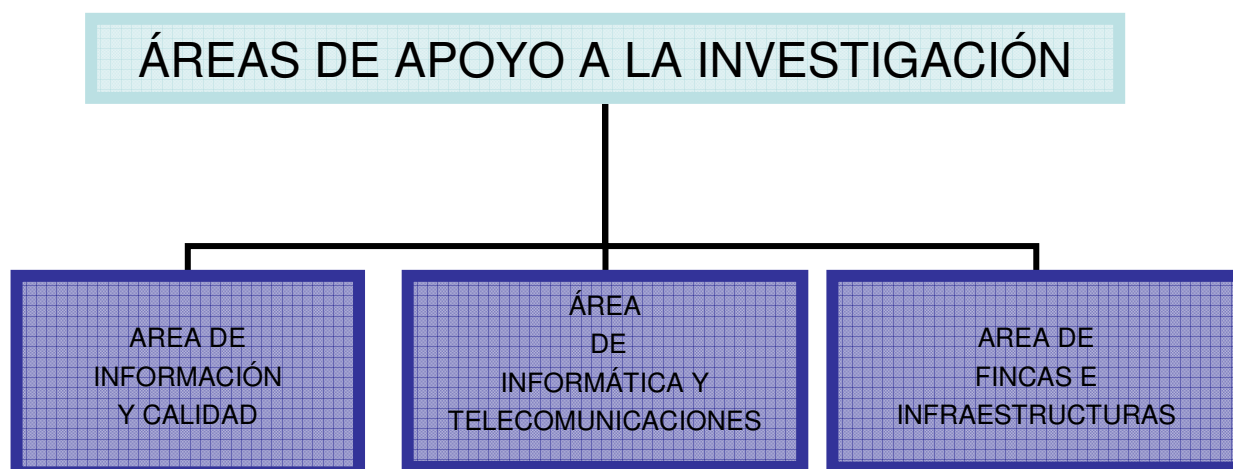
- Además de formación de doctores a través de las convocatorias promovidas por el INIA, el MEC y el Gobierno de Aragón, el CITA implantara su propio programa de becas para fomentar la formación de personal especializado en aquellas áreas de interés estratégico.
- Formalización de nuevos convenios educativos con universidades y otros centros de educación para promover la formación de estudiantes en el ámbito agroalimentario y medioambiental.
- Fomentar la participación en cursos de posgrado, master y doctorado en diversas instituciones:
 - o IAMZ
 - o Universidad
 - o INIA – Cursos internacionales
 - o Instituciones españolas, Master Ministerio de Agricultura o de Medio Ambiente...

Apoyo a la investigación

Para la mejora en el funcionamiento de la gestión del centro se establecen a través de este plan estratégico una serie de estructuras orgánicas de apoyo a la investigación -que sustituyen en gran medida a la antigua Unidad de Coordinación Científica- en aras de una mayor especialización y más acorde con las necesidades organizativas actuales.

Para cada una de estas áreas se define una figura encargada de coordinar y dirigir las actuaciones y tareas del personal que se engloba en las mismas.

El organigrama de estas áreas de apoyo a la investigación es el siguiente:



Área de Informática y Telecomunicaciones

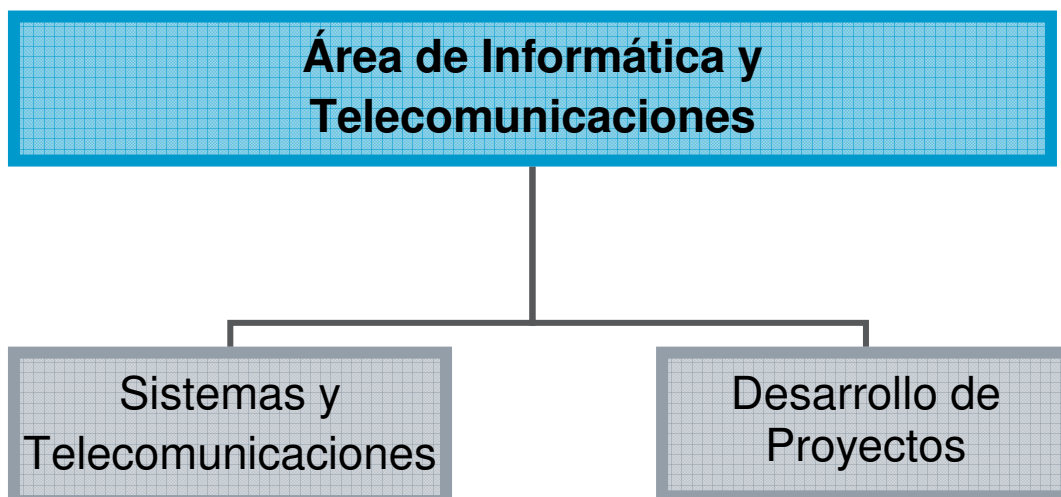
Definición

En los tiempos actuales, los sistemas telemáticos y los ordenadores son necesarios para el desarrollo de la labor investigadora. En un campus tecnológico con un parque de, aproximadamente 400 equipos, una red de telecomunicaciones distribuida entre decenas de edificios y emplazamientos, y proyectos informáticos de soporte a la investigación y a tareas administrativas, es necesario un equipo técnico que se encargue de las incidencias, de la administración de sistemas y de la gestión de los proyectos.

