




Vínculo investigación-extensión y modelos de innovación en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria: análisis de documentación institucional

Research-extension linkage and innovation models at the National Institute of Agricultural Technology: analysis of institutional documents

Marcos Roberto Pires Gregolin¹ , Fernando Pablo Landini² , Santiago Conti³ 

¹ Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación. Instituto de Investigaciones Científicas. Universidad de la Cuenca del Plata (UCP), Posadas, Misiones, Argentina. E-mail: marcosgregolin@yahoo.com.br

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Instituto de Investigaciones Científicas, Universidad de la Cuenca del Plata (UCP), Posadas, Misiones, Argentina, E-mail: landini_fer@hotmail.com

³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Instituto de Investigaciones en Diversidad Cultural y Procesos de Cambio (IIDYPCA), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), Bariloche, Río Negro, Argentina. E-mail: santiago.conti@gmail.com

Cómo citar: Gregolin, M. R. P., Landini, F. P., & Conti, S. (2024). Vínculo investigación-extensión y modelos de innovación en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria: análisis de documentación institucional. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 62(2), e277483. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2023.277483>

Resumen: La investigación agropecuaria y la extensión resultan clave para impulsar procesos de innovación y desarrollo rural. En este artículo nos proponemos analizar las concepciones de investigación, extensión y de su vinculación presentes en diversos documentos institucionales del INTA, principal institución argentina de innovación agropecuaria y desarrollo rural. El análisis muestra que las concepciones de investigación, extensión y del vínculo entre ellas presentes en los documentos institucionales se organizan a partir de dos modelos de innovación. Al primero, que se apoya en el positivismo, lo denominamos 'difusionista contextualizado'. En él, si bien se valoran las necesidades y la retroalimentación de los productores, el conocimiento es producido por especialistas y transferido a los productores. En el modelo 'territorial constructivista' la innovación está relacionada con el aprendizaje social resultante de la interacción horizontal entre múltiples actores. En él se prioriza el conocimiento para la acción y la adaptación local de los conocimientos en el contexto de uso. Los documentos analizados no logran integrar ambos modelos, ya que basculan entre invisibilizar diferencias y considerarlos desde una perspectiva evolutiva que niega la legitimidad el difusionismo contextualizado. Destacamos la necesidad de reconocer los distintos modelos de innovación y elegir el más adecuado en cada contexto.

Palabras clave: extensión rural, investigación agropecuaria, innovación, transferencia de tecnologías, desarrollo territorial.

Abstract: Agricultural research and extension are key to promoting innovation and rural development processes. In this article, we analyze the conceptions of research, extension and their link present in different institutional documents of INTA, the main Argentine institution of agricultural innovation and rural development. The analysis shows that the conceptions of research, extension and the link among them present in the institutional documentation are organized around two different models of innovation. The first is based on positivism. We named it 'contextualized transfer of technologies'. In it, although the needs and feedback of farmers are valued, the knowledge is produced by specialists and transferred to the producers. In the 'territorial constructivist' model, innovation is related to social learning resulting from the horizontal interaction among multiple actors. It prioritizes knowledge for action and the local adaptation of knowledge in the context of use. The analyzed documents fail to integrate both models, since they oscillate between making the differences invisible and considering them from an evolutionary perspective that denies the legitimacy of contextualized transfer of technologies. We highlight the need for recognizing the different models of innovation and choosing the most appropriate in each context.

Keywords: rural extension, agricultural research, innovation, transfer of technologies, territorial development.



Introducción

La investigación agropecuaria y la extensión rural constituyen componentes clave de múltiples instituciones gubernamentales orientadas a la promoción de procesos de innovación y desarrollo rural (Deneke & Gulti, 2016; Moreddu & Poppe, 2013). Desde sus orígenes, las funciones y roles de estas instituciones en los procesos de innovación, así como los modelos conceptuales que fundamentan y buscan propiciar la interrelación entre investigación y extensión están en constante revisión, como consecuencia de transformaciones en los contextos político-institucionales y en el medio productivo.

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina es el principal organismo del país orientado al desarrollo rural, por su cobertura y extensión territorial, y por su trayectoria y reconocimiento tanto nacional como internacional. Desde su surgimiento en el año 1956, se caracterizó por contar con los componentes de investigación y extensión rural, a diferencia de la mayor parte de organismos análogos de América Latina.

Sea bajo las competencias de una sola institución, o como parte de organismos diferenciados, los interrogantes sobre el rol de la investigación agropecuaria y la extensión rural, en términos de metas e impactos, así como en términos de cómo se produce y qué tipo de investigación y extensión se despliega, son cuestiones que las instituciones involucradas se replantean incesantemente. Dichos planteamientos además suponen concepciones y modelos de cómo deberían integrarse o articularse las políticas y prácticas de investigación y extensión con el fin de promover desarrollo e innovación. Los análisis y debates respecto de cómo deberían vincularse investigación y extensión han sido atravesados por diversos procesos, tales como el avance del desarrollo tecnológico, los cambios en los patrones productivos y las formas de organización social de las ruralidades, el rol de los/as productores/as en la innovación, el cambio climático y las políticas científicas nacionales y globales, entre otras cuestiones.

Numerosos estudios se han ocupado de indagar de qué manera, en qué grado y con qué limitaciones la investigación y la extensión se articulan de manera efectiva (Landini et al., 2023). Un documento relativamente reciente del INTA sostiene que la integración entre ambos componentes resulta escasa (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2017). Estudios provenientes de otras latitudes caracterizan al vínculo entre investigación y extensión como débil (Kassa & Alemu, 2017), fragmentado (Deneke y Gulti, 2016), y desprovisto de mecanismos efectivos de articulación (Kassa & Alemu, 2017). En este marco, gran parte de la literatura pone el foco, por un lado, en mecanismos y arreglos institucionales que contribuyen a la vinculación (políticas, normativas, etc.) y, por el otro, en las dinámicas de interacción entre el personal de investigación y de extensión (Conti et al., 2024). A la vez, es claro que la mayor parte de los trabajos que abordan este campo adoptan un enfoque de sistemas que prioriza el análisis de los procesos de circulación e intercambio de información desde una perspectiva preferentemente político-institucional (Faborode & Ajayi, 2015; Klerkx et al., 2012). En términos metodológicos, la mayoría privilegia el estudio de casos o el análisis de experiencias de vinculación.

