



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



Instituto Nacional de Investigación
y Tecnología Agraria y Alimentaria

Plan Estratégico del INIA 2014-2017

1/1/2014



PLAN ESTRATEGICO INIA 2014 – 2017

Contenido

1. Presentación.....	3
2. Análisis de la situación actual.....	4
3. Estrategia.....	6
Misión/Visión/Valores	
4. Objetivos estratégicos.....	7
4.1. Cualitativos	
4.2. Cuantitativos	
5. Cartera de actividades.....	10
5.1. Esquema de la cartera de actividades	
5.2. Áreas estratégicas	
5.3. Líneas estratégicas por Áreas	
5.4. Cuantificación de objetivos por Áreas	
6. Organización objetivos.....	43
6.1. Organigrama	
6.2. Mecanismos de coordinación	
7. Plan de acción.....	48
7.1. Organización y Procesos	
7.2. Proyectos	
7.3. Servicios	
7.4. Sistemas de información	
7.5. Comunicación y posicionamiento	
7.6. Planificación y seguimiento	

Anexos

- 1. Resultados de encuesta al personal INIA (2012)**
- 2. Indicadores de gestión.**
- 3. Organigrama**
- 4. Cronograma**



1. Presentación

Los órganos de dirección del INIA hemos abordado la elaboración de un Plan Estratégico para el cuatrienio 2014-2017, con el deseo de establecer la hoja de ruta que ha de permitir consolidar la posición de la organización en el centro de la investigación agroalimentaria española.

En su elaboración hemos tenido en cuenta los principios básicos y las orientaciones de la Estrategia Española de I+D+I 2013-2020, así como del Plan Estatal 2013-2016, aprobado por Consejo de Ministros del 1 de febrero de 2013. También ha sido considerado el marco del Horizonte 2020 en el que se encuadra la política europea de la investigación y la innovación agroalimentaria.

Durante varios meses se han realizado análisis y se han intercambiado opiniones y reflexiones, en el marco de reuniones de trabajo con diferentes colectivos que integran la organización de la institución y con los representantes de los trabajadores. El objetivo ha sido definir los objetivos a cumplir por la organización, partiendo de la valoración de la situación actual e identificando cuáles deben ser los compromisos y líneas de actuación para alcanzarlos.

El INIA, como Organismo Público de Investigación sectorial, debe dar respuestas al sector agroalimentario, forestal y alimentario, gestionando y ejecutando las competencias en investigación e innovación tecnológica. Con este objetivo se plantea un modelo de gestión pública basado en herramientas de planificación que permitan orientar los objetivos, e incluso determinarlos de una forma concreta. En este proceso de análisis y planificación se han tenido en cuenta las opiniones, sugerencias y propuestas de la AGE, los OPIs de las CCAA, los sectores productivos y sus asociaciones, así como de las Plataformas Tecnológicas.

El presente Plan se compone, en líneas generales, de varios apartados que comienzan con un breve análisis de partida de la situación, pasando por la declaración de los objetivos estratégicos, como puntos futuros cuantificables, junto con los planes de actuación a abordar. Todo ello dirigido a poner en marcha un proceso que permita evaluar los resultados, y conocer el grado de cumplimiento de los objetivos planteados.

La implantación del Plan Estratégico 2014-2017 y su seguimiento, como metodología de planificación de actuaciones, así como de fortalecimiento de otras ya desarrolladas por el INIA, posibilitará abordar, desde un punto de vista más eficiente, los nuevos retos en el panorama de la investigación agroalimentaria y forestal de los próximos años.



Análisis de la situación actual

Este Plan se establece teniendo en consideración las funciones recogidas en los Estatutos del INIA, aprobados por Real Decreto de 1951/2000, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria.

El INIA es un organismo público de investigación, con el carácter de organismo autónomo, de acuerdo con lo previsto en el art. 43.1 a) de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, adscrito al Ministerio de economía y Competitividad a través de la Secretaría de Estado de Investigación. Las memorias de los últimos años recogen su actividad, capacidades y organización actual.

Los trabajos de análisis previos a este Plan se iniciaron en 2012, consultando al personal del INIA a cerca de su opinión respecto a los fines, actividades y estrategia de la organización. En el verano de 2012 se envió un correo electrónico a todo el personal del INIA, requiriéndoles información sobre su opinión en relación con la misión, visión y valores del INIA, así como sobre su valoración de los problemas y oportunidades de la organización. El número de destinatarios fue de 910. A este requerimiento respondieron 167 empleados del INIA. De ellos 151 pertenecían al área de investigación y 16 al área de gestión.

Los resultados de esta encuesta se adjuntan como **Anexo nº 1** de este Plan Estratégico.

En 2013 se ha continuado con un trabajo de consulta y análisis con los Departamentos y Centros del INIA para avanzar en este documento.

A lo largo de 2013 se han mantenido reuniones con Asociaciones y Organizaciones representativas del sector agroalimentario, así como con administraciones y CCAA, con objeto de conocer sus intereses y su visión del INIA y de su papel en la investigación agroalimentaria.

Con los resultados de las encuestas y las opiniones vertidas sobre la organización por los sectores productivos y personas pertenecientes a Universidades y otros centros de investigación se ha realizado el análisis DAFO adjunto:



DEBILIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none">1. Insuficiente apertura a los sectores y a las administraciones2. Escasa visibilidad en el exterior e insuficiente actividad de transferencia y divulgación3. Burocratización de la gestión y actividades de soporte de la organización.4. Incorporación limitada de personal en formación y cualificado5. Colaboración con otros centros y grupos de investigación insuficiente promovida por el sistema de financiación previo.6. Sensación de aislamiento de determinados grupos y centros	<ol style="list-style-type: none">1. Tamaño reducido de algunos grupos de investigación facilitada por el sistema de financiación previo.2. Masa crítica de investigadores insuficiente en determinados ámbitos3. Envejecimiento del personal investigador y no reposición de personal de apoyo a la investigación4. Escaso contacto con el entorno socioeconómico5. Sistema de valoración interna del trabajo realizado que no promueve el contacto con el entorno6. Sistemas de formación y trabajo en centros
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none">1. Grupos consolidados con reconocimiento nacional e internacional2. Capacidad para captar recursos de investigación en convocatorias competitivas3. Experiencia de coordinación del sistema INIA-CCAA y conocimiento de los grupos españoles de investigación agroalimentaria4. Relaciones internacionales en el ámbito de la UE y de los INIAs de Iberoamérica5. Experiencia en trabajo para Administraciones Públicas6. Instalaciones e infraestructuras científicas y técnicas7. Buena capacidad formadora	<ol style="list-style-type: none">1. Importancia creciente del sector agroalimentario español2. Necesidad de abordar retos agroalimentarios con investigación multidisciplinar y coordinada3. Capacidad de liderazgo para ejecutar proyectos nacionales e internacionales4. Investigación orientada a retos en el marco del Plan Estatal y H20205. Necesidad de aplicar los resultados de investigación a la innovación sectorial6. Capacidad para abordar áreas estratégicas de la investigación agroalimentaria.7. Adaptación de los colectivos profesionales a la Ley de la Ciencia.



2. Estrategia

Una vez reseñada la situación actual del INIA, el siguiente paso para conformar nuestro plan estratégico consiste en la declaración de la Misión, Visión y Valores de nuestra Organización. La misión nos permite concienciarnos de nuestra labor en la sociedad. Nuestra visión establece las metas y objetivos, a grandes rasgos, que queremos llegar a alcanzar, y por último los valores definen nuestra forma de trabajar para alcanzar nuestra visión.

MISIÓN:

Generar y transferir conocimiento orientado a:

- Hacer frente a los retos sector agroalimentario y forestal: demanda de alimentos, cambio climático y sostenibilidad, restricciones a la producción de alimentos y globalización de los mercados.
- Contribuir a la mejora de la competitividad de las empresas del sector agroalimentario y forestal español, a través de la innovación.
- Apoyar y asesorar a las administraciones españolas.

VISIÓN

- Facilitar la coordinación de la investigación agroalimentaria y forestal, orientada y pública, en España.
- Ser un organismo nacional e internacional de referencia en ciencia y tecnología agroalimentaria y forestal para apoyar el crecimiento económico y sostenible, y el bienestar de la sociedad, a través la investigación y la innovación basada en la bioeconomía.

VALORES

- Calidad y excelencia científica
- Coordinación y trabajo en equipo
- Profesionalidad
- Eficiencia
- Servicio



3. Objetivos estratégicos 2014-2017

Partiendo de la declaración de la Misión, Visión y Valores de la Organización INIA, como pilares sobre los cuales basar una estrategia de actuación, procede delimitar nuestras metas y planear nuestros objetivos.

Distribuimos estos objetivos entre los cualitativos y los cuantitativos, que servirán para determinar los primeros.

4.1. CUALITATIVOS

- **Exterior**, considerando estos como los que afectan al sistema INIA-CCAA y a otros OPIs y Universidades:
 - Facilitar la coordinación de la investigación agroalimentaria española.
 - Incrementar la colaboración internacional de la IAA española.
 - Promover la innovación coordinada en el sistema agroalimentario español.
- **Interior**, considerando en este ámbito lo que afecta, exclusivamente, a los centros y departamentos del INIA:
 - Promover la investigación excelente en áreas estratégicas.
 - Orientar la actividad a la demanda sectorial y a la aplicación del conocimiento, fomentando la colaboración con las empresas y cooperativas del sector.
 - Responder a las necesidades de las administraciones del sector agrario, forestal, ambiental y alimentario.
 - Contribuir a la formación de las nuevas generaciones de investigadores y tecnólogos, orientados a la resolución de retos en el sector agroalimentario y forestal.
 - Contribuir a la innovación en el sector agroalimentario y forestal español.
- **General**, eficacia y eficiencia en la gestión de los recursos.

4.2. CUANTITATIVOS

- **Exterior**, considerando estos como los que afectan al sistema INIA-CCAA y a otros OPIs y Universidades:
 - Desarrollo y Mantenimiento de una red de investigación agroalimentaria dirigida a facilitar la interrelación y la cooperación entre grupos de investigación agroalimentaria y entre estos y las



empresas.