Por todo ello, una de las Áreas de Apoyo a la Investigación del Centro es el Área de Informática y Telecomunicaciones, responsable del soporte y mantenimiento de los equipos informáticos (servidores, ordenadores personales, estaciones de trabajo, equipos de impresión y multifuncionales, etc.) y de telecomunicaciones del centro (red telefónica, redes de datos, etc.), a la interlocución técnica con terceros (proveedores, mantenimientos, soporte a compras, servicios externos, etc.), así como de la gestión de los proyectos informáticos que se desarrollen como soporte a actividades investigadoras y de administración.

El Área se divide en dos secciones, la de Sistemas y Telecomunicaciones, con responsabilidad sobre las redes de comunicaciones, y primer nivel de soporte de

incidencias hardware y software, y la de Desarrollo de Proyectos, encargada de la gestión y ejecución, si es el caso, de los proyectos informáticos que se desarrollen en el ámbito del centro.



Objetivos

Tipo de Proyecto	Objetivo	Proyecto
Software	CITA	Directorio Corporativo Aplicación web con los datos de contacto del personal del centro. Nombre, dirección de correo, teléfono, ubicación en el centro, foto, etc.
		Almacenamiento compartido Espacio de almacenamiento gestionado por perfiles usado como disco duro central por los usuarios, con la posibilidad de compartir datos entre proyectos, unidades, etc.
		Creación Red Avanzada CITA Inclusión de todos los equipos en un dominio gestionado desde servidores centrales, de manera que la administración de usuarios y equipos se realice de manera centralizada
		Copia de seguridad centralizada Ejecución de una copia de seguridad automática y periódica de los datos previamente configurados de los usuarios
		Nueva WEB Corporativa Actualización de la página web corporativa
	Administración	Intranet Corporativa Actualización de la intranet corporativa destinada a

	gestión económica y documental. Implantación de nuevos módulos
	Gestión de Personal Aplicación centralizada para la gestión de permisos, vacaciones y datos relativos al negociado de personal
	Gestión de Incidencias Aplicación para la gestión de incidencias por distintas áreas (Informática, Mantenimiento, etc.)
	Integración redes RACI y REDIris Eliminación lógica de las duplicidad de redes en algunos edificios
	Firma Digital Implantación de la Firma Digital para los procesos telemáticos internos
Investigación	Gestión de Laboratorios LIMS Implantación del producto ORA-LIMS de Gestión de Laboratorios
	Gestión de Proyectos de Investigación Desarrollo de una aplicación para gestionar los datos referentes a los Proyectos de Investigación del centro
	Divulgación de contenidos ya existentes Realización y alojamiento de páginas web de investigadores y grupos de investigación.
	Web 2.0 Colaborativas Temáticas Realización de webs 2.0 (blogs, wikipedias, etc.) para la participación del personal interno y externo

Necesidades

Recursos humanos

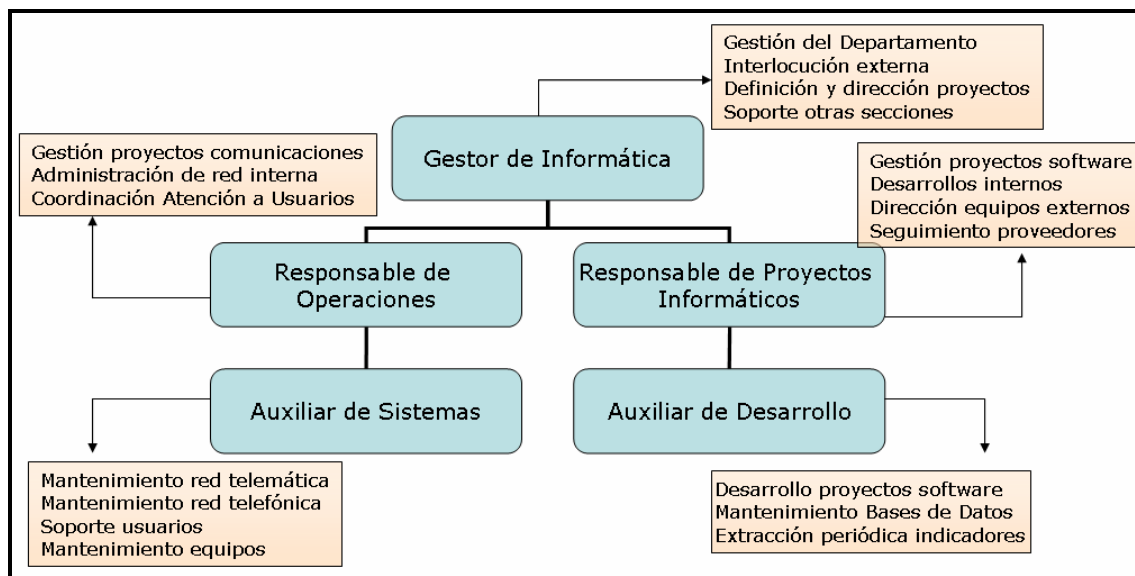
Actualmente el Área consta de 4 puestos de trabajo, un Gestor de Informática y Telecomunicaciones, un Responsable de Proyectos Informáticos, un Responsable de Operaciones y un Auxiliar de Sistemas.