En este contexto, en el presente artículo nos proponemos aportar al campo de estudios de la vinculación investigación-extensión a partir de analizar concepciones de investigación, de extensión y de su vinculación presentes en diversos documentos institucionales del INTA. Este abordaje se aleja del estudio típico de dinámicas institucionales concretas en el marco de experiencias o casos, para poner el foco en el análisis de documentos, entendidos como *artefactos*, que tienen la capacidad de estabilizar y cristalizar determinadas perspectivas que son utilizadas por la institución para establecer marcos de acción y organizar el trabajo orientado a incidir en el medio productivo. Se destaca la potencialidad de esta propuesta para aportar a la comprensión de las características y el rol de los documentos que cristalizan posicionamientos institucionales en el marco de instituciones

de desarrollo rural e innovación agropecuaria. Se aclara que con esta propuesta no se pretende describir dinámicas concretas de relación entre investigadores y extensionistas, sino analizar concepciones que se encuentran plasmadas en la documentación analizada

Fundamentación Teórica

Concepciones de investigación agropecuaria

La *concepción* de investigación agropecuaria clásica, denominada 'central' por Biggs (1990), se apoya en la cultura positivista de la ciencia y asume que el desarrollo y la innovación tecnológica tienen origen en los roles expertos y los centros de investigación. Desde estos lugares surgen e irradian las ideas/productos que, considerados *a priori* como útiles y beneficiosos de forma universal, deberían ser adoptados en los procesos de modernización tecnológica agraria. Desde esta perspectiva se concibe que el avance del conocimiento científico y la innovación agropecuaria parten de la investigación y los investigadores, desarrollando el papel central del proceso innovativo.

No obstante, como la evidencia muestra que los procesos de innovación no ocurren fuera de contextos concretos, al interior del mismo paradigma se desplegó una *concepción contextualizada y adaptada* de la innovación tecnológica (Berdegué, 2000). Esta perspectiva contempla la ejecución de investigaciones en campos de productores y el análisis de variables socioproductivas de los sistemas agrícolas como forma de validación tecnológica, procurando evitar problemas derivados del desajuste entre tecnologías y contextos de aplicación (Biggs, 1990). De este modo, se comienza a incorporar, desde un lugar de fuente de información (Klerkx et al., 2012), a los destinatarios de las tecnologías y sus sistemas productivos (contextos) en parte del proceso de construcción tecnológica. En este marco se ubican enfoques interdisciplinarios como el Farming Systems Research (Stroud & Kirkby, 2000), con un método científico estructurado de base generalmente cuantitativa, que toma en consideración a productores y a sus sistemas productivos en los relevamientos, o como el Rural Rapid Appraisal (Chambers, 1981) que se apoya en métodos cualitativos y analiza variables comunitarias, medios de vida y percepciones de la población rural respecto de sus necesidades para validar y corroborar procesos de construcción tecnológica.

Por último, cabe destacar una *concepción participativa* de investigación basada en el rol protagónico de productores y organizaciones rurales y que contempla su fortalecimiento en el marco de las investigaciones tecnológicas. Esta concepción subraya la importancia de los saberes campesinos en los procesos de construcción tecnológica, bajo nociones de participación que elevan las posibilidades de incidir en las innovaciones tecnológicas por parte de la población campesina en tanto respondan a sus necesidades, al tiempo que propenden a una horizontalidad de saberes. Dentro de esta concepción, se identifican enfoques como el Participatory Rural Assessment (Chambers, 1994), el Farmer-First-and-Last (Chambers & Ghildyal, 1985) y la Investigación-Acción Participativa (Fals-Borda, 1987), entre otros.

Concepciones de extensión rural

CNumerosa bibliografía permite argumentar la preeminencia de una *concepción difusionista o transferencista* de extensión, en la cual los extensionistas deben transferir a los productores/ usuarios los conocimientos científicos y las innovaciones desarrolladas por los investigadores (Landini & Conti, 2023). En términos de producción de conocimientos, se trata de un modelo jerárquico del saber, de tipo impositivo o persuasivo (Leeuwis, 2004), donde el otro queda reducido al papel de destinatario adoptante o resistente.

En términos teóricos, es factible reconocer modelos de extensión más interactivos y menos jerárquicos respecto del saber y del hacer en la construcción de soluciones tecnológicas. La *concepción dialógico-participativa*, de fuerte arraigo latinoamericano, supone en su vertiente dialógica la construcción de vínculos y procesos horizontales de intercambio de saberes entre extensionistas y productores; y en su vertiente participativa, la dinamización de procesos de involucramiento en instancias de validación, consulta o toma de decisión entre extensionistas y productores respecto a procesos tecnológicos (Méndez-Sastoque, 2020). Luego, es factible reconocer una *concepción territorial* de extensión rural, asociada a teorías del desarrollo local y territorial (Torrado-Porto & Catullo, 2017), donde el foco de la labor extensionista se orienta al desarrollo de capacidades y fortalecimiento del tejido socioproductivo desde una mirada territorial, tanto en el plano grupal, como organizacional, comunitario e institucional.