- Ejecución de acciones dirigidas a promover la colaboración y cooperación entre grupos de investigación y entre estos y empresas: foros, acciones sectoriales y consorcios.
- Financiación coordinada de actividades de investigación:
 - Financiación de actividades de investigación con recursos propios.
 - Participación en procesos de evaluación de actividades de investigación e innovación con recursos ajenos.
- Participación activa en foros internacionales de investigación agroalimentaria:
 - Reuniones horizontales del Comité Permanente de Investigación Agraria (SCAR) u otras organizaciones.
 - Reuniones sectoriales con participación de gestores o de investigadores en los sectores vegetal, ganadero, forestal, bioeconomía, acuicultura y pesca y cambio climático.
 - Colaboraciones bilaterales y multilaterales: Iberoamérica.
- Participación de grupos de investigación agroalimentaria española en proyectos internacionales con intermediación del INIA:
 - Marco del H2020: ciencia excelente, personas, retos y PPP
 - ERANETs y JPIs.
 - Otros proyectos internacionales.
 - Investigación para el desarrollo.
- **Interior**, considerando en este ámbito lo que afecta, exclusivamente, a los centros y departamentos del INIA:
 - Mejora de la valoración científica de los investigadores y tecnólogos, medida a través de:
 - La producción científica.
 - La obtención de patentes y nuevas variedades registradas, así como su licenciamiento y comercialización.
 - Las demandas de la colaboración público-privada.
 - Aumento en la captación de recursos financieros para proyectos de investigación, en:
 - Convocatorias competitivas europeas e internacionales: número, financiación total y financiación por EJC.
 - Convocatorias competitivas nacionales: número, financiación



- total y financiación por EJC.
 - Servicios prestados a las Administraciones Públicas: encomiendas de gestión y convenios.
 - Convenios y contratos con empresas y cooperativas: número, financiación total y financiación por EJC.
 - Servicios prestados a empresas.
- Incremento de los resultados de captación e incorporación de talento:
 - Incorporación de investigadores del programa Ramón y Cajal: número.
 - Incorporación de doctorandos y tesis dirigidas en los departamentos y centros del INIA.
 - Promoción de estancias de estudiantes de grado y de tesinas de master.
- Promoción de actividades de divulgación y aplicación del conocimiento generado:
 - Divulgación de resultados científicos a través de participación activa del INIA en congresos y reuniones científicas.
 - Producción científica no incorporada en publicaciones SCI.
 - Colaboración en programas de formación.
 - Participación en actividades tecnológicas, basadas en la colaboración público-privadas, y dirigidas a integrar el conocimiento en los sectores productivos.
- **General**, considerando en este ámbito el análisis y racionalización de los procedimientos de gestión de la organización:
 - Calidad en la gestión de los recursos y tiempos de respuesta en los procedimientos internos y externos.
 - Introducción de la administración electrónica en la gestión de procedimientos económicos y administrativos.



5. Cartera de actividades

5.1. ESQUEMA DE LA CARTERA DE ACTIVIDADES



5.2. ÁREAS ESTRATÉGICAS

Este Plan integra cuatro grandes áreas estratégicas asociadas a cada uno de los objetivos mencionados, que se organizan bajo la siguiente estructura:

- **Área estratégica de coordinación de la investigación**, a la que le corresponden los siguientes objetivos estratégicos y operativos:
 - Coordinación de la investigación agroalimentaria española.
 - Internacionalización de la investigación agroalimentaria española.
 - Promoción de la innovación coordinada en el sistema agroalimentario español.
- **Área estratégica de investigación y tecnología**, en la que se integran las líneas estratégicas de actividad desarrolladas en los centros y departamentos del INIA dirigidas a avanzar en los siguientes ámbitos de actividad:
 - Recursos forestales.
 - Sanidad animal.
 - Protección vegetal.



- Producción, mejora y recursos vegetales.
- Producción, mejora y recursos animales.
- Producción agroalimentaria sostenible: evaluación y gestión.
- Tecnología de la producción de alimentos.
- **Área estratégica de gestión de servicios de soporte**, entre las que se incluyen las siguientes líneas:
 - Calidad en la gestión de los Recursos.
 - Gestión jurídica administrativa.
 - Organización y coordinación.
 - Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: Plan informático del INIA.
- **Área estratégica de transferencia y control**, a la que corresponde:
 - Puesta en marcha de una oficina para promover la colaboración público privada en la investigación agroalimentaria.
 - Relaciones con el exterior.
 - Coordinación y Control.

5.3. LÍNEAS ESTRATÉGICAS POR ÁREAS

➤ **Área estratégica de coordinación e internacionalización**

En las áreas estratégicas del ámbito de la coordinación e internacionalización destacan las siguientes líneas estratégicas:

COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN AGROALIMENTARIA

Las actividades a desarrollar en el marco de esta línea estratégica serán las siguientes:

- Mantener al día una **Red Virtual** con información sobre recursos, grupos y proyectos de investigación, actividades y resultados, promoviendo el contacto permanente entre las personas. Esto se conseguirá a través de los siguientes instrumentos:
 - Mapa del conocimiento en materia agroalimentaria en España, con la identificación y localización de centros de investigación, tanto de carácter público como privado, con conexión a sus correspondientes páginas web.
 - Base de datos de grupos y proyectos de investigación del ámbito



agroalimentario. En él se integrarán los datos de las convocatorias públicas de financiación de proyectos de investigación agroalimentaria de cualquiera de las líneas de financiación recogidas en el Plan Estatal. Para su mantenimiento se promoverá la colaboración con los OPIs del sistema INIA-CCAA, del CSIC, de las Universidades y los centros tecnológicos de investigación agroalimentaria.

- Base de datos de infraestructuras de investigación, que incluya fincas y granjas experimentales y laboratorios con equipamientos o niveles de seguridad que tengan especial seguridad. En esta base de datos se incorporarán, con carácter voluntario, las infraestructuras que los centros públicos de investigación deseen dar a conocer al conjunto del sistema para su posible utilización por cualquier grupo de investigación, público o privado. Se promoverá la incorporación en las mismas de las propuestas de los OPIs del sistema INIA-CCAA, del CSIC, de las Universidades y los centros tecnológicos.
- Base de datos de servicios de análisis que cada centro ponga a disposición del sistema.
- Facilitar la **cooperación** entre grupos de investigación españoles y entre estos y las empresas y cooperativas del sector, dirigido a promover la innovación en el sector agroalimentario español. En esta actividad se promoverá la participación de grupos de todo el sistema de investigación agroalimentaria española público (red INIA-CCAA, CSIC, IEO y Universidades) y privado. Las acciones a poner en marcha serán las siguientes:
 - Foros de colaboración público privada, en los que en un ámbito determinado de un sector productivo, y considerando íntegramente todos los eslabones de una cadena alimentaria, se convocan a los grupos de investigación agroalimentaria españoles que han trabajado en ese ámbito, para que presenten su oferta de investigación y los resultados obtenidos. También se invita a los sectores productores para que presenten sus debilidades tecnológicas y a las empresas para que oferten los ámbitos en los que están dispuestos a colaborar. El objetivo es promover el networking y las colaboraciones bilaterales, así como la formación de consorcios para presentar proyectos de investigación orientada, con la participación de empresas, a las convocatorias nacionales o europeas.
 - Foros temáticos, centrados en un problema concreto de un sector específico, que se entienda que está limitando su desarrollo, su expansión en el ámbito nacional o internacional, o generando pérdidas en producción. En este caso los invitados serán los



grupos de investigación, públicos y privados, los sectores afectados y sus empresas, así como otros grupos de investigación de otros ámbitos que puedan aportar otras visiones amplias y complementarias. El objetivo de los mismos será la búsqueda de soluciones multidisciplinarias para retos concretos identificados.

- Promoción de consorcios de investigación y proyectos coordinados de investigación orientada. Para el caso anterior, en el que se hayan identificado posibles aproximaciones multidisciplinarias a la solución de retos sectoriales, o en aquellos otros casos en los que se considere necesario promover la interacción y el trabajo en común de varios grupos de investigación, y de estos con empresas, se facilitará el establecimiento de consorcios para la preparación de proyectos de investigación que puedan acudir a convocatorias nacionales o internacionales.
- Acciones sectoriales. Se promoverán en todos los sectores productivos la creación de unos grupos de investigadores que identifiquen, desde su perspectiva, las necesidades de investigación en ese sector a medio y largo plazo. Los resultados de su análisis se contrastarán con problemas identificados por las empresas tras la realización de un ejercicio similar. Después se promoverá una reunión para la puesta en común y discusión de los resultados. El objetivo de este proceso de análisis es la identificación de líneas prioritarias de investigación en cada sector a las que luego puedan presentarse proyectos de investigación orientados y con la participación de las empresas. En ese proceso estaremos facilitando el networking y las colaboraciones bilaterales, que es otro de nuestros objetivos.
- Otras acciones que se estime conveniente para facilitar la investigación orientada, la colaboración público-privada en el ámbito de la investigación agroalimentaria y la innovación en los sectores agroalimentarios españoles.
- Realizar **ejercicios de prospectiva**, estableciendo necesidades de investigación, considerando como ámbito de actuación la producción agraria, acuícola y forestal, así como las actividades derivadas de la transformación de sus productos, especialmente en lo que se refiere a adaptación al cambio climático, contribución a su mitigación, sostenibilidad ambiental, económica y social en un contexto de mercados globalizados. Para ello se mantendrán:
 - Análisis permanente de los resultados de investigación de grupos a nivel global, identificando nuevas áreas del conocimiento cuya expansión pueda afectar, directa o indirectamente, al conjunto del sector agroalimentario.



- Reuniones de trabajo, con periodicidad al menos anual, con las oficinas de análisis y prospectiva del MAGRAMA y otros ministerios sectoriales, para identificar sus prioridades y analizar las aportaciones que a las mismas se pueden hacer desde la investigación agroalimentaria.
- Mesas de trabajo, con periodicidad al menos anual, con los representantes de los sectores agrícolas, ganaderos y de la producción y distribución alimentaria, tratado de identificar las limitaciones de competitividad que nuestros sectores productivos tienen en cada momento, y que puedan ser abordables desde la investigación. Los contactos establecidos deben servir para identificar con inmediatez aquellos peligros que, sin haber sido previstos, ponen en riesgo alguna de las actividades productivas.
- Relación actualizada, y priorizada desde un punto de vista económico y social, de las necesidades de investigación orientada en el sector agroalimentario. La priorización se someterá a la opinión de la Comisión Coordinadora de Investigación Agraria creada a los efectos entre las administraciones agroalimentarias españolas con competencias en investigación.
- **Financiar actividades de investigación** en las líneas prioritarias que se establezcan en función de las necesidades. Todas estas convocatorias serán sometidas a la opinión de los integrantes de la Comisión Coordinadora de Investigación Agraria. Dicha financiación se realizará a través de convocatorias para:
 - Proyectos de investigación orientada, con fondos públicos. Los beneficiarios podrán ser cualquier centro de investigación y empresa española, aunque los coordinadores de los proyectos deberán ser siempre investigadores del sistema INIA-CCAA. Las prioridades de investigación a financiar se establecerán por la Comisión Coordinadora de Investigación Agraria.
 - Proyectos de investigación orientada a las demandas sectoriales y con financiación público-privada. El INIA cofinanciará con un 30% los proyectos de investigación dirigidos a resolver problemas identificados por los sectores productivos cuando concurren las siguientes circunstancias: que los sectores productivos estén de acuerdo con financiar el 70% restante mediante sus contribuciones a través de interprofesionales o similares, siempre y cuando la convocatoria de los proyectos sea competitiva y abierta a todos los grupos de investigación españoles y, previo a la concesión de las ayudas, el proyecto de investigación haya



sufrido un proceso de evaluación similar al que hubiera sido sometido en la convocatoria señalada en el punto anterior.