Todas las plazas son de personal propio del CITA, por su carácter especial, dado la labor a realizar en el centro, y ninguna de ellas está cubierta de manera definitiva. De todas ellas, únicamente la plaza de Gestor de Informática y Telecomunicaciones aparece en la Relación de Puestos de Trabajo actual del CITA.

Así pues, la necesidad a corto plazo es la de la creación de las tres plazas restantes (Responsable de Proyectos Informáticos, Responsable de Operaciones y Auxiliar de Sistemas), así como los trámites necesarios para la cobertura definitiva de las cuatro.

Dado el volumen de proyectos desarrollados actualmente, y la estimación de los futuros, se plantea la necesidad a medio plazo (2010/2011) de la contratación de un Auxiliar de Desarrollo, que realizará tareas de codificación informática, mantenimiento y explotación de las Bases de Datos y extracción de los indicadores necesarios para el funcionamiento del centro.

Así pues, la estructura definitiva del Área, junto con un resumen de las funciones de cada uno de los puestos, sería la siguiente:



Estructura del Área de Informática

Otros recursos

Como se ha indicado anteriormente, en el centro se desarrollan numerosos proyectos informáticos y de telecomunicaciones necesarios para dotar, en muchos casos, y mejorar, en otros, al personal investigador y de administración, de recursos para que puedan ejercer su labor de manera óptima.

Es necesario que los proyectos detallados queden reflejados en los presupuestos del Centro y, por esa razón, desde la elaboración del Presupuesto para el año 2009, se reflejan algunas partidas presupuestarias de nueva creación destinadas al desarrollo de estos proyectos.

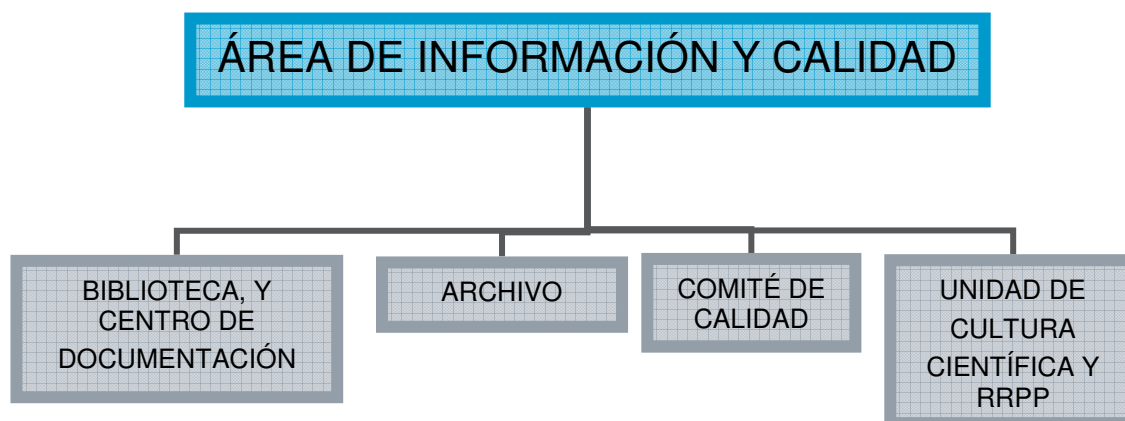
En cuanto a las infraestructuras específicas del Área, y en este caso concreto de carácter transversal no sólo al CITA sino a todo el Campus de Aula Dei, es necesaria la renovación del Centro de Proceso de Datos, que contiene todo el equipamiento de red y telefonía del Centro, así como la conexión de los distintos Organismos del Campus entre ellos y con el exterior. Dicha renovación implicaría un cambio de emplazamiento, con lo que la citada migración debería englobarse dentro de un proyecto general de Infraestructuras dentro del Centro.

Área de Información y Calidad

El área de Información y Calidad tiene como objetivo crear en el centro una serie de referentes únicos en todo lo relativo a:

- La gestión de las adquisiciones bibliográficas y de publicaciones periódicas
- la gestión y la difusión de la información externa al centro (artículos científicos, noticias relevantes, convocatorias públicas, etc.)
- la gestión de la información generada en el propio centro (tanto científica por medio de la divulgación del centro y de su investigación, como administrativa por medio de la gestión archivística y la preservación de la documentación)
- mecanismos encaminados a promover la mejora continua y la gestión de calidad en el centro (establecer grupos de mejora transversales, organizar la gestión del centro con parámetros de calidad, facilitar la consecución de certificados...)