Concepciones sobre la integración entre prácticas de investigación y extensión

En primer lugar, se identifica una *concepción lineal, unidireccional y secuencial* de vínculo entre investigación y extensión. Esta concepción se halla directamente emparentada al concepto de difusión de innovaciones bajo el modelo de transferencia de tecnología (ToT) (Cook et al., 2021; Landini & Conti, 2023). Esta concepción supone roles y conocimientos diferenciados, que funcionan secuencialmente, donde la innovación surge desde la investigación, a partir de diagnósticos y soluciones expertas, y es la función de la extensión traspasar dichas innovaciones al medio productivo. Es posible identificar una variante dentro de esta visión que puede denominarse *concepción lineal retroalimentada*, donde a la secuencia unidireccional previamente identificada, se le habilita un canal de retroalimentación desde la extensión hacia la investigación, a partir de relevamientos y diagnósticos surgidos de los procesos de transferencia tecnológica facilitando dinámicas de adaptación, ajuste o validación tecnológica (Kshash & Oda, 2021; Okoedo-Okojie & Okon, 2013).

Desde otro paradigma es factible identificar una *concepción constructivista*. Esta concepción supone procesos de construcción tecnológica donde investigadores y extensionistas, junto a productores, colaboran en la búsqueda de soluciones a partir de problemáticas y características de los sistemas productivos locales. Aquí hay un reconocimiento de la diversidad de saberes (científico, experiencial y local) que de forma activa se involucran en la construcción de respuestas adecuadas a necesidades territoriales específicas (Cruz et al., 2021). Como ejemplo de esta perspectiva podemos mencionar el enfoque de co-innovación (Pinxterhuis et al., 2019).

Un último estilo de vinculación investigación-extensión refiere a una *concepción sistémica*. Esta supone que investigación y extensión interactúan entre sí en el marco de sistemas de innovación más complejos y amplios, que involucran una diversidad de actores (agrarios y no agrarios) (Goulet et al., 2019), dentro de una trama o red sociotécnica específica (Thomas, 2011). En el marco de dinámicas de comunicación e intercambio de experiencias y conocimientos entre diversos actores, investigación y extensión se enlazan y articulan como nodos de una red de relaciones propiciando la emergencia de innovaciones (Rivera, 2011).

Cabe aclarar que las caracterizaciones de investigación, extensión y su vínculo presentadas aquí se proponen como concepciones, en tanto configuran formas de comprender y organizar las complejas y diversas labores en el marco de la innovación rural. En tanto tales, es factible dar cuenta de su diversidad y sus contradicciones, al tiempo que considerar su coexistencia e incluso, su posible complementariedad en cuanto a modos de orientar el abordaje de problemáticas, contextos y actores altamente diversificados.

Metodología

Nuestro estudio puede clasificarse como cualitativo, ya que no pretende cuantificar, sino que busca profundizar y comprender un determinado fenómeno (Gerhardt & Silveira, 2009). Con base en sus objetivos, podemos clasificar el estudio como descriptivo, porque según Gil (2008) busca caracterizar un determinado fenómeno. En este sentido, la investigación descriptiva suele ser utilizada por “[...] pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática” (Gil, 2008, p. 28).

Basamos este estudio en datos primarios. Entre las posibilidades de estudios con datos primarios, tenemos la investigación documental, que se caracteriza por la búsqueda de información en diversas fuentes como documentos internos y oficiales, informes de empresas y otros, que no tienen tratamiento analítico (Gerhardt & Silveira, 2009; Gil, 2008). Una de las ventajas destacadas por Cellard (2008) para el análisis documental es que “[...] elimina, ao menos em parte, a eventualidade de qualquer influência - a ser exercida pela presença ou intervenção do pesquisador - do conjunto das interações, acontecimentos ou comportamentos pesquisados” (Cellard, 2008, p. 295). Por otro lado, existen desafíos y precauciones que deben tomarse, una de las cuales se refiere a la selección de documentos. Según Cellard (2008), se deben buscar textos relevantes, creíbles y representativos, principalmente en base a los objetivos de la investigación. Otro aspecto relevante es la autenticidad y confiabilidad de los documentos, que en nuestro caso refiere al cuidado y seguridad que los textos pertenecen al INTA.

Seleccionamos al INTA por ser la institución de investigación agropecuaria y extensión rural más importante de la Argentina y por caracterizarse en el contexto latinoamericano por integrar ambos componentes. Entendemos al INTA como un estudio de caso con valor intrínseco (Jiménez & Comet, 2016), sin asumirlo como representativo o ejemplo de otros casos. Dado que el interés de este trabajo es comprender las formas de comprender la investigación, la extensión y su vínculo en la documentación institucional del INTA en el contexto actual y no en términos históricos, tomamos como punto de partida el año 2004. En dicho año se difunde el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2005-2015 (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004), el cual marca un cambio significativo en la forma de pensar el rol de la investigación y la extensión en la institución, destacándose la incorporación de lo que fue denominado el ‘enfoque territorial’ y la valorización del sector de la agricultura familiar (Selis & Otero, 2017). Estos cambios deben ser comprendidos como respuesta a la grave crisis que vivió la Argentina en el período 2001-2002 y que lleva a importantes transformaciones sociales, políticas y económicas en el país.

Considerando este punto de partida temporal, para la construcción del corpus documental tomamos los Planes Estratégicos Institucionales difundidos desde dicha fecha (2005-2015 y 2015-2030), junto con el más reciente Plan de Mediano Plazo 2021-2025. A estos documentos sumamos aquellos provenientes de dos Programas Nacionales del INTA que surgen como novedad en este período y que se caracterizaron por repensar los modos de hacer investigación, extensión y de pensar su relación: el Programa Nacional de Apoyo al Desarrollo de los Territorios (que continuó posteriormente con diversos nombres) y el Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar (que sirve como base para la posterior creación del actual Centro de Investigación para la Agricultura Familiar - CIPAF). Esta estrategia contó con apoyo de funcionarios de investigación y de extensión de INTA, quienes facilitaron diferentes textos, ninguno de los cuales era de circulación interna.