- Proyectos de incorporación de talento a través de la financiación de contratos para contratación de Doctores en la red de centros INIA-CCAA.
- Proyectos para la formación de titulados en el ámbito de la investigación y la tecnología agroalimentaria, a través de la financiación de contratos pre-doctorales en la red de centros INIA-CCAA.
- Financiación de Acciones complementarias a los proyectos de investigación, dirigidos a promover la transferencia y el intercambio del conocimiento, así como a facilitar la formación de espacios para la creación de consorcios de investigación e innovación públicos y público-privados.
- Financiación de actividades a desarrollar por los centros y grupos de investigación para la conservación de recursos genéticos de origen animal y vegetal destinados a la producción de alimentos.
- Otras actividades que se consideren de interés para contribuir a resolver las necesidades que se identifiquen en materia de investigación, tecnología e innovación agroalimentaria.

INTERNACIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN AGROALIMENTARIA

Con el objetivo de incrementar la colaboración internacional de la IAA española, se desarrollarán las actividades siguientes:

- **Alinear** los ejercicios de prospectiva y coordinación en el marco de la UE, a través de las siguientes acciones:
 - Participación en el Comité Permanente de Investigación Agraria (SCAR) y de los diferentes grupos de trabajo que se constituyan en su seno, y que se consideren relevantes para los intereses del sector agroalimentario español.
 - Participación en grupos de expertos, consorcios, comités y grupos de trabajo de especialistas dedicados a identificar las necesidades de investigación agroalimentaria en Europa, así como a facilitar la creación de consorcios y propuestas coordinadas de investigación.
 - Participación en las iniciativas de realización conjunta, con la Comisión o con los Estados Miembros, de ejercicios de prospectiva y alineamiento de los proyectos de investigación, dirigidos a facilitar la realización de proyectos conjuntos de investigación.



- **Promover** la participación española en proyectos internacionales de investigación. Las actuaciones serán:
 - Manteniendo una presencia activa ante la Comisión europea. Con este objetivo el INIA mantendrá, en la medida de sus posibilidades dos personas que actuarán como punto nacional de contacto para el reto 2 de H2020 y para el programa people.
 - Movilización de los grupos de investigación agroalimentaria españoles, y de empresas relacionadas, para promover su participación coordinada en proyectos convocados en el marco del H2020, ya sean de convocatoria pública o de convocatoria público-privada.
 - Participación en las estrategias de programación conjunta de convocatorias de investigación en el marco de ERANETs, JPIs, o instrumentos similares.
 - Participación activa en proyectos de constitución de redes de investigación en el marco de la UE, ya sea con financiación propia o cofinanciadas por la Comisión europea.
- **Alcanzar acuerdos y estrategias bilaterales y multilaterales** en el ámbito de las IAA con los Estados Miembros de la UE, Latinoamérica y el resto de países. En este contexto:
 - Se potenciará la actividad coordinada con las diferentes instituciones que conforman el sistema de los INIAs de Iberoamérica. Se realizará una reunión anual, complementada con la creación de una red de colaboración y cooperación en el ámbito de la investigación y la tecnología agroalimentaria.
 - Se promoverá el establecimiento de relaciones estables bilaterales con las instituciones similares de los países de la UE, así como de otros países terceros, que tengan intereses semejantes.
 - Se mantendrá la colaboración y cooperación con la FAO, la OCDE, o los foros derivados de ambas instituciones, dirigidas a facilitar el intercambio tecnológico en materia de investigación y tecnología agroalimentaria.
- **Promover** la participación de la investigación agroalimentaria y forestal en los **programas de cooperación para el desarrollo**. Para ello:
 - Se promoverá el trabajo coordinado con la AECID en los diferentes ámbitos relacionados con la investigación y la tecnología agroalimentaria.



- Se participará en foros dirigidos a la ejecución de proyectos de investigación para el desarrollo.

PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN COORDINADA

En la **promoción de la innovación coordinada** en el sistema agroalimentario español, se mantienen cuatro líneas estratégicas de actividad:

- Apertura de la Red Virtual de investigación agroalimentaria a las redes tecnológicas, asociaciones, interprofesionales, etc.
- Priorizar, en todas las líneas de financiación de la investigación por el INIA, aquellos proyectos de investigación que incorporen, como ejecutores directos de parte de las actividades y tareas previstas en los mismos, a empresas, cooperativas y productores del sector agroalimentario y ONG con interés directo en la actividad.
- La participación activa y colaboración con plataformas tecnológicas y asociaciones.
- Incorporar al INIA en las redes de innovación agroalimentaria europeas y española, a través de su participación activa en:
 - La EIP de la Agricultura sostenible y productiva.
 - La red AKIS para la innovación agroalimentaria.

➤ **Área estratégica de investigación y tecnología:**

Toda la actividad desarrollada se centrará en la investigación de calidad orientada a la resolución de retos del sector agrario, alimentario y forestal, promoviendo el desarrollo tecnológico y el trabajo con empresas.

Se establecen las siguientes líneas prioritarias, por ámbitos de actividad:

RECURSOS FORESTALES

1. Adaptación y Evolución de especies forestales.

- **Genómica y genética** de especies forestales. **Epigenética** y metabólica.
- Bases funcionales de la **adaptación y aclimatación** a factores bióticos y abióticos en especies forestales. **Genética de la resistencia** a enfermedades en poblaciones de especies forestales.
- Genética de **poblaciones** y procesos evolutivos en entornos cambiantes.



- **Biogeografía y genética de la conservación;** programas de conservación de recursos genéticos y de mejora genética en caracteres de crecimiento y adaptación. Genética del paisaje aplicada a la conservación y mejora.
2. Cultivos y Plantaciones Forestales
- **Caracterización, utilización y mejora** de materiales genéticos así como optimización de las técnicas de cultivo de especies forestales.
 - **Cultivos forestales** para producción de biomasa con fines energéticos
 - **Plantaciones forestales** para la producción de madera de calidad.
 - Plantaciones forestales para la obtención de bioproductos de alto valor añadido.
 - **Transferencia de semilla** y migración asistida.
3. Dinámica y Funcionamiento de ecosistemas forestales
- **Estructura de los sistemas forestales.** Caracterización de los hábitats y respuesta funcional de especies forestales: funcionamiento, dinámica, espacial y temporal, y crecimiento de los sistemas forestales bajo diferentes escenarios ambientales y de gestión.
 - **Dinámica, regeneración y crecimiento** de los sistemas forestales ante el cambio global. Dinámica forestal a escala paisaje y regional.
 - Desarrollo del **IFN** como herramienta para evaluar la dinámica, estructura y diversidad de ecosistemas forestales y para su uso en planificación forestal.
 - Nuevas tecnologías para el estudio de la **dinámica y estructura** de los sistemas forestales: LIDAR, imágenes espaciales.
4. Protección Forestal.
- Defensa contra **incendios forestales.** Evaluación de la inflamabilidad de especies forestales. Eficacia de los productos químicos utilizados en la lucha contra incendios forestales.
 - Etiología y dinámica espacio-temporal de las **enfermedades** causadas por **hongos.**
 - **Fitoclimatología** de los taxones españoles.
 - Perturbaciones debidas al cambio climático, a la contaminación atmosférica y al estrés. **Factores para la supervivencia** de las masas forestales, y la implementación de políticas de gestión y conservación. Seguimiento de la red de parcelas de sanidad forestal.
 - **Teledetección** aplicada a la cartografía y estudio de incendios forestales.



5. Productos forestales

- Caracterización físico-mecánica y tecnológica, energética, medioambiental y de aptitud al uso de los **productos de la madera y el corcho** y de sus técnicas de procesamiento.
- Evaluación, caracterización y elaboración de **propuestas de normalización** de madera estructural y productos del corcho.
- Mejora de la **durabilidad y sanidad** de los productos de la madera y el corcho.
- Análisis de las relaciones **genética-selvicultura-calidad** de madera y corcho. Evaluación y mejora de la calidad y la durabilidad de los productos de la madera destinados a la construcción.
- Productos de la madera y corcho en contacto con **bebidas alcohólicas**.
- Sostenibilidad en la fabricación de **celulosa y papel**. Productos celulósicos mejorados: papel en contacto con alimentos, embalajes, papeles de impresión, restauración de documentos.
- Integración de la industria papelera con las **bio-refinerías**.
- Diseño y validación de técnicas de **intervención en el patrimonio** en madera.

6. Gestión de Sistemas Forestales

- **Modelos selvícolas** orientados a la optimización de diferentes producciones físicas y ambientales. Biodiversidad, gestión y paisajes.
- Biometría y **cuantificación de la producción forestal**: recursos maderables y no maderables, cinegéticos y ambientales.
- **Gestión forestal** adaptativa y de mitigación del **cambio climático**. . Cuantificación del efecto sumidero bajo diferentes métodos de gestión y condiciones edáfico-climáticas (bosque, matorral y suelo).
- **Economía** de los recursos forestales y ambientales sometidos a **gestión forestal**. Indicadores de gestión forestal sostenible: económicos, ecológicos y sociales.
- Desarrollo de **modelos y herramientas de gestión forestal multifuncional**: modelos de crecimiento, simuladores forestales, sistemas de apoyo a la decisión, normas y esquemas selvícolas.

SANIDAD ANIMAL

1. Epidemiología y Sanidad Ambiental

- Sanidad en **especies silvestres**: estudios de interacción con especies ganaderas. Especies silvestres como reservorios de enfermedades ganaderas y zoonóticas, y como indicadores de la sanidad ambiental. Importancia de las poblaciones silvestres sinantrópicas. Nuevos métodos para la búsqueda y estandarización de patógenos y estima de poblaciones silvestres.



- Análisis y **modelización de** las enfermedades con **riesgo sanitario** para España: Análisis de riesgo de entrada y difusión. Epidemiología espacial. Factores de riesgo, tasas de transmisión, agrupaciones espacio-temporales, relación con el cambio climático. Valoración coste/beneficio de las estrategias de vigilancia y control.
- Enfermedades de interés en las producciones ganaderas y apícolas. **Sanidad ambiental**. Estudios de **prevalencia** y de los patógenos implicados.
- Estudios sobre los **vectores** implicados en la transmisión de enfermedades: Factores ambientales que condicionan el riesgo de entrada y difusión, relación con el **cambio climático**. Estudios de las especies de artrópodos presentes en España que pueden actuar como vectores. Desarrollo de estrategias específicas de control de vectores y reservorios.
- **Vigilancia ambiental de antibióticos**: Resistencias y residuos. Factores de riesgo en el uso de medicamentos veterinarios utilizados en el control de las enfermedades.

2. Vigilancia y Diagnóstico de enfermedades emergentes y trasfronterizas

- **Vigilancia de enfermedades emergentes** en especies domésticas y fauna silvestre.
- **Caracterización** biológica y molecular de **aislados virales**. Estudios de virulencia, transmisión y protección cruzada en distintas especies y modelos animales. Estudios de epidemiología molecular y evolución de aislados.
- **Tecnologías para el diagnóstico**: Desarrollo, armonización y validación de técnicas para la detección precoz de los patógenos de mayor relevancia económica y sanitaria. Aplicación en especies domésticas y fauna silvestre. Desarrollo de herramientas de diagnóstico para su aplicación in situ (pen-side tests).
- Estrategias de **protección** frente a patógenos animales: Estudios de eficacia de **vacunas** y prototipos vacunales. Evaluación de **fármacos**.
- **Enfermedades víricas** animales transmitidas por **vectores**: Estudios sobre competencia vectorial y transmisión; caracterización de reservorios; ensayos de susceptibilidad y virulencia.