El área se configuraría según el siguiente organigrama:



Se debe añadir que, debido a su función predominantemente documental, dentro del área también se incluirían el apoyo técnico al personal del negociado de Registro y a la secretaría del centro para un mayor control de la documentación entrante y saliente al centro, en especial a toda aquella relacionada con actividades I+D sujetas a convocatoria pública.

Biblioteca y Centro de Documentación

Definición

La biblioteca y Centro de Documentación del Centro ha sido hasta ahora la encargada de realizar todas las gestiones relativas a las siguientes funciones:

- Adquisición de monografías (gestión total de la compra)
- Adquisición de publicaciones periódicas (concurso anual de publicaciones periódicas y peticiones puntuales)
- Préstamos
- Servicio de referencia
- Préstamo interbibliotecario
- Servicio de difusión bibliográfica

- Creación de productos documentales (boletín de noticias)

Para presentar la situación actual de la biblioteca del centro se aporta el siguiente análisis DAFO:

	Fortalezas	Debilidades
Análisis Interno	<p>Función de centro de documentación externo (conseguir documentos nuevos) lo realizan con mucha eficacia, eficiencia y flexibilidad</p> <p>Excelente colección de revistas muy focalizadas, bien gestionada con ayuda de un buen proveedor (Mundiprensa)</p> <p>Profesionales preparados, muy motivados y comprometidos con la organización</p> <p>Existencia de colaboración muy antigua y sólida entre los profesionales de las bibliotecas de investigación agroalimentaria (Red de Información y Documentación Agraria (RIDA), fotodocumentación, etc.)</p>	<p>Saturación del espacio físico</p> <p>Absorción del tiempo disponible del personal en tareas de mantenimiento que dejan poco tiempo para proyectos nuevos y para la catalogación retrospectiva (quedan 20.000 registros en papel).</p> <p>Escasas suscripciones digitales</p> <p>Falta de personal (2 personas: 1 Documentalista interina + 1 auxiliar administrativo)</p>
Análisis Externo	<p>Oportunidades</p> <p>Apoyo del Departamento a un campus integrado de investigación agroalimentaria: INIA/CSIC/Universidad</p> <p>Estrategia de gestión del conocimiento del CITA</p> <p>Nueva infraestructura de red (Internet/Intranet)</p> <p>Demanda de acceso más directo a la información por parte de los usuarios (revistas, biblioteca digital)</p>	<p>Amenazas</p> <p>Interés por reducir presupuestos en compra de revistas por parte del Departamento sin alternativa electrónica</p> <p>Desarticulación de la red del INIA</p> <p>Pérdida de hecho de subvenciones que se recibían del INIA para la biblioteca, que no estuvo incluida en el documento de transferencia de las competencias autonómicas</p> <p>Reducción de presencia en el mercado del SGB Sabini. La biblioteca cabecera de la antigua red (INIA) se ha pasado a Absys. No obstante, al ser un sistema basado en MARC, la migración a un nuevo sistema está prácticamente garantizada.</p> <p>Demanda de acceso más directo a la información por parte de los usuarios (revistas, biblioteca digital)</p>

Objetivos

- Ampliar las funciones prestadas por la biblioteca creando un sistema de difusión que permita el intercambio de monografías y periódicas creadas en el centro.
- Crear una biblioteca digital en la que se incluyan las publicaciones de los investigadores del centro y que permita la difusión de los resultados de investigación
- Estudiar la mejora de la cobertura de bases de datos a las que se pueda acceder desde el centro por medio de convenios para el uso de recursos de otros centros de investigación aragoneses.
- Ampliar el concepto de centro de documentación para servir como soporte no sólo de documentación científica (artículos, revistas...) sino también de información de prensa genérica o especializada y de documentación legislativa pertinente.
- Creación de boletines de difusión de información en el centro que complementen la información ya proporcionada por biblioteca (monografías, seriadas, etc.) con novedades legislativas pertinentes (especialmente convocatorias, etc.) u otras novedades que puedan ser interesantes para el personal del centro en el ejercicio de sus tareas.

Necesidades

Recursos humanos

- 1 Auxiliar de biblioteca que se encargaría de:
 - Servicio de difusión de convocatorias públicas
 - Alertas legislativas
 - Intercambio de monografías y periódicas creadas en el centro
 - Recopilación de los resultados científicos para la medición de los resultados de investigación: datos de producción bibliográfica / Actividades de transferencia y difusión

Otros recursos

- Ampliación y mejora de las instalaciones de biblioteca
- Mejora del servidor del catálogo automatizado de la biblioteca
- Creación de un sistema informático para poder introducir los resultados de investigación

Archivo

Definición

Desde la creación del CITA como organismo autónomo queda pendiente en el centro el establecimiento de una política que rija el sistema de archivo de la documentación generada en el centro en el desarrollo de su actividad.

Objetivos

- Adecuación de los actuales archivos (intermedio y definitivo) para la preservación de los fondos en ellos custodiados
- Expurgo del actual archivo definitivo situado en el sótano de administración (unas 150 cajas) y conservación de los documentos relevantes
- Creación de un cuadro de clasificación de fondos de archivo, así como de un reglamento que gestione el sistema archivístico del centro y de unas políticas de conservación, consulta y expurgo.