En la Tabla 1 presentan los 13 documentos seleccionados. En cuanto al número de documentos para un estudio cualitativo, siguiendo a Cellard (2008), somos conscientes de que la calidad, diversidad y representatividad son más importantes que la cantidad:

Tabla 1 - Documentos seleccionados para la revisión

DOCUMENTOS	AÑO
Planes Estratégicos Institucionales (PEIs)	
Plan Estratégico Institucional 2005-2015	2004
Plan Estratégico Institucional 2015-2030	2016
Plan de Mediano Plazo 2021-2025	2021
Programa Nacional de Desarrollo Territorial (diferentes denominaciones)	
Enfoque de Desarrollo Territorial	2007
Programa Nacional de Transformaciones Territoriales, Innovación y Gestión del Desarrollo	2013
Programa Nacional para el Desarrollo y la Sustentabilidad de los Territorios: Documento base y estructura organizativa	2014
Marco conceptual para la implementación del enfoque territorial en el INTA	2017
Programa Nacional para la Pequeña Agricultura Familiar (actual CIPAF)	
Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar: Documento Base	2005
La Pequeña Agricultura Familiar: "Problemas, oportunidades y líneas de acción"	2006

Fuente: datos de investigación, sistematizado por los autores.

Para efectuar el examen de los documentos, optamos por el "análisis de contenido", porque a través de él pretendemos identificar textos y contextos que expresan significados, que a su vez nos permiten realizar interpretaciones y asignar significados, a partir de información que no necesariamente se encontraba explícita en el material de análisis. A partir de esto buscamos una nueva comprensión del material textual, que pueda revelar lo que está oculto, latente o implícito. La lectura que se hace en el análisis de contenido no termina con la interpretación de las palabras, sino que pretende develar significados profundos (Bardin, 2011). Al caracterizar el análisis de contenido como un conjunto de técnicas, varias iniciativas pertenecen al dominio de este tipo de análisis, teniendo como punto común los momentos de explicación, sistematización del contenido del mensaje y, finalmente, la expresión del contenido. Estos tres momentos se definen cronológicamente como: i) pre-análisis; ii) exploración del material; y iii) tratamiento de resultados, inferencia e interpretación (Bardin, 2011, p. 125).

Resultados y Discusión

Identificación de fragmentos y sus implicancias

El análisis permitió identificar y clasificar 163 fragmentos de texto en el conjunto de documentos que abordaban los temas de interés. En 96 de ellos había referencias sobre las características y el papel de la investigación agropecuaria (58,9%), en 21 el foco estaba en la extensión rural (12,9%) y en 46 en el vínculo entre investigación y extensión (28,2%). En el Figura 1 se muestra la distribución de fragmentos por tipo de documento.

Los resultados muestran una mayor visibilización del papel de la investigación en los documentos analizados, lo que podría sugerir la priorización de la investigación en detrimento de la extensión, aun cuando ambas se presentan como los dos componentes identitarios de la institución, con igual valor y jerarquía (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2016, p. 37). De hecho, la literatura científica sugiere que la investigación agrícola, como práctica, y los investigadores, como actores, disfrutan de mayor prestigio y estatus que la extensión y los extensionistas (Urhibo, 2021).

Analizando diferencias entre los tipos de documentos, la tendencia general de mayor intensidad de referencias a la investigación aparece en los vinculados a la agricultura familiar y al desarrollo territorial. En los documentos de planificación institucional, es perceptible que las referencias a la extensión ganan relevancia y la articulación entre ambos componentes adquiere mayor expresividad. Esto tiene sentido si consideramos que los documentos de planificación estratégica institucional deben pensar en la institución como un todo, una responsabilidad que no alcanza a los Nacionales de Desarrollo Territorial y Agricultura Familiar.

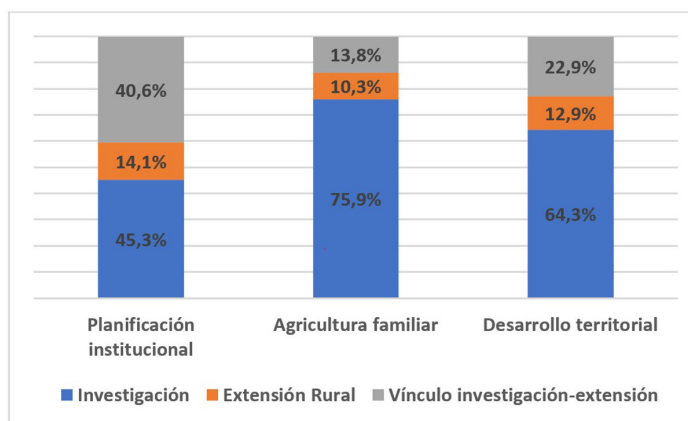


Figura 1. Distribución porcentual de fragmentos por tipo de documento.
Fuente: Datos de investigación, sistematizado por los autores.

Concepciones de investigación en los documentos analizados

En el PEI 2005-2015 se argumenta que la investigación del INTA debe orientarse a alcanzar la frontera del conocimiento, entendida como la producción de conocimiento de punta en el escenario internacional, en áreas clave como “[...] biotecnología, genética, manejo ambiental y agricultura de precisión u orgánica” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004, p. 3). En general, estas imágenes invitan a pensar en saberes universalizables, vinculados a procesos de modernización agraria, a la vez que sugieren una visión clásica (positivista) de la investigación.