Además dentro de esta área de investigación concretamente el CISA actúa como:

- Laboratorio de Referencia para la UE y la FAO de peste porcina africana.
- Apoyo a los laboratorios nacionales de referencia del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Actuaciones ante emergencias sanitarias.

3. Biotechnología viral



- Análisis genéticos, proteómicos, transcriptómicos, celulares y sistémicos de la **interacción virus huésped**.
- Identificación y caracterización de **determinantes de virulencia**.
- Desarrollos **bio y nanotecnológicos** basados en virus.
- Utilización de virus como **biosensores** de interés para la industria agraria y alimentaria.

4. Inmunología y Vacunas para el control de enfermedades

- Desarrollo de **modelos celulares y animales**. Modelos para el estudio de mecanismos de patogenia y predicción de eficacia vacunal y/o terapéutica. Diseño de métodos ex vivo para evaluar la eficacia de vacunas siguiendo el principio de las 3 Rs.
- Estudio de la **interacción de los patógenos con el huésped**. Mecanismos de infección, transmisión y replicación de los patógenos en el hospedador y su aplicación en el desarrollo de dianas vacunales y/o terapéuticas.
- Análisis y caracterización de moléculas y de poblaciones celulares implicadas en la **respuesta inmune** frente a infecciones. Desarrollo de métodos de **evaluación y herramientas biotecnológicas** que contribuyan a potenciar una respuesta más eficaz, intensa y rápida frente a las mismas, así como a su monitorización.
- Estudio de la **respuesta inmune** frente a patógenos en mamíferos y peces. Evaluación de los mecanismos relevantes para la protección conferida por vacunas y en la resistencia natural. Potencial utilización de moléculas endógenas como adyuvantes para uso en sanidad animal. Valoración de los mecanismos de interferencia de los patógenos con el sistema inmune.
- Desarrollo de sistemas biotecnológicos de producción de proteínas recombinantes, incluyendo el uso de **biofactorías** (insectos y plantas), que incrementen, mejoren y abaraten los sistemas de producción del tejido empresarial.
- Estudio de mecanismos de **transmisión intra- e inter-especie** de agentes infecciosos. Evaluación del **potencial zoonótico** de los patógenos animales. Implicaciones en producción, seguridad alimentaria y salud pública. Diseño, implantación y valoración de estrategias profilácticas adecuadas frente a la infestación por artrópodos implicados en la transmisión de agentes infecciosos.
- Diseño de nuevas **herramientas biotecnológicas** para la mejora de vacunas existentes o para el desarrollo de nuevas vacunas, incluyendo **vectores vacunales** (virus, DNA, plásmidos, nanopartículas...), adyuvantes, y proteínas recombinantes.
- Desarrollo y optimización de vectores virales de expresión de proteínas recombinantes, a través de la incorporación de elementos genéticos tales como **promotores o reguladores genéticos**, para uso en animales de ganadería, silvestres y en acuicultura.



- Diseño de **nuevas vacunas** frente a patógenos de relevancia en Sanidad Animal. Generación de vacunas ADN, vacunas de subunidades y/o peptídicas o cápsidas vacías. Desarrollo de vacunas marcadas o DIVA, polivalentes y universales. Optimización de métodos de diagnóstico que permitan diferenciar entre animales vacunados e infectados.
- Diseño de **protocolos de control alternativos**. Alternativas al control farmacológico de patógenos en ausencia de vacunas. Lucha biológica: aislamiento y caracterización de agentes con aplicación en el control de enfermedades.

Las líneas específicas de trabajo descritas en cada área están enfocadas al estudio de patógenos de interés en sanidad animal, cubriendo prioritariamente las enfermedades infecciosas de declaración obligatoria y aquellas de mayor riesgo para España, específicamente:

- **Enfermedades epizooticas:** peste porcina africana, peste porcina clásica y otros pestivirus, fiebre aftosa y otras enfermedades vesiculares, influenza, lengua azul y enfermedad hemorrágica epizootica, peste equina africana, peste de los pequeños rumiantes, enfermedad hemorrágica del conejo, enfermedades de peces (septicemia hemorrágica viral, iridovirus, nodavirus), enfermedades de las abejas.
- **Enfermedades zoonóticas:** fiebre de valle de Rift y otros bunyavirus, West Nile y otros flavivirus emergentes, calicivirus, encefalopatía esponjiforme bovina (BSE) y otras enfermedades producidas por priones.

PROTECCIÓN VEGETAL

1. Biología de procesos de desarrollo y defensa de plantas con potencial biotecnológico.
 - Análisis y disección de los **mecanismos genéticos, epigenéticos, celulares y metabólicos** que regulan el **desarrollo** de las plantas.
 - Análisis de los mecanismos moleculares, genéticos y metabólicos implicados en la **respuesta** de plantas a diferentes **estreses** medioambientales como la escasez de nutrientes, sequía, salinidad, altas temperaturas y suelos contaminados.
2. Biología, epidemiología, ecología y dinámica poblacional de agentes causantes de daños a los cultivos.
 - Epidemiología en pre- y post-cosecha de **Monilinia spp.** en melocotón. Desarrollo de modelos de predicción. Efectos del cambio climático.
 - Caracterización biomolecular y epidemiología en **virus** que infectan a **leguminosas de grano**.



- Efecto de la temperatura en el desarrollo preimaginal, reproducción y parámetros poblacionales de ***Bactrocera oleae*** y ***Monosteira unicastata***.
 - Predicción de la **fenología de plagas** de cultivos mediterráneos mediante la aplicación de modelos no lineales. Herramientas de decisión.
 - Abundancia, diversidad y riqueza de **malas hierbas** y su influencia en la dinámica del banco de semillas de las comunidades de malas hierbas de trigo, cebada, maíz y algodón.
 - Estudio de los perfiles de emergencia, nascencia y crecimiento de las plántulas de malas hierbas competitivas en el periodo crítico de los cultivos de cereal.
3. Métodos de detección e identificación de plagas, enfermedades y malas hierbas emergentes..
- Detección de *Fusarium oxysporum f. sp. Fragariae*, *Phytophthora fragariae* y *Macrophomina phaseolina* en **plantas de fresa**.
 - Detección, identificación y caracterización molecular de especies del género *Xanthomonas* que afectan a cultivos de interés agronómico. **Mancha bacteriana de frutales de hueso** provocada por *X. arboricola pv. pruni*.
 - Estudio de aspectos de la biología de **plantas invasoras** actuales (*Arundo donax L.*), y potenciales, asociados a su capacidad invasora. Desarrollo de técnicas de manejo y control.
 - **Plagas de frutos cultivados** y silvestres recientes (*Drosophila suzukii*) y potenciales (*Rhagoletis cingulata*, *Bactrocera zonata* y *B. invadens*).
 - Detección de infecciones latentes de *M. fructicola* mediante RT-PCR.
4. Mecanismos de interacción planta-patógeno.
- Estudio de los procesos iniciales de infección en bacteriosis causadas por especies del género ***Xanthomonas***: motilidad, quimiotaxis y estrategias de supervivencia en los modelos *X. citri subsp. citri* y *X. arboricola pv. Pruni*.
 - Interacción fruta de hueso-*Monilinia spp.*
5. Beneficios y riesgos agrícolas y medioambientales de los cultivos tolerantes a herbicidas, plagas y patógenos.
- **Transferencia de genes de resistencia** a herbicida de trigo HT a sus especies emparentadas de Aegilops. Determinación del potencial invasivo de los híbridos y generaciones derivadas.
 - Transferencia intra-específica entre cultivos GM y no-GM. Bases para la coexistencia en trigo y algodón.
 - Establecimiento de líneas base y de especies indicadoras de la biodiversidad para plantas y artrópodos en sistemas de maíz.



- Efecto de los cambios asociados al manejo de los cultivos de maíz y algodón HT/Bt en las comunidades de malas hierbas y niveles tróficos superiores (artrópodos depredadores y parasitoides).
 - Establecimiento de estrategias de seguimiento y vigilancia post-comercialización de los efectos asociados al cultivo de maíz HT/Bt.
 - Trigo resistente a *Fusarium*.
6. Control integrado de plagas, enfermedades y malas hierbas.
- Estrategias de **control biológico e integrado de plagas**, enfermedades y malas hierbas.
 - Integración de **nuevos productos fitosanitarios** en los sistemas de control. Influencia del cambio climático en el efecto de los herbicidas.
 - **Cubiertas vegetales**. Efecto del aumento de la biodiversidad.
 - Aplicación de métodos de control a la **producción ecológica**.
7. Producción y desarrollo de formulaciones biológicas
- Optimización de las formulaciones biológicas de *Penicillium oxalicum* y *P. frequentans*, como ACBs frente a hongos fitopatógenos. Aplicación en hortícolas. Técnicas de producción.
 - Desarrollo de nuevas herramientas y metodologías para evaluar el **riesgo medioambiental** de los formulados biológicos.
 - Interacción *P. oxalicum*-tomate- *Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopersici*.
8. Efectos colaterales de las medidas de control de plagas y enfermedades
- Caracterización y dinámica de poblaciones de *Monilinia* spp **resistentes a fungicidas**. Restricciones de uso de fungicidas.
 - Incidencia y distribución geográfica y evolución temporal de la **resistencia de las malas hierbas** gramíneas de cereal a los herbicidas utilizados para su control. Detección de nuevas resistencias. Factores asociados. Medidas de prevención y mitigación.
 - Evaluación de los efectos secundarios de las medidas de control sobre los artrópodos no diana, especialmente **depredadores y parasitoides**, en cultivos arbóreos como olivo, almendro y cerezo.
9. Unidad de evaluación productos fitosanitarios
- **Evaluación de sustancias activas, productos fitosanitarios** y datos de residuos en el marco de la reglamentación europea.
 - Química de productos fitosanitarios. Estudios de los procesos abióticos de **degradación** de los productos **fitosanitarios** en el medio y de la influencia de distintos variables ambientales en su degradación.
 - Identificación, caracterización y aislamiento de **metabolitos**. Actividad fitosanitaria y toxicidad en organismos no diana.



- Desarrollo y validación de **métodos multiresiduos** de análisis para la determinación de residuos de productos fitosanitarios en agua.
- Detección, separación y elucidación estructural de estereoisómeros de nuevos productos fitosanitarios y sus metabolitos y sus implicaciones en la evaluación de riesgo de productos fitosanitarios.
- **Metabolómica de insecticidas** en organismos diana y su implicación en el desarrollo de resistencias.
- Valoración de los **efectos del manejo agrícola** y de los productos fitosanitarios sobre la biota del **suelo** mediante el estudio de la comunidad nematológica. Valoración de la funcionalidad de la red trófica.
- Desarrollo de índices e indicadores del **efecto del uso de productos** fitosanitarios. Desarrollo y propuesta de especies indicadoras.

PRODUCCIÓN, MEJORA Y RECURSOS VEGETALES

1. Genómica y proteómica de organismos de interés agrícola.

- Análisis fenotípico de la variación natural de **caracteres de calidad y adaptabilidad** al suelo con el objetivo de identificar nuevas herramientas genéticas aplicables a la mejora de plantas de interés agrícola.
- Desarrollo de nuevas estrategias que faciliten el uso de **tecnologías avanzadas** tales como el análisis funcional de genomas, proteómica, metabolómica o bioinformática para complementar los métodos tradicionales de **mejora de plantas**, basados en análisis de ensayo-error.
- Desarrollo de **herramientas genéticas y moleculares** para la **mejora** del rendimiento y de la calidad de la producción agrícola y la adaptación de los cultivos a situaciones ambientales adversas debidas entre otros factores al cambio climático.