- Mejora del sistema de registro actual para permitir convertir la herramienta actual de gestión documental en una herramienta que permita la gestión archivística de los fondos.

Necesidades

Recursos humanos

- Asignación funcional del personal que actualmente realiza estas funciones

Otros recursos necesarios

- Asistencia técnica para la creación de las herramientas informáticas necesarias para llevar un control más preciso de la documentación cusotidada.
- Formación específica al personal actual.
- Mejora y adecuación de las instalaciones actuales del archivo definitivo e intermedio.

Comité de calidad

Definición

Es una tendencia generalizada la implantación en todo tipo de instituciones, tanto públicas como privadas, de sistemas de gestión de calidad.

En los futuros estatutos del centro existe el compromiso de crear un comité interdisciplinar que tiene como objeto promover la calidad orientada hacia la mejora continua. En ese aspecto tiene sentido la creación de un área que se encargue de unificar los dos aspectos fundamentales de ser susceptible de revisión y mejora:

- la gestión administrativa de las actividades por medio de la implantación de un sistema de gestión de calidad (ISO 9001, Modelo EFQM...)
- la gestión de las líneas de investigación en el centro por medio de indicadores de rendimiento (Indicadores de resultados o de productividad científica...)
- la gestión la calidad en laboratorios (ISO 17025)

La implantación de sistemas de Gestión de calidad es bastante común en Universidades españolas y prueba de ello es la firma de un convenio por parte de ANECA con el Club de Excelencia en la Gestión para crear un modelo común de evaluación al sistema universitario español. Si nos centramos en la investigación, y en concreto en investigación agroalimentaria, podemos comprobar que al menos dos centros de investigación agroalimentaria (IRTA e ITACyL) tienen ya sendos certificados promovidos por ISO 9000.

Objetivos

- Introducir la cultura de calidad y mejora continua en la organización por medio de la creación de un comité de calidad y/o de grupos de mejora de la gestión del centro.
- Facilitar la implantación de sistemas de gestión de calidad en la gestión administrativa del centro.
- Obtener a lo largo del periodo planificado la consecución de alguna certificación de calidad (ISO 9000, EFQM...)
- Utilizar la técnica del benchmarking para poner en relación al CITA con centros de investigación afines para mejorar prácticas realizadas en el centro.

- Facilitar o centralizar la documentación del sistema de gestión de calidad en un responsable que se encargue de la difusión de los diferentes procedimientos de trabajo.
- Realizar informes sobre los resultados de la actividad científica.
- Crear la infraestructura necesaria que permita recopilar y difundir la información sobre el funcionamiento del centro en cuanto a los resultados científico logrados para poder hacer el seguimiento de los indicadores de productividad científica asociados a este plan estratégico.
- Coordinación con el técnico de calidad que se incorpore para la gestión del laboratorio de Calidad y Seguridad Alimentaria

Necesidades

- Contrato de asistencia técnica para el asesoramiento en temas de calidad (por ejemplo, Serviguide que asesoró al ITACyL).
- Implantación de una herramienta que permita la gestión de la investigación en el centro.

Unidad de Cultura Científica y Relaciones Públicas

La Unidad de Cultura Científica y Relaciones Públicas se encarga de lograr una mayor visibilidad de los resultados de la investigación del centro en la sociedad. Con ello se trata de conseguir cotas crecientes de implicación por parte de la sociedad aragonesa en particular, y española en general, sobre la investigación con temática agroalimentaria. Con todo ello se intenta además la transmisión de los resultados de la investigación propiciando el acercamiento de la sociedad al saber científico y sus aplicaciones prácticas.

Además esta unidad se encargará de gestionar todo lo relativo a la imagen exterior del centro, asesorando a los investigadores en los temas de divulgación que así lo requieran y participando en la realización tanto de actividades de divulgación como en la preparación de materiales divulgativos (materiales audiovisuales, libros, folletos, etc.)

La unidad será también el nexo de unión del centro con el gabinete de prensa de los diferentes departamentos del Gobierno de Aragón, en especial, aquel del que depende orgánicamente el centro.