En paralelo, el mismo documento también sostiene que el INTA fue creado pensando en un país grande, extenso y territorialmente diverso, que requiere de la generación de conocimiento para diferentes sistemas productivos y necesidades. Así, sin negar el valor asociado al conocimiento de vanguardia, también destaca la necesidad de generar conocimiento que responda a las necesidades territoriales, a partir de la definición de agendas de investigación con la participación de múltiples actores. En este contexto, es importante resaltar que esto no implica promover la implementación de procesos de investigación participativa en los que los usuarios tengan un involucramiento activo en el proceso de producción de conocimiento, sino simplemente en la definición de temas o necesidades de investigación: “[...] las agendas de investigación [...] se definirán mediante procesos participativos de concertación en su contexto de aplicación [...]. Esto irá consolidando paulatinamente un proceso descentralizado de producción de conocimiento y gestión de la innovación en su contexto de aplicación” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004, p. 39). En términos de nuestro marco conceptual, esta es una visión de la investigación agrícola que prioriza la contextualización y adaptación del conocimiento.

Ahora bien, en esta línea, el PEI 2005-2015 parece ir un poco más allá de lo que plantea nuestro marco conceptual, al sumar a la producción de conocimientos contextualizados y adaptados la transferencia de poder real a los actores del sector agropecuario para influir en la definición de los lineamientos clave de trabajo institucional. En este marco, se destacan el “Consejo Directivo y los Consejos de Centros Regionales y de Investigación” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004, p. 53), los cuales están integrados por actores de los sectores público y privado, quienes ejercen la función de control social sobre la institución y permitir que el INTA esté conectado con las demandas y problemáticas de su entorno. Estos Consejos se caracterizan por ser la máxima autoridad en cuanto a establecer las políticas, estrategias y asignación de recursos de su respectivo centro. Ciertamente, esta figura de “control social” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004, p. 40) representa un elemento diferencial que formaliza de manera real el compromiso institucional de generar conocimientos que respondan a las necesidades y demandas de los diferentes usuarios.

El PEI 2005-2015 (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004) también argumenta que las prioridades y agendas de investigación apuntan no sólo a incorporar las demandas y necesidades de los usuarios, sino también los objetivos de desarrollo regional y territorial y las políticas públicas pertinentes. Asimismo, el documento ‘Enfoque de Desarrollo Territorial’ (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2007) sostiene que la articulación entre el gobierno, el sistema productivo y el sistema científico y tecnológico se traduce en prioridades, generando “[...] alternativas de investigación, transferencia de tecnología y capacitación, así como áreas de interacción entre ellos, que permitan incrementar la capacidad de innovación y la producción de conocimiento propio, específico, relevante para el territorio en cuestión” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2007, p. 10). Así, observamos cómo el enfoque contextualizado de investigación analizado hasta aquí se integra con los lineamientos de las políticas públicas y las prioridades de desarrollo, introduciendo una concepción de vínculo investigación-extensión apoyada en un enfoque sistémico (Anandajayasekeram, 2022).

Sin embargo, es importante señalar que, si bien el análisis de documentos recientes ha mostrado la necesidad de vincular los procesos de investigación a las demandas y peculiaridades locales, estas referencias no atribuyen un rol específico a los propios productores, ya sea de la agricultura familiar o los complejos agroindustriales. Así, aun cuando en el PEI 2005-2015 (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004) se discute la participación de entidades representativas del sector agropecuario en las definiciones operativas de la institución, no es posible verificar el protagonismo de los actores locales. En contraste, el Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar - PNPAF (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2005) destaca algunos conceptos que no se encuentran en otros documentos, tales como: tecnologías apropiadas, investigación-acción-participativa, seguridad y soberanía alimentaria, pequeña producción y empoderamiento de los actores. En particular, el PNPAF tiene como objetivo general “[...] generar, adaptar y validar tecnologías apropiadas para el desarrollo sostenible de la pequeña agricultura familiar” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2005, p. 4). Así, observamos que la propuesta, desde su objetivo general, establece como característica destacada la necesidad de ajustar la labor de investigación a las necesidades y los contextos en que va a ser utilizado el conocimiento.

A la vez, a partir de su primer objetivo específico, el PNPAF propone “[...] desarrollar, rescatar, optimizar y sistematizar tecnologías apropiadas, tanto productivas como organizacionales” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2005, p. 5), en tanto que el objetivo específico trece reconoce la necesidad de “realizar y/o promover investigaciones socio antropológicas”. Así, este documento reconoce el valor de generar conocimientos que van más allá de las tecnologías

productivas, para incorporar tanto lo organizacional como lo socio-antropológico, aspectos no destacados, al menos con esta claridad, en los PEI o en los documentos del Programa Nacional de Desarrollo Territorial. No obstante, es claro que esta ampliación temática no se postula a nivel general, sino específicamente en el ámbito de la agricultura familiar.

En este marco, el PNPAF (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2005) también argumenta que las acciones de investigación deben ser participativas y a través de ellas establecer un diálogo horizontal y directo entre los actores vinculados a la agricultura familiar y los centros de investigación. Tal orientación pone en el centro del trabajo de estos investigadores el hecho de que no debe existir una jerarquía entre el conocimiento del investigador y el del pequeño agricultor familiar. Lo que se reconoce son saberes y conocimientos diferentes, que en los procesos de investigación participativa unen esfuerzos para generar innovaciones. El documento también nos presenta dentro de su marco conceptual y metodológico el uso de la Investigación-Acción-Participativa como estrategia para la identificación, evaluación e implementación de alternativas de investigación, experimentación y validación tecnológica. Así, además de valorar la producción de conocimientos contextualizados, el PNPAF da un paso más, proponiendo una concepción participativa de la investigación, donde los productores no son considerados usuarios que deben recibir conocimientos ajustados a sus necesidades sino co-constructores de conocimientos a partir de sus saberes y experiencias. Propiamente, esta concepción de investigación recupera a los productores como agentes, en lugar de como receptores o usuarios.