2. Gestión del Banco de germoplasma de recursos fitogenéticos

- **Conservación, multiplicación, regeneración, y documentación** de colecciones de recursos fitogenéticos españoles para la agricultura y la alimentación.
- **Mantenimiento de la colección base** formada por todas las muestras disponibles en todas las colecciones activas de la Red del programa nacional de recursos fitogenéticos y la colección activa nacional de cereales y leguminosas grano (Ley 30/2006).
- Mantenimiento y actualización del **Inventario Nacional** que contiene información taxonómica y de procedencia de los materiales conservados en todas las colecciones de la Red de bancos de germoplasma (Ley 30/2006).

3. Coordinación técnica del Programa nacional de recursos fitogenéticos



- **Coordinación técnica** del programa nacional de recursos fitogenéticos participando en las actividades, negociaciones y decisiones que se llevan a cabo en las instituciones internacionales.
 - Participar en el seguimiento de la ejecución de los **planes de actuación** del programa nacional de recursos fitogenéticos (Ley 30/2006).
4. Investigación aplicada a la conservación y utilización de los RFGAA:
- **Prospección, recolección, caracterización y evaluación** de los RFGAA con el objetivo de facilitar y mejorar la utilización.
 - Estudio de los **patógenos asociados** (plagas y enfermedades) a las semillas, dirigido a limitar contaminación cruzada entre bancos.
 - Estudio de la **fisiología de las semillas**, especialmente en lo que se refiere a su envejecimiento y capacidad de germinación.
 - Utilización de los recursos: Los beneficiarios finales de los recursos fitogenéticos conservados son los agricultores, al ser un elemento clave en la **agricultura sostenible** y el desarrollo rural, los investigadores de universidades y centros públicos, los mejoradores de plantas y las empresas españolas.
5. Unidad de evaluación de semillas y Plantas de vivero
- Evaluación de **nuevas variedades (ensayos DHE;** ensayos de resistencias; calidad tecnológica): Estudio de la distinguibilidad, homogeneidad y estabilidad (DHE) de las nuevas variedades que comprende el estudio en campo de los caracteres fenotípicos que definen las variedades, ensayos de resistencia a enfermedades y el apoyo mediante técnicas biomoleculares.
 - Certificación de lotes de semillas. Ensayos necesarios para la certificación de las semillas antes de su comercialización con la correspondiente emisión de **Certificado ISTA**.
 - Efecto del cambio climático en la producción y calidad de los trigos.
 - **Sanidad de semillas:** certificación el nivel sanitario de la semilla y puesta a punto de protocolos de detección de enfermedades transmitidas por semilla.
 - Desarrollo y utilización de **marcadores moleculares** para la evaluación de las nuevas variedades. Marcadores asociados a caracteres fenotípicos utilizados en ensayos DHE. Marcadores moleculares ligados a genes de resistencia que den apoyo a la evaluación biológica.

PRODUCCIÓN, MEJORA Y RECURSOS ANIMALES

1. Conservación de Recursos Zoogenéticos:



- Caracterización reproductiva, productiva y de adaptación al medio de **razas autóctonas**. Desarrollo e implantación de tecnologías reproductivas innovadoras que permitan incrementar los rendimientos y la competitividad de sus producciones en sus áreas de explotación.
 - **Criopreservación**, evaluación y caracterización de gametos, embriones, células somáticas y tejidos, aplicables a la conservación de especies en **peligro de extinción** o de valor productivo singular.
 - Métodos de conservación aplicables **especies en peligro de extinción**: el salmón atlántico (*Salmo salar*), el linco ibérico (*Lynx pardinus*) y la perdiz roja (*Alectoris rufa*). Estudios comparativos de identificación molecular sobre poblaciones puras y poblaciones con cierto grado de introgresión.
 - Caracterización de la diversidad genética, identificación racial y búsqueda de genes asociados a caracteres de calidad, bienestar y comportamiento en **razas españolas de gallinas** conservadas en INIA.
 - **Evaluación teórico-computacional**, así como a través del análisis de datos empíricos, la aplicabilidad de los marcadores moleculares y las secuencias genómicas en la estimación y gestión de la diversidad genética, la eliminación de variantes deletéreas, la estimación del censo efectivo y la detección de la huella de la selección en vacuno de leche, vacuno de carne y cerdo Ibérico.
 - Estudio de la **variación de las secuencias de genes** funcionales y **regiones** reguladoras, así como el análisis de expresión de las redes génicas determinantes de caracteres complejos o de procesos fisiológicos asociados a la singularidad genética de razas autóctonas. Aplicación a razas autóctonas de porcino y vacuno de carne y comparación con otras más difundidas y de cruce habitual.
 - Identificación de **redes génicas** responsables de caracteres o procesos (color, apetito, recambio proteico) asociados a la singularidad genética del cerdo Ibérico así como a la adaptación al estrés térmico en razas de ovino.
2. Mejora genética de caracteres no convencionales
- Mejora de **caracteres no convencionales**, incorporándolos en el objetivo de selección junto con caracteres clásicos de producción.
 - Sistemas de producción alternativos en **razas autóctonas**, considerando los caracteres: i) reproductivos (fertilidad, prolificidad y aptitud maternal); ii) calidad de productos (calidad de la carne y del huevo); y iii) caracteres relacionadas con la adaptación al medio (vigor, resistencia a enfermedades y al estrés y bienestar y comportamiento animal).
3. Mejora genética de especies acuícolas
- Optimizar los actuales **programas de selección** en cuanto a objetivos de mejora y estrategias de selección y apareamientos.



- Iniciar programas de selección en **nuevas especies de interés** para las empresas (ej. langostino).
 - Investigar el beneficio de incorporar, en los programas de mejora, **caracteres relacionados con la competición, el bienestar y la eficiencia alimentaria**.
4. Estudio de la base genética de caracteres de interés económico utilizando herramientas de análisis genómico
- Estudios estructurales y funcionales de la **base genética de caracteres** de interés en porcino, vacuno, ovino y rodaballo.
 - Investigación de las **interacciones genética–nutrición** y su repercusión sobre aspectos fisiológicos y productivos en porcino.
 - Contribución de **factores epigenéticos** a la **variabilidad** fenotípica en vacuno, ovino y porcino.
5. Integración de la genómica en la mejora y conservación ganadera a través de métodos estadísticos
- **Desarrollo de métodos** que incluyan i) evaluación genómica; ii) estimación de la consanguinidad y el parentesco entre animales; iii) estimación del desequilibrio de ligamiento; e iv) inferencia de fase para la reconstrucción de haplotipos.
 - Desarrollo de métodos bioinformáticos para la extracción de la información procedente de la aplicación de técnicas de secuenciación masiva.
6. Fisiología y Tecnologías de la Reproducción en Pequeños Rumiantes
- **Métodos alternativos** de refrigeración y criopreservación espermática mediante congelación ultrarrápida y vitrificación en especies de interés cinegético.
 - **Control** de la reproducción en pequeños rumiantes domésticos, mediante **tecnologías limpias**, orientados a la producción de alimentos libres de residuos hormonales, especialmente leche y sus derivados.
 - Evaluación, **manipulación in vitro y crio-conservación** de gametos y embriones, aplicadas al control e incremento de la fertilidad y prolificidad en especies productivas y a la conservación de la biodiversidad.
 - Caracterización genética y estructural de oocitos y embriones en fase **pre-implantacional** relacionadas con la fertilidad y la prolificidad, en edad adulta y prepúber.
7. Embriología Molecular, Células Troncales y Transgénesis



- Mejora de la eficiencia de las **biotecnologías reproductivas** (FIV, ICSI, transferencia embrionaria, sexado, etc) para preservar la diversidad genética, mejorar la producción, la salud y bienestar animal.
 - Claves **genéticas y epigenéticas** implicadas en el desarrollo embrionario, fetal y en fertilidad. Marcadores tempranos embrionarios y/o posnatales de calidad embrionaria, productividad y salud del animal adulto.
 - Desarrollo de **técnicas y modelos transgénicos** animales de aplicación en biotecnología y producción animal.
 - Desarrollo de métodos para la derivación y mantenimiento de **células pluripotentes** embrionarias y adultas en animales de granja.
8. Reproducción Asistida y Embriología Preimplantacional Bovina
- Desarrollar nuevos sistemas de **cultivo *in vitro*** para producir embriones de alta calidad.
 - Desarrollar nuevas metodologías para la conservación mediante **vitrificación** de ovocitos y embriones PIV.
 - Modelización *in vivo* e *in vitro* de las **interacciones materno-embrionarias** y los cambios endometriales para incrementar las tasas de implantación.
 - Bases celulares y moleculares de la fertilidad en **animales de alta producción**, dirigidos a generar mejoras de la productividad.
9. Fisiología y Biotecnología de la Reproducción Porcina
- Fisiología de la **viabilidad y programación embrionaria** pre y post-implantacional, dirigida a optimizar los rendimientos productivos.
 - **Factores** productivos determinantes de la **función reproductiva** (medio ambiente, toxicidad alimentaria, instalaciones, bienestar animal).
 - Identificación de reproductores porcinos utilizados en centros de inseminación, que inducen **fallos reproductivos**, por fallos en su calidad seminal, o ser portadores de alteraciones en el cariotipo.
 - Desarrollo de nuevas técnicas de **conservación seminal** en la especie porcina, que permitan optimizar los resultados reproductivos, y un descenso del costo/dosis.

PRODUCCIÓN SOSTENIBLE: EVALUACIÓN Y GESTIÓN

1. Interacción de la producción agraria y su entorno: evaluación y efectos.
- Efectos **ecotoxicológicos** de diferentes grupos de compuestos considerados contaminantes.
 - Caracterización, valoración y mecanismos de **acción de contaminantes** a nivel biológico (molecular, celular, tejido, órgano e individuo).



- Desarrollo de metodologías de **análisis químico** para la identificación y evaluación de las concentraciones de los **contaminantes** en el medio ambiente (en compartimentos bióticos y abióticos).
 - Evaluación y caracterización del **riesgo ambiental** de contaminantes sobre organismos diana (acuáticos y terrestres).
 - Determinación del riesgo ambiental de productos químicos: su aplicación a su puesta en el mercado por empresas y a la fijación de límites legales.
 - **Monitorización** de contaminantes y evaluación del riesgo en muestras ambientales y en productos derivados de la actividad agroalimentaria como herramienta de diferenciación para sectores y empresas.
2. Conservación, biodiversidad, manejo sostenible y mejora de suelos agrícolas.
- **Fertilización orgánica** en sistemas agrarios: evaluación, gestión y tratamiento de fertilizantes y otros residuos orgánicos.
 - Valorización de **recursos acuícolas** (aguas regeneradas de estaciones de depuración) en diferentes sistemas de producción (agrícola, forestal, acuicultura): contaminantes emergentes y efectos adversos.
 - Desarrollo de la **agricultura de conservación** y de la agricultura regenerativa.
 - Métodos de estimación y de mejora de potencial de **secuestro de carbono** en ecosistemas agrícolas. El manejo del cultivo como herramienta de mitigación del efecto invernadero.
 - Aplicación de los modelos productivos a la **agricultura ecológica**.
 - Manejo de **cultivos energéticos**. Evaluación de especies y técnicas de cultivo aplicadas a aprovechamientos energéticos.
3. Nano-agricultura aplicada a protección ambiental y seguridad alimentaria.
- Desarrollo de sistemas de monitorización de contaminantes por **nanodetectores** basados en la interacción contaminante nanopartícula.
 - Nanopartículas como **transportadores / dosificadores** de productos de uso agrario (fito y zoonosanitarios, vacunas, etc).
 - **Toxicidad** de nanomateriales presentes en alimentos, envases o en el medio ambiente tras su utilización agraria. Modelos de evaluación del riesgo.

TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

1. Seguridad microbiológica de alimentos

- Estrategia integral de eliminación de ***L. monocytogenes*** en productos cárnicos curados. Determinación de la capacidad para formar biofilms y la virulencia de *L. monocytogenes* y otros patógenos alimentarios.



- Mecanismos de respuesta de los patógenos a los **tratamientos tecnológicos** y biológicos al objeto de mejorar la eficacia de los mismos.
- Nuevos **antimicrobianos** de interés en seguridad alimentaria.
- Inactivación de *Escherichia coli* patógenos en alimentos mediante distintos tratamientos tecnológicos y biológicos.
- **Modelización** de la actividad de los compuestos **antimicrobianos** en función de las características fisicoquímicas de los alimentos.

2. Tecnología de productos lácteos y cárnicos

- **Interacciones** entre nuevos **ingredientes** alimentarios de características funcionales y los microorganismos responsables de la fermentación y maduración de los productos.
- Prolongación de la **vida útil de los productos lácteos y cárnicos** mediante altas presiones hidrostáticas, manteniendo o mejorando sus características organolépticas.
- Aplicación de **altas presiones** hidrostáticas a la conservación de nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimentarios.
- Prevención de **defectos de origen microbiano** mediante estrategias biológicas o de tecnologías emergentes.
- Selección de **bacterias** con características **probióticas** orientadas a grupos específicos de población y desarrollo de productos lácteos con propiedades funcionales.

3. Calidad de la carne

- Modificación de las características nutritivas de la carne y derivados cárnicos con el fin de obtener **productos más saludables**.
- Empleo de **antioxidantes naturales** para prolongar la vida útil de la carne y productos cárnicos.
- Optimización de los procesos de **envasado y conservación** de la carne y productos cárnicos.
- Evaluación de la calidad y las características organolépticas de la carne y productos cárnicos mejorados.

4. Bioquímica y seguridad de alimentos vegetales

- **Compuestos bioactivos** presentes en vegetales y su mecanismo de acción en humanos y animales.
- Estudio de **alérgenos vegetales** aplicando análisis proteómico y genómico.
- Nuevos **procesados tecnológicos** para modificar proteínas implicadas en la reacción alérgica y variar el contenido de compuestos bioactivos.
- Obtención de **alimentos funcionales** y/o fortificados con harinas de leguminosas.



➤ **Área estratégica de gestión de servicios de soporte:**

Se configuran las siguientes líneas prioritarias:

CALIDAD EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS

1. En materia de recursos humanos:

- Análisis y propuesta de adaptación de la Relación de Puestos de Trabajo (RPT). Reducción de tiempos de respuesta en las contrataciones y provisión de puestos. Adaptación del Plan de Formación y fijación de calendarios para la interlocución social.

2. En materia de gestión financiera:

- Incorporación de la contabilidad analítica. Integración del conjunto de sistemas de contratación y facturación. Tramitación agrupada de documentos para reducir el nº de expedientes de gasto. Reubicación de la Unidad de Compras una vez instaurada la contabilidad analítica y los procedimientos de gestión.

3. En materia de prevención de riesgos laborales:

- Realización de la evaluación de riesgos laborales, realización de la planificación de la actividad preventiva y revisión del Plan de Prevención de Riesgos Laborales del INIA.

4. En materia de régimen interior:

- Plan de mantenimiento preventivo de instalaciones y adecuación de inventarios. Ahorro energético.

5. En materia de documentación y biblioteca: Respuesta a la demanda de los usuarios internos.

6. En materia de igualdad: Actualización y mantenimiento del Plan.

GESTIÓN JURÍDICO ADMINISTRATIVA:

1. Integración del conjunto de la gestión jurídica administrativa de Contratos, Convenios y Acuerdos de Encomiendas de Gestión.

2. Reducción de plazos en la tramitación de expedientes, mediante mejora en la gestión de incidencias.

3. Regularización administrativa del patrimonio inmobiliario del INIA y optimización en la gestión de espacios.



ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN:

1. Elaboración de instrucciones y procedimientos normalizados de trabajo.
2. Implantación progresiva y desarrollo de un sistema integrado de información, mediante un proceso progresivo de informes de gestión y de ejecución de actividades.

NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES:

1. Se elaborará y actualizará un Plan informático del INIA
 - o Elaboración de un Plan Informático dirigido a la Administración electrónica, que acometa: Incrementar la capacidad de almacenamiento de servidores y red. Nuevos desarrollos informáticos; gestión integral. Desarrollo de red interna de wifi. Adaptación de Share Point a la web e intranet. Reubicación de los equipos de CPD.

➤ Área estratégica de transferencia y control:

Se configuran las siguientes líneas prioritarias:

OFICINA PARA LA COLABORACIÓN PÚBLICO- PRIVADA (OCP)

1. Se crea, adscrita a la Dirección del INIA, la oficina para la colaboración público-privada, con el objeto de facilitar el acercamiento de los usuarios finales de los resultados de investigación a los grupos de investigación y a sus proyectos de trabajo.
2. Mantendrá y promoverá relaciones con las empresas, cooperativas y productores del sistema agroalimentario en los ámbitos técnico y jurídico.
3. Elaboración de contratos de investigación con entidades públicas y privadas. Asesoramiento en la formalización de contratos.
4. Mantenimiento del catálogo de herramientas de financiación de proyectos de Investigación orientada, en el marco de convocatorias estatales y europeas.
5. Actualización del catálogo de oferta tecnológica del INIA y ejercerá la actividad de OTRI del INIA, a efectos de su consideración exterior.
6. Gestión de patentes, registro de variedades y licencias de explotación.
7. Coordinación la presencia exterior del INIA con la S.G de Prospectiva y Coordinación de Programas,

RELACIONES CON EL EXTERIOR:



1. Elaborará y mantendrá una estrategia de comunicación externa con el objetivo de poner a disposición de los medios especializados las actividades financiadas por el INIA y los resultados obtenidos en ellas.

COORDINACIÓN Y CONTROL:

1. Seguimiento de las actividades desarrolladas por el INIA.
2. Elaboración de indicadores de gestión.
3. Elaboración de la Memoria anual del INIA con la información recabada de las distintas Unidades.

5.4. CUANTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS POR ÁREAS ESTRATÉGICAS

La fijación de objetivos concretos, actividades, tiempos previstos para su consecución, según los casos, así como grado de cumplimiento y resultados, requerirá un proceso de desarrollo, evolución y seguimiento, para alcanzar una óptima gestión y evolucionar a situaciones de mayor eficiencia.

El establecimiento de sistemas de indicadores de gestión es esencial para valorar el nivel de consecución de los objetivos propuestos por la propia organización. Proporcionan información sistemática de los resultados producidos, de manera que permiten evaluar los niveles de eficacia, de eficiencia y de calidad alcanzados.

Estos sistemas de seguimiento de la gestión, suponen un cambio en los valores que rigen el modo de actuación de las Administraciones Públicas, introduciendo un elemento de transparencia en la gestión pública.

Como una de las medidas que ha de contemplar el presente Plan Estratégico, figura el diseño e implantación generalizada de indicadores de gestión, que permita asegurar que todas las unidades administrativas de la organización disponen de métodos de evaluación de su actividad adaptados a sus características.

En particular, los objetivos del INIA vendrían definidos, por un lado, por los objetivos globales que se configuran como objetivos estratégicos del conjunto del Organismo, junto con objetivos propios de la gestión de las diferentes Unidades del INIA.

Los indicadores de gestión se describen en el **Anexo 2**

A continuación se cuantifican los objetivos estratégicos o globales, según ámbitos del INIA.



➤ **Objetivos estratégicos del ámbito de Coordinación de la investigación agroalimentaria.**

Red Virtual de investigación agroalimentaria:

Red Virtual de investigación agroalimentaria	2013	Objetivo 2014	Media 2014-2017
Nº Grupos de Investigación	658	700	850
Nº Proyectos de Investigación	2.134	2.250	3.000
Nº empresas alta	0	40	200

- Acciones realizadas en materia de colaboración y cooperación.

Colaboración y cooperación	2013	Objetivo 2014	Media 2014-2017
Seguimiento proyectos			
<i>Nº Jornadas</i>	10	12	14
Foros y Acciones sectoriales			
<i>Nº de Foros INIA y Foros temáticos</i>	10	12	12
<i>Nº de Acciones</i>	8	15	15
Consortios y convenios derivados			
<i>Número</i>	-	25	30

- Financiación coordinada de actividades de investigación

Financiación coordinada de actividades de investigación	2013	Objetivo 2014	Media 2014-2017
Proyectos investigación Retos			
<i>Nº proyectos presentados</i>	190	350	140
<i>Cuantía financiada (miles €)</i>	10.181	22.000	14.000
Incorporación de talento			
<i>Nº proyectos presentados</i>	420	600	500
<i>Cuantía financiada(miles €)</i>	3.770	4.500	4.500
Proyectos colaboración público-privada			
<i>Nº proyectos presentados</i>	-	4	40
<i>Cuantía financiada(miles €)</i>	-	200	800
Acciones complementarias			
<i>Nº solicitudes presentadas</i>	1.717	1.500	1.500



<i>Cuantía financiada(miles €)</i>	1.472	1.000	1.000
Evaluación de actividades con recursos ajenos			
<i>Nº Proyectos evaluados</i>	37	40	50
Financiación de ERANETS y JPIS			
<i>Nº redes con participación INIA</i>	13	15	15
<i>Nº Proyectos financiados</i>	35	37	40
<i>Cuantía financiada INIA(miles €)</i>	561	800	1.000
<i>Cuantía financiada UE (miles €)</i>	13,6	100	200

- Participación activa en foros internacionales de investigación agroalimentaria

Participación activa en foros internacionales de IAA	2013	Objetivo 2014	Media 2014-2017
Acciones horizontales y SCAR			
<i>Grupos trabajo derivados y sectoriales</i>	12	39	45
Asociaciones y Consorcios internacionales			
<i>Nº</i>	10	10	10
Colaboraciones bilaterales y multilaterales			
<i>Europa</i>	-	6	10
<i>Iberoamérica</i>	3	4	8
<i>Otros</i>	11	13	15

