

Universidad Pública de Navarra

Nafarroako Unibertsitate Publikoa

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS AGRONOMOS**

***NEKAZARITZAKO INGENIARIEN
GOI MAILAKO ESKOLA TEKNIKOA***

**ESTUDIO DEL AKIS NAVARRO POR SUBSECTORES AGRÍCOLAS Y
GANADEROS**

presentado por

PAULA RESANO GOIZUETA -k

aurkeztua

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA
*MASTERRA NEKAZARITZA INGENIARITZAN***

Enero, 2021 / 2021, Otsaila

RESUMEN

En el presente Trabajo Fin de Máster se ha llevado a cabo un análisis del AKIS agrícola y ganadero en Navarra con el objetivo de obtener una imagen general de su composición actual: qué agentes componen cada micro-AKIS, identificar sus vínculos con los ganaderos y agricultores y las herramientas que emplean para crear, transmitir y aplicar el conocimiento agrario. Para ello se realizó una encuesta a 217 agricultores y ganaderos navarros. La encuesta se estructuró en tres bloques de preguntas: en un primer bloque se recopilaban las características generales del encuestado y su explotación, en el segundo bloque se analizó con qué agentes de apoyo y asesoramiento agrícola y ganadero se relacionaban y en el bloque tres se estudió qué herramientas empleaban en dichas relaciones, grado de satisfacción en su uso y aspectos mejorables en estas. Del análisis de las respuestas obtenidas en el bloque 1 se observa que el acceso a internet es deficitario, aunque un porcentaje alto tiene acceso, el tipo de conexión disponible es de baja calidad. Esto se acentúa sobretudo en los micro-AKIS ganaderos. Del bloque 2 se concluye entre otros aspectos que, entre determinados agentes del AKIS, como las universidades y centros tecnológicos, y los encuestados no hay comunicación ni intercambio de conocimiento. Por lo que respecta a las herramientas disponibles, muchas no son empleadas u obtienen un grado de satisfacción muy bajo por parte de los usuarios. La mayoría detectan aspectos a mejorar en ellas así como demandan un mejor acceso a internet y más formación en el ámbito digital.

PALABRAS CLAVE: SCIA, AKIS, Sistemas de Conocimiento e Innovación Agrícolas, desarrollo rural, innovación.

ABSTRACT

In this Master's thesis, an analysis of the agricultural and livestock AKIS in Navarre has been carried out with the aim of obtaining a general picture of its current composition: which agents make up each micro-AKIS, identifying their links with farmers and livestock breeders and the tools they use to create, transmit and apply agricultural knowledge. To this end, a survey was conducted among 217 farmers and stockbreeders in Navarre. The survey was structured in three sections: the first section collected the general characteristics of the respondent and their farm; the second section analysed the agricultural and livestock support and advisory agents with whom they had relations; and the third section studied the tools they used in these relations, their degree of satisfaction with their use and aspects that could be improved. From the analysis of the responses obtained in section 1, it can be seen that internet access is deficient, although a high percentage have access, the type of connection available is of low quality. This is particularly accentuated in the livestock micro-AKIS. From section 2 we conclude, among other aspects, that there is no communication nor exchange of knowledge between certain AKIS agents, such as universities and technology centres, and the respondents. With regard to the tools available, many are not used or obtain a very low degree of satisfaction on the part of the users. Most of them identify areas for improvement and demand better access to the internet and more training in the digital sphere.

KEY WORDS: SCIA, AKIS, Agricultural Knowledge and Innovation Systems, rural development, innovation.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	1
1.1.	Introducción.....	1
1.2.	Sistemas de Conocimiento e Innovación Agrarios (AKIS).....	3
1.3.	Objetivo y alcance del trabajo técnico.....	9
2.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
2.1.	Materiales	9
2.2.	Método.....	14
3.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	15
3.1.	Actividad productiva principal: Agricultura.....	15
3.1.1.	Bloque de variables 1. Caracterización del agricultor y su explotación. Características generales, demográficas y económicas de la muestra.....	15
3.1.2.	Bloque de variables 2. La relación con los agentes de asesoramiento y apoyo en los últimos 3 años.....	18
3.1.3.	Bloque de variables 3. Herramientas empleadas en las relaciones con los agentes en los últimos tres años.....	22
3.1.4.	Bloque de variables 3. Grado de satisfacción con las herramientas empleadas.	31
3.1.5.	Bloque de variables 3. Cuestiones adicionales.....	32
3.2.	Actividad productiva principal: Ganadería.....	33
3.2.1.	Bloque de variables 1. Caracterización del ganadero y su explotación. Características generales, demográficas y económicas de la muestra.....	33
3.2.2.	Bloque de variables 2. La relación con los agentes de asesoramiento y apoyo en los últimos 3 años.....	36
3.2.3.	Bloque de variables 3. Herramientas empleadas en las relaciones con los agentes en los últimos tres años.....	40
3.2.4.	Bloque de variables 3. Grado de satisfacción con las herramientas empleadas.	43
3.2.5.	Bloque de variables 3. Cuestiones adicionales.....	44
4.	CONCLUSIONES.....	46
5.	BIBLIOGRAFÍA.....	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Diferencias entre dos motivaciones distintas para realizar una investigación científica	6
Tabla 2. Variables consideradas en la encuesta realizada a agricultores y ganaderos. ..	11
Tabla 3. Características generales de los agricultores encuestados.....	16
Tabla 4. Porcentaje de respuestas según cultivo y la variable X = porcentaje de superficie dedicado a dicho cultivo	17
Tabla 5. Promedio de la intensidad de relación con cada agente en los últimos 3 años (sector agrícola). Escala Likert de 1 a 10.	21
Tabla 6. Matriz de implicación del subsector cerealista.....	27
Tabla 7. Matriz de implicación del subsector forrajero.....	28
Tabla 8. Grado de satisfacción medio de los agricultores con cada herramienta según subsectores de 1 “poco satisfecho” a 7 “muy satisfecho.	32
Tabla 9. Características generales de los encuestados en el sector ganadero.....	33
Tabla 10. Porcentaje de encuestados en cada subsector ganadero.	34
Tabla 11. Promedio de la intensidad de relación con cada agente en los últimos 3 años (sector ganadero). Escala Likert de 1 a 10.....	39
Tabla 12. Grado de satisfacción medio de los ganaderos con cada herramienta según subsectores de 1 “poco satisfecho” a 7 “muy satisfecho”	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Objetivos generales, específico y transversal de la PAC para el periodo 2021-2027 (Secretaría General de Agricultura, s. f.).....	2
Figura 2. Clasificación de los distintos tipos de variables.....	11
Figura 3. Porcentaje de agricultores con acceso a internet y tipo de conexión según subsectores.....	17
Figura 4. Porcentaje de agricultores que producen en ecológico y transforman en la explotación según subsectores.....	18
Figura 5. Canales de comercialización empleados por los agricultores en cada subsector.	18
Figura 6. Mapa de relaciones entre los agricultores y los agentes de apoyo y asesoramiento agrícola.	22
Figura 7. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector cerealista.	29
Figura 8. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector forrajero.	30
Figura 9. Porcentaje de ganaderos con acceso a internet y tipo de conexión según subsectores.....	35
Figura 10. Porcentaje de encuestados que producen en ecológico y transforman en la explotación según subsectores.....	35
Figura 11. Porcentaje de ganaderos por subsector que emplean cada canal de comercialización.....	36
Figura 12. Mapa de relaciones entre los ganaderos y los agentes de apoyo y asesoramiento ganadero.....	40

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1.1. Introducción

El sector agrícola se enfrenta constantemente a situaciones que obligan al cambio, a la resiliencia para garantizar la seguridad alimentaria de toda la población. Empezando por la dependencia que la agricultura tiene del medioambiente que le sitúa en primera línea en la lucha contra el cambio climático. Pero no solo por los impactos ambientales que causa la agricultura al medioambiente directamente (la agricultura supone la emisión del 10% de los GEI de la UE), sino también por los causados por el resto de los sectores e industrias asociados a la producción primaria. Con el aumento de las temperaturas y variaciones de las estaciones cabe esperar que favorezcan la aparición de nuevas plagas y enfermedades con los problemas asociados que conllevan. Por lo que respecta a los cultivos, en el norte de Europa podría aumentar el periodo productivo y facilitarse la entrada de nuevos cultivos a la zona. En el sur de Europa se esperan temperaturas extremas y periodos de sequía que mermen la producción (Agencia Europea de Medio Ambiente, 2020).

Otra situación de cambio a la que debe adaptarse la agricultura es a la despoblación rural. Se prevé que las áreas urbanas pasen a representar el 70 % de la población mundial en 2050 (frente al 49 % en la actualidad) y que la población rural, tras alcanzar un nivel máximo a lo largo del próximo decenio, disminuya (FAO, 2009). Dicha despoblación unida al envejecimiento de la población rural y la falta de servicios que garanticen la calidad de vida en el medio, favorecen una falta de relevo generacional en el sector agrícola y ganadero. Por otro lado, el envejecimiento del sector agrícola supone un hándicap a la hora de adoptar innovaciones (Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, 2020b). Todo lo anterior dificulta la adopción de nuevas prácticas sostenibles y el tan necesario aumento de digitalización en la agricultura y la ganadería.

Contrariamente, mientras que, en el medio rural, donde se produce prácticamente la totalidad de la producción primaria, se produce un éxodo, la población mundial crece aumentando la demanda de alimentos. Se estima que la población mundial crezca en más de un tercio, o 2.300 millones de personas, entre 2009 y 2050 (FAO, 2009).

Adicionalmente, situaciones habituales como los precios percibidos por debajo de los costes de producción, normativas de uso de fertilizantes y fitosanitarios más estrictas, la creciente preocupación del consumidor por el bienestar animal y la posición de los profesionales de la agricultura y la ganadería en la cadena de valor aumentan la presión sobre el sector obligando aún más al cambio.

Como novedad hace un año una pandemia global no se encontraba entre los retos que debía afrontar la agricultura. Ha sido cuestión de tiempo que el sector fuese el centro de acusaciones en la pandemia global del COVID-19 por darse en el ámbito agrícola focos de contagio.

Estos son algunos de los muchos problemas a los que se enfrenta el sector primario. Es por ellos por lo que hay una necesidad urgente de soluciones innovadoras que doten al sector de las herramientas para ser sostenible, tanto medioambientalmente como social y económicamente. La agricultura debe innovar para adaptarse a los nuevos cambios y ser capaz de encontrar soluciones a los problemas mencionados. Pero más allá de financiar proyectos de innovación, es necesario dotar al intercambio de información y fomento de la innovación de un marco estructural. Es necesario crear ecosistemas de innovación estructurados pero flexibles, donde las personas se encuentren, intercambien ideas o problemas y obtengan soluciones comunes (European Commission, 2019). Los AKIS (Agricultural Knowledge and Innovation Systems) proporcionan el entorno propicio para una innovación más rápida y un mejor aprovechamiento de los conocimientos agrícolas existentes.

Otro cambio importante que va a afectar al sector agrícola es la nueva reforma de la PAC para el periodo 2021-2027. En la nueva propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas en relación con la ayuda a los planes estratégicos que deben elaborar los Estados miembros en el marco de la política agrícola común se propone que la PAC pase a ser una política orientada a la consecución de resultados concretos, vinculados a tres objetivos generales:

- a) El fomento de un sector agrícola inteligente, resistente y diversificado que garantice la seguridad alimentaria
- b) La intensificación del cuidado del medio ambiente y la acción por el clima, contribuyendo a alcanzar los objetivos climáticos y medioambientales de la UE
- c) El fortalecimiento del tejido socioeconómico de las zonas rurales (Secretaría General de Agricultura, s. f.).

Estos objetivos generales se desglosan a su vez en nueve objetivos específicos. En la Figura 1 pueden verse los objetivos específicos y generales.

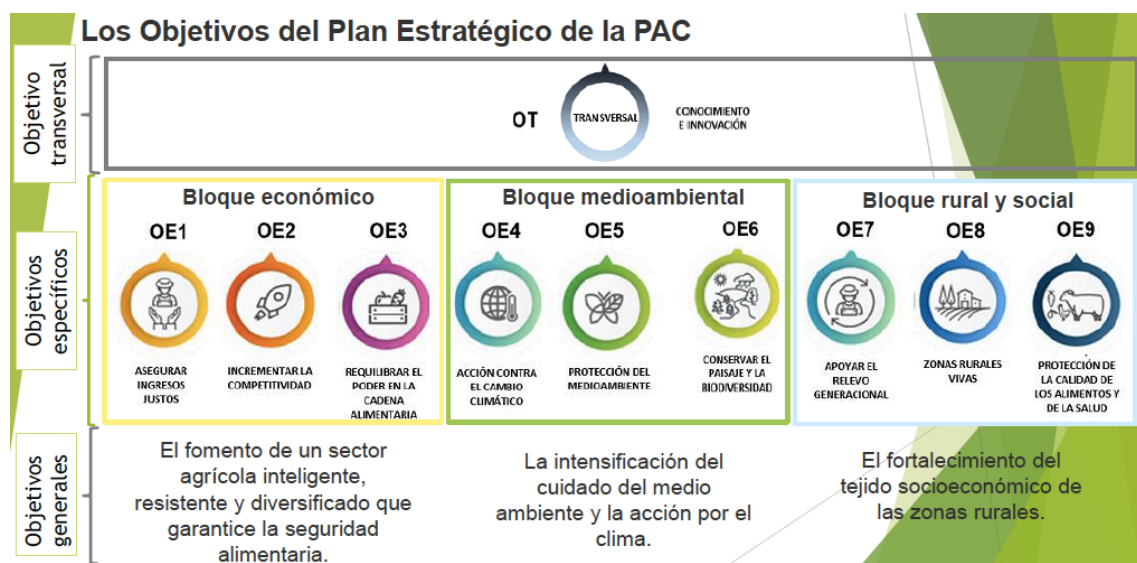


Figura 1. Objetivos generales, específico y transversal de la PAC para el periodo 2021-2027 (Secretaría General de Agricultura, s. f.).

Además de los 9 objetivos específicos la propuesta de reglamento en su Artículo 5 enuncia lo siguiente: “Estos objetivos deberán complementarse mediante el objetivo transversal de modernizar el sector a través del fomento y la puesta en común del conocimiento, la innovación y la digitalización en las zonas agrícolas y rurales, así como promover su adopción” (Comisión Europea, 2018, p.45). En el Documento de Partida para la elaboración del Plan Estratégico se especifican los componentes que se abordarán en el Objetivo Transversal:

- Formación y asesoramiento.
- Innovación.
- Digitalización.
- Estructura organizativa de los Sistemas de Conocimiento e Innovación Agrarios (AKIS) (Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, 2020a)

Por tanto, es en lo concerniente a este objetivo transversal donde los AKIS cobran importancia.

1.2. Sistemas de Conocimiento e Innovación Agrarios (AKIS)

En la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo en su Artículo 102 los AKIS son identificados como elementos que garantizan la consecución de dicho objetivo en el Artículo 102:

“La descripción de los elementos que garantizan la modernización de la PAC a que se refiere el artículo 95, apartado 1, letra g), pondrá énfasis en los elementos del plan estratégico de la PAC que apoyen la modernización del sector agrícola y la PAC, y deberá contener, en particular:

a) una visión general de cómo el plan estratégico de la PAC contribuirá al objetivo general transversal relativo a la incentivación y puesta en común del conocimiento, la innovación y la digitalización, así como al fomento de su adopción, según lo establecido en el artículo 5, párrafo segundo, en particular a través de:

- i) una descripción de la configuración organizativa de los SCIA, entendidos como el conjunto de la organización y la transmisión de conocimientos entre personas, organizaciones e instituciones que usan y producen este último para utilizarlo en la agricultura y los ámbitos relacionados;
- ii) una descripción de cómo los servicios de asesoramiento contemplados en el artículo 13, la investigación y las redes de la PAC trabajarán conjuntamente en el marco de los SCIA, y cómo se prestan los servicios de apoyo de asesoramiento e innovación;” (Comisión Europea, 2018, p.110)

Además especifica que “los servicios de asesoramiento a las explotaciones deben fortalecerse en el marco del SCIA.[...]Cada Estado miembro o región, según corresponda, puede financiar una serie de acciones destinadas al intercambio de conocimiento e innovación, utilizando los tipos de intervenciones que se contemplan en el presente Reglamento” (Comisión Europea, 2018, p.23).

Actualmente, el Plan Estratégico de la PAC nacional está en proceso de elaboración. Únicamente se ha completado la primera fase de diagnóstico y análisis de necesidades de todos los objetivos generales y el objetivo transversal de modernización. Para el objetivo transversal en esta primera fase el Gobierno de España ha abordado el análisis de los AKIS a nivel nacional entre otros aspectos.

Retomando el concepto AKIS, en simples términos Enfedaque (2020) lo define como un concepto teórico empleado para describir cómo las personas y las organizaciones se conectan para fomentar el aprendizaje mutuo, para generar, compartir y utilizar conocimiento e información en el ámbito de la agricultura

Por su parte la PAC define los Sistemas de Conocimiento e Innovación agrícolas (SCIA) del inglés Agricultural, Knowledge and Innovation Systems (AKIS) como el conjunto de personas y/o entidades que crean, transmiten y utilizan conocimiento en el ámbito agrario (Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, 2020a). Pueden estar compuestos por cualquier actor del sector agroalimentario privado, público o sin ánimo de lucro: agricultores, ganaderos, trabajadores agrícolas, investigadores, universidades, laboratorios, proveedores de insumos, industria agroalimentaria, la Administración Pública, ONGs...

Otra definición posible es la que dieron Röling y Engel (1991) en 1991: “un conjunto de organizaciones agrícolas y/o personas y las redes e interacciones entre ellos, comprometidas en la generación, transformación, transmisión, almacenamiento, recuperación, integración, difusión y utilización del conocimiento y la información, con el propósito de trabajar en sinergia para apoyar la toma de decisiones, la resolución de problemas y la innovación en la agricultura”.

Todas estas definiciones de AKIS han evolucionado a partir del antiguo concepto Agricultural Knowledge Systems (AKS) originario de la década de los 60 fruto de los trabajos académicos sobre asesoramiento y extensión agrícolas. Ya por aquel entonces se buscaba coordinar conocimiento y transferencia de la innovación para acelerar la modernización del sector agrícola. Posteriormente, en los 70 a raíz de la aparición de los ordenadores y con ello el auge del acceso a la información, se introdujo en el sistema el elemento de “información” apareciendo los Sistemas de Conocimiento e Información Agrícola (AKIS en inglés).

Finalmente, la “I” cambió su significado por el de innovación actual por los siguientes motivos:

- La liberación del mercado de investigación, asesoramiento y educación.
- Una mayor preocupación por el impacto medioambiental de la agricultura y su industria asociada, la calidad de vida de la población rural y el empleo rural.
- La concepción lineal de la innovación ha dado paso a un enfoque donde la innovación es co-producida mediante interacciones entre todos los actores de la cadena alimentaria.

- La creciente brecha entre el conocimiento de los agricultores y ganaderos y los sistemas de extensión (OECD, 2012, p.46).

De las definiciones expuestas anteriormente, derivan las funciones que desempeña un AKIS, que son comprender científicamente las innovaciones que llevan a cabo los actores, estandarizarlas y transmitir las a otros agricultores, además de ayudar a los agricultores a resolver las cuestiones y desafíos a los que se enfrentan en los procesos de innovación. Son sistemas que aportan el marco metodológico, la estructura y las herramientas necesarias para apoyar la innovación y el intercambio de conocimiento e innovación. Otro cometido de un AKIS funcional es hacer el proceso de innovación e intercambio de conocimiento más eficiente, ya que si el ecosistema de innovación está bien estructurado se evitarán dobles esfuerzos, se podrán ahorrar costes, aumentará el impacto de las inversiones en innovación y se acelerará el proceso de innovación (European Commission, 2019).

Pero ¿qué es la innovación? ¿En qué se distingue de la investigación? La innovación es un concepto amplio, el OECD lo define como “la implementación de un producto (bien o servicio), proceso, método de marketing, método de organización empresarial, organización del lugar de trabajo o relaciones exteriores nuevas o significativamente mejoradas” (European Commission. Standing Committee on Agricultural Research (SCAR), 2016, p.12).

Es un hecho por tanto que la innovación implica investigación, pero no por haber más investigación hay más innovación. Al contrario de lo que pueda pensarse la innovación no es la principal función de la investigación científica. Para que se materialice una innovación, se requieren más actividades a parte de la investigación. Para los agricultores por ejemplo una innovación implica asumir muchos riesgos, y colaborar con otros actores (como pueden serlo los asesores agrícolas) además de los investigadores es necesario para materializar la nueva idea. Esta es una de las razones por las que tradicionalmente los agricultores dependen del AKIS y de la cadena alimentaria para materializar el proceso de innovación.

Otra característica intrínseca de la innovación que puede llamar la atención es que los gobiernos son los que verdaderamente tienen la oportunidad y capacidad de promoverla. (European Commission. Standing Committee on Agricultural Research (SCAR), 2016). De hecho, se tiende a asociar únicamente la innovación con el mercado privado, pero el ámbito público también puede innovar. Esto incluye el ámbito público de la agricultura, donde entra en juego además la innovación social que no solo hace referencia a la parte social que tiene el proceso de innovación sino a la innovación en la propia sociedad (European Commission. Standing Committee on Agricultural Research (SCAR), 2016).

Adicionalmente, muchas personas y organizaciones se benefician indirectamente de las innovaciones que llevan a cabo las empresas. Son las llamadas externalidades positivas, que muchas veces pasan desapercibidas menoscabando las inversiones en innovación.

Por todos estos motivos la innovación es también un asunto y responsabilidad de la Administración Pública.

Otro motivo por el que los gobiernos son los verdaderos responsables de la innovación es el hecho de que el desarrollo de políticas sobre innovación es uno de los pocos instrumentos políticos disponibles para reducir los impactos ambientales que genera la actividad agrícola (European Commission. Standing Committee on Agricultural Research (SCAR), 2012). Se puede extraer de todo lo anterior que los AKIS y las políticas de innovación están estrechamente relacionados.

En términos de política sobre innovación, existen dos formas de abordarla según Bergek, Jacobsson, Hekkert, & Smith, (2010): el enfoque de sistemas de innovación y el enfoque macroeconómico. El concepto AKIS a la hora de desarrollar políticas para la innovación se basa en el primero de los dos enfoques mencionados.

El punto de vista macroeconómico concibe la innovación como un proceso lineal donde el principal motivo que da lugar a la innovación es un fallo de mercado, es decir, situaciones en las que la distribución de bienes y servicios en el mercado no es eficiente. Este problema o necesidad desencadena un proceso que va desde la fase de Investigación y Desarrollo hasta la aplicación comercial de la solución desarrollada. Por tanto, el principal instrumento político de innovación en este caso sería la propia ciencia o políticas en investigación (OECD, 2012).

Por otro lado, el enfoque basado en sistemas de innovación se centra más en las interacciones entre los diferentes actores que intervienen en el proceso de innovación. La principal causa que desencadena un proceso de innovación en este enfoque es un problema en la propia red de actores del sistema y con la propia creación de nuevos sistemas de innovación (OECD, 2012). En consecuencia, el instrumento político esencial en estos sistemas son las políticas de innovación. No obstante, el enfoque basado en sistemas no pretende restarle importancia a la ciencia, sino cambiar el motor que acciona todo el proceso de innovación. En lugar de que un nuevo descubrimiento científico pueda contribuir a solucionar un problema existente, se trata de que un problema existente pueda ser resuelto gracias a una nueva línea de investigación o nueva idea (European Commission. Standing Committee on Agricultural Research (SCAR), 2012). En la Tabla 1 puede consultarse un resumen de las principales diferencias entre ambos enfoques.

Tabla 1. Diferencias entre dos motivaciones distintas para realizar una investigación científica

Elemento	Investigación promovida por la ciencia	Investigación promovida por la innovación
El incentivo para abordar un tema es...	Ciencia emergente que puede contribuir a resolver un problema social o cuestión científica.	Una cuestión o problema social que puede ser resuelto con nuevas líneas de investigación, o una nueva idea para resolver un problema existente.
La participación de las personas en...	La fase demostrativa o en la divulgación de la investigación.	El establecimiento del programa, definición del problema y durante el proceso de investigación.

El objetivo se centra en...	Los centros de investigación.	Redes de productores y usuarios de conocimiento.
La forma de difusión es...	Lineal	Sistémico o en redes
El tipo de política gubernamental es...	Política científica o de investigación	Política de innovación
La escuela de pensamiento económico es...	Macroeconomía	Sistemas de innovación
La financiación es...	En gran medida dinero público: mayor especulación y gasto menos eficiente	Asociaciones público-privadas: mucho más ventajosas

Adaptado de European Commission. Standing Committee on Agricultural Research (SCAR), 2012

Como se ha mencionado anteriormente, en el proceso de innovación se dan externalidades positivas que afectan a toda la sociedad. Por consiguiente, el enfoque basado en sistemas de innovación, al centrarse en las interacciones entre los actores, enfatizan el carácter social que tiene el proceso de innovación. Esto a su vez está relacionado con la propia innovación social (OECD, 2012). Por ende, los problemas sociales también necesitan soluciones innovadoras. Problemas mencionados al inicio de este apartado como el despoblamiento rural, falta de relevo generacional, baja calidad de vida en el medio rural...son problemas de carácter social que afectan al sector (European Commission. Standing Committee on Agricultural Research (SCAR), 2012).

Por lo que respecta a la caracterización de los AKIS, éstos difieren mucho entre países, regiones y sectores. Ya solo por el hecho de que los países llevan a cabo diferentes estrategias y políticas agrícolas. De hecho, el nivel de especificidad de un AKIS puede ser tan alto que dentro de un propio AKIS encontremos los llamados micro-AKIS. Al igual que dentro de un ecosistema natural encontramos subecosistemas, en el ecosistema de innovación que compone el AKIS se da la misma situación. Un micro-AKIS sería el conjunto de personas y/o entidades que crean, transmiten y utilizan conocimiento en una determinada zona geográfica, escala temporal, actividad económica...Por lo que la variabilidad de un micro-AKIS es casi infinita. Esto implica que no existe un AKIS ideal genérico aplicable a todas las regiones o países.

Recordemos que se trata de un concepto teórico, útil para describir cómo funciona la generación y el intercambio de conocimiento a la hora de innovar. Lo único que sí tienen en común todos los AKIS es tener a los asesores agrícolas como actores principales, y es que los asesores agrícolas son el principal recurso de consulta al que acuden los agricultores y ganaderos a la hora de innovar.

En síntesis, podemos concluir que un AKIS funcional es donde:

- Se comprenden científicamente, estandarizan y transmiten a otros actores las innovaciones llevadas a cabo.
- Se proporciona el escenario para que las personas se encuentren y resuelvan conjuntamente problemas con soluciones innovadoras.
- Se aporta el marco metodológico, la estructura y las herramientas necesarias para apoyar la innovación y el intercambio de conocimiento e innovación
- Se lleva a cabo el proceso de innovación de forma eficiente. Ahorrando costes y aumentando el impacto de las inversiones

Y como se ha argumentado se trata de estructuras necesarias para garantizar la sostenibilidad del sector y un elemento clave en el nuevo periodo de programación de la PAC. Por ello se debe identificar la estructura, marco metodológico, actores...que interfieren en el proceso de innovación, es decir describirse el AKIS de forma que puedan determinarse defectos en el que entorpezcan el proceso de innovación haciéndolo ineficiente o en el peor de los casos ineficaz

1.3. Objetivo y alcance del trabajo técnico

En primer lugar, el objetivo general del presente Trabajo Fin de Master es identificar y caracterizar los micro-AKIS navarros correspondientes a los subsectores ganadero y agrícolas más relevantes del sector.