Si bien varios de los documentos analizados anteriormente ya habían incorporado la escala territorial como referencia para la acción, el Programa Nacional de Transformaciones Territoriales, Innovación y Gestión del Desarrollo - PNTTIGD (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2013) incorpora tres ejes centrales para pensar el desarrollo territorial: i) la perspectiva de la construcción colectiva del conocimiento; ii) el paradigma de la complejidad sustentado en la inter y transdisciplinariedad; y iii) una actitud epistemológica que integra el pensamiento con la acción.

Desde la perspectiva del PNTTIGD (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2013) es fundamental promover procesos de producción de conocimiento en los espacios territoriales locales que se basen en el conocimiento de diferentes actores y que, al mismo tiempo, permitan cuestionar las formas de organización social establecidas que pueden conducir a formas de exclusión. En esta línea, se habla de una 'ecología de saberes' (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2013, p. 12) como forma de expresar el valor de la existencia de conocimientos diversos, no sólo científicos. Así, se produce un cambio sustancial en la forma de pensar la producción de conocimiento. De hecho, si en el PEI 2005-2015 (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004) se propone que los diversos actores sociales contribuyan a la definición de prioridades de investigación y a la validación del conocimiento generado, con la expectativa de desarrollar una ciencia ubicada en las fronteras del conocimiento, en este documento observamos un cambio radical en los usuarios del conocimiento, quienes se convierten en co-constructores o co-creadores. Esto, pensado de manera limitada a la agricultura familiar en el PNPAF (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2005), se extiende con el PNTTIGD a la producción de conocimiento en general.

A partir de la lógica presentada en este documento, podemos resaltar el vínculo de los conceptos de "territorio" y "participación" con los procesos de producción de conocimiento, pero no en una perspectiva difusionista, donde el conocimiento es generado y transmitido por los investigadores y luego validado o refutado por los agricultores, sino desde una visión participativa de la investigación, caracterizada por la co-construcción del conocimiento y la

innovación. En este sentido, optamos por enfatizar que la investigación pasa de ser pensada desde una visión epistemológica basada en el paradigma positivista a estar atravesada por una episteme constructivista, caracterizada por pensar el conocimiento y la innovación como resultados de procesos de construcción conjunta.

En esta secuencia, encontramos en el documento Programa Nacional de Desarrollo y Sostenibilidad de los Territorios (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2014) algunas características que ilustran un cambio de paradigma en la concepción de investigación agropecuaria. Una de ellas, y quizás la más fuerte, refiere a los cambios en el rol del investigador, que deja de ser conceptualizado como un sujeto que se aleja de la realidad que estudia para observarla objetivamente, a convertirse en un actor situado que adopta un papel activo en su transformación. Al mismo tiempo, este cambio de enfoque también se puede identificar en el documento Marco Conceptual para la Implementación del Enfoque Territorial en el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2017), que refuerza la necesidad de integrar las investigaciones científicas convencionales con las prácticas de investigación-acción-participativa, valorando así el conocimiento empírico de las comunidades.

Analizando estos resultados, observamos el surgimiento de un nuevo paradigma epistemológico para pensar las prácticas de investigación, tanto en el ámbito de los lineamientos institucionales dirigidos a la pequeña agricultura familiar (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2005, 2006), como en los documentos del Programa Nacional de Desarrollo Territorial (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2013, 2014), caracterizado por un enfoque participativo de la investigación, que reconoce a los productores y otros actores no como usuarios sino como verdaderos co-productores del conocimiento. Por otro lado, en los PEI (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004, 2016) observamos la coexistencia de dos enfoques diferentes, el ya mencionado que caracteriza al PNPAF (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2005, 2006) y el Programa Nacional de Desarrollo Territorial (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2013, 2014), y otra basado en una epistemología positivista que considera a los investigadores como actores centrales en la producción de conocimiento, que busca desarrollar una ciencia de frontera y que piensa la innovación como resultado de procesos de transferencia. A la vez, si bien la organización institucional del INTA a partir de la idea de control social facilitaría la producción de conocimientos ajustados a necesidades y demandas, una visión de investigación participativa y constructivista probablemente pueda hacerlo de modo más claro.

En este contexto, destacamos que esta argumentación no debe ser entendida como una crítica al contenido o a la estructura de los PEI, ya que estos documentos tienen el deber institucional de pensar en la diversidad de actores y beneficiarios con los que trabaja la institución. En efecto, el trabajo con una diversidad de actores y beneficiarios potencialmente puede requerir diferentes enfoques de investigación, analizados aquí en términos de diferentes epistemologías, responsabilidad que no corresponde a los otros tipos de documentos analizados.

En el ámbito del PEI 2015-2030 (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2016) la coexistencia mencionada de visiones y epistemologías puede observarse, por ejemplo, en las tres orientaciones integradoras que propone. La primera de ellas está orientada a “[...] generar y gestionar conocimiento para anticipar y atender las demandas, necesidades y oportunidades del SAAA [Sistema Agropecuario, Agroalimentario y Agroindustrial]” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2016, p. 31), con el fin de promover la competitividad e impulsar procesos de innovación amplios y sostenidos. Para ello, destaca la importancia de generar conocimiento de frontera a través de redes público-privadas orientadas hacia modelos productivos ambientalmente sustentables. Así, esta primera orientación integradora evidencia

una clara tendencia hacia los procesos tradicionales de investigación en el ámbito de las ciencias naturales, enfocados en la búsqueda de conocimientos que se conviertan en tecnologías de punta e innovación, a través de convenios realizados entre entidades gubernamentales y empresas privadas, fundamentalmente al servicio del modelo productivo del agronegocio. En esta orientación integradora, la centralidad de la producción de conocimiento está en los investigadores como especialistas y en la articulación público-privada, dejando al “territorio” y sus actores sin un papel importante en esta construcción.