- Participación en proyectos internacionales con intermediación del INIA

Participación en proyectos internacionales con intermediación del INIA	Media anual 7º PM	Objetivo 2014	Media 2014-2017
7ºPM/ H2020			
<i>Nº proyectos</i>	9,1	8	10
<i>Cuantía financiación</i>	2.100.000	4.000.000	6.000.000
Otras Convocatorias internacionales			
<i>Nº proyectos</i>	0	2	4
<i>Cuantía financiación</i>	0	100	200
Fondos Captados para gestión			
<i>Nº Proyectos</i>	2	4	5
<i>Cuantía financiación</i>	29.500	140.000	200.000



➤ **Objetivos estratégicos de Investigación y Tecnología** (*aparecen datos media 2011-2012*)

- Valoración científica del INIA

Valoración científica del INIA	Media 2011-2012	Objetivo 2014	Media 2014-2017
Valoración general del INIA. SIR World Report			
<i>Número de artículos</i>	1.176	1.200	1.200
<i>% Artículos en 1º cuartil de su área de conocimiento</i>	67.9	69	75
<i>Impacto normalizado</i>	1.2	1.2	1.3
<i>Índice de especialización</i>	0.9	0.9	0.9
<i>Índices de Excelencia</i>	13.5	14	15
Artículos SCI memoria	346	350	360
Patentes y nuevas variedades			
<i>Registradas</i>	10	11	12
<i>Licenciadas y comercializadas</i>	0	2	2

- Captación de recursos financieros para investigación:

Captación de recursos financieros para investigación	Media 2011-2012	Objetivo 2014	Media 2014-2017
Convocatorias competitivas internacionales			
<i>Número participaciones</i>	29	35	40
<i>Financiación anual (miles €)</i>	1.454	2.000	3000
Convocatorias competitivas nacionales			
INIA			
<i>Número participaciones</i>	115	120	75
<i>Financiación(miles €)</i>	1.677	2.000	2.000
MINECO y otros			
<i>Número</i>	85	90	60
<i>Financiación(miles €)</i>	3.986	5.000	5.000
Financiación competitiva total por EDP	48.220	50.500	55.000
Encomiendas y otros servicios AAPP			
<i>Número</i>	27	28	15
<i>Financiación(miles €)</i>	3.387	4.500	3.150
Convenios empresas y cooperativas			
<i>Número</i>	46	70	100
<i>Financiación(miles €)</i>	743	1.000	1.500



- Captación e incorporación de talento:

Captación e incorporación de talento	Media 2011-2012	Objetivo 2014	Media 2014-2017
Programas incorporación doctores			
<i>Número de Ramón y Cajales presentes</i>	7	7	8
<i>Número presente otros</i>	2	3	4
Programa de formación de doctores			
<i>Número presente doctorandos</i>	64	70	75
<i>Tesis leídas</i>	18	22	23
Promoción de estancias			
<i>Nº de estudiantes estancias 3 meses</i>	46	100	120
<i>Nº de tesinas de master leídas</i>	7	30	40

- Actividades de divulgación científica y transferencia tecnológica:

- Revista científicas del INIA
 - **Journal of Agricultural Research:**
Mantener en el segundo cuartil ISI 2011
 - **Forest System:**
Subir al segundo cuartil ISI 2011

Actividades de divulgación científica y aplicación del conocimiento generado	Media 2011- 2012	Objetivo 2014	Media 2014- 2017
Presencia en congresos y reuniones científicas			
<i>Ponencias</i>	30	30	37
<i>Comunicaciones</i>	300	300	350
Producción técnico - científica no SCI	112	120	150
Colaboraciones en programas de formación			
<i>Científica</i>	122	120	125
<i>Técnica</i>	-	10	25

➤ **Objetivos estratégicos de Gestión de servicios de soporte**

- Calidad de la gestión de los recursos:



Calidad de la gestión de los recursos	Objetivo
Análisis de la Relación de Puestos de Trabajo(RPT)	Diciembre 2015
Reducción tiempos de respuesta en contratación y provisión de puestos de trabajo	
<i>Desde recepción en S. General hasta Firma(tiempo tramitación)</i>	10% anual reducción
Adaptación del Plan de Formación	
<i>Programación</i>	1º trimestre año
<i>Ejecución</i>	Distribución durante el año
<i>Integración en único Plan</i>	2015
<i>Fijación de calendario anual de interlocución</i>	Enero
Prevención de riesgos Laborales	
<i>Revisión del Plan de Prevención de Riesgos laborales</i>	Diciembre 2015
<i>Realización de la evaluación de riesgos</i>	Diciembre 2014
<i>Planificación de la actividad preventiva</i>	Diciembre 2016
Incorporación de contabilidad analítica	18 meses
Integración de sistemas de contratación y facturación	12 meses
Gestión de patrimonio inmobiliario y edificios	
<i>Plan de mantenimiento preventivo de instalaciones y adecuación de inventarios(previsiones)</i>	3º trimestre año
Plan de Igualdad	Actualización anual. Revisado y consensuado con órganos de representación
Biblioteca	
<i>Demanda de usuarios internos (tiempo medio de respuesta)</i>	5 días

- Gestión jurídico- administrativa:

Gestión Jurídica Administrativa	Objetivo
Patrimonio inmobiliario del INIA	
<i>Regularización administrativa y optimización de espacios</i>	Diciembre 2014
Gestión jurídica administrativa de Contratos, Convenios y AEG	
<i>Integración de toda la gestión</i>	31 Junio 2014

- Nuevas tecnologías de la Información y las Comunicaciones (sometido a las condiciones impuestas por la CORA):



Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Objetivo
Plan Informático	
<i>Incrementar capacidad almacenamiento</i>	Diciembre 2014
<i>Nuevos desarrollos informáticos: gestión integral</i>	Diciembre 2015
<i>Plan para homogeneización de microinformática</i>	Julio 2014
<i>Desarrollo de red interna de WIFI</i>	Julio 2014
<i>Adaptación de Share Point a la web e intranet</i>	Julio 2015
<i>Reubicación de los equipos de la CPU</i>	Diciembre 2015

➤ **Objetivos estratégicos de Transferencia y Control**

Oficina Colaboración Público Privada (OCP)	2013	Objetivo 2014	Media 2014-2017
Número de Contratos de investigación y prestación de servicios firmados	32	35	40
Solicitudes de Patentes	9	10	11
Solicitudes de Protección variedades vegetales	10	10	12
Licencias de patentes	3	1	1,5
Licencias de variedades vegetales	4	6	7
Jornadas informativas sobre propiedad industrial organizadas	0	2	3

Relaciones con el exterior	Objetivo
Estrategia de comunicación externa	1º semestre 2014

Control	Objetivo
Control de ejecución de objetivos	Bimensual
Control de indicadores de actividad	Trimestral
Memoria anual INIA Anual (1º trimestre)	Anual(1º trimestre)



6. Organización objetivos

La organización del INIA se estructura a través de:

- **Presidencia**, que corresponde a la Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación.
- **Dirección**.
- **Consejo Rector**. En fase de aprobación por Real Decreto.
- **Subdirección General de Prospectiva y Coordinación de Programas**, a la que corresponde el área estratégica de Coordinación de la investigación agroalimentaria española.
- **Subdirección General de Investigación y Tecnología** a la que corresponde el área estratégica de Investigación y Tecnología.
- **Secretaría General** a la que corresponde el área estratégica de Gestión.

6.1. ORGANIGRAMA

El desarrollo del organigrama y competencias por cada área estratégica, se describe en el **Anexo nº 3** de este Plan Estratégico.

6.2. MECANISMOS DE COORDINACIÓN

Los mecanismos de coordinación son necesarios para un adecuado funcionamiento de las relaciones jerárquicas y funcionales. Contribuyen a mejorar el entendimiento de las políticas de la organización y el sentimiento de pertenencia entre todos los miembros.

Se establecen cinco niveles de coordinación:

- Coordinación directiva, que se concretará mediante una reunión de **consejo de dirección** quincenal. El objetivo será establecer objetivos, realizar el seguimiento a estos objetivos y coordinar los trabajos de las diferentes unidades para el cumplimiento de esos objetivos.
- Coordinación de la investigación desarrollada mediante las reuniones bimensuales del **Consejo de Investigación**. Además de las labores establecidas para este órgano en los estatutos del INIA actuará como órgano de coordinación de las actividades de los diferentes grupos que desarrollan su investigación en el Instituto.
- Coordinación entre unidades. Se realizan a través de **comités de coordinación**, que versarán sobre los temas que a continuación se describen:



- Asuntos económicos.
- Asuntos de formación.
- Asuntos informáticos.
- Asuntos administrativos.
- Asuntos generales.
- Gestión de proyectos de investigación.
- Gestión interna de proyectos y estrategias nacionales.
- Gestión interna de proyectos y estrategias internacionales.

La actividad en estos Comités se realizará en función de los siguientes criterios:

- Dirige y convoca: el responsable del área que se indica en cada caso.
- Asisten: responsables de las unidades que se indican.
- Finalizan con: conclusiones que se remiten a todos los responsables de áreas
- Funciones de los comités
 - Análisis de las acciones llevadas a cabo hasta el momento de la celebración de este comité con el fin de conocer su estado y evolución.
 - Puesta en común de todos aquellos asuntos problemáticos que pudiera haber dentro del departamento o con otros departamentos.
 - Puesta en común de nuevas iniciativas, ideas, etc. que pudieran tener los miembros.
- Coordinación en el puesto de trabajo. Esta coordinación vendrá dada por:
 - La **coordinación informal** que se establece entre las personas que, por sus responsabilidades en la estructura organizativa deben colaborar para el desempeño de sus funciones.
 - La **supervisión** que se produce cuando una persona es responsable de supervisar y coordinar las actividades de otros dentro de la estructura organizativa.
 - La **normalización de procedimientos** de trabajo para la ejecución de actividades habituales en la organización y que requieren la coordinación de varias unidades. En este ámbito se adaptarán o establecerán instrucciones y procedimientos normalizados de trabajo en las siguientes materias:
 - Gestión de convocatorias de financiación de proyectos.



- Gestión de comisiones de servicio.
 - Gestión de gastos imputables a proyectos de investigación, contratos y encomiendas, incluyendo la justificación de los mismos.
 - Gestión de compras.
 - Tramitación de convenios y contratos con empresas.
 - Gestión de gastos derivados de compromisos internacionales.
 - Imputación y aplicación de costes indirectos de proyectos de investigación.
- La definición de la **política científica** de la institución, identificando lo que se espera de cada uno de los colectivos de empleados públicos que integran la organización, especialmente aquellos que desempeñan sus tareas en el ámbito de la investigación. En este contexto, los grupos de empleados y sus funciones y actividades son los siguientes:
- **Investigadores**
 1. Solicitar y ejecutar proyectos de investigación INIA. Capta fondos para investigación:
 - Convocatorias competitivas nacionales.
 - Convocatorias competitivas internacionales.
 - Convenios y contratos con empresas.
 - Encargos y encomiendas gestión.
 2. Obtener productividad científica de su trabajo, mediante:
 - Publicaciones SCI.
 - Patentes y variedades registradas, licenciadas y comercializadas.
 3. Desarrollar de actividades formativas de personal técnico e investigador:
 - Dirección de tesis doctorales.
 - Tesinas de máster y proyectos fin de carrera.
 - Capta estudiantes en prácticas o estancias.
 4. Realizar actividades de transferencia de resultados y de difusión científico-técnica.
 - Organización y participación en eventos de transferencia y difusión.
 - Publicación de libros, monografías, manuales o contenidos online de transferencia o difusión científico-técnica.
 5. Aportar otras actividades de I+D: evaluación científica, comités de expertos, actividad editorial, Actividades de asesoramiento científico.
 6. Elaborar de informes y desarrollo de Normativa para Administraciones.