Los objetivos específicos, por tanto, son:

- Conocer quiénes son los agentes que actúan en cada micro-AKIS
- Identificar los vínculos existentes entre los agentes y los agricultores o ganaderos según el micro-AKIS
- Identificar las herramientas que emplean para crear, transmitir y emplear el conocimiento agrario y ganadero.

Dicho trabajo se enmarca además dentro de un encargo del Gobierno de Navarra a INTIA de identificación de propuestas para adaptaciones o mejoras de las medidas del Programa de Desarrollo Rural para el fortalecimiento del Sistema de Conocimiento e Innovación Agrario (AKIS) de Navarra. Por tanto, el objetivo del encargo es diagnosticar los flujos de conocimiento existentes en la actualidad para desarrollar propuestas de adaptaciones o mejoras de medidas de PDR que permitan fortalecer el AKIS navarro. Fortalecer el AKIS navarro a su vez implicará conocer las necesidades del sector, generar conocimiento de forma más adecuada y transferir dicho conocimiento a los agricultores y ganaderos con los mecanismos más efectivos.

Posteriormente el trabajo se ha realizado en colaboración con la Universidad Pública de Navarra.

En segundo lugar, el alcance del Trabajo Técnico consiste en realizar una encuesta al mayor número posible de ganaderos y agricultores para posteriormente analizar las respuestas y tratar de caracterizar los micro-AKIS desde el punto de vista del ganadero y el agricultor.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Materiales

Dado que no existe suficiente información secundaria para la consecución de los objetivos planteados, ha sido necesario el empleo de encuestas como fuente de información primaria. Por lo que se ha realizado una encuesta online a agricultores y ganaderos navarros durante el mes de septiembre de 2020.

Para el diseño de la encuesta se emplearon los siguientes tipos de preguntas o variables:

- A) Variables según la naturaleza de la respuesta:

- Variables cerradas o estructuradas. Son preguntas donde las posibles respuestas están predeterminadas, lo cual conlleva que sean preguntas más sencillas de responder, pero más difíciles de redactar.
 - Variables abiertas. Las posibles opciones no vienen determinadas si no que la respuesta es libre, el encuestado puede responder con lo que le parezca oportuno. Son preguntas difíciles de analizar y tabular, pero aportan información que a veces es costosa de obtener mediante respuestas cerradas.
 - Variables semi-cerradas. Contienen una serie de posibles respuestas previamente establecidas y una respuesta abierta tipo “otros” para que el encuestado incorpore una respuesta alternativa a las planteadas si lo ve necesario.
- B) Variables según el número de respuestas con las que puede responderse la pregunta:
- Variables de elección única. El encuestado solo puede dar una única respuesta de entre las planteadas. Estas a su vez pueden ser dicotómicas, es decir, preguntas con dos posibles respuestas o en abanico, preguntas con tres o más posibles respuestas.
 - Variables de elección múltiple. El encuestado puede responder con una o más opciones de entre las planteadas.
- C) Otros tipos de variables.
- Variables de Rankin. En este tipo de variables al encuestado se le plantea una pregunta que hace referencia a un orden y éste debe ordenar las opciones disponibles según su preferencia.
 - Variables de evaluación. Tratan de obtener del entrevistado una respuesta jerarquizada subjetiva sobre las distintas escalas numéricas o verbales que se le indican en la pregunta. Una escala habitual en la investigación en las ciencias sociales es la escala Likert. Consiste en asignar una puntuación que describa el nivel de acuerdo o desacuerdo con cada opción de la encuesta, por ejemplo 1 poco satisfecho y 5 muy satisfecho. Esta escala se diferencia del resto en que es una escala sumativa y puede obtenerse una puntuación total en cada posible respuesta. Además, permite calcular la mediana y la moda.

En la Figura 2 se muestra un esquema de las variables empleadas y su clasificación.

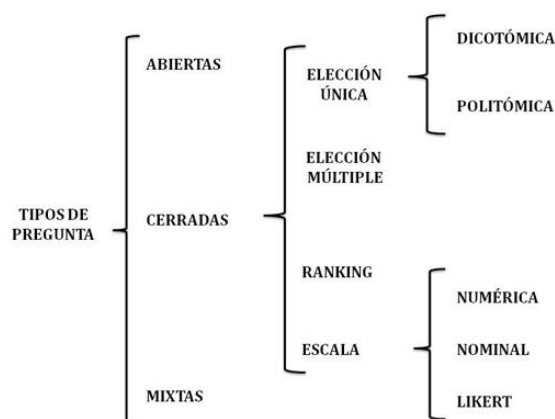


Figura 2. Clasificación de los distintos tipos de variables.

En la Tabla 2 se presentan las variables consideradas en la encuesta a agricultores y ganaderos. También se presenta el tipo de variable del que se trata. La encuesta se estructuró en 3 grupos de preguntas diferenciadas:

El primer grupo de preguntas tenía el objetivo de caracterizar al encuestado con su género, franja de edad y caracterizar su actividad agronómica, y así caracterizar a los ganaderos o agricultores del subsector o micro-AKIS. También se incluyeron preguntas sobre su conexión a Internet u otras redes y dispositivos digitales.

El segundo grupo de preguntas trata sobre el tema en cuestión de la relación que tienen los agricultores y ganaderos con los agentes que les asesoran. En esta sección de la encuesta se ha querido obtener información sobre con quién se relacionan los encuestados y cómo de intensa es la relación, con el objetivo de identificar los actores de cada micro-AKIS y los canales de comunicación existentes entre ellos.

Finalmente, con el tercer grupo de preguntas se ha buscado conocer cómo se han relacionado, es decir, qué herramientas han empleado para comunicarse y el grado de satisfacción con las herramientas. Adicionalmente se añadieron tres preguntas abiertas para que los agricultores y ganaderos dieran sugerencias de nuevas herramientas y mejora de las existentes.

Tabla 2. Variables consideradas en la encuesta realizada a agricultores y ganaderos.

CARACTERIZACIÓN DEL AGRICULTOR Y SU EXPLOTACIÓN		
Género	Variable dicotómica: hombre, mujer	
Edad	Segmentos: < 40 años; 40-60 años; > 60 años	
Actividad productiva principal	Agricultura; ganadería	
Agricultura	Superficie total	Variable continua (Has)
	Tipo cultivos: superficie cereales	Variable continua (%)
	Tipo cultivos: superficie forrajes	Variable continua (%)
	Tipo cultivos: superficie hortalizas	Variable continua (%)
	Tipo cultivos: superficie frutales	Variable continua (%)
	Tipo cultivos: superficie viñedo	Variable continua (%)
	Tipo cultivos: superficie olivar	Variable continua (%)

	Tipo cultivos: otros cultivos	Variable continua (%)
Ganadería	Especies: Vacuno leche	Número de cabezas
	Especies: Vacuno leche	Número de cabezas
	Especies: Ovino leche	Número de cabezas
	Especies: Ovino carne	Número de cabezas
	Especies: Caballar	Número de cabezas
	Especies: Porcino	Número de cabezas
	Especies: Aves	Número de cabezas
	Especies: Conejos	Número de cabezas
	Especies: Otros	Número de cabezas
Actividad principal agraria como principal fuente de ingresos		Variable dicotómica: no, si
Producción en ecológico		Variable dicotómica: no, si
Se realiza transformación en la explotación		Variable dicotómica: no, si
Tipo de comercialización empleado		Venta directa, a cooperativas, otros canales
Dispositivos tecnológicos para la gestión de la explotación		Ordenador, Tablet, Smartphone, otros
Acceso a Internet en el domicilio o en la explotación		Variable dicotómica: no, si
Tipo de red de conexión		Pregunta abierta
INTENSIDAD DE RELACIÓN CON AGENTES DE ASESORAMIENTO Y APOYO EN LOS ÚLTIMOS 3 AÑOS		
Asesores públicos		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Asesores privados (agrícolas y ganaderos)		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Agricultores y ganaderos individuales		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Cooperativas / comunidades de regantes		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Organizaciones profesionales agrarias		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Asociaciones de productores (Consejos Reguladores)		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Universidades		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Centros Tecnológicos		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Centros de formación agraria		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Empresas de inputs (fertilizantes, semillas, plantas)		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Empresas y servicios de tecnología		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Empresas de maquinaria agrícola		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Entidades financieras		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Industria Agroalimentaria		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Distribución alimentaria		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
Administración (local, regional, incluidos grupos de Acción Local)		Escala Likert 1 (relación esporádica) a 10 (relación intensa)
HERRAMIENTAS UTILIZADAS CON LOS AGENTES CON LOS QUE HAY RELACION EN LOS ÚLTIMOS 3 AÑOS		
Proyectos de I+D o innovación colaborativa		Variable dicotómica: no, si

Servicio de asesoramiento de la cooperativa	Variable dicotómica: no, si
Servicio de asesoramiento de INTIA	Variable dicotómica: no, si
Visitas a fincas experimentales, visitas a empresas	Variable dicotómica: no, si
Plataforma/ Redes Sociales	Variable dicotómica: no, si
Cursos de formación, jornadas, seminarios	Variable dicotómica: no, si
Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines	Variable dicotómica: no, si
Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web	Variable dicotómica: no, si
Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)	Variable dicotómica: no, si
Visitas personales	Variable dicotómica: no, si
GRADO DE SATISFACCIÓN CON LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS	
Proyectos de I+D o innovación colaborativa	Escala Likert 1 (nada satisfecho) a 7 (muy satisfecho)
Servicio de asesoramiento de la cooperativa	Escala Likert 1 (nada satisfecho) a 7 (muy satisfecho)
Servicio de asesoramiento de INTIA	Escala Likert 1 (nada satisfecho) a 7 (muy satisfecho)
Visitas a fincas experimentales, visitas a empresas	Escala Likert 1 (nada satisfecho) a 7 (muy satisfecho)
Plataforma/ Redes Sociales	Escala Likert 1 (nada satisfecho) a 7 (muy satisfecho)
Cursos de formación, jornadas, seminarios	Escala Likert 1 (nada satisfecho) a 7 (muy satisfecho)
Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines	Escala Likert 1 (nada satisfecho) a 7 (muy satisfecho)
Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web	Escala Likert 1 (nada satisfecho) a 7 (muy satisfecho)
Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)	Escala Likert 1 (nada satisfecho) a 7 (muy satisfecho)
Visitas personales	Escala Likert 1 (nada satisfecho) a 7 (muy satisfecho)
CUESTIONES ADICIONALES	
Sugerencias de mejora	Pregunta abierta
Opciones de mejora de las herramientas disponibles	Pregunta abierta
Sugerencias sobre nuevas herramientas de relación con agentes	Pregunta abierta

Para el análisis de las respuestas se emplearon los siguientes software y aplicaciones de internet:

- Software Microsoft Excel versión. Hoja de cálculo y análisis y visualización de datos desarrollada por Microsoft (Microsoft Corporation, 2019).
- Aplicación Web LadderUX . Aplicación web diseñada para realizar análisis de laddering. Aunque el objetivo del Trabajo Técnico no es realizar un análisis de laddering, el programa se ha empleado para obtener las matrices de implicación o de relación entre dos variables cualitativas («LadderUX - Home», 2021).
- OnodoORG. Aplicación web fruto un proyecto de la Fundación Ciudadana Civio y Eurecat. La aplicación ha sido desarrollada para crear mapas de relaciones o redes (Fundación Ciudadana Civio & Eurecat, 2015)
- Aplicación Google Forms. Aplicación web de la compañía google que permite diseñar y compartir por correo electrónico encuestas o formularios online.

Los correos electrónicos de agricultores y ganaderos para enviar las encuestas los proporciono INTIA de su base de datos. Por otro lado, el CPAEN proporcionó los contactos de su base de datos de productores ecológicos. En total se envió la encuesta a 2100 agricultores y ganaderos.

2.2. Método

La metodología para llevar a cabo el análisis del AKIS navarro fue la siguiente:

1. Recogida de datos

- a. Composición de los cuestionarios. El cuestionario fue planteado inicialmente por INTIA dentro del propio encargo tras varias reuniones de equipo y con personal de la UPNA.
- b. Diseño del cuestionario en la plataforma Google Forms. Dado que el cuestionario lo iban a cumplimentar los encuestados de forma online era necesaria una plataforma web para realizarla. Para ello se creó una cuenta de Google y el cuestionario previamente realizado se subió a la aplicación Google Forms. Además de incluirse el cuestionario diseñado, se incluyó también una cláusula de privacidad. Adicionalmente, con el objetivo de hacer un seguimiento de las respuestas obtenidas también se les pidió que indicaran nombre, primer apellido y entidad a la que representaban. Finalmente, de la plataforma se obtuvo el hipervínculo que da acceso a cumplimentar la encuesta.
- c. Envío del cuestionario a los participantes. Mediante un correo electrónico se contactó con los participantes pidiéndoles su participación voluntaria. En el correo se expuso un breve resumen de en qué consistía el estudio y el hipervínculo que daba acceso a la encuesta. El correo electrónico se envió el día 24 de septiembre de 2020.
- d. Seguimiento de la encuesta. Durante el mes de septiembre se hizo un seguimiento de la encuesta vía email para solucionar dudas de los participantes o cualquier problema que surgiera.

2. Tratamiento de datos.

Dado que el objetivo del presente Trabajo Fin de Máster es caracterizar los micro-AKIS ganadero y micro-AKIS agrícola en Navarra, los datos se han tratado en dos grupos diferenciados. Las respuestas obtenidas de aquellos encuestados cuya actividad principal era la agricultura y por otro lado aquellos cuya actividad principal era la ganadería.

Para presentar las respuestas obtenidas en la encuesta se realizaron gráficos y tablas mediante Microsoft Excel.

Por otro lado, se llevaron a cabo los siguientes análisis estadísticos de los datos:

- Tablas de frecuencia.
- Media

- Mediana

Adicionalmente según el número de variables (preguntas) estudiadas simultáneamente el análisis estadístico empleado fue univariante cuando la variable estudiada en cuestión se analizó de forma independiente o bivariante, cuando se quiso estudiar la relación entre dos variables.

Una vez determinada la relación entre dos variables cuando se trataban de variables cualitativas se construyeron matrices de implicación. Las matrices de implicación o de relación representan la frecuencia de relación entre dos variables cualitativas. Por tanto miden la intensidad de la relación entre ambas variables a partir de las frecuencias de ocurrencia de la combinación de los tipos de modalidades.

La relación entre dos variables también se representó de forma gráfica mediante mapas de representación de la intensidad de relación. Estos mapas se realizaron mediante la aplicación web OnodoORG. También se representaron de forma gráfica las herramientas más empleadas por los actores de cada micro-AKIS.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En total se obtuvieron 217 respuestas de agricultores y ganaderos, teniendo en cuenta que se envió a 2100 ganaderos y agricultores supone una tasa de respuesta del 10,3%. A continuación, se muestran dichos resultados obtenidos y posterior análisis de datos.

3.1. Actividad productiva principal: Agricultura

En primer lugar, se exponen los resultados obtenidos en cuanto a los micro-AKIS agrícolas o subsectores. Del total de encuestados, 142 fueron agricultores. Cabe mencionar que las respuestas no validas se eliminaron del estudio y no se consideraron en el análisis.

3.1.1. Bloque de variables 1. Caracterización del agricultor y su explotación. Características generales, demográficas y económicas de la muestra.

En la Tabla 3 se muestran las características generales de la muestra de agricultores navarros. Cabe destacar la predominancia de hombres agricultores, casi el 90% del total de la muestra eran hombres. Tanto para hombres como para mujeres la agricultura es su actividad principal en el 67,1% y en el 62,5% de los casos respectivamente.

Anteriormente ha salido a relucir la problemática de la falta de relevo generacional lo cual provoca que la población rural, entre ellos los agricultores, esté envejecida. Efectivamente más de la mitad de los encuestados (63,4%) tienen entre 40 y 60 años. Y un porcentaje alto (18,3%) tienen más de 60 años. Los resultados no han mostrado que haya un porcentaje suficiente de jóvenes agricultores y agricultoras para relevar a los mayores en un futuro.

Tabla 3. Características generales de los agricultores encuestados.

Variable	Porcentaje de respuestas	
Género	Hombres	89,4
	Mujeres	10,6
Edad	< 40 años	18,3
	40-60 años	63,4
	> 60 años	18,3
Actividad agraria principal fuente de ingresos		67,6
Produce en ecológico		17,6
Transforma en la explotación		13,4
Dispositivos utilizados para la gestión	Ordenador	71,1
	Tablet	16,9
	Smartphone	54,9
	Otros	26,1
Tiene acceso a Internet en casa o en la explotación		97,9
Tipo de acceso a internet	Radio	7,1
	ADSL	52,9
	Fibra	40,0
Canales de comercialización	Venta a cooperativas	81,7
	Venta directa	22,5
	Otros canales	18,3

Como dato genérico el tamaño medio de la explotación son 460 has.

Por otro lado, el objetivo transversal que atañe a los AKIS era el de modernizar el sector agrícola. Un elemento indispensable para ello es el acceso a internet. En este caso, el 97,9% de los agricultores y agricultoras tenían acceso a internet. Es un porcentaje elevado, pero lo idóneo sería que fuera el 100% de la muestra. Además, aproximadamente menos de la mitad (40%) disponían de acceso mediante fibra óptica. Todavía el 53% tienen acceso mediante Línea de Abonado Digital Asimétrica (ADSL), servicio con una velocidad de subida y bajada de datos a internet y calidad de la conexión mucho menores que la fibra. Llama la atención el hecho de que apenas el 55% de los encuestados tiene Smartphone.

En la Figura 3 se muestran los resultados de acceso a internet y el tipo de conexión empleado en la explotación según subsectores agrícolas. No se observan grandes diferencias entre subsectores en lo referente a la posibilidad de acceso a internet ni tipo de conexión.

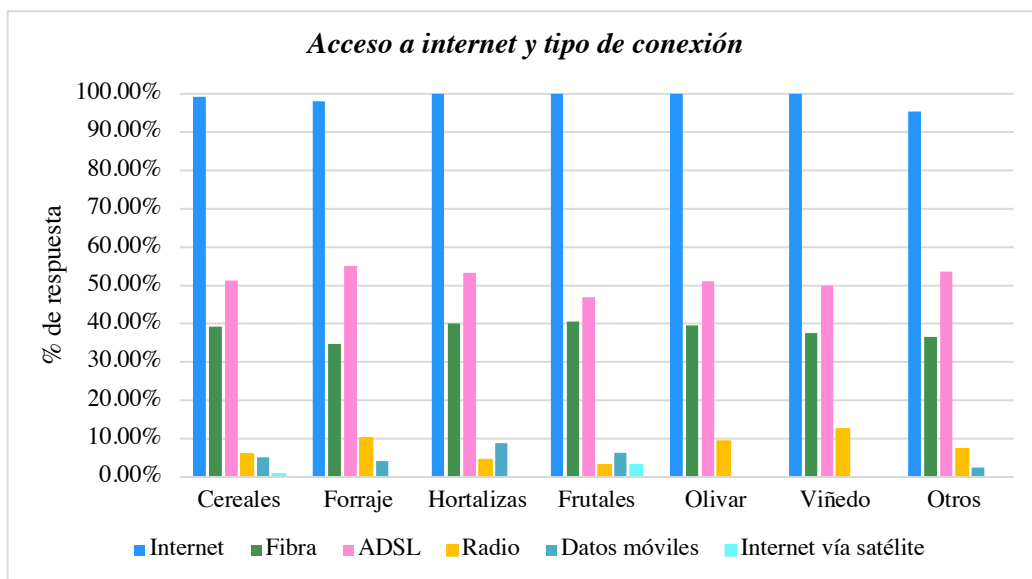


Figura 3. Porcentaje de agricultores con acceso a internet y tipo de conexión según subsectores.

Por lo que respecta al tipo de cultivo y su superficie (variable continua) en la Tabla 4 se muestran las respuestas. Los datos de la columna “Porcentaje de respuestas” indican el porcentaje de agricultores que cultivan determinado cultivo, la columna “Media de % de superficie” y “Mediana de % de superficie” hacen referencia a la variable % de superficie dedicada a un determinado cultivo.

Tabla 4. Porcentaje de respuestas según cultivo y la variable X = porcentaje de superficie dedicado a dicho cultivo

Subsector	% respuestas	Media (X)	Mediana (X)
Cereales	83,10%	72,82	78,00
Forraje	35,21%	16,24	10,00
Hortalizas	31,69%	27,95	15,00
Frutales	22,54%	16,25	5,00
Olivar	30,28%	14,89	5,00
Viñedo	22,54%	33,09	25,04
Otros	30,28%	24,35	17,50

En la Figura 4 se muestra el porcentaje de encuestados según subsectores que producen en ecológico y transforman en la explotación. Los agricultores que producen otros cultivos diferentes a los contemplados son los que más transforman en la explotación (30% de respuestas). El 28% de los fruticultores también transforman en la explotación y son además los que más producen en ecológico.

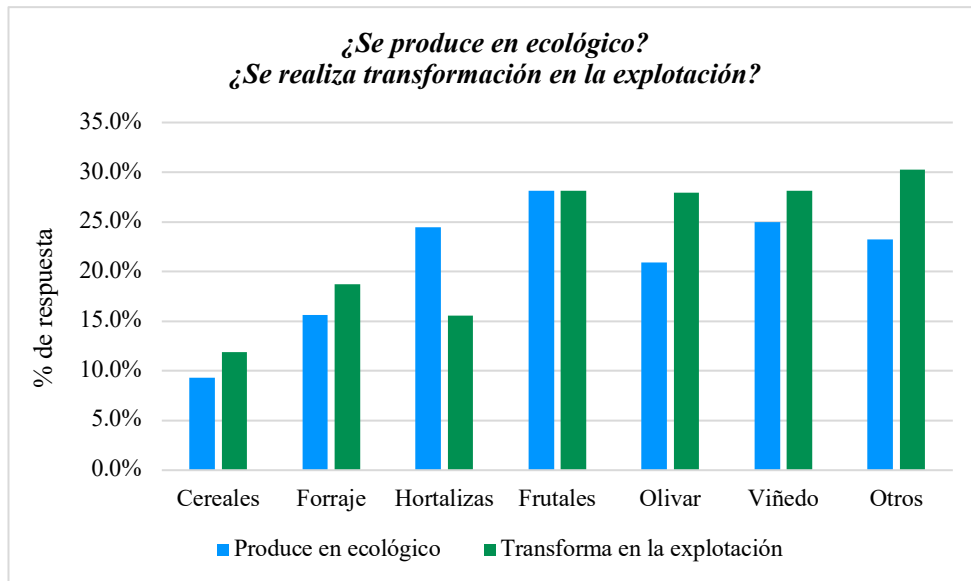


Figura 4. Porcentaje de agricultores que producen en ecológico y transforman en la explotación según subsectores.

A continuación, en la Figura 5 se muestran los canales de comercialización que emplean los agricultores en cada sector. No existen diferencias entre sectores, en todos los casos el más frecuente es la venta a cooperativas. Después con un menor porcentaje la venta directa y finalmente otros canales de comercialización.

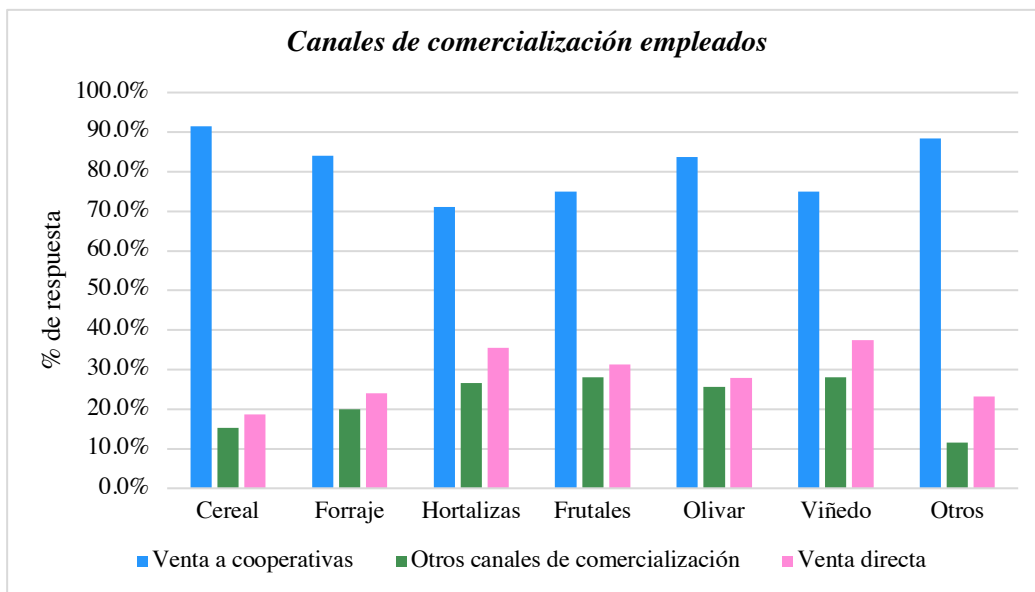


Figura 5. Canales de comercialización empleados por los agricultores en cada subsector.

3.1.2. *Bloque de variables 2. La relación con los agentes de asesoramiento y apoyo en los últimos 3 años.*

En segundo lugar, se analiza con qué asesores se han relacionado los agricultores de los diferentes subsectores y cómo de intensa ha sido dicha relación.

En la Tabla 5 se muestra para cada subsector agrícola la intensidad media de la relación con cada agente asesor, medida con la escala Likert de 1 “relación esporádica” a 10

“relación intensa” en los últimos tres años. En las columnas están los subsectores y en las filas se han ordenado las relaciones con los diferentes agentes de mayor intensidad a menor.

Recordemos que los agentes de asesoramiento y apoyo agrícolas considerados han sido:

- Asesores públicos
- Asesores privados
- Agricultores
- Cooperativas / comunidades de regantes
- Organizaciones profesionales agrarias
- Asociaciones de productores (Consejos Reguladores)
- Universidades
- Centros Tecnológicos
- Centros de formación agraria
- Empresas de inputs (fertilizantes, semillas, plantas)
- Empresas y servicios de tecnología
- Empresas de maquinaria agrícola
- Entidades financieras
- Industria Agroalimentaria
- Distribución alimentaria
- Administración (local, regional, incluidos grupos de Acción Local)

En primer lugar, se aprecia como en todos los subsectores considerados las relaciones más intensas se dan entre otros agricultores, con comunidades de regantes o cooperativas. Cuando se trata de cultivos en regadío y/o habituales en las cooperativas (cereal, forrajes, hortalizas y frutales) la relación más intensa ocupando el primer lugar es con la comunidad de regantes y en segundo lugar con otros agricultores. Ocurre de forma inversa en viñedo, olivo y otros, donde los agricultores son las personas con las que más relación tienen los encuestados.