En contraste, las otras dos orientaciones integradoras parecen presentar un enfoque diferente. Específicamente, proponen “promover el desarrollo inclusivo, participativo y equitativo de los diferentes actores del SAAA” e “Impulsar la innovación territorial” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2016, p. 31). El texto describe que la promoción del desarrollo inclusivo, participativo y equitativo requiere de la generación de tecnologías productivas y organizacionales que respondan a las necesidades de los actores, incluyendo empresas y gobiernos, pero también trabajadores del sector, productores y sus organizaciones. En esta línea, también destaca el potencial de promover procesos de aprendizaje social y crear redes y cadenas de valor en el territorio. Así, estas dos orientaciones integradoras perfilan una visión investigativa que requiere un involucramiento sustantivo de las ciencias sociales, rescata la dimensión local de la construcción del conocimiento, valora los procesos de aprendizaje entre actores y visibiliza otros sujetos sociales como productores y trabajadores, que no necesariamente comparten las mismas miradas o necesidades que el sector empresarial o del agronegocio. Sin embargo, es interesante notar que esta coexistencia de visiones presentes en el PEI, que podría pensarse desde una lógica de diferencia y diversidad, parece ser retomada desde una perspectiva de evolución histórica por los documentos del Programa Nacional de Desarrollo Territorial:

El INTA en su trayectoria fue definiendo distintos modelos de intervención, con sus paradigmas epistemológicos: el paradigma técnico-educativo con una mirada humanista y con articulación de la investigación-extensión en su origen, luego el enfoque productivista-eficientista con la última dictadura y durante la década del noventa, fortaleciendo un enfoque transferencista. Hoy está en re-definición, potenciando un enfoque territorial. En este proceso histórico complejo, en el INTA se fueron desarrollando diferentes tradiciones y culturas institucionales que explican una intervención fragmentada y desarticulada (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2013, p. 6; 2014, p. 11).

Así, del análisis de este fragmento, se observa que la diversidad de enfoques de investigación presentes en los documentos de planificación estratégica institucional no debe entenderse tanto como una coexistencia, sino como una expresión de tensión entre visiones que, en alguna medida, se perciben como opuestas y en conflicto.

Concepciones de extensión rural en los documentos analizados

En el PEI 2005-2015 (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004) la extensión se presenta de dos formas diferentes. La primera, asocia la extensión a la noción de transferencia de tecnología, entendiéndola como la encargada de adaptar e incorporar conocimientos y tecnologías a los procesos de desarrollo territorial y local. En particular, esta perspectiva se percibe con claridad cuando el documento establece que los extensionistas deben capacitarse y actualizarse “[...] para facilitar la adopción de tecnologías por parte del productor” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004, p. 42). Se observa aquí una clara tendencia hacia un modelo tradicional de extensión rural, cuyo principal objetivo es transferir los conocimientos y tecnologías desarrollados por la investigación a las prácticas productivas de los agricultores. Sin embargo, es importante reconocer que se trata de un enfoque difusionista que destaca la

importancia de que los conocimientos transferidos se ajusten a las demandas de los productores y a las especificidades de los 'territorios', aun cuando se utilice la noción de territorio para referirse al espacio físico del entorno, y no a una forma alternativa de pensar la producción de conocimiento o el vínculo entre actores.

En la bibliografía, la extensión rural difusionista suele contraponerse con una extensión rural dialógica o participativa (Méndez-Sastoque, 2020). En cambio, el PEI 2005-2015 (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004) propone un contraste entre una extensión tradicional acotada, centrada en la transferencia de tecnología y la educación no formal (expresión cercana a la extensión dialógica), y una extensión rural más amplia, que incorpora "[...] dos nuevas dimensiones a la extensión: la institucional y la gestión" (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004, p. 46). Así, cobra valor una extensión rural con enfoque territorial, que deja de organizarse a partir de la transferencia tecnológica, para poner el foco en "[...] la construcción de una nueva institucionalidad que propicie la equidad en las relaciones de cooperación y competencia entre los diferentes actores" (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004, p. 46) y en la gestión "[...] de alianzas estratégicas y formación de redes entre los actores articulando a las cadenas de valor en el ámbito territorial y regional" (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004, p. 46). De este modo, se configura una concepción alternativa de extensión rural que apunta al desarrollo de los territorios rurales y caracteriza al extensionista como gestor de procesos de desarrollo territorial rural, lo que contrasta con una concepción de extensión de transferencia tecnológica. En este contexto, resaltamos que este enfoque alternativo trabaja con la mirada puesta en el territorio, cuyo diseño de extensión es "[...] a 'la medida' de las particularidades de las situaciones concretas" (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004, p. 44). A la vez, también reconoce la existencia de diferentes actores en los espacios locales, los cuales, articulados por el sistema de extensión, pueden dinamizar y potenciar los procesos de desarrollo territorial rural.

Por otro lado, también se observa un contraste similar de enfoques de extensión rural en el PEI 2015-2030 (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2016), entre una perspectiva de transferencia de tecnología y una perspectiva de extensión con enfoque territorial. Así, por ejemplo, es posible identificar una visión de extensión como transferencia de tecnologías al plantearse la necesidad de que el INTA cuente con "[...] capacidades calificadas en producción, gestión y extensión de conocimientos y tecnologías" (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2016, 36), donde la palabra 'extensión' es utilizada en su sentido literal, como acción de extender o transferir. En paralelo, se presenta la propuesta de consolidar el enfoque territorial, que es desarrollado de manera más sofisticada y compleja. En particular, cabe destacar el reconocimiento de la necesidad de pensar el territorio como un sistema complejo y de incorporar los intereses y saberes locales en la gestión del desarrollo.