▪ **Tecnólogos grupos A1 y A2**

1. Liderar, solicitar y ejecución de proyectos tecnológicos INIA:
 - Convenios y contratos con empresas.
 - Convocatorias competitiva nacional o internacional.
2. Participar y ejecutar proyectos dentro de un grupo de investigación de INIA.
 - Convocatorias competitivas nacionales e internacionales
 - Convenios y contratos con empresas, encargos y encomiendas gestión.
3. Asumir la responsabilidad de un laboratorio o una infraestructura.
4. Generar productividad científica en publicaciones SCI o participación en patentes.
5. Realizar actividades de transferencia de resultados y de difusión y otras:
 - Organización de eventos de transferencia y difusión científico-técnica.
 - Ponencias y comunicaciones de transferencia o difusión científico-técnica.
 - Publicación de libros, monografías, manuales o contenidos.
6. Elaborar informes y desarrollo de Normativa para Administraciones.
7. Desarrollar de actividades formativas de personal técnico e investigador:
 - Dirección de tesis doctorales, tesinas de máster y proyectos fin de carrera.
 - Capta y forma estudiantes en prácticas o estancias.
8. Realizar actividades comunes dentro del grupo o departamento.

▪ **Personal de apoyo**

1. Implicarse, y en su caso participar, en la ejecución de los proyectos de investigación, encomiendas, convenios y contratos con empresas.
 2. Realizar actividades comunes, de acuerdo con las instrucciones recibidas del coordinador del departamento.
 3. Realizar actividades especializadas, en función de los conocimientos adquiridos y de acuerdo con las instrucciones recibidas del responsable del departamento o de la Unidad Correspondiente.
 4. Colaborar en las actividades científicas, de divulgación o de formación de los grupos de investigación, en función de los conocimientos adquiridos y de acuerdo con las instrucciones recibidas del responsable de departamento o de la Unidad Correspondiente.
- Coordinación de las actividades con los **representantes de los trabajadores**. Se realizará a través de reuniones celebradas por el o la responsable de la Secretaría General con los representantes de los



trabajadores presentes en el Comité de Empresa y la Junta de Personal. Tendrán lugar en el primero y último trimestres del año. Con independencia de ambas reuniones podrán celebrarse otras, sin una periodicidad determinada, a propuesta de alguna de las partes.

- Coordinación con **el exterior**. Las actividades de coordinación con el exterior se realizarán:
 - A través de la Comisión coordinadora de investigación agraria.
 - A través de la participación del INIA en aquellos comités y grupos de trabajo que se establezcan por parte de las diferentes administraciones públicas.
 - A través de la participación del INIA en aquellas Plataformas tecnológicas que se constituyan relacionadas con el sector agroalimentario.
 - A través de la participación del INIA en todas aquellos Comités, grupos de trabajo y proyectos que se organicen tanto en el ámbito nacional como internacional y que la presidencia del INIA, su dirección o las subdirecciones generales consideren de interés la presencia y participación.
 - A través de la participación institucional del INIA en aquellos consorcios que se constituyan para promover la investigación y la innovación agroalimentaria.
 - A través de la participación institucional del INIA en los programas de Master de las Universidades con las que así se establezca, facilitando la firma de acuerdos y convenios con todas aquellas Universidades dispuestas a facilitar la participación de los centros y departamentos del INIA en las prácticas de los programas e grado o en las prácticas y tesis de master en los ámbitos agroalimentarios en los que desarrolla actividad el Instituto.

7. Plan de acción

7.1. ORGANIZACIÓN Y PROCESOS

- Adecuación de la estructura organizativa:
 - Realización de las modificaciones previstas en el organigrama, con atribución de responsabilidades: 1º semestre 2014.
 - Adecuación de los puestos de trabajo a las previsiones del organigrama: propuesta en el primer semestre, aunque será en función de las posibilidades que establezcan los órganos superiores.



- Con carácter general, se realizarán las gestiones ante los órganos superiores para cubrir los puestos de trabajo de la organización que queden libres por concursos, movilidad o jubilaciones, teniendo en consideración siempre a los empleados del INIA.
- Establecimiento de mecanismos de coordinación:
 - Funcionamiento de los comités y de los elementos de coordinación previstos en este Plan Estratégico: 1º trimestre 2014.
 - Corresponderá su ejecución a los responsables de comité.
 - Elaboración de las instrucciones y procedimientos normalizados de trabajo: los descritos en el apartado anterior deberán estar finalizados en el mes de septiembre de 2014.
 - Las subdirecciones responsables encargarán de cada uno de los procedimientos a una unidad coordinadora en enero 2014.
- Establecimiento de medidas para la Gestión de los profesionales: promoción y políticas de personal.
 - El cumplimiento de los objetivos previstos en este Plan Estratégico será la base para la aplicación de las políticas de promoción de los profesionales, teniendo en consideración los sistemas de provisión de puestos de trabajo previstos en la legislación vigente en la actualidad.
 - En 2014 se revisará la concesión de la productividad. La productividad también será objeto de determinación en función del grado de cumplimiento de los objetivos previstos, tanto en lo que se refiere a:
 - Productividad mensual. En este caso se tendrá en consideración:
 - Para el personal de investigación se tendrá en cuenta, en la productividad del mes de enero, y para todo el ejercicio 2014, el nivel de cumplimiento con los objetivos generales considerados en el apartado anterior. Se tendrá en cuenta el grado de cumplimiento en los tres años anteriores, a petición propia. La revisión será anual, considerando siempre los tres ejercicios anteriores.
 - Para el personal de gestión la productividad también se ajustará al grado de cumplimiento de objetivos, revisándose en el mes de julio de 2014, procediendo a revisiones semestrales de acuerdo con la consecución de los objetivos.
 - Productividad anual, asociada al cumplimiento de los objetivos.



- Adaptación de los diferentes colectivos del INIA a la Ley de la Ciencia. Se desarrollará de acuerdo con la coordinación que se establezca por la Subdirección del OPIs de la SEIDI.
- Evaluación de Centros /Departamentos.
 - Abordar el análisis por Centros/Departamentos INIA, al objeto de valorar la posible reorganización: a lo largo de 2015, una vez hayan sido sometidos a una evaluación externa de los mismos.
- Revisar la adscripción de la Unidad de Compras: Una vez implantada la contabilidad analítica y la herramienta de gestión y teniendo en consideración que por su naturaleza debe contar con personal formado en gestión de proyectos de investigación.

7.2. PROYECTOS

- Los proyectos desarrollados, ejecutados y financiados en el INIA tendrán en consideración los retos y problemas identificados en el sector agroalimentario por la Administración General del Estado y la Comisión Coordinadora de Investigación Agroalimentaria.
- La Subdirección general de Prospectiva y Coordinación de Programas dirigirá sus esfuerzos a la organización de proyectos de investigación y consorcios coordinados y dirigidos a resolver los retos identificados de acuerdo con el procedimiento indicado en el apartado anterior.
- La Subdirección general de Investigación y Tecnología promoverá entre sus grupos de investigación la participación en proyectos de investigación y consorcios coordinados y dirigidos a resolver retos del sector agroalimentario español, facilitando la incorporación a los mismos de empresas y cooperativas, así como organizaciones y asociaciones sectoriales y sociales que tengan como objeto ejecutar proyectos de investigación en este ámbito.

7.3. SERVICIOS

- Los grupos de investigación, los centros y los departamentos del INIA pondrán a disposición de las empresas y cooperativas agroalimentarias españolas sus líneas estratégicas de investigación, facilitando su incorporación en proyectos dirigidos a los retos, tal y como se establece en el Plan Estatal de I+D+I y en programa marco de la UE Horizonte 2020.
- Las diferentes unidades del INIA actualizarán la cartera de servicios que pueden prestar a los sectores productivos agroalimentarios y sus empresas, directamente o través de convenios.



7.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- El INIA trabajará para la implantación de una herramienta de gestión integral de toda su organización, teniendo en cuenta las siguientes condiciones y limitaciones:
 - Esta herramienta se adecuará a las condiciones establecidas por la CORA para los OPIs de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación.
 - La herramienta utilizará, como base de su sistema informático de gestión económica, la aplicación SOROLLA II y SIC3 puestas a disposición del INIA por parte de la IGAE.
 - Sobre esa base se incorporarán aplicaciones para acelerar el proceso de gestión de compras, gestión de comisiones de servicio, gestión de proyectos, gestión de nóminas y gestión de personal.
- Los plazos para la incorporación de las aplicaciones de gestión se ajustarán a los sistemas de coordinación que la SEIDI establezca para todos los OPIs en aplicación de las medidas de la CORA.

7.5. COMUNICACIÓN Y POSICIONAMIENTO

- El Consejo de Dirección del INIA elaborará una estrategia de comunicación de este Plan Estratégico en el ámbito Interno y Externo.
- En el ámbito interno, este Plan se presentará:
 - En el proceso de elaboración, a los representantes de los trabajadores y a los diferentes colectivos que integran la organización de la institución.
 - Tras su aprobación, se divulgará entre toda la organización, para su conocimiento general y consulta.
- En el ámbito externo, este Plan Estratégico:
 - Se dará a conocer en las diferentes estructuras de la SEIDI.
 - Se dará a conocer en los Ministerios con los que el INIA mantiene relaciones técnicas y administrativas.
 - Se expondrá a las organizaciones profesionales, cooperativas, asociaciones y plataformas tecnológicas del sector agroalimentario, promoviendo con ellos reuniones de seguimiento, al menos anuales.
- El INIA pondrá en marcha en el 1º semestre de 2014 un plan de



comunicación de su estrategia de trabajo para los próximos cuatro años.

7.6. PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO

- La evaluación del cumplimiento de los objetivos y del grado de aproximación a los mismos por cada una de las unidades se realizará a través de indicadores de gestión. Los Indicadores de gestión, cuantificados para cada una de las unidades que conforman la organización del INIA se recogen en el anexo 3 de este documento.
- Las unidades de investigación cuantificarán anualmente los indicadores conseguidos. Las unidades de gestión cuantificarán los indicadores con carácter mensual.
- El control de la ejecución de este Plan Estratégico le corresponde al Consejo de Dirección del INIA. La recopilación de la actividad realizada se realizará mensualmente por el adjunto a la dirección del INIA.
- Trimestralmente el Consejo de Dirección analizará el cumplimiento de este Plan Director, haciendo públicos los resultados.
- Anualmente se presentarán los resultados al Consejo Rector del INIA.
- El presente Plan será objeto de revisión en el plazo de dos años desde su aplicación.

En el **Anexo nº 4** se adjunta un cronograma de seguimiento de actuaciones contempladas en el presente Plan Estratégico, para el año 2014.