En el extremo opuesto, son las universidades con las que menos relación han tenido los agricultores en los últimos tres años. Podríamos decir que casi ha sido inexistente. La intensidad de la relación en todos los casos es verdaderamente baja ya que no ha alcanzado una puntuación siquiera de 2 sobre 10 en ninguna situación. La relación también es insuficiente con centros y empresas tecnológicos y la industria agroalimentaria. Aunque el subsector hortelano tiene una relación ligeramente más intensa con la industria agroalimentaria a diferencia del resto de los subsectores. Esto puede explicarse porque Navarra tiene un sector de producción de verduras de tercera gama muy desarrollado.

Ocupando el tercer y cuarto puesto aparecen las empresas de maquinaria agrícola y las empresas de inputs (fertilizantes, material vegetal, fitosanitarios...). Los subsectores dedicados al cereal, a los forrajes, al viñedo, al olivar y a otros cultivos presentan una elevada intensidad de las relaciones con las empresas de maquinaria. Se observa lo opuesto en los subsectores de hortalizas y frutales, que mantienen relaciones más intensas con las empresas de inputs que con las de maquinaria.

Cabe destacar también para todos los subsectores agrícolas en general, la intensidad de sus relaciones de asesoramiento con los asesores privados y públicos es media. En los

sectores cerealista, de hortalizas, de olivo y de otros cultivos es asesoramiento público ocupa puestos superiores que el privado. Mientras que los agricultores de forraje, frutales y viñedo se han relacionado más con los asesores privados.

Aunque relativamente los agricultores de un subsector se hayan relacionado más con unos actores que con otros, en general se observa que los agricultores no tienen relaciones muy intensas con ninguno de los agentes contemplados. La intensidad máxima obtenida se ha dado entre los productores de forraje y las cooperativas o comunidades de regantes, 6,55 puntos, una intensidad no excesivamente alta.

Tabla 5. Promedio de la intensidad de relación con cada agente en los últimos 3 años (sector agrícola). Escala Likert de 1 a 10.

	Cereal		Forrajes		Hortalizas		Frutales		Viñedo		Olivo		Otro	
1	Cooperativas/ comunidades regantes	6,20	Cooperativas o comunidades de regantes	6,55	Cooperativas o comunidades de regantes	5,56	Cooperativas o comunidades de regantes	5,84	Agricultores	5,56	Agricultores	5,62	Agricultores	6,12
2	Agricultores	5,62	Agricultores	6,15	Agricultores	5,30	Agricultores	5,45	Cooperativas o comunidades de regantes	4,84	Cooperativas o comunidades de regantes	5,17	Cooperativas o comunidades de regantes	5,84
3	Empresas maquinaria	4,48	Empresas maquinaria	5,22	Empresas inputs	5,02	Empresas inputs	5,17	Empresas maquinaria	4,50	Empresas maquinaria	4,44	Empresas maquinaria	4,46
4	Empresas inputs	4,14	Entidades financieras	4,98	Empresas maquinaria	4,75	Empresas maquinaria	4,74	Entidades financieras	4,13	Organizaciones profesionales	4,10	Organizaciones profesionales	4,37
5	Entidades financieras	4,11	Empresas inputs	4,89	Organizaciones profesionales	4,40	Organizaciones profesionales	4,41	Asociaciones productores	4,03	Empresas inputs	4,08	Asesores públicos	4,00
6	Asesores públicos	4,06	Asesores privados	4,60	Entidades financieras	4,39	Asesores privados	4,18	Empresas inputs	4,00	Entidades financieras	4,00	Empresas inputs	4,00
7	Organizaciones profesionales	3,85	Organizaciones profesionales	4,30	Asesores públicos	4,38	Entidades financieras	4,17	Organizaciones profesionales	3,97	Asesores públicos	3,80	Entidades financieras	3,95
8	Asesores privados	3,60	Asesores públicos	3,78	Asociaciones productores	3,90	Asociaciones productores	3,86	Asesores privados	3,71	Asociaciones productores	3,79	Asesores privados	3,85
9	Administración	2,86	Administración	3,33	Asesores privados	3,86	Asesores públicos	3,79	Asesores públicos	3,61	Asesores privados	3,59	Asociaciones productores	3,25
10	Asociaciones productores	2,78	Asociaciones productores	3,21	Administración	3,40	Administración	3,61	Administración	3,06	Administración	3,51	Empresas tecnología	2,93
11	Empresas tecnología	2,67	Centros formación agraria	3,08	Industria agroalimentaria	3,00	Distribución alimentaria	2,83	Centros formación agraria	2,62	Centros formación agraria	2,89	Administración	2,79
12	Centros formación agraria	2,64	Empresas tecnología	3,07	Distribución alimentaria	3,00	Centros formación agraria	2,81	Industria agroalimentaria	2,61	Distribución alimentaria	2,71	Industria agroalimentaria	2,51
13	Centros tecnológicos	2,51	Centros tecnológicos	2,69	Empresas tecnología	2,95	Empresas tecnología	2,68	Empresas tecnología	2,48	Empresas tecnología	2,69	Centros formación agraria	2,40
14	Industria agroalimentaria	2,42	Industria agroalimentaria	2,55	Centros formación agraria	2,92	Industria agroalimentaria	2,33	Distribución alimentaria	2,48	Industria agroalimentaria	2,00	Centros tecnológicos	2,38
15	Distribución alimentaria	2,06	Distribución alimentaria	2,09	Centros tecnológicos	2,32	Centros tecnológicos	2,08	Centros tecnológicos	1,54	Centros tecnológicos	1,82	Distribución alimentaria	1,92
16	Universidades	1,58	Universidades	1,36	Universidades	1,94	Universidades	1,61	Universidades	1,39	Universidades	1,75	Universidades	1,63

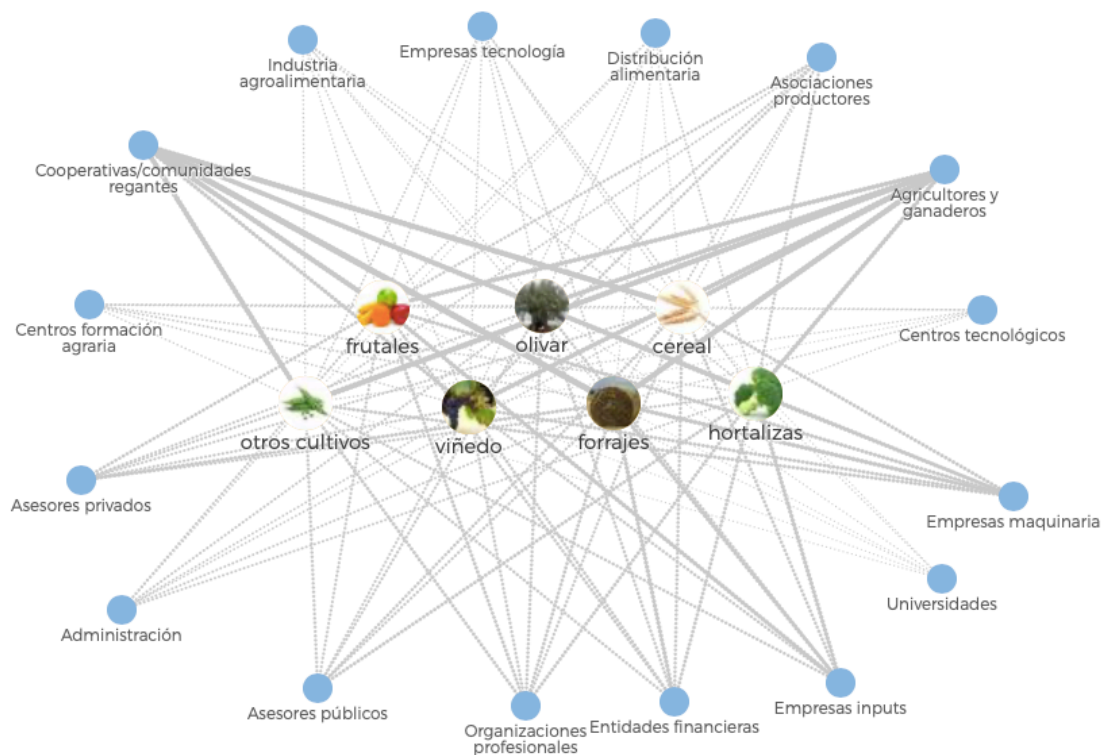


Figura 6. Mapa de relaciones entre los agricultores y los agentes de apoyo y asesoramiento agrícola.

Estas relaciones también podemos verlas de forma más gráfica en la Figura 6 que muestra un mapa de relaciones. Se trata de una foto fija de un mapa interactivo que puede visitarse en el siguiente enlace <https://onodo.org/visualizations/140451/>. Los nodos centrales son los agricultores agrupados por tipo de cultivo y los nodos azules son los diferentes agentes con los que se han relacionado. El grosor de las líneas que unen los nodos indica la intensidad media de la relación entre el agricultor y un determinado agente. Situando el cursor encima de cada nodo se resaltan las relaciones con los agricultores o agentes según corresponda.

3.1.3. *Bloque de variables 3. Herramientas empleadas en las relaciones con los agentes en los últimos tres años.*

En este apartado se analizan cómo se han relacionado los agricultores. Es decir, las respuestas a la pregunta sobre qué herramientas han empleado al relacionarse con los agentes en los últimos tres años. Recordemos que se han contemplado las siguientes herramientas:

- Proyectos de I+D o innovación colaborativa
- Servicio de asesoramiento de la cooperativa
- Servicio de asesoramiento de INTIA
- Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas
- Plataformas o redes sociales
- Cursos de formación, jornadas, seminarios...
- Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines...

- Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web
- Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)
- Visitas personales

Como se trata de un análisis bivariante, entre la variable herramienta y la variable agente, se han empleado matrices de implicación. Las matrices de implicación indican la frecuencia de intersección entre cada tipo de agente de asesoramiento y las herramientas para relacionarse contempladas. Es decir, la frecuencia de ocurrencia de cada combinación de agente asesor, agricultor y herramienta empleada.

En la Tabla 6 y Tabla 7 se muestra para los subsectores cerealista y forrajero con qué frecuencia (número de respuestas) han empleado los agricultores cada herramienta a la hora de relacionarse con los diferentes agentes asesores contemplados.

Por otro lado, la Figura 7 y Figura 8 son una representación gráfica de las herramientas más empleadas en dichos sectores. Solo se han contemplado aquellas con una frecuencia de utilización superior o igual al 10%. La frecuencia de respuesta se ha clasificado por colores y grosores de línea. También se han identificado con color rojo las herramientas más empleadas.

Las tablas y figuras para el resto de los subsectores agrícolas y ganaderos se recogen en el *Anexo I. Matrices y mapas de implicación*.

En primer lugar, los agricultores cerealistas emplean sobretodo el asesoramiento que presta la cooperativa tanto si es privado como público. Destaca especialmente el asesoramiento que proporciona INTIA. En un 52% de las situaciones en las que han recibido asesoramiento público ha sido a través de INTIA. Obviamente a la hora de relacionarse con la cooperativa, la herramienta más empleada es el asesoramiento de la propia cooperativa y en segundo lugar las visitas personales. Las tres herramientas más empleadas por tanto en el subsector cerealista han sido el asesoramiento de INTIA cuando se trataba de asesores públicos (52.54% de respuestas), el asesoramiento prestado en la cooperativa al relacionarse con la cooperativa (30.51%) y con asesores privados (26.27%). La presencia de INTIA en el ámbito privado puede deberse a que también hacen de intermediario.

Cuando se relacionan entre ellos lo más frecuente son las visitas personales. También cobran importancia las redes sociales como medio de comunicación privado. De hecho, cuando más se emplean (aproximadamente un 10% de respuesta) es cuando se trata de cooperativas u otros agricultores.

Las visitas personales son también la forma preferente de establecer canales de comunicación con las empresas de inputs y especialmente para las entidades financieras y empresas de maquinaria.

En segundo lugar, en el subsector forrajero las herramientas empleadas según el agente y su frecuencia de utilización son similares a los del subsector cerealista. En el subsector forrajero cobra fuerza el asesoramiento de INTIA como medio de asesoramiento público, el 58% de los encuestados los emplean frente al 52% del sector cerealista. Al asesoramiento de INTIA le sigue el servicio de asesoramiento cooperativo con un 36% de frecuencia de respuesta empleado también con los asesores públicos. Por otro lado, son relevantes las visitas personales en las relaciones con las empresas de maquinaria, inputs y entidades financieras como ocurría en el subsector cerealista, pero con frecuencias más altas: un 34% de respuestas en empresas de maquinaria, 28% en entidades financieras, 22% en agricultores y cooperativas, 14% en empresas de inputs y asesores privados y 12% en empresas de servicios y tecnología.

Las principales diferencias entre los dos anteriores subsectores son que los agricultores cerealistas emplean mayor variedad de herramientas a la hora de relacionarse con los asesores públicos. Mientras que los productores forrajeros emplean el asesoramiento de la cooperativa o de INTIA, visitas a fincas experimentales o asistencia a cursos, los cerealistas hacen uso de estas, pero además consultan revistas o folletos y participan en proyectos de I+D. Recordemos que los agricultores cerealistas se habían relacionado con mayor intensidad con los asesores públicos que los productores forrajeros (Tabla 5) lo que puede explicar una mayor diversidad de herramientas empleadas. Por el contrario, solo los forrajeros han empleado alguna de las herramientas propuestas en un 10% o más de los casos para relacionarse con la administración pública. En concreto el 10% ha empleado el asesoramiento de la cooperativa y el 12% las visitas personales con la administración pública. En el sector cerealista la frecuencia ha sido de 6.78% y 7.63% respectivamente.

Por el contrario, los productores forrajeros emplean con mayor frecuencia las redes sociales al relacionarse con otros agricultores y la cooperativa, de hecho, la relación entre ellos fue más intensa. Adicionalmente es recalable que recurren a las visitas personales más habitualmente cuando tratan con empresas de maquinaria, entidades financieras, empresas de inputs y la administración pública como se ha mencionado anteriormente.

En tercer lugar, en la Tabla 15 se exponen las respuestas de aquellos agricultores que producían hortalizas. Otra vez destaca el asesoramiento prestado por INTIA como medio más empleado. El 51,11% de los encuestados lo han empleado para relacionarse con los asesores públicos. Es menos empleado por el contrario cuando el agente asesor es una cooperativa o un asesor privado. Las visitas personales también son muy empleadas, el 24.44% las han utilizado para relacionarse con otros agricultores y el 15.56 % cuando se trata de empresas de inputs entre otros. Además, es el único medio con el que se relacionan con la administración pública. Cabe mencionar que a pesar de ser el subsector donde más relación debería tener los agricultores con la agroindustria, en la Tabla 5 dicha relación muestra una intensidad de 3 sobre 10 y en ningún caso la frecuencia de utilización de una herramienta es igual o superior al 10%. Los agricultores tienen relación con la industria a través del asesoramiento de INTIA y las visitas personales con una frecuencia de 6.67% en ambos casos.

Comparando los mapas de implicación en la Figura 13, Figura 14 y Figura 15 del Anexo 1 de los subsectores cerealista, forraje y hortelano, en el hortelano se ha empleado menor variedad de herramientas para relacionarse. Por el contrario, como novedad incluyen las redes sociales al relacionarse con los asesores públicos. En general también se puede observar que la frecuencia de utilización de las herramientas es bastante baja, la mayoría no superan el 16%. Aunque si es alta el asesoramiento prestado por INTIA como en el resto de los subsectores, que también se encuentra entorno al 50%.

En cuarto lugar, en la Tabla 16 del Anexo I aparecen los resultados para el subsector frutícola. A grandes rasgos los productores emplean pocas herramientas en total y con cada agente por individual. Las herramientas con más frecuencia de respuesta han sido el asesoramiento de INTIA con los asesores públicos (28.13%), visitas personales con las empresas de inputs (25%) y en tercer lugar el asesoramiento de la cooperativa con las cooperativas y las visitas personales con las empresas de maquinaria las dos con un 21.88%. Las visitas personales es la herramienta a la que más recurren los agricultores (Figura 16). Por otro lado, al contrario de cómo se venía viendo hasta ahora, el asesoramiento de INTIA, aunque siga siendo la herramienta más empleada, solo la han marcado un 28.13% de los encuestados, un porcentaje muy por debajo del obtenido en otros subsectores. En cambio, los agricultores del sector emplean más los proyectos de investigación (18.75%) en comparación con el sector cerealista, forrajero u hortícola que los emplean en un 12,71%, 8% y 15.56% de los casos.

En quinto lugar, en la Tabla 17 del Anexo I tenemos los resultados de subsector vitivinícola. El asesoramiento prestado por INTIA otra vez vuelve a ser el más empleado (40.63% de respuestas) por los agricultores para relacionarse con los asesores públicos. La segunda y tercera más empleadas son el asesoramiento de la cooperativa (25%) y las visitas personales a otros agricultores (21.88%). Lo más destacable es que los viticultores han empleado mucho en comparación con otros sectores la herramienta de Proyectos de I+D o innovación colaborativa. Además de estar entre las tres más empleadas, los viticultores la emplean al relacionarse con muchos agentes distintos: Asesores públicos y privados (15,63%), organizaciones profesionales (18,75%), asociaciones de productores (15.63%), universidades y entidades financieras (12.50%). Estos porcentajes de respuestas no se han dado en ningún otro subsector.

En sexto lugar en la Tabla 18 del Anexo I se recogen los resultados obtenidos para el subsector olivar. El canal de comunicación más empleado es el asesoramiento de INTIA con un 32.56% de respuesta. Se trata otra vez de un porcentaje bajo en comparación con otros subsectores. Por el contrario, el asesoramiento de INTIA se ha empleado en más situaciones por más de un 10% de los encuestados para relacionarse con: asesores privados (13.95%), otros agricultores (11.63%), cooperativas (18.60%), centros de formación agraria (11.63%) y entidades financieras (11.63%), situación que solo se ha producido en el subsector forrajero. Adicionalmente emplean los Proyectos de I+D o innovación colaborativa con los asesores públicos en un 18.60%. Esta relación y con una

frecuencia similar se ha dado en todos los subsectores menos en el cerealista y forrajero donde los productores han indicado que emplean menos los proyectos de investigación.

Cabe mencionar el uso de las revistas para comunicarse con los asesores públicos, un 13,95% de los encuestados la ha empleado. Esto también se ha dado únicamente en el sector frutícola (15.56%) y en otros cultivos (16.28%).

Para terminar en la Tabla 19 del Anexo I se representan las respuestas recogidas para otros cultivos distintos de los contemplados. La herramienta más empleada por los agricultores para relacionarse con los asesores públicos es de nuevo INTIA (48,4%). En segundo lugar, el servicio de asesoramiento de la cooperativa (27.91%) y las visitas personales a otros agricultores (27.91%). Es destacable las visitas a fincas experimentales con asesores públicos, otros agricultores, empresas de inputs y maquinaria.

Las plataformas profesionales no las han empleado los agricultores significativamente en ningún subsector.

Tabla 6. Matriz de implicación del subsector cerealista.

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	12.71%	26.27%	52.54%	17.80%	0.85%	12.71%	15.25%	7.63%	7.63%	7.63%
Asesores privados	5.08%	12.71%	13.56%	11.02%	1.69%	2.54%	6.78%	4.24%	6.78%	10.17%
Agricultores	3.39%	13.56%	11.02%	7.63%	0.85%	3.39%	0.85%	0.85%	11.86%	20.34%
Cooperativas / comunidades de regantes	3.39%	30.51%	16.10%	4.24%	1.69%	8.47%	3.39%	5.93%	10.17%	16.95%
Organizaciones profesionales	5.08%	4.24%	3.39%	2.54%	0.85%	2.54%	11.02%	5.93%	6.78%	5.08%
Asociaciones	4.24%	4.24%	6.78%	0.85%	0.85%	0.85%	2.54%	5.93%	3.39%	5.08%
Universidades	6.78%	3.39%	3.39%		0.85%	1.69%	1.69%		1.69%	5.08%
Centros tecnológicos	5.08%	4.24%	5.08%	1.69%	0.85%	2.54%	1.69%		0.85%	4.24%
Centros formación agraria	3.39%	4.24%	11.02%	1.69%	1.69%	8.47%	2.54%	1.69%	2.54%	2.54%
Empresas de inputs	2.54%	7.63%	5.08%	8.47%	0.85%	2.54%	5.93%		2.54%	12.71%
Empresas de servicios y tecnología	3.39%	7.63%	3.39%	2.54%	1.69%	0.00%	4.24%	1.69%	6.78%	8.47%
Empresas de maquinaria	3.39%	4.24%	4.24%	8.47%	0.85%	1.69%	10.17%	4.24%	5.08%	25.42%
Entidades financieras	4.24%	4.24%	5.08%		1.69%		3.39%	6.78%	0.85%	18.64%
Industria agroalimentaria	2.54%	5.93%	4.24%	1.69%			1.69%	0.85%		6.78%
Distribución alimentaria	1.69%	5.08%	3.39%	0.85%			0.85%	0.85%		5.08%
Administración Pública	2.54%	6.78%	2.54%	1.69%		0.85%	0.85%	4.24%	0.85%	7.63%

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios

⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

Tabla 7. Matriz de implicación del subsector forrajero.

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	8.00%	36.00%	58.00%	14.00%	2.00%	12.00%	8.00%	8.00%	4.00%	4.00%
Asesores privados	4.00%	12.00%	20.00%	8.00%	2.00%	2.00%	10.00%	8.00%	8.00%	14.00%
Agricultores	4.00%	12.00%	8.00%	10.00%	2.00%	2.00%			16.00%	22.00%
Cooperativas / comunidades de regantes	4.00%	30.00%	20.00%	4.00%	4.00%	12.00%	4.00%	6.00%	18.00%	22.00%
Organizaciones profesionales	4.00%	4.00%	4.00%	2.00%	2.00%	2.00%	16.00%	10.00%	12.00%	6.00%
Asociaciones	4.00%	6.00%	10.00%		2.00%	2.00%	2.00%	10.00%	6.00%	6.00%
Universidades	2.00%	4.00%	6.00%		2.00%		2.00%		2.00%	8.00%
Centros tecnológicos	2.00%	4.00%	10.00%	4.00%	2.00%		2.00%			6.00%
Centros formación agraria		6.00%	12.00%	2.00%	4.00%	6.00%	2.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Empresas de inputs	4.00%	4.00%	4.00%	8.00%		4.00%	6.00%		2.00%	14.00%
Empresas de servicios y tecnología	2.00%	8.00%	4.00%	4.00%	4.00%		4.00%	2.00%	4.00%	12.00%
Empresas de maquinaria	4.00%	6.00%	4.00%	6.00%	2.00%	2.00%	8.00%	4.00%	6.00%	34.00%
Entidades financieras	4.00%	8.00%	6.00%		2.00%		2.00%	8.00%	2.00%	28.00%
Industria agroalimentaria		6.00%	8.00%	2.00%			4.00%			8.00%
Distribución alimentaria		4.00%	6.00%				2.00%			8.00%
Administración Pública	2.00%	10.00%	4.00%					6.00%	2.00%	12.00%

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios
⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

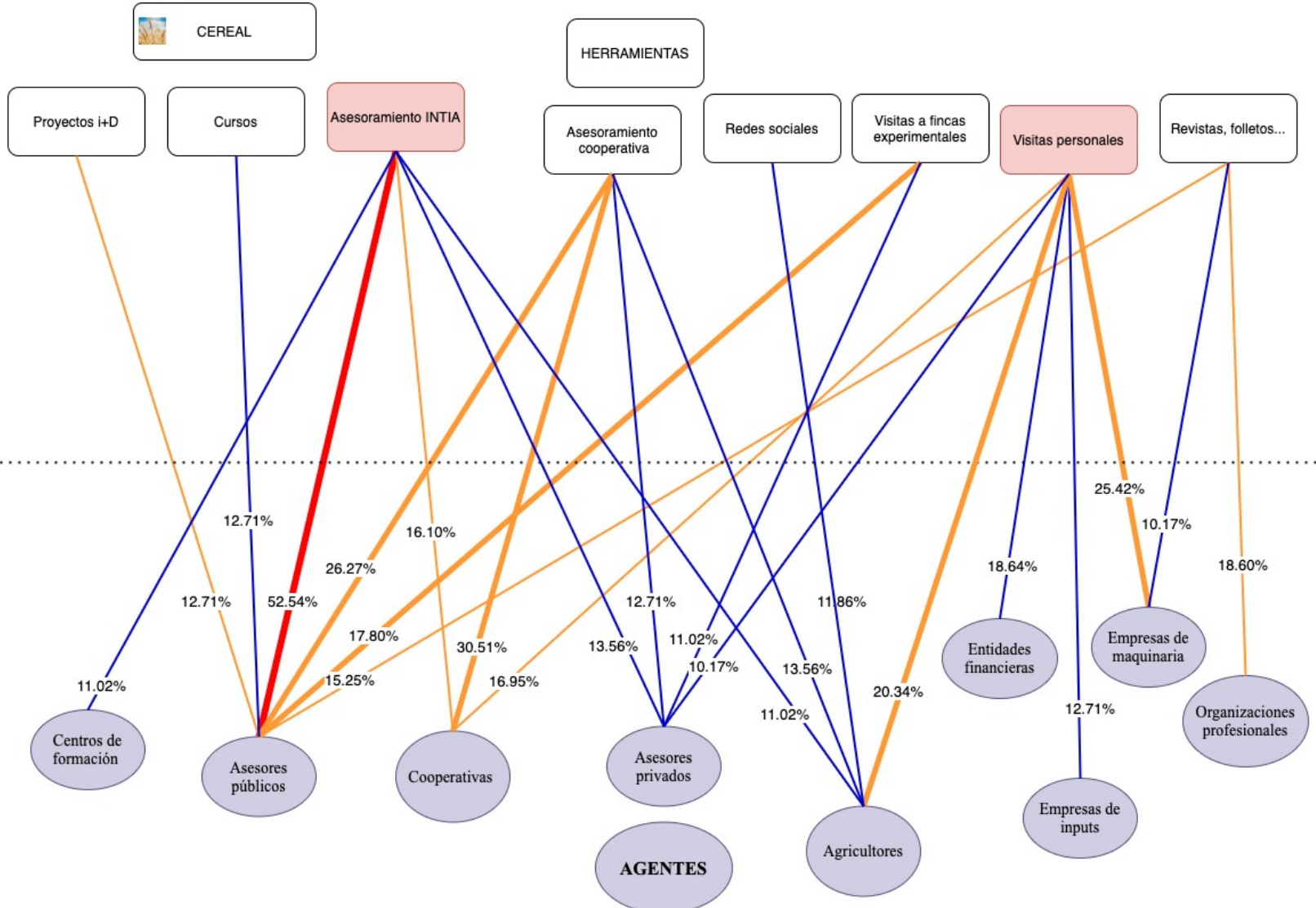


Figura 7. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector cerealista.