Objetivos

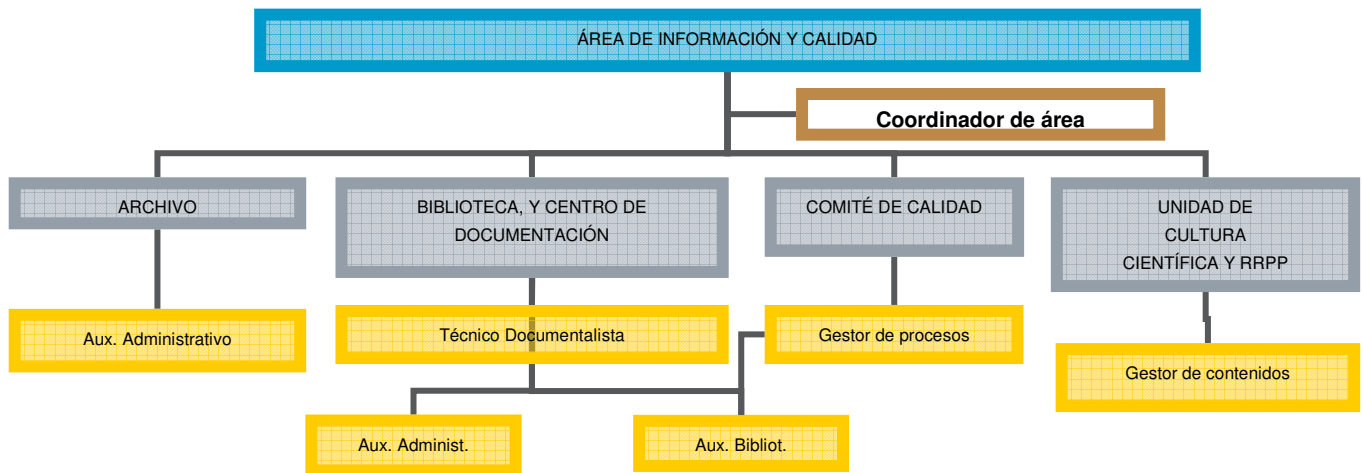
- Renovación de la página web del centro para mejorar la visibilidad de los resultados de investigación del centro.
- Creación de un modelo de memoria anual que mejore la visibilidad del centro.
- Implantar boletines informativos periódicos que den cuenta a la sociedad de las tareas realizadas y de las novedades existentes.
- Realizar una programación de las actividades de difusión a diferentes ámbitos del centro o de alguna de sus líneas de investigación y trabajo.
- Incrementar los canales de información interna de la difusión externa lograda a través de las diferentes actividades y medios en el centro (intranet, boletines internos, etc.)

Necesidades

- Contrato de Asistencia técnica externa para homogeneizar los diferentes productos informativos que desde el centro se creen con una única línea de identidad corporativa

- Contratación de un servicio para la realización de una nueva versión de la web del centro.

Organigrama previsto



Área de Fincas y Mantenimiento general

Finca “Soto Lezcano”

Definición

Esta finca posee dos zonas diferenciadas, la primera donde se encuentran las edificaciones, los invernaderos y varias parcelas pequeñas y la segunda, a la que nos referimos realmente como “Soto Lezcano”. Esta segunda tiene una superficie aproximada de 125 has comprendidas entre la acequia Urdana y el río Gállego donde se desarrollan la mayor parte de los ensayos de campo que se realizan por los investigadores del CITA.

La finca dispone de una zona de praderas y forrajes, con parcelas cercadas, y con instalaciones ganaderas. Asimismo, hay ensayos y colecciones pertenecientes a órganos del Departamento de Agricultura y Alimentación. Dispone de una excelente red de caminos y una casa de labor con oficinas, almacenes, aseos, aparcamientos y un pequeño taller de reparaciones así como de un amplio parque de maquinaria, lo que permite la realización y el manejo de ensayos y experimentos con una amplia gama de cultivos y tamaños de parcela.

Objetivos

Los objetivos básicos son el mantenimiento y mejora de las instalaciones y maquinaria, de forma que los investigadores dispongan de medios suficientes y ayuda para la realización de proyectos de investigación, así como la alimentación y cuidado de la ganadería.

Necesidades

Recursos humanos:

Dada la creciente presión de control de mantenimiento por parte de seguridad e higiene en el trabajo, se precisaría del apoyo de un personal administrativo.

Otros recursos

- Dotar a la finca de riego localizado.
- Renovar el parque de maquinaria.
- Iniciar un programa que en varios años permitiese cambiar todos los techos de Uralita, y sustituirlos por otro material.
- Definir una zona de estercolero que cumpla con la normativa.
- Construcción de nuevas instalaciones ganaderas para sustituir las instalaciones de la zona de arriba.
- Vallado de parcelas de frutales.
- Sustitución de gran parte del vallado externo, actualmente en muy mal estado.
- Mejorar el sistema de comunicaciones de la finca, dotándola de un servicio telefónico con conexión a Red que permita en un futuro el manejo de los programadores de riego desde la zona de oficinas.

Finca “La Garcipollera”

Definición

La finca “La Garcipollera” se encuentra en Bescós de la Garcipollera municipio dependiente de Jaca (Huesca), y consta de los siguientes bienes:

- Alrededor de 15 has de pradera
- Tres viviendas unifamiliares
- Todas las instalaciones ganaderas
- Zona de huertos

Se mantienen los rebaños de las dos razas de ganado vacuno (Parda de Montaña y Pirenaica) y ganado ovino (Churra Tensina) que suponen aproximadamente 300 vacas adultas y 325 ovejas.

En esta finca se desarrollan proyectos de investigación que en general están relacionados con alimentación, manejo, sanidad y efectos medioambientales del pastoreo, siempre en condiciones de montaña.

En la misma finca hay dos parcelas con ensayos de recuperación de material genético de frutales de montaña que están valladas y que disponen de equipamiento de riego por goteo automatizado.

Objetivos

El objetivo es dotar a los investigadores de medios suficientes para la realización de proyectos de investigación, mantener y mejorar las instalaciones, edificios y maquinaria, y proveer para la alimentación y cuidado de la ganadería. Asimismo, la finca tiene como objetivo mantener el ganado de determinadas razas en peligro de extinción y proporcionar material genético de calidad a los ganaderos.

También es objetivo de la finca servir de banco de germoplasma vivo para variedades frutales de zonas altas

Necesidades

Recursos humanos

- Dotar a la finca de una plaza de oficial de primera.
- Cambiar la plaza de fin semana convirtiéndola en un plaza de viernes a lunes ambos inclusive. De esta forma hay una mejor interacción entre el personal que trabaja en fin de semana y el resto del personal.

Otros recursos

- Adquisición de un tractor frutero con sus correspondientes aperos para el manejo de las plantaciones frutales.
- Mejorar el sistema de comunicaciones de la finca, dotándola de un mejor servicio telefónico, con mayor cobertura y con posibilidad de conexión a una red de datos.
- Sustituir uno de los vehículos todo-terreno por uno de características similares, preferiblemente tipo pick-up.

Instalaciones

En cuanto a instalaciones, se precisa realizar las siguientes obras:

- Potabilización de agua de boca
- Depuración aguas residuales de las viviendas

- Drenajes y almacenamiento lixiviados
- Mejora del sistema de riego de praderas
- Mejora de la zona de comederos en Yosa
- Mejora de los vallados e instalación de puertas de acceso
- Reparación de paredes de piedra
- Tratamiento de las vigas de la Escuela
- Reparación aseos
- Mejora de los accesos a la escuela y a los aseos
- Drenaje en parte trasera de las casas
- Reparación casas 3 y 4
- Reparación cubierta casas
- Reparación borda de Yosa
- Dotar de electricidad la nave de ovejas

Equipamientos

En cuanto a equipamientos, se precisarían dos instalaciones de ordeño, una para vacuno y otra para ovino y un ecógrafo.

Finca “Vedado bajo del horno”

Definición

La Finca experimental “El Vedado bajo del Horno” está situada en Zuera, término de Zaragoza, y constituye territorio de Monte Público en una superficie de 1.111 Ha. Desde 1992 esta finca se utiliza con fines experimentales para la actividad investigadora y de transferencia del CITA.

Se distinguen dos tipos de superficies:

- Forestal, calificada con la condición jurídica de Monte Público
- Agraria, integrada por parcelas de investigación de demostración

Desde el punto de vista ambiental, se distinguen tres tipos de superficies, todas ellas agrupadas en un territorio singular con constituye un Agrosistema propio de la Estepa Aragonesa.

Desde el punto de vista de uso, se trabaja en dos grandes áreas:

- Superficie dedicada a investigación y experimentación
- Superficie gestionada como explotación agrícola, forestal y ganadera.

Objetivos

Los objetivos que se persiguen pretenden dar soluciones a los actuales problemas con los que se encuentra el sector agrario, como pueden ser, producir a menores costes en agro-sistemas mejor gestionados, reducción progresiva de productos procedentes de agricultura intensiva o agricultura contaminante, excedentes de oferta, desaparición de especies y variedades autóctonas, avance de la erosión de tierras abandonadas, despoblamiento en zonas rurales, etc...

Necesidades

Inversiones

- Cuba para riegos
- Lupa binocular
- Cámara frigorífica
- Mantenimiento de maquinaria

Reparación de edificios

- Casa grande antigua - Ventanas y retejado
- Taller y almacén – Goteras y paredes
- Henil – Reposición de cubiertas
- Alojamientos ganaderos - Ventanas

Mantenimiento general

Definición

El mantenimiento hace referencia a todo lo relacionado con los edificios e invernaderos y las infraestructuras generales del área "urbana" del CITA.

Objetivos

Los objetivos de área de mantenimiento son básicamente conseguir el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones y los laboratorios, es decir de todos aquellos equipamientos que precise todo el personal del CITA. Esto incluye mantenimiento de edificios, suministro eléctrico y de agua, mantenimiento y reparación de invernaderos y umbráculos, y mantenimiento de edificios, zonas de aparcamiento, jardines, calzadas y en general edificios y laboratorios. Este mantenimiento incluye también el de algunos equipos de laboratorio que no sean muy complejos.