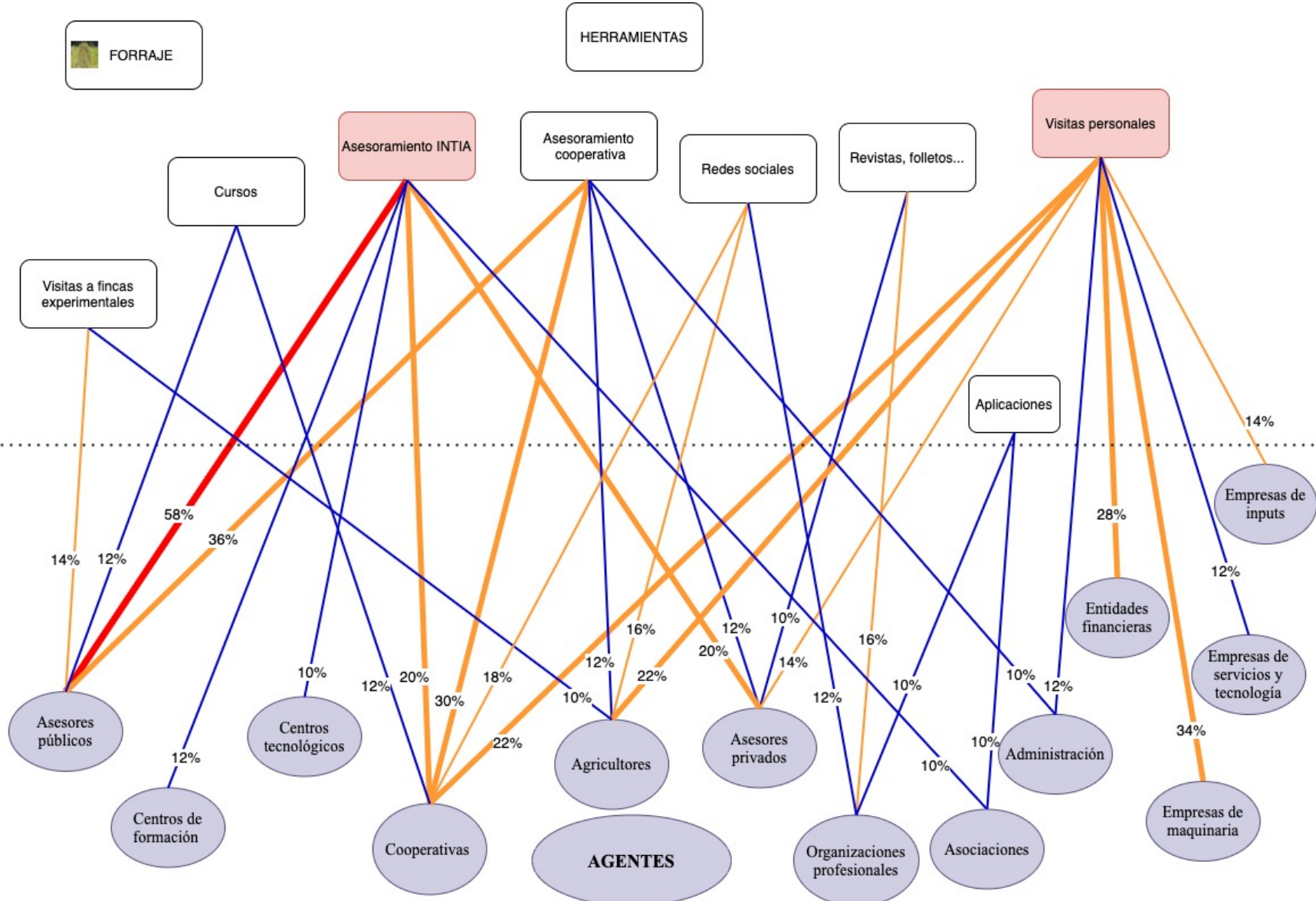


Figura 8. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector forrajero.

3.1.4. Bloque de variables 3. Grado de satisfacción con las herramientas empleadas.

Con esta variable se buscaba una vez identificadas las herramientas empleadas, conocer el grado de satisfacción de los agricultores al emplearlas en los últimos tres años. El grado de satisfacción se midió mediante una escala Likert de una puntuación de 1 a 7, siendo 7 la máxima satisfacción. Con esta información se ha elaborado la Tabla 8 donde se recogen las medias del grado de satisfacción respondido para cada subsector y herramienta. En la columna “Media” se ha calculado la satisfacción media de cada herramienta percibida por el conjunto de agricultores encuestados.

Se puede observar que la satisfacción en general para todas las herramientas es buena, ligeramente superior en casi todos los casos al valor medio de la escala (3,5). La herramienta con la que más satisfechos están los agricultores es con el asesoramiento de la cooperativa, en especial los productores de forraje que le dan la nota más alta de todos los resultados, 5,48. Los más descontentos con esta herramienta son los productores de hortalizas que le dan un 4,66 de media.

En segundo lugar, destaca el asesoramiento prestado por INTIA con unos resultados similares al asesoramiento prestado por las cooperativas. Obtiene una media de 5,01 puntos sobre 7. Los más satisfechos son los productores de forraje otra vez (5,47) y los que menos los viticultores (4,66).

En tercer lugar, las visitas privadas entre agricultores también tienen mucha aceptación con un 4,98 como nota más baja obtenida por los fruticultores que sigue siendo un buen resultado.

Por otro lado, la herramienta con menor grado de satisfacción ha sido los proyectos de investigación o innovación colaborativa donde se incluyen los Proyectos de Desarrollo Rural y LEADER. Aunque si analizamos las notas por subsector no siempre es la herramienta con la que menos satisfechos están. Únicamente es la herramienta con menor puntuación el caso del cereal, forraje, frutales y otros cultivos. En los subsectores de hortalizas, olivar y viñedo la peor nota la obtienen las visitas a fincas experimentales, segunda herramienta con peor grado de satisfacción obtenido.

Tabla 8. Grado de satisfacción medio de los agricultores con cada herramienta según subsectores de 1 “poco satisfecho” a 7 “muy satisfecho”.

	Cereal	Forraje	Hortalizas	Frutales	Olivar	Viñedo	Otros	Media
Servicio de asesoramiento de la cooperativa	5,44	5,48	4,66	4,97	5,32	4,86	4,76	5,07
Servicio de asesoramiento de INTIA	5,20	5,47	5,33	4,93	5,21	4,66	4,77	5,01
Contacto con otros agricultores	5,09	5,40	5,32	4,97	5,31	5,18	4,98	4,99
Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines digitales	4,53	4,91	4,98	4,65	4,74	4,71	4,23	4,47
Visitas personales	4,58	5,29	4,77	4,36	4,71	4,67	4,41	4,46
Ferias agrícolas/ganaderas	4,40	4,81	4,87	4,31	4,54	4,67	4,41	4,27
Redes sociales (Facebook, Twitter, grupo WhatsApp)	4,15	4,65	4,83	4,21	4,34	3,96	3,92	4,04
Cursos de formación, jornadas, seminarios y/o talleres	4,12	4,31	4,21	4,15	4,10	4,00	3,85	4,02
Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web	3,95	4,45	4,23	4,07	4,08	3,48	3,71	3,85
Visitas a fincas experimentales	3,97	4,68	3,94	3,52	3,58	3,38	3,79	3,75
Plataformas/redes profesionales	3,51	4,03	3,94	3,56	3,55	3,23	3,34	3,32
Visitas a explotaciones comerciales	3,36	4,00	3,38	3,56	3,00	2,91	3,55	3,29
Proyectos de I+D o innovación colaborativos ¹	2,91	3,03	3,65	3,24	3,50	3,25	3,32	2,90

¹(regionales, nacionales, europeas, Medida 16.2 PDR, proyectos LEADER de los Grupos de Acción Local...)

3.1.5. Bloque de variables 3. Cuestiones adicionales.

Para finalizar se les preguntó a los agricultores sobre qué aspectos se podían mejorar en las herramientas de asesoramiento. La pregunta era de tipo abierta por lo que muchas respuestas no fueron válidas. El 23% respondieron que no veían necesario mejorar ninguna de las herramientas disponibles y el 27% no supieron contestar si eran necesarias o no contestaron. Por otro lado, el 50 % sí que identificaban aspectos concretos a mejorar o veían necesarias mejoras, pero no especificaban cuáles.

La gran mayoría de las sugerencias estaban relacionados con la digitalización del sector. Un aspecto recurrente en las respuestas fue mejorar la accesibilidad de los agricultores a dichas herramientas, especialmente las que implican el uso de dispositivos tecnológicos e internet. Muchos encuestados afirmaban no saber usar ordenadores o el internet en general lo que les impide sacar el máximo partido de las herramientas disponibles. Se proponía facilitar el acceso o bien formar a los agricultores más en el uso de estas herramientas. Adicionalmente, muchos demandaban mejorar la cobertura de internet en las zonas rurales o tener acceso a una red de fibra óptica.

En el lado opuesto también estaban los encuestados que demandaban que se pudiera acceder en diferido a charlas online. El segundo tema más recurrente fueron los cursos de

formación. Los agricultores piden que se amplíe la oferta de cursos. La necesidad de los agricultores de poder ver las charlas y acceder a cursos de forma no presencial y en diferido ha podido verse aumentada con la actual pandemia del COVID-19.

3.2. Actividad productiva principal: Ganadería

En el presente apartado se analizan los resultados obtenidos para el grupo de encuestados cuya actividad es la ganadería. Del total de 217 respuestas, 75 fueron ganaderos, frente a los 142 agricultores encuestados.

3.2.1. *Bloque de variables 1. Caracterización del ganadero y su explotación. Características generales, demográficas y económicas de la muestra.*

En la Tabla 9 se muestran las características generales de los ganaderos y ganaderas encuestados. Destaca una mayor presencia femenina en comparación con los resultados obtenidos en agricultura. Son ganaderas el 19% de los encuestados frente al 10,6% de mujeres agricultoras. También aparecen diferencias en las franjas de edad, los ganaderos y ganaderas encuestadas son más jóvenes. Hay un 32% de jóvenes ganaderos frente al 18,7 % de agricultores con menos de 40 años. Por encima de los 60 años también hay menos ganaderos que agricultores.

Así mismo también un mayor número de encuestados tiene la ganadería como principal fuente de ingresos. De igual forma los ganaderos también transforman más que los agricultores. El porcentaje de respuestas superior puede deberse a las explotaciones de ovino lechero que producen en la propia explotación productos lácteos como el queso.

Por el contrario, los ganaderos producen menos en ecológico y tienen un peor acceso a internet en casa o en la explotación. Solo el 93,3% tiene acceso, de los cuales 45,7% mediante ADSL y 21,4% mediante fibra frente al 52,9% y 40% de los agricultores respectivamente. Llama la atención que solo el 40% de los encuestados tienen Smartphone.

Tabla 9. Características generales de los encuestados en el sector ganadero.

Variable	Porcentaje de respuestas	
Género	Hombres	81,3
	Mujeres	18,7
Edad	< 40 años	32
	40-60 años	54,7
	>60 años	13
Actividad agraria principal fuente de ingresos		85,3
Produce en ecológico		12
Transforma en la explotación		22,7
Dispositivos utilizados para la gestión	Ordenador	84
	Tablet	6,7
	Smartphone	40
	Otros	21,3

Tiene acceso a Internet en casa o en la explotación	93,3	
Tipo de acceso a internet	Radio	22,9
	ADSL	45,7
	Fibra	21,4
	Datos móviles	11,4
Canales de comercialización	Venta a cooperativas	42,7
	Venta directa	34,7
	Otros canales	38,7

Por lo que respecta al tipo de ganadería, en la Tabla 10 se muestra el porcentaje de encuestados en cada subsector. Se han considerado solo aquellas respuestas con un número de cabezas significativo. En la categoría “otros” muchos ganaderos han respondido que poseían ganado caprino, por lo que se ha añadido como subsector al análisis. Otros ganaderos han respondido con cabezas de ganado que no son relevantes como actividad económica y por tanto no se han tenido en cuenta. Por ejemplo, aunque también se habían contemplado la producción cunícola y avícola, los subsectores no han tenido representatividad en la encuesta dado que pocos ganaderos respondieron que tenían dichas especies y/o no se trataba de un número significativo de animales. En consecuencia, no se han contemplado como tales en el análisis.

Tabla 10. Porcentaje de encuestados en cada subsector ganadero.

Subsector	% de respuesta
Vacuno lechero	28,00%
Vacuno carne	28,00%
Ovino lechero	16,00%
Ovino carne	25,33%
Caballar	25,33%
Porcino	14,67%
Caprino	6,67%

En la Figura 9 se muestra por subsectores el porcentaje de encuestados con acceso a internet y de qué forma se conectan a la red. Por lo que respecta a la posibilidad de acceso a internet, nos encontramos con porcentajes más bajos que los obtenidos en agricultura. Por ejemplo, aquellos ganaderos con cabezas de caballar o porcino solo en el 89,5% de los casos tienen acceso a internet, es decir aproximadamente 1 ganadero de cada 10 se queda fuera del proceso de digitalización. Por el contrario, no son el subsector con el menor acceso a las redes de mayor calidad como son el ADSL (47,1%) o la fibra (23,5%). En el extremo opuesto están los ganaderos de ovino de carne y caprino en los que el 100% de los encuestados tenía acceso a internet. Por otro lado, aunque la mayoría de los ganaderos de vacuno de carne y caprino tenga acceso a internet, el 50% y el 40% deben hacerlo por radio que proporciona una conexión muy lenta. La conexión mediante fibra óptica que es la que mayor calidad de conexión ofrece fue la más empleada en el vacuno lechero con una frecuencia de respuesta del 50%.

Una práctica habitual que no se identificó entre los agricultores es emplear el teléfono móvil como rúter. También hacen uso de otra forma de conexión que es el internet vía satélite.

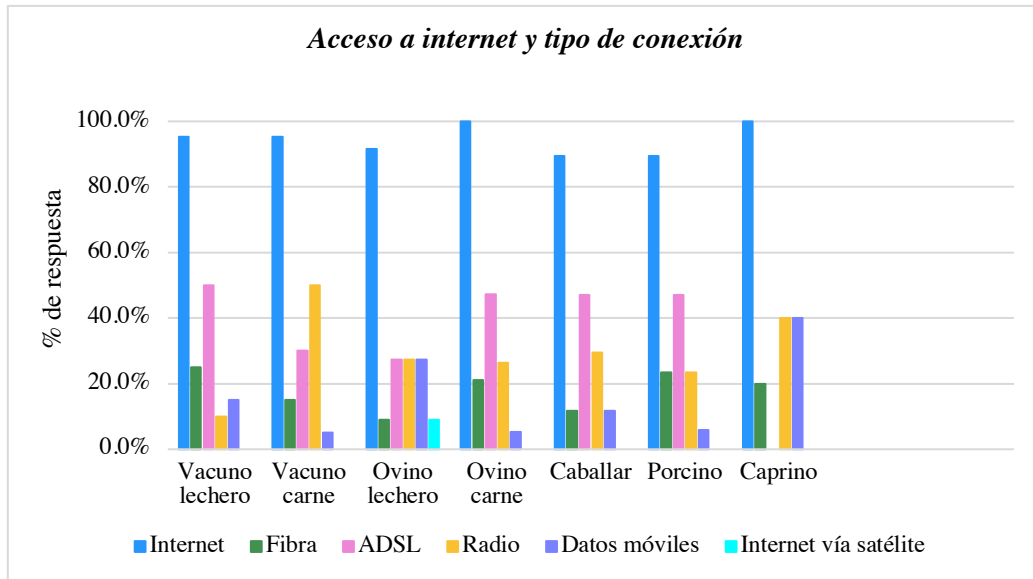


Figura 9. Porcentaje de ganaderos con acceso a internet y tipo de conexión según subsectores.

Para terminar con el análisis del primer bloque de variables en la Figura 10 y Figura 11 se muestran los porcentajes de respuesta por subsectores relativos a si los encuestados realizan transformación en la explotación, si producen en ecológico y el tipo de comercialización que emplean respectivamente.

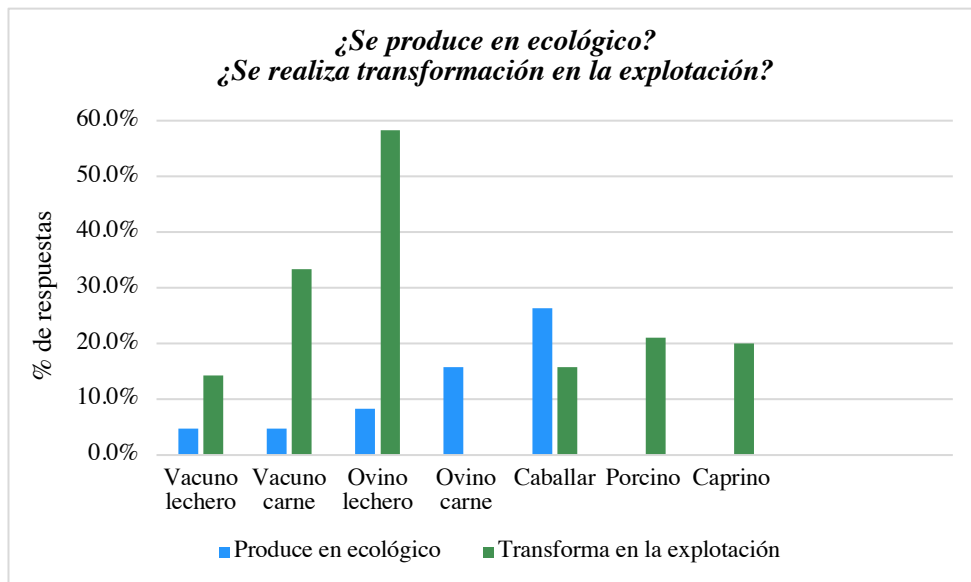


Figura 10. Porcentaje de encuestados que producen en ecológico y transforman en la explotación según subsectores.

Como normal general, los ganaderos producen menos en ecológico que los agricultores. Aunque los ganaderos de cabezas de caballo producen en ecológico en el 26,3% de los casos. Un porcentaje cercano al valor máximo de respuesta obtenido en agricultura, en concreto en el subsector frutícola donde el 28% de los encuestados producía en ecológico.

Lo que sí es superior es el porcentaje de ganaderos que realiza transformación en la explotación, en concreto en el ovino lechero (58,4%). Como se ha explicado anteriormente, la elaboración de productos lácteos en la explotación es una práctica habitual en el subsector ovino lechero que puede explicar este resultado.

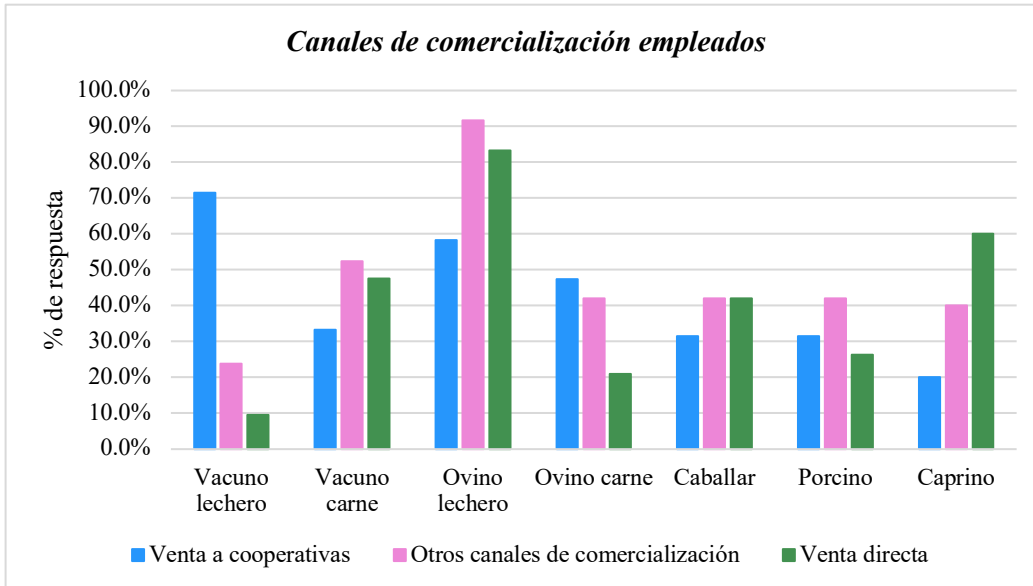


Figura 11. Porcentaje de ganaderos por subsector que emplean cada canal de comercialización.

En referencia a los canales de comercialización empleados, así como destacaba la venta a cooperativas como canal de preferencia en todos los subsectores agrícolas, en ganadería solo prevalece este canal sobre el resto en vacuno lechero y ovino de carne. Esto último es puede deber a que el producto principal a comercializar es la leche y la carne respectivamente. Por el contrario en el ovino lechero y vacuno de carne destacan más otros canales de comercialización y la venta directa por la producción de elaborados lácteos y corderos.

En el resto de subsectores ganaderos se ven patrones similares, los ganaderos emplean sobretodo la venta directa y otros canales distintos de los contemplados.

3.2.2. *Bloque de variables 2. La relación con los agentes de asesoramiento y apoyo en los últimos 3 años.*

En este apartado al igual que se ha realizado para los subsectores agrícolas, se analizan con qué asesores se han relacionado los ganaderos de los diferentes subsectores y cómo de intensa ha sido dicha relación.

En la Tabla 11 se muestra para cada subsector ganadero la intensidad media de la relación con cada agente asesor medida con la escala Likert, de 1 “relación esporádica” a 10 “relación intensa” en los últimos tres años. En las columnas están los subsectores y en las filas se han ordenado las relaciones con los diferentes agentes y su intensidad de mayor a menor.

Así como en agricultura se apreciaban similitudes entre los subsectores, en ganadería las relaciones más intensas no son siempre con los mismos asesores. En ganadería encontramos una variedad de 8 actores de asesoramiento diferentes ocupando los 4 primeros puestos: Empresas de inputs, empresas de maquinaria, ganaderos individuales, organizaciones profesionales, asesores privados, consejos reguladores y asociaciones ganaderas, asesores públicos y cooperativas. Aunque hay más diferencias los ganaderos por norma general han tenido la relación más intensa con otros ganaderos individuales. Dicha relación ocupa el primer o segundo puesto en 6 subsectores de 8 con una intensidad de relación media, a excepción del subsector caballar que obtiene una intensidad media menor, 3,94 puntos. Es llamativo por otro lado el caso del vacuno lechero, los ganaderos de dicho sector no se han relacionado tanto entre ellos en comparación con otros agentes. La relación ocupa el puesto 7 con una intensidad media de 5,33.

Las empresas de inputs son el segundo agente con el que más se relacionan los ganaderos. El subsector del vacuno lechero se ha relacionado con el mencionado agente con una intensidad media de 7,42 puntos, intensidad más alta obtenida en el análisis ganadero. En los subsectores de vacuno de carne, caprino, ovino lechero y porcino la relación es media también entre 3,94 y 5 puntos.

En el ovino lechero las empresas de inputs ocupan el tercer puesto en importancia. En segundo lugar, los asesores privados (4,83 puntos) y en primer lugar los Consejos Reguladores y Asociaciones Ganaderas (5,67 puntos). La relación con los consejos y asociaciones es importante en los subsectores ovino lechero, ovino de carne y caballar. Comparativamente en el resto de subsectores los ganaderos no se han relacionado tanto con estos agentes. De modo similar ocurre con los asesores privados, que en los subsectores de vacuno carne, ovino de carne y caballar ocupa posiciones bajas en la tabla. Por ejemplo, en vacuno de carne los asesores privados ocupan el octavo puesto (3,79 puntos de intensidad). Contrariamente, el asesoramiento privado es muy importante en los sectores en ganadería caprina y vacuno lechero, y especialmente en porcino y ovino lechero.

Por el contrario, con los asesores públicos los ganaderos no se han relacionado mucho. Solo en el sector caprino los agentes públicos ocupan una posición más o menos relevante en concreto el puesto cuarto con una intensidad media de relación de 3,75. Pero igualmente se trata de una relación menos intensa que con el sector privado. En los demás subsectores ocupan posiciones en la tabla de la quinta a la doceava. En el sector vacuno lechero se da la situación más extrema, el asesoramiento privado ocupa el tercer puesto y el público el doceavo.

Por lo que respecta a las relaciones de intensidad media-baja en ganadería la situación es similar que en agricultura. En el caso de la administración, la relación de los agricultores con ella ocupaba en todos los casos las posiciones 9, 10 u 11 de la tabla. Pero en los sectores caballar y caprino ocupa posiciones ligeramente superiores, puestos séptimo (3,22 puntos) y octavo (3,00 puntos) respetivamente.

Finalmente, las posiciones más bajas las vuelven a ocupar las relaciones con las universidades y centros tecnológicos. También la distribución alimentaria y la industria por la naturaleza de la actividad económica.

Tabla 11. Promedio de la intensidad de relación con cada agente en los últimos 3 años (sector ganadero). Escala Likert de 1 a 10.