Necesidades

Recursos humanos

- Personal técnico actualmente cubiertos por personal contratado de forma eventual

Otros recursos

Se precisan las siguientes actuaciones:

- Depuración de las aguas procedentes de las naves de ganadería.
- Realización de un plan de urbanización de la zona
- Remodelación de las calzadas, y construcción de aceras
- Renovación del sistema de vertidos
- Renovación de la mayor parte de los invernaderos
- Construcción de un nuevo invernadero
- Renovación de los sistemas de cuarentena
- Construcción de un almacén de mantenimiento y reordenación del actual

- Eliminación de algunas instalaciones ganaderas que deberán reconstruirse en la finca
- Cubrir algún aparcamiento
- Adquisición de una plataforma articulada

Unidades administrativas

El área de la Administración del CITA se estructura en dos Secciones, y, éstas, a su vez, en dos Negociados. A tal efecto, tanto la organización administrativa como las funciones que se desempeñan son similares al de las Secretarías Generales Técnicas de los Departamentos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Las Secciones en que se estructura son las siguientes:

- Sección de Personal, Registro y Asuntos Generales
- Sección de Gestión Económica y Contratación

Sección de Personal, Registro y Asuntos Generales

La Sección de Personal, Registro y Asuntos Generales se organiza en los siguientes Negociados:

- Negociado de Personal: Realiza las funciones relativas a la gestión del personal adscrito al CITA.
- Negociado de Registro y Asuntos Generales: Gestiona los servicios comunes.

Sección de Gestión Económica y Contratación

La Sección de Gestión Económica y Contratación se estructura en los siguientes Negociados:

- Negociado de Contratación Administrativa y Contabilidad: Este Negociado viene a desempeñar las funciones correspondientes a la gestión de los gastos.
- Negociado de Ingresos y Control de Proyectos: Este Negociado realiza las funciones correspondientes a la gestión de los ingresos. Asimismo, lleva a cabo el control económico-administrativo de los proyectos de investigación.

Tabla resumen de recursos humanos solicitados

	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Investigación: Investigadores doctores	5	3	2	2	2	14
Investigación: Personal Técnico Grado Medio – investigación	3	2	2	1		8
Investigación: Personal apoyo – laboratorio, campo, invernaderos	8	4	4	4	2	22
Área de apoyo: Mantenimiento, Infraestructuras y fincas	1	1	1			3
Áreas de apoyo: Informática y Telecomunicaciones	2		1			3
Áreas de apoyo: Información y Calidad	1					1

Indicadores de funcionamiento de las áreas y líneas de investigación del centro

Los indicadores que van a permitir comprobar la evolución de las diferentes áreas y líneas de investigación del centro están enfocadas a analizar tres aspectos: la actividad científica, la transferencia y divulgación y la docencia.

A finales del presente año se realizará la recopilación de la información necesaria para completar los indicadores que sirvan de base a los para comprobar la evolución de los años posteriores. Posteriormente, de forma anual se comprobará la evolución de dichos indicadores para, si es necesario, implantar medidas que corrijan las posibles disfunciones en la evolución de los mismos.

Indicadores de actividad científica

Los indicadores de actividad científica medirán el funcionamiento del centro basándose en el número de proyectos de investigación y en los resultados de investigación, fundamentalmente en el número de publicaciones y el número de participaciones en congresos, seminarios, etc.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1. Nº de proyectos competitivos a nivel europeo						
2. Nº de proyectos competitivos a nivel nacional						
3. Nº de proyectos competitivos a nivel regional o local						
4. Nº de publicaciones en revistas indizadas en SCI/SSCI						
5. Nº de publicaciones en revistas no indizadas en SCI/SSCI a nivel internacional						
6. Nº de publicaciones en revistas no indizadas en SCI/SSCI a nivel nacional						
7. Nº de libros o capítulos de libros publicados						
8. Nº de comunicaciones orales en congresos nacionales						
9. Nº de comunicaciones orales en congresos internacionales						
10. Nº de comunicaciones escritas a congresos nacionales						
11. Nº de comunicaciones escritas en congresos internacionales						

Indicadores de transferencia y divulgación

Se van a centrar bajo la denominación de indicadores de transferencia el número de actividades de transferencia realizadas (contratos, convenios, proyectos de apoyo a la transferencia, etc.), los ingresos obtenidos por las actividades anteriores citadas, las patentes y obtenciones resultados de la investigación del centro y, por último, las actividades de divulgación científico-técnica para

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
12. Nº de contratos, convenios, encomiendas de gestión, etc. con el sector público						
13. Nº de contratos, asistencias técnicas, asesorías, etc. con el sector privado						
14. Nº de contratos, convenios, asistencias técnicas promovidas desde el PCTAD						
15. Ingresos obtenidos por contratos, asistencias técnicas, prestaciones de servicio, etc. (€)						
16. Nº de patentes y obtenciones						
17. Nº de proyectos en convocatorias de proyectos de apoyo a la transferencia tecnológica						
18. Nº de participaciones de personal investigador en cursos, seminarios y charlas de divulgación científico-técnica						

Indicadores de docencia

En los Indicadores de docencia se incluyen tanto la parte de ayuda y dirección del personal en formación para la realización de tesis y otros trabajos científicos, como la impartición de formación de grado posgrado o máster o la organización de actividades formativas de este tipo.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
19. Nº de tesis doctorales presentadas						
20. Nº de tesis máster presentadas						
21. Nº de proyectos fin de carrera y trabajos monográficos dirigidos						
22. Nº de créditos impartidos por personal del centro en cursos de doctorado						
23. Nº de créditos impartidos por personal del centro en cursos de posgrado						
24. Nº de créditos impartidos en asignaturas de grados universitarios						
25. Nº de cursos organizados o coordinados por personal del Centro						