	Vacuno lechero	Vacuno carne	Ovino lechero	Ovino carne	Caballar	Porcino	Caprino
1	Empresas inputs 7,42	ganaderos individuales 4,67	Consejos y Asociaciones 5,67	ganaderos individuales 5,00	ganaderos individuales 3,94	Asesores privados 5,82	ganaderos individuales 6,00
2	Empresas maquinaria 6,70	Empresas inputs 4,33	Asesores privados 4,83	Consejos y Asociaciones 4,22	Empresas maquinaria 3,78	ganaderos individuales 5,70	Empresas inputs 4,38
3	Asesores privados 6,68	Empresas de maquinaria 4,00	Empresas inputs 4,45	Cooperativas 3,94	Organizaciones profesionales 3,71	Cooperativas 5,11	Asesores privados 4,00
4	Cooperativas 6,45	Organizaciones profesionales 3,85	Organizaciones profesionales 4,00	Entidades financieras 3,79	Consejos y Asociaciones 3,61	Consejos y Asociaciones 5,11	Asesores públicos 3,75
5	Entidades financieras 6,40	Entidades financieras 3,85	ganaderos individuales 3,92	Empresas inputs 3,67	Empresas inputs 3,39	Asesores públicos 5,00	Centros de formación agraria 3,63
6	Consejos y Asociaciones 5,53	Asesores públicos 3,80	Entidades financieras 3,92	Asesores privados 3,61	Cooperativas 3,29	Empresas inputs 4,89	Consejos y Asociaciones 3,50
7	ganaderos individuales 5,33	Consejos y Asociaciones 3,80	Empresas maquinaria 3,60	Asesores públicos 3,59	Administración 3,22	Organizaciones profesionales 4,56	Organizaciones profesionales 3,25
8	Industria agroalimentaria 5,33	Asesores privados 3,79	Asesores públicos 3,33	Empresas maquinaria 3,39	Entidades financieras 3,00	Entidades financieras 4,44	Administración 3,00
9	Organizaciones profesionales 4,57	Cooperativas 3,72	Administración 3,18	Administración 3,33	Asesores privados 2,94	Administración 4,18	Empresas de maquinaria agrícola 2,63
10	Empresas servicios y de tecnología 4,32	Administración 3,32	Cooperativas 3,00	Organizaciones profesionales 2,50	Asesores públicos 2,44	Empresas maquinaria 3,71	Centros Tecnológicos 2,50
11	Administración 4,00	Industria agroalimentaria 3,17	Centros de formación agraria 3,00	Centros de formación agraria 2,50	Industria agroalimentaria 2,19	Centros de formación agraria 3,44	Entidades financieras 2,50
12	Asesores públicos 3,71	Distribución alimentaria 2,94	Centros Tecnológicos 2,56	Empresas servicios y de tecnología 2,44	Empresas servicios y de tecnología 2,18	Empresas servicios y de tecnología 3,29	Cooperativas 2,38
13	Distribución alimentaria 3,60	Centros de formación agraria 2,40	Industria agroalimentaria 2,55	Distribución alimentaria 2,38	Centros de formación agraria 2,06	Industria agroalimentaria 2,81	Distribución alimentaria 2,25
14	Centros Tecnológicos 3,29	Empresas servicios y de tecnología 2,35	Distribución alimentaria 2,50	Centros Tecnológicos 2,25	Distribución alimentaria 1,94	Centros Tecnológicos 2,40	Empresas servicios y de tecnología 2,13
15	Centros de formación agraria 2,80	Centros Tecnológicos 2,33	Empresas servicios y de tecnología 2,22	Industria agroalimentaria 2,13	Centros Tecnológicos 1,71	Universidades 2,21	Industria agroalimentaria 2,00
16	Universidades 1,33	Universidades 1,80	Universidades 1,38	Universidades 2,07	Universidades 1,31	Distribución alimentaria 1,93	Universidades 1,57

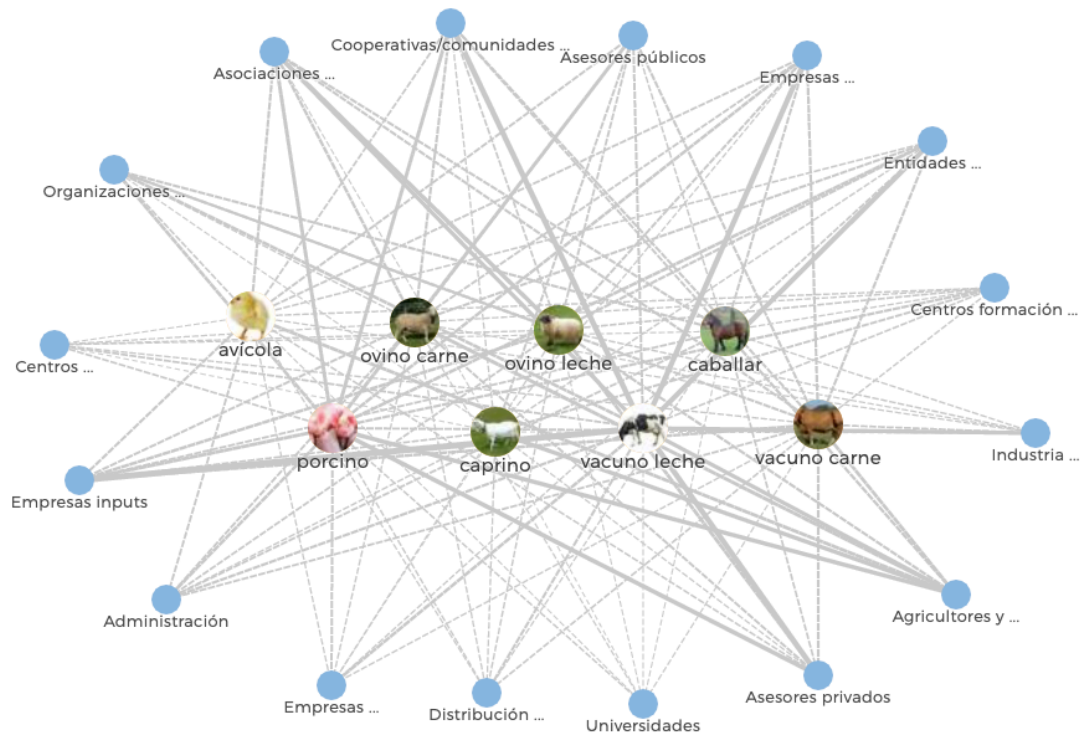


Figura 12. Mapa de relaciones entre los ganaderos y los agentes de apoyo y asesoramiento ganadero.

Las relaciones de los ganaderos con otros agentes también podemos verlas representadas de forma gráfica de en la Figura 12. Este mapa de relaciones interactivo puede visitarse en el siguiente enlace <https://onodo.org/visualizations/144138/>. Como se ha explicado anteriormente los nodos de color amarillo son los agricultores agrupados por tipo de cultivo, los nodos azules los diferentes agentes con los que se han relacionado. El grosor de las líneas que unen los nodos indica la intensidad media de la relación entre el agricultor y un determinado agente.

3.2.3. *Bloque de variables 3. Herramientas empleadas en las relaciones con los agentes en los últimos tres años.*

En este apartado se analizan cómo se han relacionado los ganaderos. Es decir, las respuestas a la pregunta qué herramientas han empleado al relacionarse con los agentes en los últimos tres años. El estudio se ha realizado mediante las matrices y mapas de implicación al igual que en el sector agrícola.

Las tablas recogen las mencionadas matrices de implicación donde para cada subsector ganadero aparece la frecuencia (número de respuestas) con la que ha sido empleada cada herramienta a la hora de relacionarse con los diferentes agentes asesores contemplados. Dicha información se ha complementado también con unos mapas de implicación. En su elaboración solo se han contemplado aquellas con una frecuencia de utilización superior o igual al 10%. Tanto las tablas como las figuras se pueden consultar en el Anexo I.

En la Tabla 20 y Tabla 21 del Anexo I se recogen los resultados para vacuno de leche y vacuno de carne. En el subsector de vacuno de leche destaca el asesoramiento prestado por INTIA a la hora de que los ganaderos interaccionen con los asesores públicos. El 42,8% de los ganaderos del subsector emplean dicha herramienta al recibir servicios de asesoramiento público. En el ámbito privado se ha obtenido una frecuencia de utilización de la herramienta del 23,81%. En vacuno de carne mientras que el porcentaje de respuestas es el mismo en el servicio de asesoramiento público, en el asesoramiento privado desciende notablemente hasta un 9,52%.

La segunda herramienta o canal de comunicación más empleada en vacuno lechero son las visitas personales, los ganaderos las emplean para comunicarse con casi la totalidad de los agentes de asesoramiento, especialmente con las empresas de inputs, maquinaria y entidades financieras. Adicionalmente, las visitas personales son la forma predilecta de los ganaderos para relacionarse entre ellos, casi el 50% de ellos las han realizado. Por otro lado, en vacuno de carne las visitas personales son una herramienta que se ha empleado con menos intensidad, aunque si con mayor número de agentes distintos. Por ejemplo, el porcentaje de ganaderos que se visitan mutuamente disminuye al 33% en vacuno de carne, pero los ganaderos de este subsector también las han empleado con las universidades, centros tecnológicos, empresas de servicios y tecnología, distribución alimentaria y la Administración, al contrario que el vacuno lechero.

En tercer lugar, destaca la herramienta de las redes sociales. Segundo medio de comunicación que más ganaderos emplean para relacionarse entre ellos, 14,29% de respuestas en ambos subsectores. Una de las diferencias existentes en el empleo de esta herramienta entre los subsectores es que en vacuno lechero solo el 4,76% lo han empleado con las empresas de servicios y tecnología frente al 19,05% de los ganaderos de vacuno de carne encuestados. De hecho, en vacuno de carne esta herramienta es empleada con un mayor número de agentes. Otra particularidad del subsector vacuno lechero es que han sido los que más han empleado las revistas, manuales, folletos técnicos...más de un 10% de los encuestados las han empleado con los asesores públicos, privados, cooperativas y organizaciones profesionales.

Finalmente cabe mencionar que en vacuno de carne además de que un mayor número de ganaderos emplean las visitas personales con la Administración (un 14,29% de respuesta frente a un 4,76% de respuesta en vacuno de leche) también en dicha relación han hecho uso de los Proyectos de I+D o innovación colaborativa (14,29% de respuesta), hecho que no se ha dado en vacuno lechero.

Por lo que respecta al sector ovino lechero y cárnico, en la Tabla 22 y Tabla 23 del Anexo I se recogen ambas matrices de implicación. Para el subsector del ovino de leche la mayor implicación la presenta tanto en el ámbito del asesoramiento privado como en el público, como lleva sucediendo, el asesoramiento de INTIA. Los porcentajes de respuesta obtenidos son muy similares en ambos subsectores: en el lechero el 41,67% y 25% de los ganaderos lo han empleado al relacionarse con los asesores públicos y privados respectivamente, y en el subsector cárnico los porcentajes han sido 42,11% y 21,05%

respectivamente. Adicionalmente, en el subsector ovino lechero el asesoramiento de INTIA es empleado en mayor número de situaciones, no solo lo emplean con los asesores públicos y privados, sino también con las cooperativas, organizaciones profesionales y centros de formación agraria.

Otra particularidad destacable del subsector ovino lechero es el empleo de los cursos proporcionados por las asociaciones ganaderas y Consejos Reguladores. Un 25% de los encuestados han afirmado emplearlos.

En lo relativo a las visitas personales, también en el sector ovino es una de las herramientas más empleadas. De nuevo los ganaderos del subsector cárnico utilizan las visitas personales en mayor o menor medida, pero con todos los agentes, mientras que en ovino lechero no se han empleado con las cooperativas, organizaciones profesionales, universidades, centros tecnológicos, centros de formación agraria ni con las empresas de servicios y tecnología.

Por otro lado, en el subsector de ovino de carne, a diferencia del de leche, los proyectos de I+D o innovación colaborativa son habituales con los centros tecnológicos, centros de formación agraria, empresas de maquinaria e inputs, la industria agroalimentaria y especialmente con la Administración, donde el 26,32% afirma emplearlos.

La Tabla 24 y Figura 24 recogen los resultados para el subsector productor de caballar. De nuevo la herramienta que más han empleado los encuestados es el asesoramiento de INTIA, y a través de diferentes agentes: asesores públicos privados, otros ganaderos, organizaciones profesionales, centros de formación agraria y empresas de inputs. También un alto porcentaje de los ganaderos emplean las visitas personales para relacionarse con otros ganaderos. Como particularidad, el 15,79% y el 10,53% se han relacionado con asesores privados y públicos respectivamente mediante la consulta de revistas.

En la Tabla 25 y Figura 25 del Anexo I se muestran la matriz y mapa de implicación para el subsector porcino. De nuevo el asesoramiento prestado por INTIA en el supuesto de los asesores públicos obtiene el mayor porcentaje de respuesta, un 54,55% de los ganaderos de porcino lo han empleado. También las visitas personales son relevantes como se ha visto en otros subsectores. La particularidad de este subsector son los Proyectos de I+D o innovación colaborativa. Es el subsector donde se han obtenido las frecuencias de respuestas más altas para la herramienta proyectos. De hecho, con las organizaciones profesionales un 45,45% de los ganaderos han afirmado emplearla en los últimos 3 años. También la frecuencia de empleado del asesoramiento de la cooperativa toma valores altos, esto puede deberse al sistema productivo característico del porcino: las integradoras.

Para finalizar en la Tabla 26 y Figura 26 del Anexo I aparecen las herramientas más empleadas para cada agente en el subsector caprino. Lo más destacable es el papel del asesoramiento de INTIA con los asesores privados y públicos, 60% y el 80% de los

encuestados la han empleado en los últimos 3 años. Son los porcentajes de respuesta más altos obtenidos en el asesoramiento de INTIA en ambos tipos de asesoramiento. En el asesoramiento privado también han destacado las revistas, manuales... con un 40% de respuesta. También son el subsector que más han respondido emplear las visitas a fincas experimentales.

3.2.4. Bloque de variables 3. Grado de satisfacción con las herramientas empleadas.

Al igual que en el análisis en el sector agrícola, en el ganadero también se ha estudiado el grado de satisfacción de los productores con las herramientas empleadas. Se ha determinado el grado de satisfacción proporcionado por cada una de las herramientas a través de una escala 1-7, siendo 7 la máxima satisfacción. Con esta información se ha elaborado la Tabla 12 donde se han ordenado las herramientas de mayor a menor grado de satisfacción.

La herramienta con la que más contentos están los ganaderos en todos los subsectores es con el servicio de asesoramiento de INTIA que obtiene una nota media de 4,92 sobre 7. Los más descontentos con ella son el sector ovino de carne que le da una satisfacción de 4,33, los más satisfechos son los ganaderos del subsector porcino que le dan una puntuación alta de 5,8. sobre 7.

El segundo puesto lo ocupa el contacto con otros ganaderos que recibe puntuaciones altas a excepción en ovino lechero que le da una nota ligeramente inferior al 4. De similares características es la tercera herramienta con mejor valoración, las visitas personales que obtienen una valoración media de 4,42 sobre 7.

Por otro lado, las herramientas con las que menos satisfechos están los ganaderos son los proyectos de I+D o innovación colaborativa. En concreto el subsector caprino es el más descontento, le da una puntuación media de 1,33 puntos. No opinan igual los ganaderos de vacuno lechero que le dan una satisfacción de 3,58 puntos. Seguidamente se encuentran las visitas a fincas experimentales, que, a excepción de la ganadería porcina, recibe puntuaciones muy bajas.

En el subsector de vacuno lechero se puede observar una tendencia diferente a la que se da en el resto de subsectores. El servicio de asesoramiento de INTIA es la tercera herramienta mejor valorada, pero por encima suya con mejores puntuaciones están el contacto con otros ganaderos y el servicio de asesoramiento de la cooperativa. Tampoco son los proyectos la herramienta con la que menos satisfechos están, sino con los cursos de formación.

Tabla 12. Grado de satisfacción medio de los ganaderos con cada herramienta según subsectores de 1 “poco satisfecho” a 7 “muy satisfecho”

	Vacuno lechero	Vacuno carne	Ovino lechero	Ovino carne	Caballar	Porcino	Caprino	Media
Servicio de asesoramiento de INTIA	5,10	4,38	4,67	4,33	4,74	5,80	5,40	4,92
Contacto con otros ganaderos	5,67	4,05	3,92	4,63	4,67	5,50	4,80	4,75
Visitas personales	4,90	3,84	3,20	4,25	4,33	5,64	4,80	4,42
Revistas, manuales... ³	4,48	3,55	3,09	3,63	4,42	5,27	2,40	3,83
Ferias ganaderas	4,28	3,47	2,67	3,71	4,19	4,67	2,75	3,68
Cursos de formación ² ,	3,14	3,39	4,00	3,17	3,75	5,20	2,67	3,62
Servicio de asesoramiento de la cooperativa	5,68	3,14	3,00	3,29	4,07	4,44	1,33	3,57
Redes sociales ⁴	3,67	3,68	3,18	3,63	3,94	3,67	2,33	3,44
Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web	4,06	3,56	2,33	3,89	3,94	4,33	1,40	3,36
Visitas a explotaciones comerciales	3,64	2,60	3,00	2,93	3,85	5,13	1,00	3,16
Plataformas/redes profesionales	3,53	2,56	2,25	3,31	3,86	4,78	1,00	3,04
Visitas a fincas experimentales	3,31	2,71	3,00	2,38	3,25	4,75	1,00	2,92
Proyectos de I+D o innovación colaborativos ¹	3,58	2,38	2,30	2,40	3,00	3,13	1,33	2,59

¹(regionales, nacionales, europeas, Medida 16.2 PDR, proyectos LEADER de los Grupos de Acción Local...)

² Cursos de formación, jornadas, seminarios y/o talleres

³ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines digitales

⁴ Redes sociales (Facebook, Twitter, grupo WhatsApp)

3.2.5. Bloque de variables 3. Cuestiones adicionales.

Al sector ganadero también se les consultó mediante una pregunta abierta si creían que debían mejorarse las herramientas disponibles y en qué aspectos eran mejorables. El 18,67% de los encuestados opinaron que no era necesario mejorar ninguna herramienta, y el 29,33% respondieron que no sabían. Por el contrario, la mayoría, el 52 %, sí que creen que es necesario mejorar las herramientas disponibles. En general los ganaderos reconocen que la digitalización es necesaria y por ello están dispuestos a pasar por un proceso de digitalización porque muchos han sugerido mejoras, los temas más recurrentes han sido los siguientes:

Mejorar la conexión a internet de las zonas rurales, este aspecto también había salido en el sector agrícola. Aunque idealmente deberían tener acceso a internet el 100% de los encuestados, es cierto que el porcentaje no es mucho más bajo, lo que ocurre es la calidad de dicha conexión, ya se ha visto que los ganaderos no tienen acceso a las conexiones de mayor calidad.

Ven necesario también mejorar la calidad del asesoramiento, tanto el proporcionado por INTIA como en general. En concreto más asesoramiento público en proyectos de nueva

instalación, más involucración por parte de los asesores para sacar proyectos adelante y un asesoramiento más personalizado y de forma presencial en la oficina.

Por otro lado, en el apartado 3.2.4. *Herramientas empleadas en las relaciones con los agentes en los últimos tres años* se ha visto que los Proyectos de I+D eran muy empleados en determinados subsectores. En lo que a esta herramienta se refiere, los ganaderos demandan que haya más proyectos, más facilidades burocráticas para poder llevarlos a cabo, y lo que es más importante por el asunto concerniente, demandan que los ganaderos puedan participar en mayor medida en el desarrollo del proyecto.

Adicionalmente, muchos encuestados solicitan que haya más cursos de formación y más especializados. Por el contrario, algunos declaran que no tienen tiempo para emplear todas las herramientas presenciales como los cursos, visitas a ferias, fincas... Este puede ser el motivo por el que demandan más cursos de online y más formación en el uso de redes sociales y aplicaciones que son herramientas telemáticas.

4. CONCLUSIONES

- En el AKIS agrícola hay una predominancia de hombres (89,4%) con una edad entre 40-60 años (63,4%). La actividad agrícola es su principal fuente de ingresos (67,6%), el tamaño de la explotación medio es de 460 ha y mayoritariamente son cerealistas (83,1%). No transforma en la explotación ni produce en ecológico. El canal de comercialización que más emplea es la venta a la cooperativa (81,7%). Por lo que respecta a la digitalización, tiene acceso a internet (97,9%) mediante ADSL (52,9%).
- De forma general los agricultores no han tenido una relación intensa con ningún agente de asesoramiento, tan sólo en las relaciones con la cooperativa y otros agricultores se supera la intensidad media. Esto implica que hay un amplio margen de mejora en lo que a relaciones y canales de intercambio de información concierne. Por ejemplo, en el caso de las universidades o centros tecnológicos, con los cuales los agricultores no han tenido relación alguna en los últimos tres años.
- En aspectos como el acceso a internet, tipo de conexión y canal de comercialización no ha habido diferencias significativas entre los subsectores. En general todos siguen las mismas tendencias. Tampoco ha habido diferencias en las intensidades de relación relativas con los agentes de asesoramiento. A grandes rasgos con quienes más se relacionan son con las cooperativas o comunidades de regantes, otros agricultores y empresas de maquinaria e inputs. Y con los que menos las universidades y centros tecnológicos.
- Por el contrario, se han visto diferencias en las herramientas empleadas y satisfacción del uso de estas. Por tanto, podemos hablar entonces de la existencia de micro-AKIS agrícolas:
 - En el micro-AKIS cerealista son las cooperativas los agentes con los que más en contacto están los agricultores (intensidad de relación de 6,20 sobre 10) y para ello apuestan por la herramienta de asesoramiento de la cooperativa. La satisfacción con dicha herramienta es alta (5,44 de 7). El asesoramiento de INTIA es también muy empleado (52,54%) en el asesoramiento público y valorado satisfactoriamente (5,2 de 7). No ocurre lo mismo con los proyectos de I+D. Entre otros micro-AKIS donde se da la misma situación, en el cerealista les dan la peor nota a los proyectos de I+D, 2,91 sobre 7.
 - En el micro-AKIS forrajero han empleado menor diversidad de herramientas a la hora de relacionarse con los asesores públicos, aunque han sido los que más han recurrido al asesoramiento prestado por INTIA (58%), de hecho, es el micro-AKIS donde más satisfechos están con la herramienta. También es de los únicos micro-AKIS donde alguna herramienta ha sido empleada con la Administración por más de un 10% de los encuestados.
 - En el micro-AKIS hortícola es destacable que, a pesar de la naturaleza de la producción agrícola, no se han relacionado mucho con la industria agroalimentaria (intensidad de 3 sobre 10) y ninguna herramienta ha obtenido más de un 10% de respuesta con la industria. En general han empleado menor variedad de herramientas. El mayor descontento se da en las visitas a explotaciones

- comerciales y es el único micro-AKIS donde el servicio de INTIA es la herramienta mejor valorada.
- En el micro-AKIS frutícola de forma genérica no han empleado mucho las herramientas contempladas. De hecho, el asesoramiento de INTIA, la herramienta más empleada, solo la han empleado el 28.13% de los encuestados y le dan una nota de satisfacción de 4,97 puntos sobre 7.
 - En el micro-AKIS vitivinícola son muy relevantes los proyectos de I+D, es el micro-AKIS donde más se han empleado, aunque no es con la que más satisfechos están, le dan una puntuación de 3,25 sobre 7.
 - En el micro-AKIS productor de olivar de nuevo el asesoramiento de INTIA es poco empleado (32,56% de los encuestados) en el asesoramiento público, aunque se ha empleado con mayor número de agentes.
 - El 50% de los agricultores creen que son necesarias mejoras en algunas herramientas. Aunque la posibilidad de acceso a internet es alta, muchos demandan más calidad en la conexión. Otra carencia que se detectó es de conocimientos para el empleo de todos los dispositivos como el ordenador o el Smartphone que dan soporte a muchas herramientas, los agricultores demandaron más cursos de formación o herramientas más sencillas de usar.
 - En el AKIS ganadero, el perfil más común es hombre (81,3%) de entre 10 y 60 años (54,7%) cuya actividad ganadera es su principal fuente de ingresos (85,3%). No produce en ecológico (88%) ni transforma en la explotación (77,3%). El canal de comercialización de preferencia es la venta a la cooperativa (42,7%) y otros canales (38,7%). Tiene acceso a internet en casa o en la explotación (93,3%) mediante ADSL (45,7%) y radio (22,9%) pero no tiene Smartphone (60%).
 - Se han encontrado diferencias entre los subsectores desde la caracterización del ganadero y su explotación hasta las herramientas empleadas para relacionarse con los asesores por lo que también podemos hablar de micro-AKIS ganaderos. Aunque si se da la misma tendencia en las relaciones de menor intensidad, que son de nuevo con las universidades, centros tecnológicos y la distribución alimentaria:
 - En el micro-AKIS vacuno lechero solo tiene acceso a internet el 95,2% y lo hacen mediante ADSL (50%) y fibra óptica (25%). No transforma en la explotación (85,7%) ni produce en ecológico (95,2%). La producción la venden a la cooperativa (71,4%). Se relacionan con bastante intensidad con las empresas de inputs, de maquinaria y asesores privados (7,42, 6,70, y 6,68 puntos sobre 10 respectivamente). Las herramientas que más emplean son las visitas personales especialmente para comunicarse con otros ganaderos (47,6%) aunque no se relacionan mucho entre ellos y el asesoramiento de INTIA (42,68%) con los asesores públicos. También es el micro-AKIS donde más ganaderos han consultado revistas, manuales... Al asesoramiento prestado por INTIA le dan una satisfacción de 5,10 puntos y a las visitas personales 5,67 puntos. La puntuación máxima la ha obtenido el asesoramiento de la cooperativa con 5,68 puntos, aunque no ha sido una herramienta muy empleada. La herramienta menos satisfactoria han sido los cursos de formación con 3,14 puntos.

- En el micro-AKIS productor de vacuno de carne solo tiene acceso a internet el 95,2% y lo hacen mediante conexiones de peor calidad: radio (50%) y ADSL (30%). Transforma más en la explotación (33,3%) pero no produce en ecológico (95,2%). Emplean otros canales de comercialización (52,4%) y la venta directa (47,6%). Con quienes más se relacionan son los ganaderos individuales (4,67), empresas de inputs (4,33) y de maquinaria (4,00). La herramienta que más emplean es con diferencia el asesoramiento de INTIA (42,86%) con los asesores públicos. Para comunicarse entre ellos emplean las visitas personales, pero solo el 33,3% de los encuestados junto con los proyectos de I+D (23,81%). La herramienta con la que más contentos están es el asesoramiento prestado por INTIA (4,38 sobre 7). Con la que menos, los proyectos de I+D (2,38).
- En el micro-AKIS productor de ovino de leche tienen acceso a internet el 91,7% de los ganaderos y mediante datos móviles, ADSL o radio (27,3%). Transforman en la explotación (58,3%) y no producen en ecológico (91,7%). El producto lo venden mediante venta directa (83,3%) y otros canales (91,7%). En este micro-AKIS son los Consejos Reguladores y similares los agentes con los que más se relacionan los ganaderos (5,67), seguido de los asesores privados (4,83) y las empresas de inputs (4,45). Las herramientas que más emplean son: con los asesores privados y públicos el asesoramiento de INTIA y con los Consejos Reguladores los cursos de formación. Por otro lado, el mayor grado de satisfacción se lo dan de nuevo a INTIA (4,38 sobre 7), la menos satisfactoria esta vez son las Plataformas profesionales (2,25).
- En el micro-AKIS productor de ovino de carne todos los ganaderos tienen acceso a internet y lo hacen mediante ADSL (47,4%) y radio (26,3%) mayoritariamente. Ninguno transforma en la explotación y el 15,8% produce en ecológico. El producto lo venden mediante venta a la cooperativa (47,4%) y otros canales (42,1%). En este micro-AKIS las relaciones más intensas son con agentes distintos a los que aparecen en el micro-AKIS del ovino lechero. Con quienes más se relacionan son: ganaderos individuales (5,08), Asociaciones Ganaderas (4,22) y cooperativas (3,94). Las herramientas que más han empleado han sido el asesoramiento de INTIA con asesores públicos (42,11%), las visitas personales en numerosos casos. Como particularidad: los proyectos de I+D que han empleado con todos los asesores y con un porcentaje alto menos con las Asociaciones Ganaderas o Consejos Reguladores. Por el contrario, no le dan una nota de satisfacción muy alta, 2,4 de 7. La herramienta que mejor han valorado ha sido de nuevo el contacto con otros ganaderos (4,63).
- En el micro-AKIS productor caballar tienen acceso a internet el 89,5% y lo hacen mediante ADSL (47,1%) y radio (29,4%). Unos pocos transforman en la explotación (15,8%) y son los que más producen en ecológico (26,3%). El producto lo venden mediante venta directa (42,1%) y otros canales (42,1%). Los actores a los que más consultan son otros ganaderos (3,94), empresas de maquinaria (3,78) y organizaciones profesionales (3,71). Las herramientas que más emplean son el asesoramiento de INTIA con asesores públicos (42,11%), privados (26,32%) y centros de formación agraria (26,32%). También las visitas

- personales a otros ganaderos (31,58%). Al igual que en otros micro-AKIS la herramienta que mejor funciona es el asesoramiento de INTIA y la que peor los proyectos de I+D.
- En el micro-AKIS productor de porcino tienen acceso a internet el 89,5% y lo hacen mediante ADSL (47,1%), radio (23,5%) y fibra (23,5%). Unos pocos transforman en la explotación (21,1%) pero ninguno produce en ecológico. Emplean otros canales de comercialización (42,1%). Los actores a los que más consultan son asesores privados (5,82), ganaderos individuales (5,7) y cooperativas (5,11). Las herramientas que más emplean son el asesoramiento de INTIA con asesores públicos (54,55%), y especialmente los proyectos de I+D con las organizaciones profesionales (45,45%) y otros agentes. Al igual que en otros micro-AKIS la herramienta que mejor funciona es el asesoramiento de INTIA y la que peor los proyectos de I+D.
 - En el micro-AKIS productor de caprino tienen acceso a internet todos los encuestados y lo hacen mediante datos móviles y radio (40%). No es habitual que transformen en la explotación (20 %) y ninguno produce en ecológico. Prefieren la venta directa (60%). Los actores a los que más consultan son ganaderos (6), empresas de inputs (4,38) y asesores privados (4). El asesoramiento de INTIA es la herramienta que más les gusta y emplean, por ejemplo, con asesores públicos un 80% y privados un 60% de los encuestados.
 - El 52% de los ganaderos creen necesario mejorar las herramientas disponibles. Demandan conexiones a internet de mejor calidad, más proyectos de I+D y poder participar en ellos, más cursos de formación mayor calidad en el asesoramiento.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Europea de Medio Ambiente. (2020). La agricultura y el cambio climático — Agencia Europea de Medio Ambiente. Recuperado 30 de enero de 2021, de <https://www.eea.europa.eu/es/senales/senales-2015/articulos/la-agricultura-y-el-cambio-climatico>
- Bergek, A., Jacobsson, S., Hekkert, M. P., & Smith, K. (2010). Functionality of Innovation Systems as a Rationale for and Guide to Innovation Policy. *The Theory and Practice of Innovation Policy: An International Research Handbook*. <https://doi.org/10.4337/9781849804424.00013>
- Comisión Europea. (2018). Propuesta de REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO por el que se establecen normas en relación con la ayuda a los planes estratégicos que deben elaborar los Estados miembros en el marco de la política agrícola común (planes estratégicos de la PA. Bruselas.
- Enfedaque, L. (2020). *Sistemas de conocimiento e innovación en la agricultura en el marco de la PAC futura*.
- European Commission. Standing Committee on Agricultural Research (SCAR). (2012). *Agricultural Knowledge and Innovation Systems in Transition . A reflection paper*. Brussels.
- European Commission. Standing Committee on Agricultural Research (SCAR). (2016). *Agricultural Knowledge and Innovation Systems towards the future. A foresight paper*. Brussels.
- European Commission. (2019). *Building stronger agricultural knowledge and innovation systems (AKIS) to foster advice, knowledge and innovation in agriculture and rural areas*.
- FAO. (2009). La agricultura mundial en la perspectiva del año 2050. *Cómo alimentar al mundo en 2050*.
- Fundación Ciudadana Civio, & Eurecat. (2015). Onodo. Recuperado 30 de enero de 2021, de <https://onodo.org/>
- LadderUX - Home. (2021). Recuperado 30 de enero de 2021, de <https://ladderux.org/>
- Microsoft Corporation. (2019). Microsoft Excel.
- Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. (2020a). *Modernizar el sector a través del fomento y la puesta en común del conocimiento, la innovación y la digitalización en las zonas agrícolas y rurales y promover su adopción. Documento de partida*.
- Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. (2020b). *MODERNIZAR EL SECTOR A TRAVÉS DEL FOMENTO Y LA PUESTA EN COMÚN DEL CONOCIMIENTO, LA INNOVACIÓN Y LA DIGITALIZACIÓN EN LAS ZONAS AGRÍCOLAS Y RURALES Y PROMOVER SU ADOPCIÓN. RESUMEN EJECUTIVO*.
- OECD. (2012). Improving Agricultural Knowledge and Innovation Systems (p. 372). <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.1787/9789264167445-en>
- Röling, N. G., & Engel, P. G. H. (1991). IT from a knowledge system perspective: concepts and issues. En *The edited proceedings of the European Seminar on Knowledge Management and Information Technology*. Wageningen: Agricultural University (pp. 8-20).
- Secretaría General de Agricultura. (s. f.). *Guía básica del Plan Estratégico de la PAC post 2020*.

Universidad Pública de Navarra

Nafarroako Unibertsitate Publikoa

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS AGRONOMOS**

***NEKAZARITZAKO INGENIARIEN
GOI MAILAKO ESKOLA TEKNIKO***

**ESTUDIO DEL AKIS NAVARRO POR SUBSECTORES AGRÍCOLAS Y
GANADEROS
*ANEXO I. MATRICES Y MAPAS DE IMPLICACIÓN***

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA
*MASTERRA NEKAZARITZA INGENIARITZAN***

Enero, 2021 / 2021, Otsaila

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 13. Matriz de implicación del subsector cerealista.....	1
Tabla 14. Matriz de implicación del subsector forrajero.....	2
Tabla 15. Matriz de implicación del subsector de hortalizas	3
Tabla 16. Matriz de implicación del sector frutícola.....	4
Tabla 17. Matriz de implicación del subsector vitícola.....	5
Tabla 18. Matriz de implicación del sector del olivo.	6
Tabla 19. Matriz de implicación de otros subsectores.....	7
Tabla 20. Matriz de implicación del subsector vacuno lechero.	15
Tabla 21. Matriz de implicación del subsector vacuno de carne.....	16
Tabla 22. Matriz de implicación del subsector ovino lechero.	17
Tabla 23. Matriz de implicación del subsector ovino de carne	18
Tabla 24. Matriz de implicación del subsector caballar.	19
Tabla 25. Matriz de implicación del subsector porcino.....	20
Tabla 26. Matriz de implicación del subsector caprino.....	21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 13. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector cerealista	8
Figura 14. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector forrajero.	9
Figura 15. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector hortícola	10
Figura 16. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector productor de frutales.....	11
Figura 17. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector vitícola.	12
Figura 18. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector del olivo.	13
Figura 19. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector productor de otros cultivos diferentes de los anteriores.	14
Figura 20. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector vacuno lechero.	22
Figura 21. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector vacuno de carne.....	23
Figura 22. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector ovino lechero.	24
Figura 23. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector ovino de carne.....	25
Figura 24. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector productor de caballar.	26
Figura 25. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector porcino.....	27
Figura 26. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector caprino.	28

Tabla 13. Matriz de implicación del subsector cerealista.

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	12.71%	26.27%	52.54%	17.80%	0.85%	12.71%	15.25%	7.63%	7.63%	7.63%
Asesores privados	5.08%	12.71%	13.56%	11.02%	1.69%	2.54%	6.78%	4.24%	6.78%	10.17%
Agricultores	3.39%	13.56%	11.02%	7.63%	0.85%	3.39%	0.85%	0.85%	11.86%	20.34%
Cooperativas / comunidades de regantes	3.39%	30.51%	16.10%	4.24%	1.69%	8.47%	3.39%	5.93%	10.17%	16.95%
Organizaciones profesionales	5.08%	4.24%	3.39%	2.54%	0.85%	2.54%	11.02%	5.93%	6.78%	5.08%
Asociaciones	4.24%	4.24%	6.78%	0.85%	0.85%	0.85%	2.54%	5.93%	3.39%	5.08%
Universidades	6.78%	3.39%	3.39%		0.85%	1.69%	1.69%		1.69%	5.08%
Centros tecnológicos	5.08%	4.24%	5.08%	1.69%	0.85%	2.54%	1.69%		0.85%	4.24%
Centros formación agraria	3.39%	4.24%	11.02%	1.69%	1.69%	8.47%	2.54%	1.69%	2.54%	2.54%
Empresas de inputs	2.54%	7.63%	5.08%	8.47%	0.85%	2.54%	5.93%		2.54%	12.71%
Empresas de servicios y tecnología	3.39%	7.63%	3.39%	2.54%	1.69%	0.00%	4.24%	1.69%	6.78%	8.47%
Empresas de maquinaria	3.39%	4.24%	4.24%	8.47%	0.85%	1.69%	10.17%	4.24%	5.08%	25.42%
Entidades financieras	4.24%	4.24%	5.08%		1.69%		3.39%	6.78%	0.85%	18.64%
Industria agroalimentaria	2.54%	5.93%	4.24%	1.69%			1.69%	0.85%		6.78%
Distribución alimentaria	1.69%	5.08%	3.39%	0.85%			0.85%	0.85%		5.08%
Administración Pública	2.54%	6.78%	2.54%	1.69%		0.85%	0.85%	4.24%	0.85%	7.63%

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios
⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

Tabla 14. Matriz de implicación del subsector forrajero.

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	8.00%	36.00%	58.00%	14.00%	2.00%	12.00%	8.00%	8.00%	4.00%	4.00%
Asesores privados	4.00%	12.00%	20.00%	8.00%	2.00%	2.00%	10.00%	8.00%	8.00%	14.00%
Agricultores	4.00%	12.00%	8.00%	10.00%	2.00%	2.00%			16.00%	22.00%
Cooperativas / comunidades de regantes	4.00%	30.00%	20.00%	4.00%	4.00%	12.00%	4.00%	6.00%	18.00%	22.00%
Organizaciones profesionales	4.00%	4.00%	4.00%	2.00%	2.00%	2.00%	16.00%	10.00%	12.00%	6.00%
Asociaciones	4.00%	6.00%	10.00%		2.00%	2.00%	2.00%	10.00%	6.00%	6.00%
Universidades	2.00%	4.00%	6.00%		2.00%		2.00%		2.00%	8.00%
Centros tecnológicos	2.00%	4.00%	10.00%	4.00%	2.00%		2.00%			6.00%
Centros formación agraria		6.00%	12.00%	2.00%	4.00%	6.00%	2.00%	4.00%	4.00%	4.00%
Empresas de inputs	4.00%	4.00%	4.00%	8.00%		4.00%	6.00%		2.00%	14.00%
Empresas de servicios y tecnología	2.00%	8.00%	4.00%	4.00%	4.00%		4.00%	2.00%	4.00%	12.00%
Empresas de maquinaria	4.00%	6.00%	4.00%	6.00%	2.00%	2.00%	8.00%	4.00%	6.00%	34.00%
Entidades financieras	4.00%	8.00%	6.00%		2.00%		2.00%	8.00%	2.00%	28.00%
Industria agroalimentaria		6.00%	8.00%	2.00%			4.00%			8.00%
Distribución alimentaria		4.00%	6.00%				2.00%			8.00%
Administración Pública	2.00%	10.00%	4.00%					6.00%	2.00%	12.00%

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios
⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

Tabla 15. Matriz de implicación del subsector de hortalizas

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	15.56%	13.33%	51.11%	20.00%		8.89%	15.56%	4.44%	11.11%	13.33%
Asesores privados	6.67%	4.44%	15.56%	8.89%		2.22%	2.22%		4.44%	8.89%
Agricultores	6.67%	2.22%	8.89%	4.44%		4.44%			2.22%	24.44%
Cooperativas / comunidades de regantes		8.89%	15.56%			4.44%		2.22%	4.44%	13.33%
Organizaciones profesionales	4.44%	2.22%	4.44%	2.22%		2.22%	8.89%	2.22%	4.44%	4.44%
Asociaciones	2.22%	2.22%	8.89%	2.22%	2.22%		2.22%	4.44%	4.44%	4.44%
Universidades	8.89%	2.22%	2.22%		2.22%	2.22%			2.22%	4.44%
Centros tecnológicos	4.44%	2.22%	4.44%	2.22%	2.22%	2.22%			2.22%	2.22%
Centros formación agraria	2.22%	2.22%	11.11%	4.44%	2.22%	4.44%		2.22%	2.22%	
Empresas de inputs	2.22%	2.22%	6.67%	6.67%		2.22%		2.22%	4.44%	15.56%
Empresas de servicios y tecnología		4.44%	2.22%	4.44%	4.44%		2.22%	4.44%	6.67%	8.89%
Empresas de maquinaria	4.44%	2.22%	4.44%	11.11%			2.22%	4.44%	4.44%	13.33%
Entidades financieras	2.22%	4.44%	6.67%		2.22%			4.44%	2.22%	11.11%
Industria agroalimentaria	2.22%	4.44%	6.67%	2.22%					2.22%	6.67%
Distribución alimentaria		2.22%	4.44%	2.22%					4.44%	6.67%
Administración Pública		4.44%	4.44%	2.22%						11.11%

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios
⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

Tabla 16. Matriz de implicación del sector frutícola

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	18.75%	6.25%	28.13%	3.13%		6.25%	15.63%		3.13%	6.25%
Asesores privados	6.25%		6.25%	15.63%		3.13%	9.38%		6.25%	6.25%
Agricultores	6.25%		3.13%	0.00%		3.13%			6.25%	18.75%
Cooperativas / comunidades de regantes	6.25%	21.88%	12.50%	6.25%		9.38%	3.13%	3.13%	3.13%	12.50%
Organizaciones profesionales	6.25%		3.13%	9.38%		3.13%	9.38%			3.13%
Asociaciones	6.25%		3.13%	6.25%	3.13%		3.13%	6.25%	3.13%	
Universidades	9.38%		3.13%			6.25%			6.25%	3.13%
Centros tecnológicos	3.13%	3.13%	3.13%			3.13%				
Centros formación agraria			3.13%	3.13%		9.38%		3.13%		
Empresas de inputs	3.13%	6.25%	6.25%	3.13%			9.38%			25.00%
Empresas de servicios y tecnología		6.25%	3.13%				3.13%		3.13%	3.13%
Empresas de maquinaria	6.25%		3.13%	3.13%			9.38%	3.13%		21.88%
Entidades financieras	9.38%		3.13%				3.13%	6.25%		12.50%
Industria agroalimentaria	3.13%	3.13%	3.13%	3.13%					3.13%	6.25%
Distribución alimentaria		3.13%	3.13%	6.25%				3.13%	3.13%	6.25%
Administración Pública		3.13%	3.13%	3.13%				3.13%		9.38%

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios

⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

Tabla 17. Matriz de implicación del subsector vitícola.

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	15.63%	15.63%	40.63%	9.38%		6.25%	6.25%		9.38%	9.38%
Asesores privados	15.63%	6.25%	6.25%	9.38%					6.25%	6.25%
Agricultores	6.25%	9.38%	9.38%	9.38%		3.13%	3.13%	3.13%		21.88%
Cooperativas / comunidades de regantes	9.38%	25.00%	9.38%			6.25%	3.13%	3.13%	3.13%	12.50%
Organizaciones profesionales	18.75%	6.25%	3.13%	3.13%		6.25%	9.38%	3.13%	3.13%	9.38%
Asociaciones	15.63%	3.13%	3.13%	6.25%	3.13%	6.25%	3.13%	3.13%		3.13%
Universidades	12.50%		3.13%			3.13%	3.13%		3.13%	6.25%
Centros tecnológicos	9.38%	3.13%	3.13%				3.13%			6.25%
Centros formación agraria	9.38%		12.50%			12.50%				6.25%
Empresas de inputs	9.38%	6.25%	9.38%	3.13%			6.25%		3.13%	12.50%
Empresas de servicios y tecnología	6.25%	9.38%	6.25%							6.25%
Empresas de maquinaria	9.38%		9.38%	12.50%			12.50%			9.38%
Entidades financieras	12.50%		12.50%				6.25%	3.13%		9.38%
Industria agroalimentaria	9.38%	3.13%	6.25%	3.13%		3.13%	3.13%			9.38%
Distribución alimentaria	3.13%	6.25%	3.13%	6.25%						3.13%
Administración Pública	6.25%	6.25%	3.13%	3.13%						12.50%

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios

⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

Tabla 18. Matriz de implicación del sector del olivo.

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	18.60%	16.28%	32.56%	9.30%		9.30%	13.95%	4.65%	11.63%	9.30%
Asesores privados	13.95%	6.98%	13.95%	2.33%		2.33%	2.33%	2.33%	4.65%	4.65%
Agricultores	6.98%	6.98%	11.63%	4.65%		2.33%	2.33%		9.30%	11.63%
Cooperativas / comunidades de regantes	2.33%	18.60%	18.60%			9.30%	4.65%	4.65%	6.98%	6.98%
Organizaciones profesionales	9.30%	6.98%	2.33%	4.65%		4.65%	6.98%		4.65%	6.98%
Asociaciones	9.30%	4.65%	2.33%	6.98%		4.65%	2.33%	2.33%	4.65%	2.33%
Universidades	13.95%	2.33%	2.33%			4.65%	2.33%		2.33%	6.98%
Centros tecnológicos	9.30%	2.33%	2.33%				2.33%			4.65%
Centros formación agraria	4.65%	2.33%	11.63%	2.33%		6.98%	2.33%	2.33%		4.65%
Empresas de inputs	2.33%	4.65%	9.30%				9.30%			9.30%
Empresas de servicios y tecnología	2.33%	9.30%	4.65%							4.65%
Empresas de maquinaria	9.30%	2.33%	9.30%	6.98%			9.30%	2.33%	2.33%	11.63%
Entidades financieras	4.65%	2.33%	11.63%					2.33%		11.63%
Industria agroalimentaria	4.65%	2.33%	6.98%			2.33%	2.33%		2.33%	4.65%
Distribución alimentaria		2.33%	4.65%	4.65%					2.33%	6.98%
Administración Pública	4.65%	2.33%	4.65%	2.33%		2.33%				9.30%

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios
⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

Tabla 19. Matriz de implicación de otros subsectores.

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	18.60%	27.91%	48.84%	20.93%		13.95%	16.28%	11.63%	6.98%	2.33%
Asesores privados	4.65%	18.60%	11.63%	9.30%	4.65%	4.65%	9.30%	4.65%	9.30%	13.95%
Agricultores	6.98%	13.95%	9.30%	16.28%	2.33%	9.30%			13.95%	27.91%
Cooperativas / comunidades de regantes	4.65%	20.93%	16.28%	4.65%	2.33%	4.65%	4.65%	6.98%	6.98%	11.63%
Organizaciones profesionales	6.98%	6.98%	4.65%	4.65%	2.33%	6.98%	18.60%	6.98%	9.30%	2.33%
Asociaciones	6.98%	9.30%	11.63%	4.65%	2.33%	4.65%	6.98%	4.65%	4.65%	2.33%
Universidades	11.63%	6.98%	6.98%		2.33%	2.33%	4.65%		2.33%	4.65%
Centros tecnológicos	6.98%	6.98%	9.30%	2.33%	2.33%		4.65%			4.65%
Centros formación agraria	2.33%	9.30%	13.95%		4.65%	2.33%	2.33%	2.33%		4.65%
Empresas de inputs	2.33%	9.30%	9.30%	16.28%	2.33%	6.98%	4.65%		4.65%	16.28%
Empresas de servicios y tecnología	2.33%	11.63%	4.65%	4.65%	4.65%		4.65%	4.65%	11.63%	13.95%
Empresas de maquinaria	2.33%	9.30%	4.65%	11.63%	2.33%	4.65%	11.63%	4.65%	9.30%	20.93%
Entidades financieras	4.65%	6.98%	4.65%		4.65%		4.65%	6.98%	2.33%	16.28%
Industria agroalimentaria	2.33%	6.98%	6.98%				4.65%	2.33%	2.33%	9.30%
Distribución alimentaria	2.33%	6.98%	6.98%	2.33%			2.33%		2.33%	6.98%
Administración Pública	2.33%	9.30%	4.65%				2.33%	2.33%	2.33%	6.98%

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios
⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

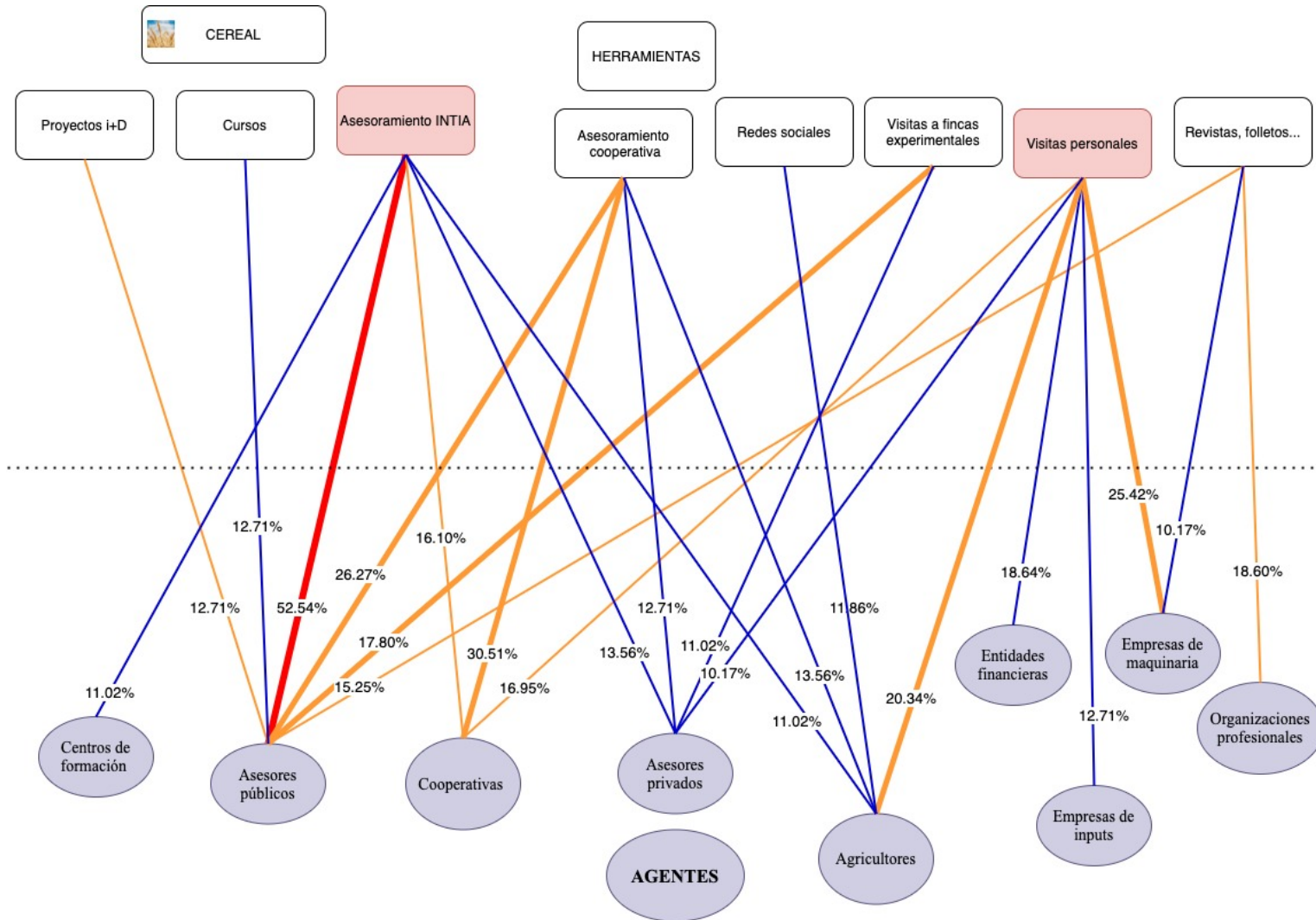


Figura 13. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector cerealista

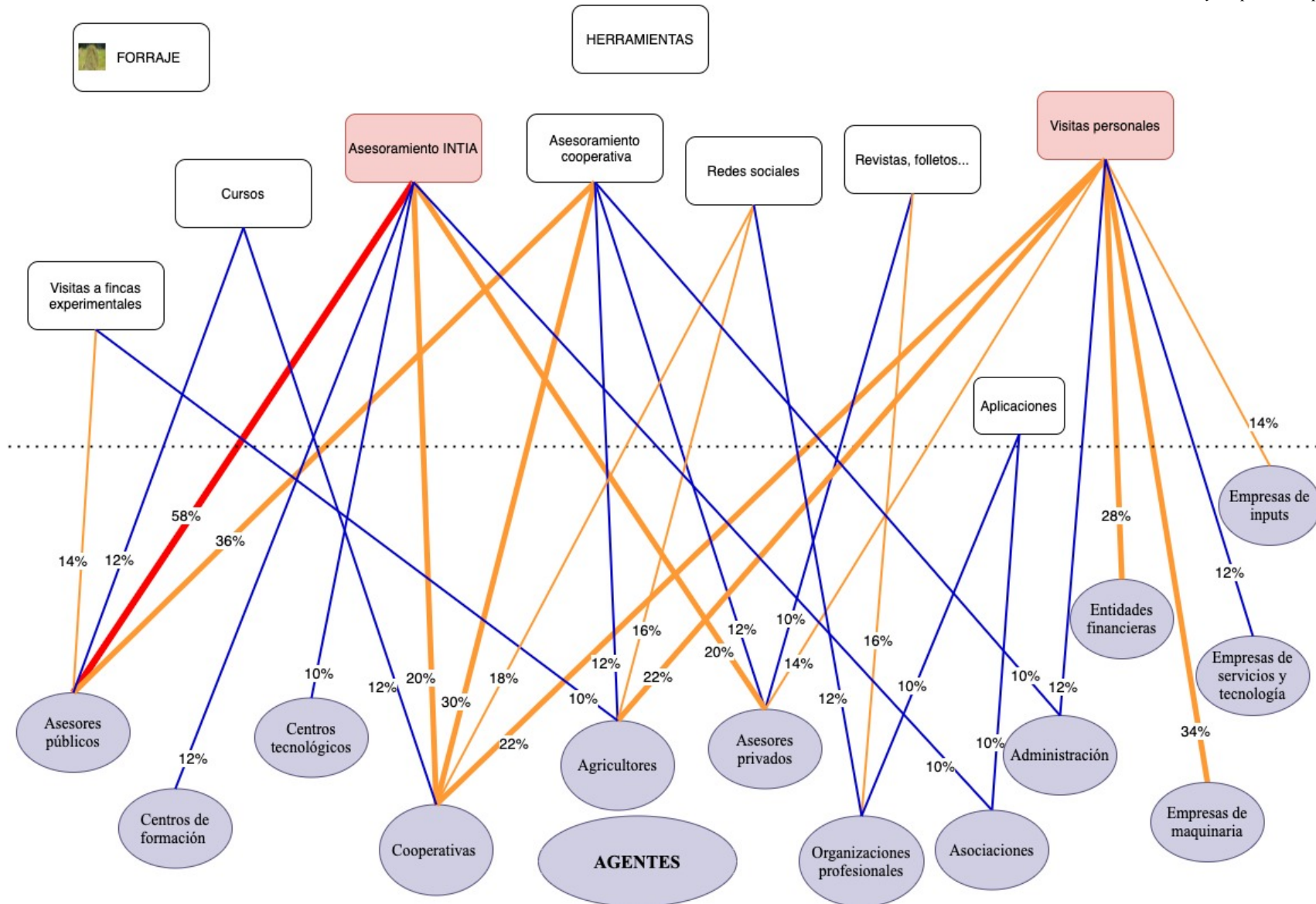


Figura 14. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector forrajero.

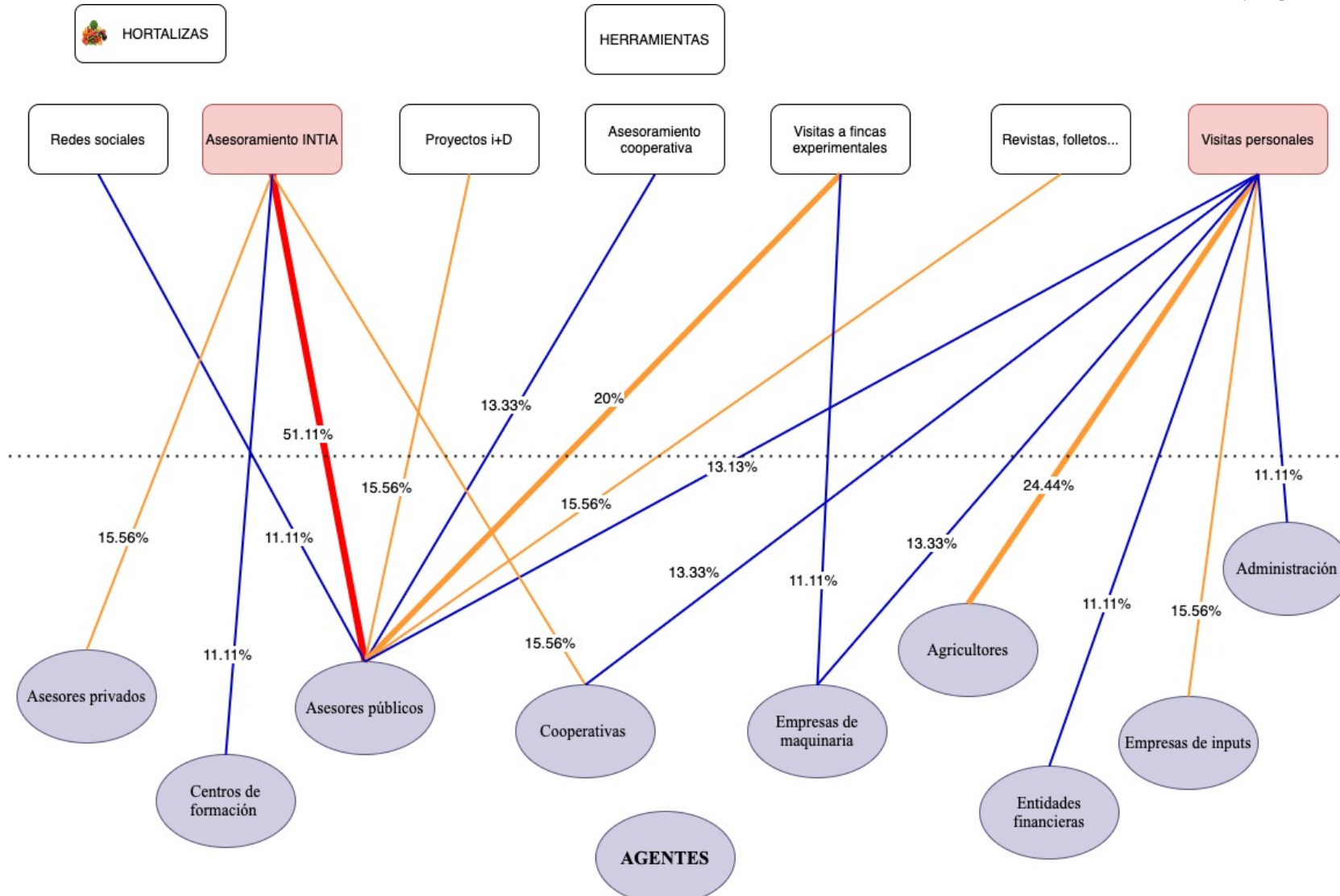


Figura 15. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector hortícola

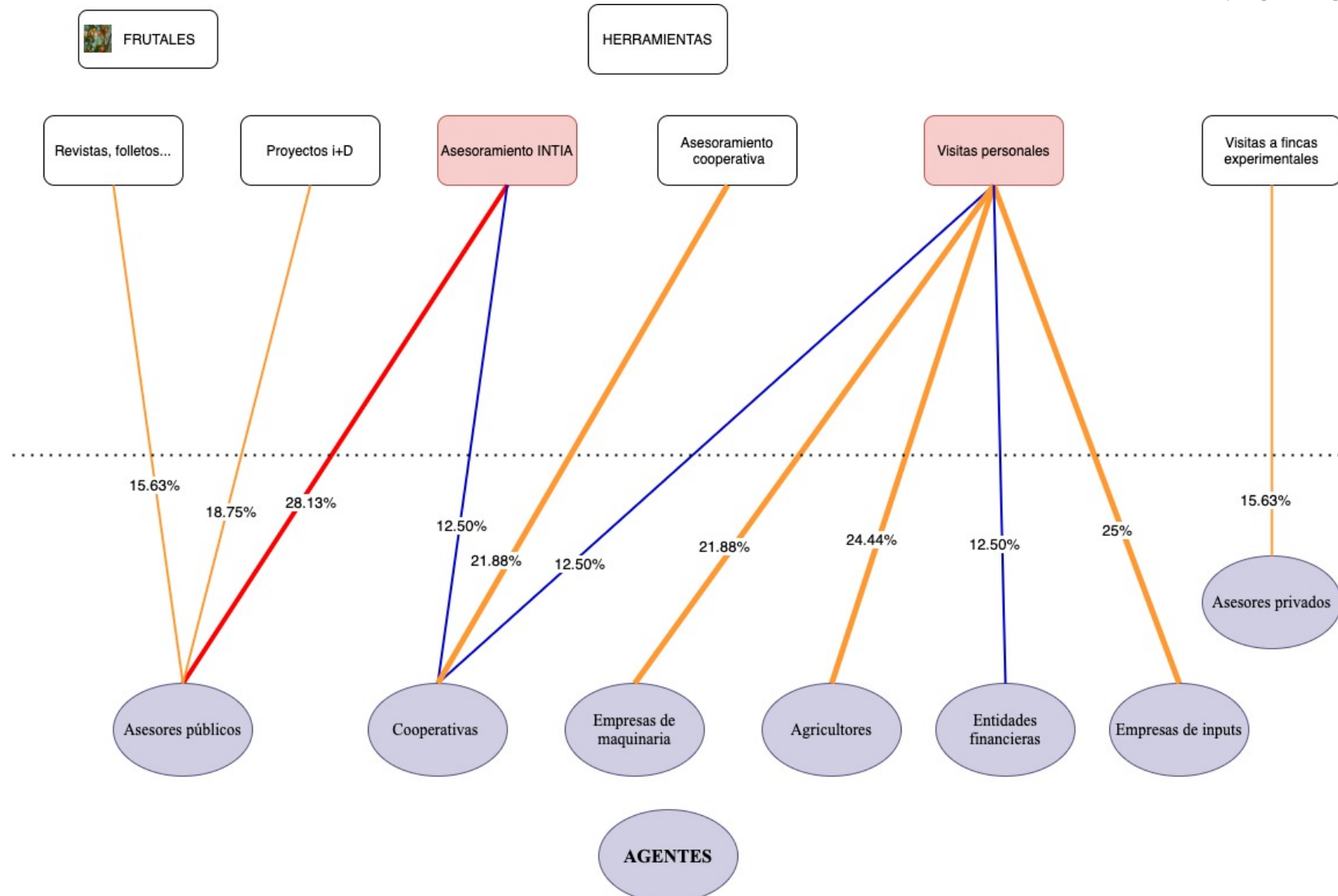


Figura 16. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector productor de frutas.

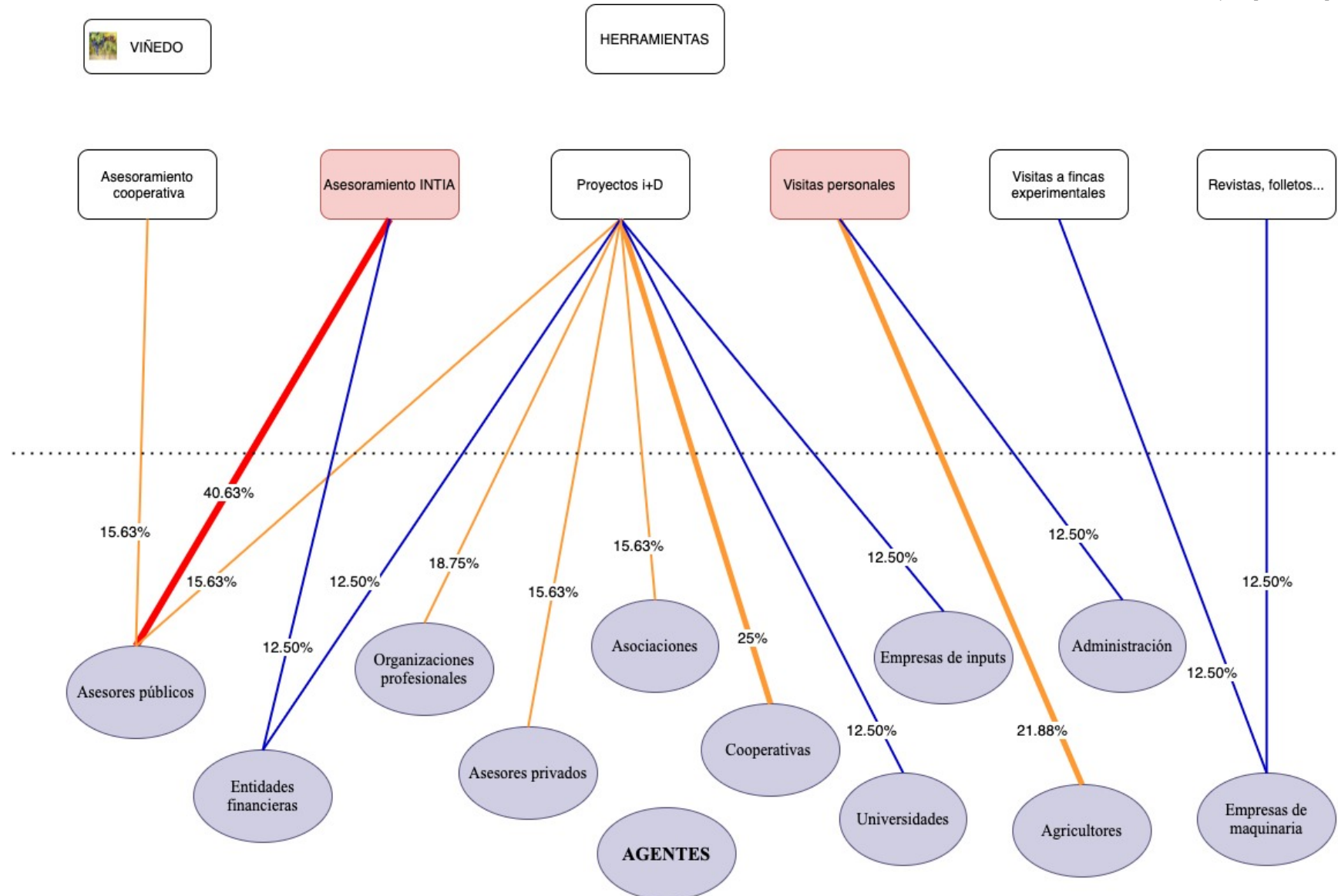


Figura 17. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector vitícola.

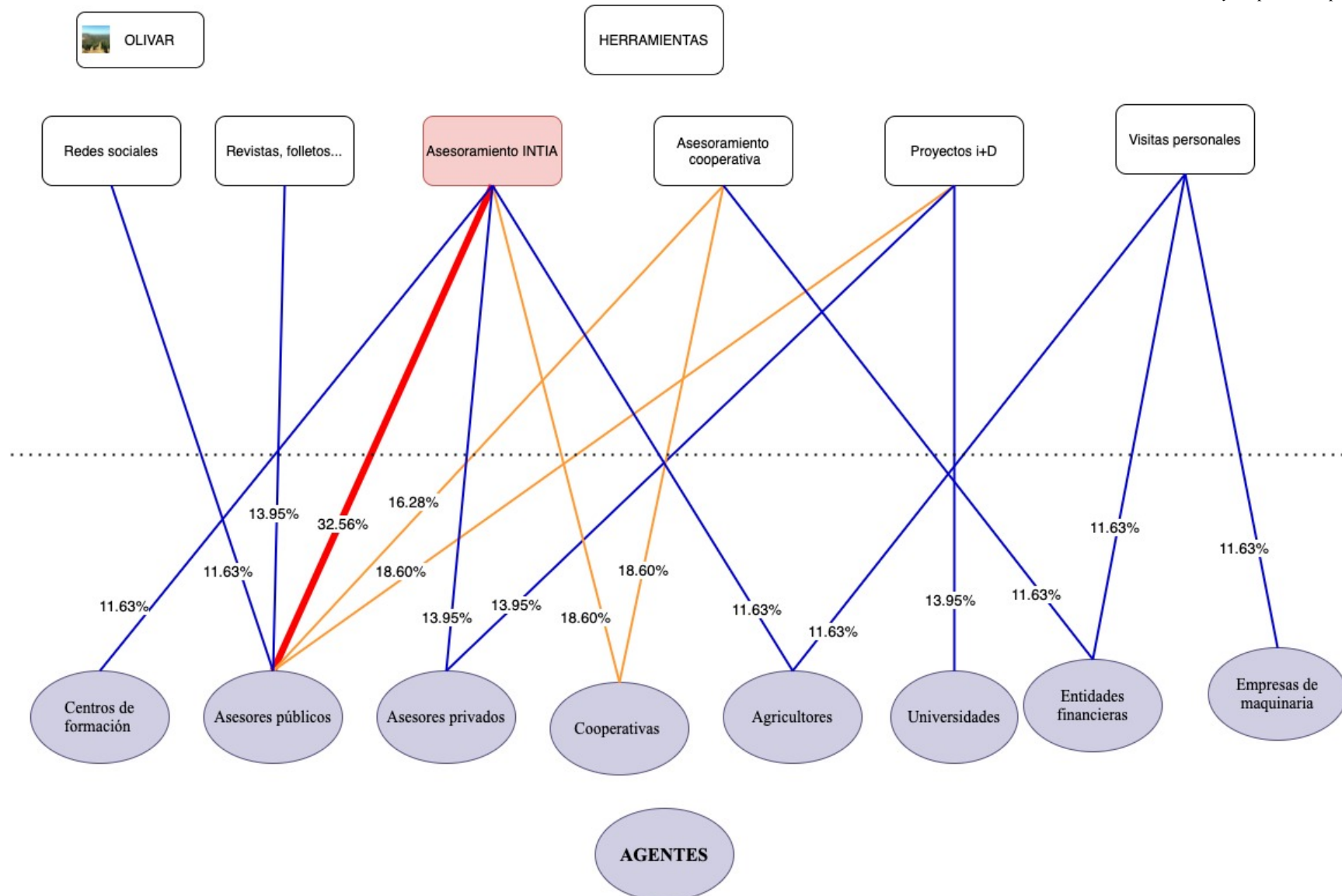


Figura 18. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector del olivo.

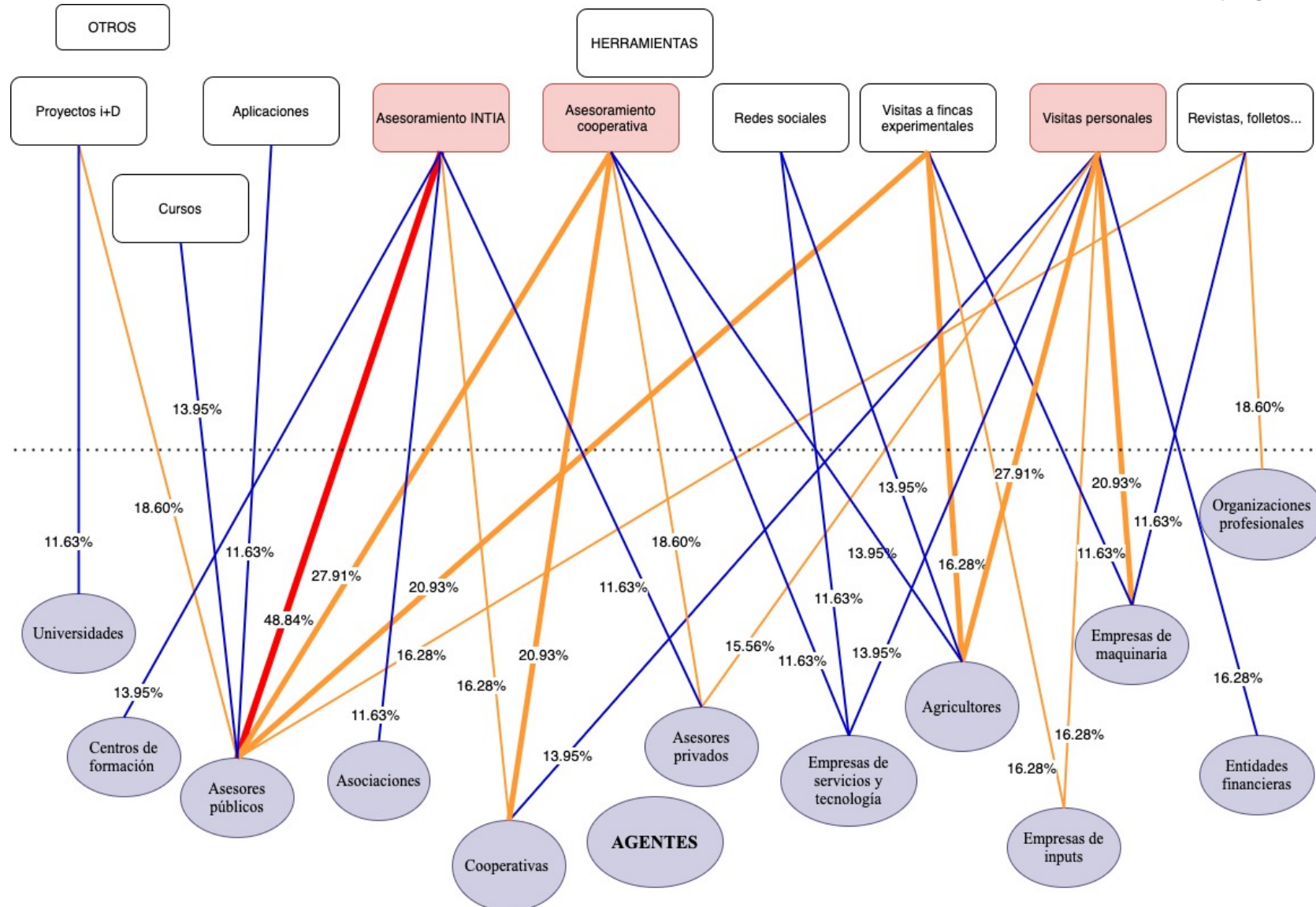


Figura 19. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector productor de otros cultivos diferentes de los anteriores.

Tabla 20. Matriz de implicación del subsector vacuno lechero.

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	14.29%	9.52%	42.86%	4.76%	4.76%	4.76%	14.29%	14.29%	9.52%	14.29%
Asesores privados	19.05%	9.52%	23.81%	9.52%	4.76%		14.29%	4.76%	4.76%	23.81%
Ganaderos	4.76%	4.76%	4.76%	14.29%	4.76%				14.29%	47.62%
Cooperativas	19.05%	23.81%	4.76%	4.76%	4.76%		14.29%	4.76%	9.52%	14.29%
Organizaciones profesionales	4.76%	9.52%	4.76%	4.76%	14.29%	4.76%	19.05%	19.05%	19.05%	14.29%
Asociaciones	4.76%		4.76%				9.52%	9.52%	19.05%	23.81%
Universidades			4.76%							
Centros tecnológicos			4.76%				9.52%	4.76%	9.52%	
Centros formación agraria	4.76%		9.52%				4.76%			
Empresas de inputs			4.76%			4.76%			9.52%	38.10%
Empresas de servicios y tecnología			4.76%		4.76%			4.76%	4.76%	9.52%
Empresas de maquinaria			4.76%	4.76%			4.76%		14.29%	38.10%
Entidades financieras			4.76%		4.76%			9.52%		33.33%
Industria agroalimentaria			4.76%			4.76%		4.76%		19.05%
Distribución alimentaria			4.76%			4.76%				
Administración Pública			4.76%		4.76%					4.76%

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios
⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

Tabla 21. Matriz de implicación del subsector vacuno de carne.

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	14.29%	4.76%	42.86%	9.52%	14.29%	9.52%	28.57%	19.05%	4.76%	19.05%
Asesores privados	4.76%	4.76%	9.52%	4.76%		9.52%	4.76%			28.57%
Ganaderos	23.81%		4.76%	9.52%	4.76%		4.76%	4.76%	14.29%	33.33%
Cooperativas	4.76%	14.29%		4.76%	4.76%	9.52%	4.76%	4.76%	14.29%	19.05%
Organizaciones profesionales	4.76%	4.76%	9.52%	4.76%	9.52%	4.76%	14.29%	9.52%	14.29%	19.05%
Asociaciones			4.76%	9.52%	4.76%	19.05%	9.52%	14.29%	9.52%	23.81%
Universidades						9.52%				9.52%
Centros tecnológicos	4.76%	4.76%	4.76%				4.76%	9.52%	14.29%	9.52%
Centros formación agraria	4.76%		4.76%	4.76%		4.76%	4.76%	9.52%	4.76%	14.29%
Empresas de inputs			4.76%	4.76%				9.52%	4.76%	19.05%
Empresas de servicios y tecnología	4.76%		4.76%		4.76%		4.76%	4.76%	19.05%	9.52%
Empresas de maquinaria	9.52%		9.52%	9.52%				9.52%	9.52%	19.05%
Entidades financieras	4.76%				4.76%		4.76%	14.29%	9.52%	19.05%
Industria agroalimentaria					4.76%				9.52%	14.29%
Distribución alimentaria					4.76%	4.76%			4.76%	14.29%
Administración Pública	14.29%		4.76%		4.76%		4.76%		9.52%	14.29%

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios
⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

Tabla 22. Matriz de implicación del subsector ovino lechero.

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	8.33%		41.67%		8.33%		8.33%	8.33%		8.33%
Asesores privados	8.33%	8.33%	25.00%	8.33%		8.33%				25.00%
Ganaderos	16.67%	8.33%	8.33%							25.00%
Cooperativas			16.67%				8.33%		8.33%	
Organizaciones profesionales			25.00%				8.33%	8.33%		
Asociaciones		8.33%	8.33%			25.00%	8.33%			8.33%
Universidades						8.33%				
Centros tecnológicos								16.67%		
Centros formación agraria	8.33%		16.67%				8.33%	8.33%	8.33%	
Empresas de inputs			8.33%	8.33%				8.33%		8.33%
Empresas de servicios y tecnología									8.33%	
Empresas de maquinaria	8.33%		8.33%	8.33%				8.33%		8.33%
Entidades financieras	8.33%							8.33%		16.67%
Industria agroalimentaria										16.67%
Distribución alimentaria						8.33%				8.33%
Administración Pública	16.67%						8.33%			8.33%

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios
⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

Tabla 23. Matriz de implicación del subsector ovino de carne

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	10.53%	5.26%	42.11%	5.26%			5.26%	5.26%		5.26%
Asesores privados	5.26%	10.53%	21.05%	5.26%		5.26%	10.53%		5.26%	21.05%
Ganaderos	10.53%	5.26%		10.53%					15.79%	21.05%
Cooperativas	10.53%	10.53%			5.26%	5.26%			5.26%	15.79%
Organizaciones profesionales	10.53%	5.26%	10.53%						5.26%	10.53%
Asociaciones		10.53%		5.26%	5.26%	5.26%		5.26%	10.53%	15.79%
Universidades	10.53%									5.26%
Centros tecnológicos	15.79%					5.26%				10.53%
Centros formación agraria	15.79%		10.53%			5.26%				5.26%
Empresas de inputs	15.79%					5.26%				10.53%
Empresas de servicios y tecnología	10.53%									5.26%
Empresas de maquinaria	15.79%									15.79%
Entidades financieras	5.26%	5.26%	5.26%							26.32%
Industria agroalimentaria	15.79%									5.26%
Distribución alimentaria	5.26%	5.26%								5.26%
Administración Pública	26.32%			5.26%		5.26%				5.26%
¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios ⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)										

Tabla 24. Matriz de implicación del subsector caballar.

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	10.53%		47.37%	5.26%	10.53%	5.26%	15.79%	10.53%		5.26%
Asesores privados	5.26%	5.26%	26.32%	5.26%		5.26%	10.53%			15.79%
Ganaderos	5.26%		15.79%	15.79%			5.26%		15.79%	31.58%
Cooperativas		15.79%	5.26%		5.26%				15.79%	5.26%
Organizaciones profesionales			15.79%				5.26%	10.53%	10.53%	5.26%
Asociaciones		5.26%	5.26%	10.53%		10.53%	5.26%	5.26%		5.26%
Universidades						5.26%				
Centros tecnológicos		5.26%				5.26%		5.26%		
Centros formación agraria	5.26%		26.32%				5.26%	5.26%		
Empresas de inputs		5.26%	15.79%			5.26%		5.26%		
Empresas de servicios y tecnología			5.26%				5.26%		5.26%	
Empresas de maquinaria	5.26%		5.26%	10.53%			5.26%	10.53%	5.26%	5.26%
Entidades financieras	5.26%				5.26%			10.53%	5.26%	15.79%
Industria agroalimentaria					5.26%				5.26%	5.26%
Distribución alimentaria					5.26%	5.26%				
Administración Pública	10.53%			5.26%	5.26%		5.26%			

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios
⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

Tabla 25. Matriz de implicación del subsector porcino.

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	9.09%	27.27%	54.55%	9.09%		9.09%	9.09%	18.18%		18.18%
Asesores privados	9.09%	27.27%	36.36%	9.09%		9.09%				27.27%
Ganaderos		9.09%	9.09%	18.18%					9.09%	27.27%
Cooperativas	9.09%									27.27%
Organizaciones profesionales	45.45%	9.09%		9.09%		9.09%	9.09%	9.09%	9.09%	18.18%
Asociaciones	9.09%	9.09%						9.09%		9.09%
Universidades	9.09%									
Centros tecnológicos	27.27%					9.09%		9.09%		
Centros formación agraria	27.27%	9.09%	9.09%	9.09%					9.09%	9.09%
Empresas de inputs	27.27%	9.09%		9.09%						27.27%
Empresas de servicios y tecnología	27.27%									18.18%
Empresas de maquinaria	27.27%			9.09%						18.18%
Entidades financieras	27.27%	9.09%								9.09%
Industria agroalimentaria	27.27%	9.09%								
Distribución alimentaria	9.09%	9.09%								
Administración Pública	27.27%	9.09%				9.09%				9.09%

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios

⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

Tabla 26. Matriz de implicación del subsector caprino.

	Proyectos ¹	Asesoramiento cooperativa	Asesoramiento INTIA	Visitas a fincas ²	Plataformas profesionales ³	Cursos ⁴	Revistas ⁵	Aplicaciones ⁶	Redes sociales ⁷	Visitas Personales
Asesores públicos	20.00%		60.00%	20.00%			20.00%			20.00%
Asesores privados			80.00%	20.00%		20.00%	40.00%			40.00%
Ganaderos				40.00%						20.00%
Cooperativas		20.00%								20.00%
Organizaciones profesionales	20.00%			20.00%						
Asociaciones	20.00%	20.00%		20.00%						
Universidades	20.00%									
Centros tecnológicos	20.00%									
Centros formación agraria				20.00%						
Empresas de inputs										
Empresas de servicios y tecnología										
Empresas de maquinaria										
Entidades financieras										
Industria agroalimentaria	20.00%									
Distribución alimentaria				20.00%						
Administración Pública										

¹ Proyectos de I+D o innovación colaborativa ² Visitas a fincas experimentales o visitas a empresas ³ Plataformas o redes sociales ⁴ Cursos de formación, jornadas, seminarios
⁵ Revistas, manuales, folletos técnicos, boletines ⁶ Aplicaciones, plataformas digitales y/o sitios web ⁷ Redes Sociales (FB, Twitter, grupo Whatsapp)

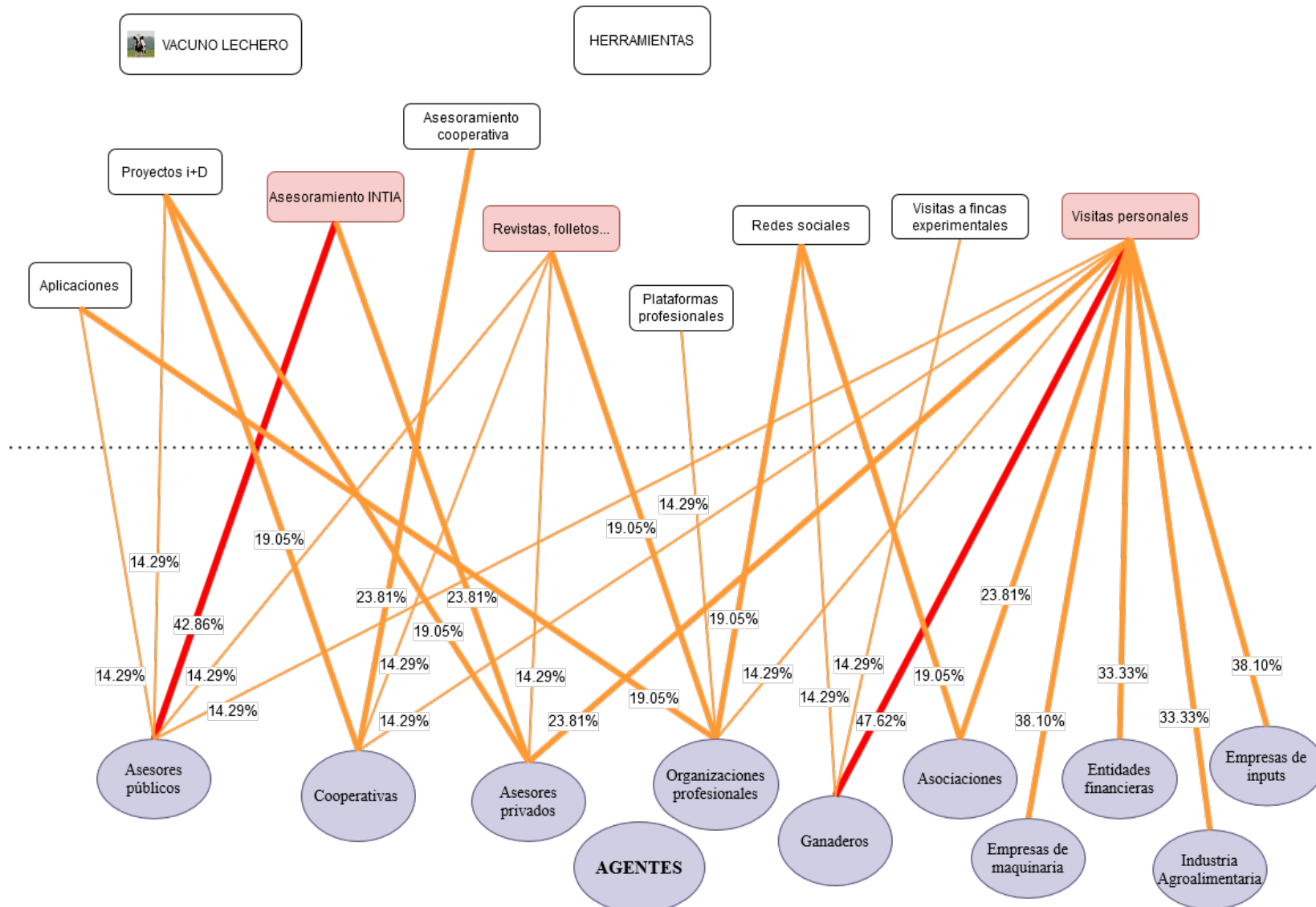


Figura 20. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector vacuno lechero.

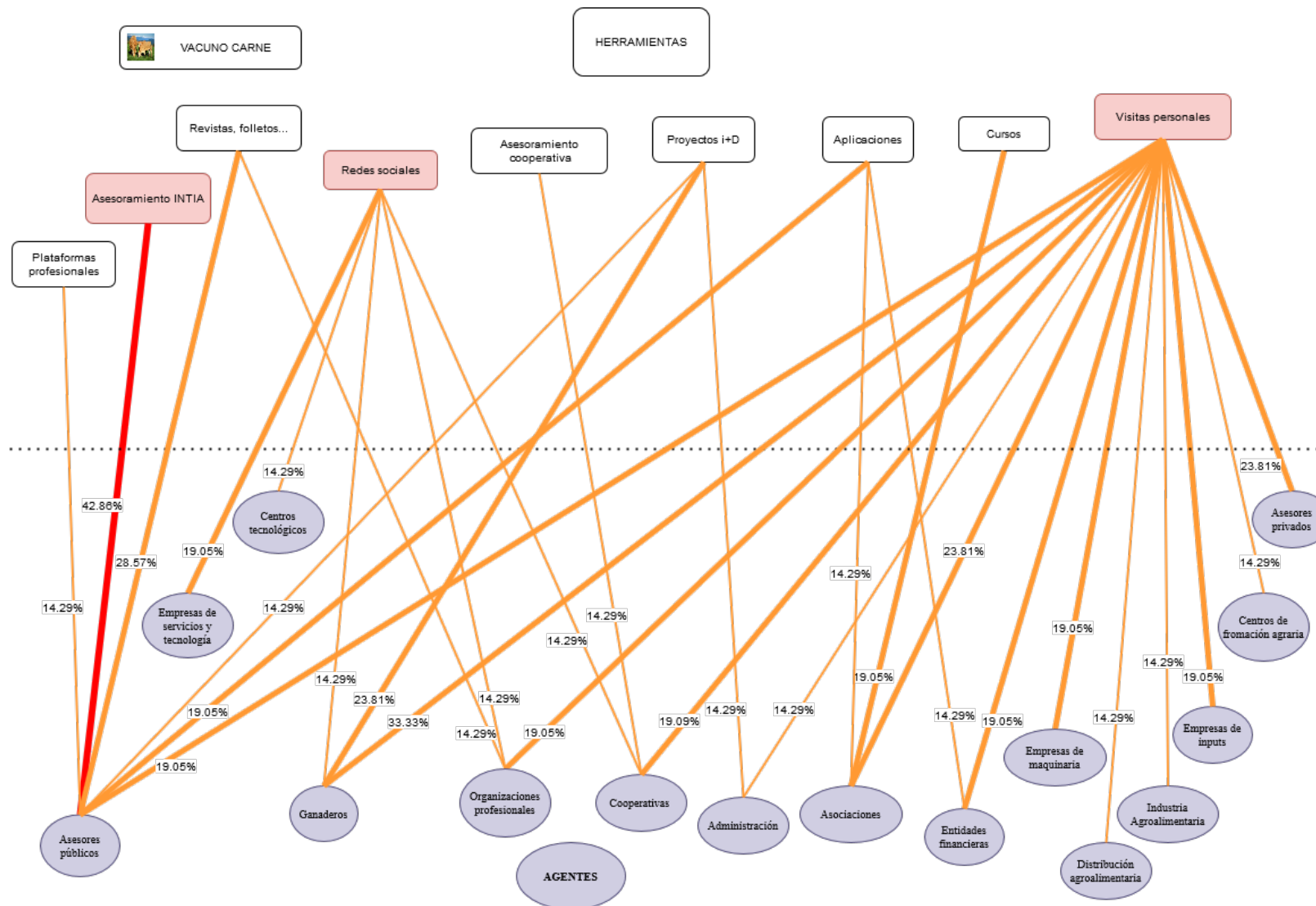


Figura 21. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector vacuno de carne.

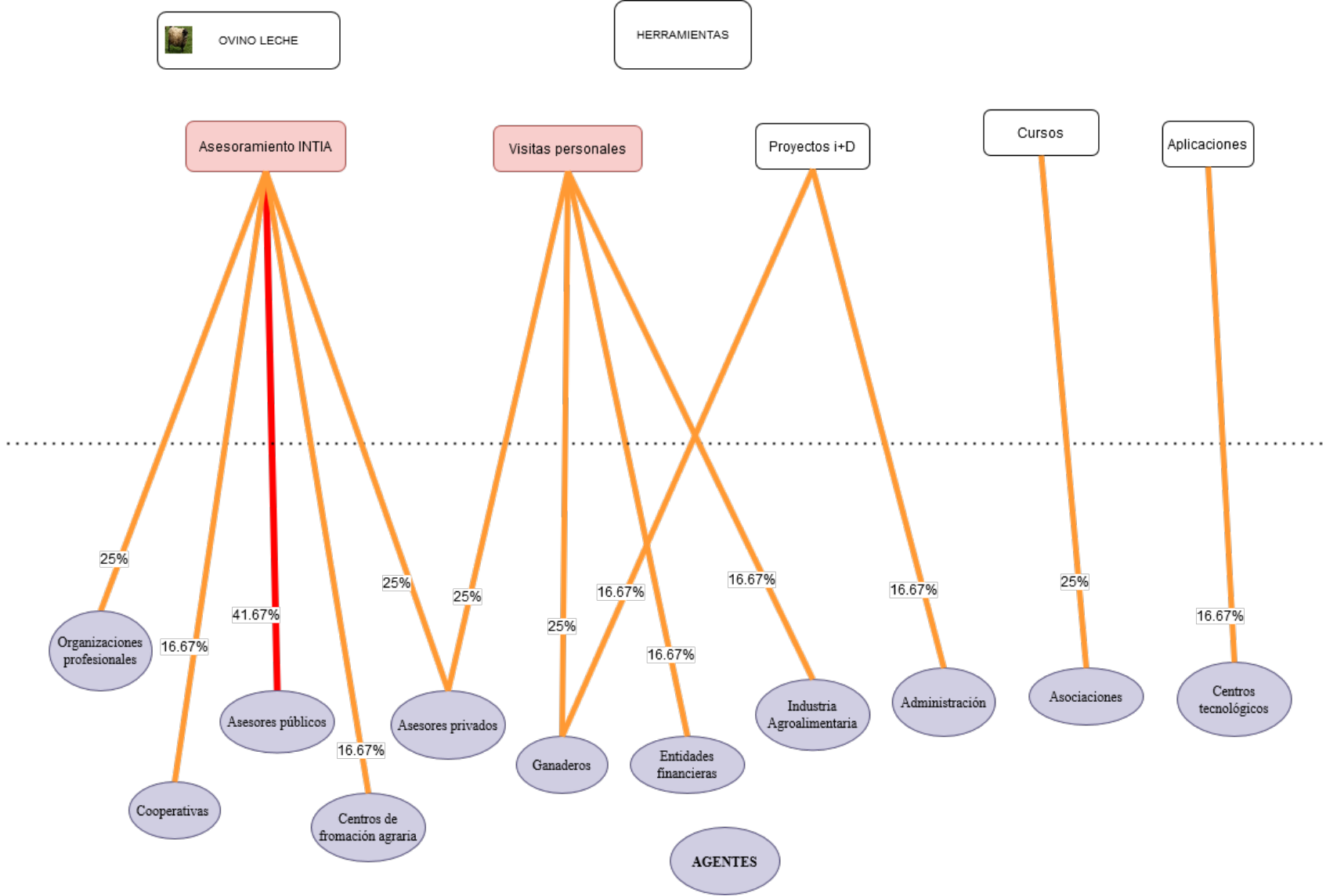


Figura 22. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector ovino lechero.

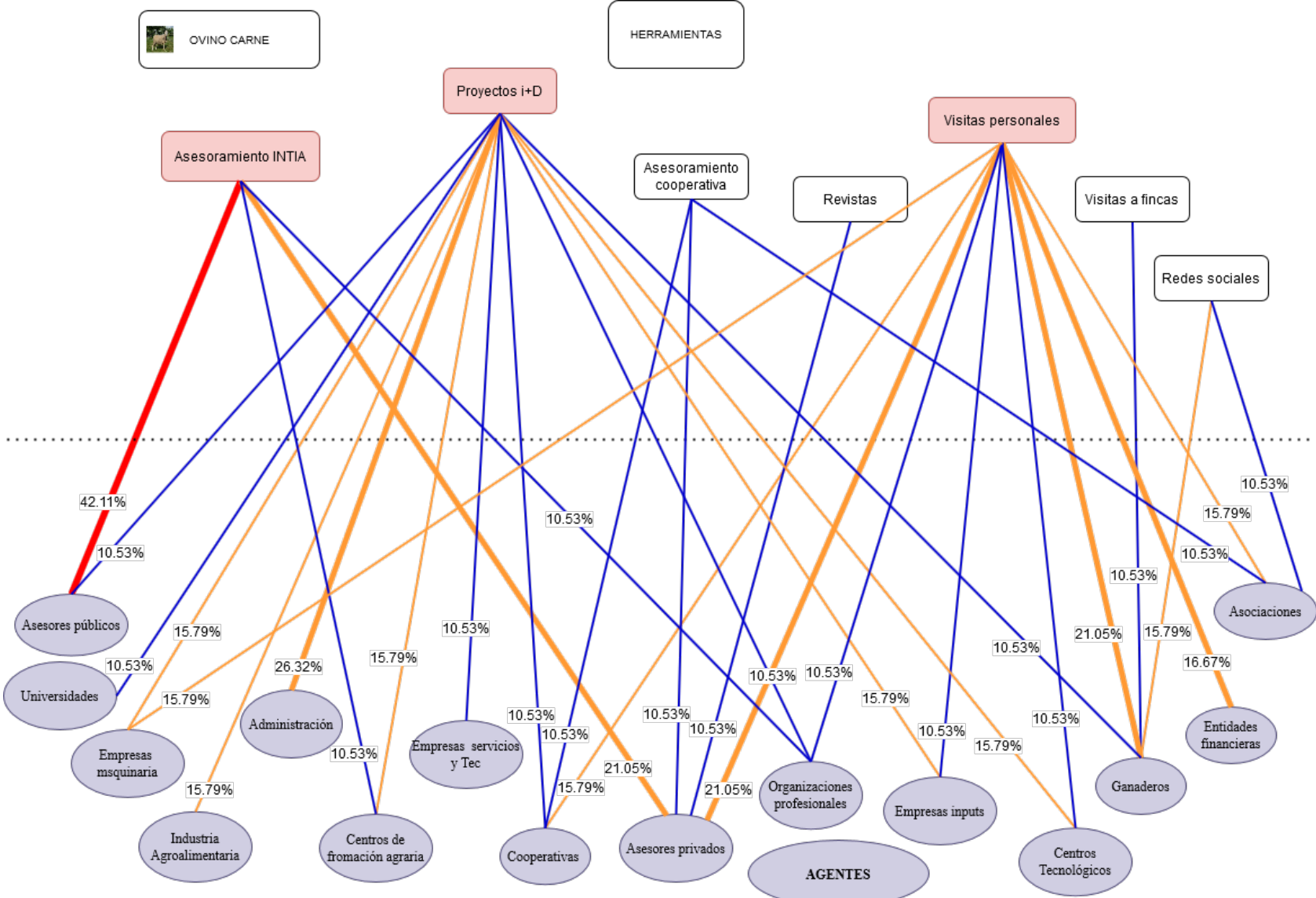


Figura 23. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector ovino de carne.

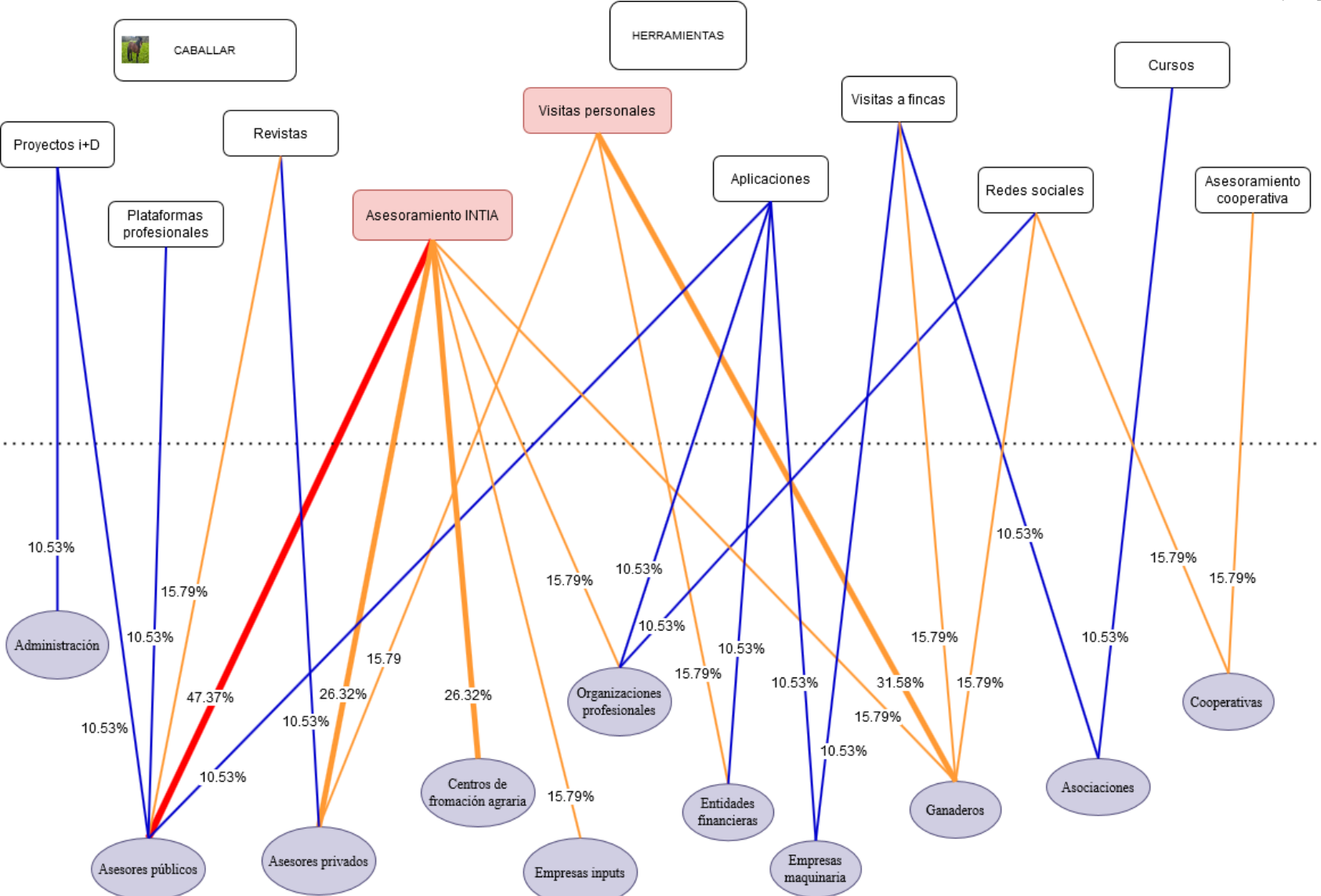


Figura 24. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector productor de caballar.

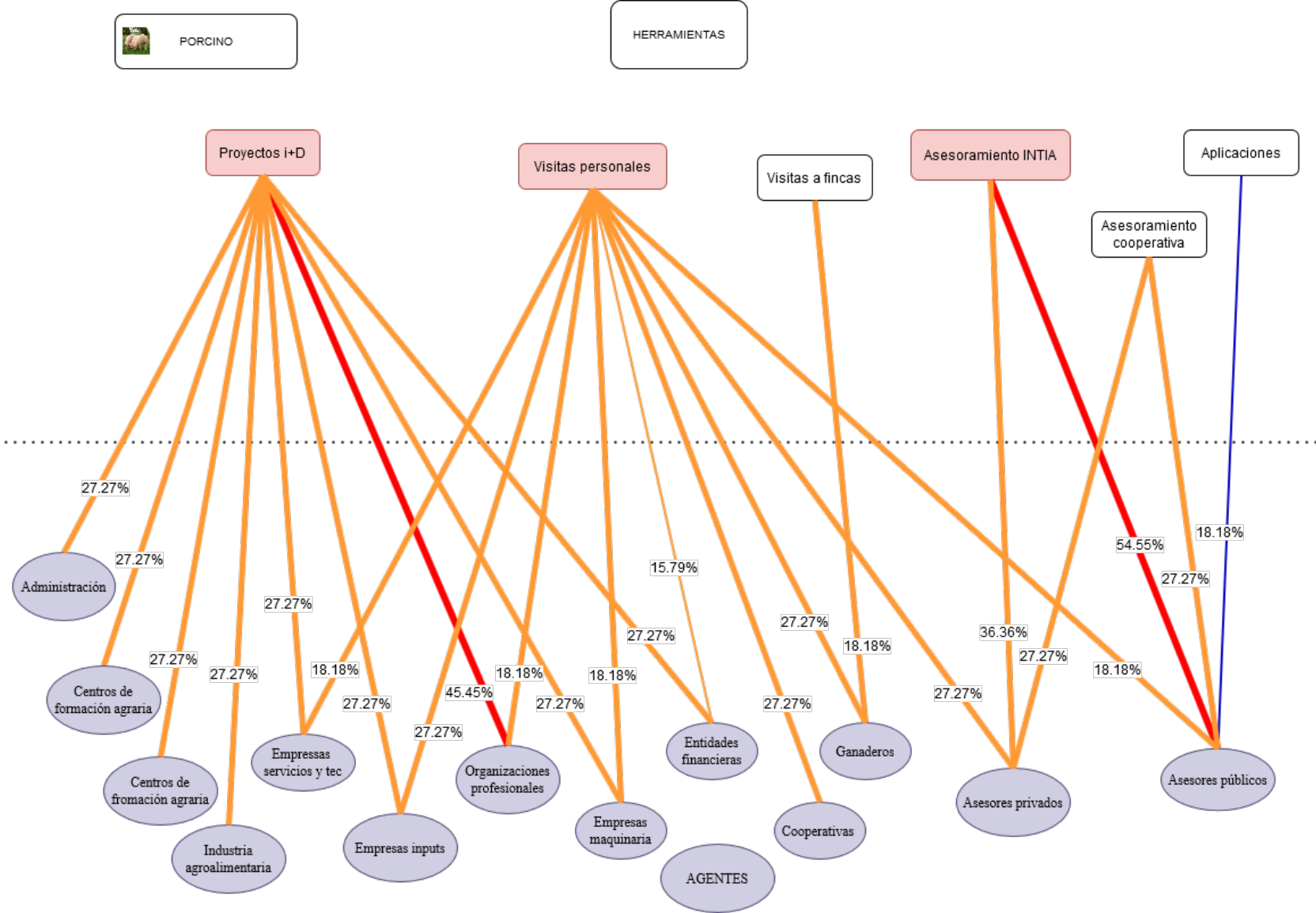


Figura 25. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector porcino.

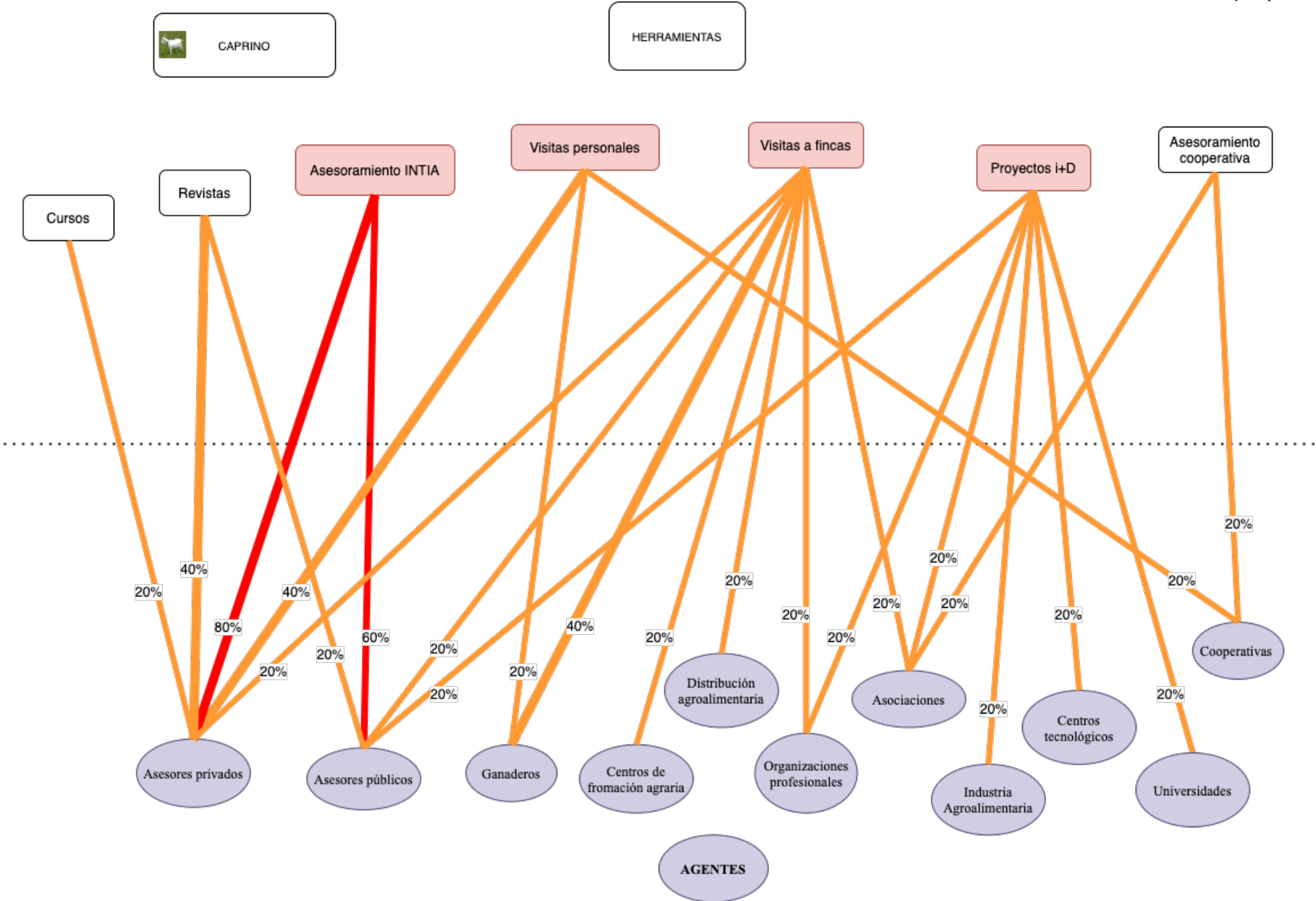


Figura 26. Mapa de implicación entre Agentes y Herramientas para el subsector caprino.