En el ámbito del Programa Nacional de Desarrollo Territorial, son pocos los fragmentos que se refieren específicamente a la extensión rural. En particular, el documento Enfoque de Desarrollo Territorial (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2007) retoma los argumentos del PEI 2005-2015 (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004) y plantea que no se espera que la extensión rural sólo se dedique al diseño de acciones clásicas de cambio técnico y de educación no formal, sino que también se dedique a la construcción de una "[...] nueva institucionalidad en los territorios rurales" (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2007, p. 10). En este caso, esta nueva institucionalidad es entendida como el fruto de fortalecer el capital social del territorio y de establecer una red de solidaridad entre sus participantes, comprometida con un proyecto común. De todas formas, resaltamos que si bien el documento Enfoque de Desarrollo Territorial, al igual que los demás del mismo programa, reflexiona muy esporádicamente sobre

la extensión rural, argumenta que los lectores encontrarán en las distintas contribuciones del documento “[...] conceptos, elementos teóricos y metodologías para enmarcar el accionar del sistema de extensión del INTA” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2007, p. 2). Así, observamos que estos documentos sustentan claramente una concepción de extensión que propone al extensionista como gestor de procesos de desarrollo territorial rural, orientado a acciones para el desarrollo de una nueva institucionalidad y articulación entre actores.

A su vez, el documento del Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2005) sostiene que, en el ámbito de la investigación, los esfuerzos institucionales para atender las demandas de la pequeña agricultura familiar son relativamente reducidos en comparación con las demás actividades de investigación desarrolladas por la institución. Por otro lado, afirma que los servicios dirigidos a este segmento fueron y son básicamente de extensión rural. Sin embargo, el documento no caracteriza ni describe específicamente a la extensión rural. De cualquier forma, de modo general afirma que:

A este sector, no se lo ha considerado como sujeto por los agentes de las políticas públicas, e incluso muchas veces ni por ellos mismos, sino que fueron vistos como simples “beneficiarios” de ayudas asistenciales. Contribuir a su reconstitución como actor, con poder social real, es una tarea en la que este Programa puede aportar (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2005, p. 4).

A partir de este fragmento, entendemos que este documento sustenta una visión de la extensión rural que asume que los agricultores familiares deben ser entendidos como sujetos y no como objetos de acción. Al mismo tiempo, esto contribuye al reconocimiento del productor familiar “[...] como sujeto de conocimiento y no como objeto de investigación (o beneficiario)” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2005, p. 8). Así, se perfila una concepción de la extensión que entiende a los productores como agentes activos, portadores de conocimientos valiosos, ambos elementos característicos de la investigación acción participativa. Si bien esto no se identifica descriptivamente con ninguno de los enfoques analizados anteriormente, es una propuesta alternativa que asocia la extensión rural con el desarrollo territorial, y que además reconoce a los diversos actores como agentes activos portadores de conocimientos valiosos para los procesos de innovación.

Como reflexión general, destacamos que los fragmentos en los que se aborda la temática de la extensión rural son pocos en comparación con aquellos que se ocupan de la investigación en los textos analizados. A su vez, incluso cuando se la menciona, no suelen presentarse orientaciones sobre cómo hacer extensión, sobre los desafíos de trabajar desde diferentes paradigmas epistemológicos o sobre cuándo recurrir a los diversos enfoques.

Concepciones del vínculo entre investigación y extensión en los documentos analizados

Cuando analizamos los fragmentos relativos al vínculo investigación-extensión, diferentes documentos destacan la centralidad de integrar ambos componentes institucionales, en línea con las propuestas de la bibliografía (Easdale et al., 2017). Así, el PEI 2015-2030 plantea que es necesario “[...] aportar soluciones [...] integrando la investigación y el desarrollo con la extensión y transferencia” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2016, p. 6), en tanto que el Plan de Mediano Plazo 2021-2025 destaca la necesidad de trabajar en pos del fortalecimiento de los procesos de innovación a través de una fuerte articulación entre la investigación, la extensión y los demás componentes estratégicos (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2021).

Al analizar el modo en que los documentos de planificación estratégica institucional piensan el vínculo investigación-extensión, observamos múltiples fragmentos que evidencian el predominio de una visión de difusión o transferencia de tecnologías, donde es la investigación la que genera conocimientos e innovaciones, y la extensión la que debe transmitirlos o difundirlos. En esta línea, el PEI 2005-2015 sostiene que “[...] la adopción de tecnología [...] requiere el desarrollo de nuevos perfiles profesionales asociados a la difusión y transferencia de tecnología” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004, p. 28), en tanto que “[...] para facilitar la adopción de tecnologías por parte del productor y para garantizar la interacción, pertinencia y calidad de la investigación, se promoverá la capacitación y actualización de los extensionistas” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004, p. 42). En el mismo sentido, en el Plan de Mediano Plazo 2021-2025 (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2021) observamos que la palabra ‘extensión’ es utilizada en numerosas oportunidades en su sentido original, como forma de extender conocimientos científicos o resultados, lo que parece asumir un vínculo lineal y unidireccional entre investigación y extensión. No obstante, si bien se reconoce el predominio de una visión lineal en los documentos de Planificación Estratégica Institucional, no se trata de la única visión presente. Así, en el PEI 2005-2015 aparece una figura que expresaría un modelo alternativo, como son que los sistemas locales de innovación y conocimiento:

La nueva ruralidad, buscando economías en los territorios y en el ámbito rural-urbano establece el contexto en el que se plantea un proceso de transformación y fortalecimiento de los sistemas de extensión y transferencia de tecnología hacia la promoción de los sistemas locales de innovación y conocimiento (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2004, p. 46).

Así, observamos la propuesta de transformar y fortalecer la práctica de la extensión a partir de promover sistemas locales de innovación, asociados a una clara valorización de lo local y lo territorial. En el mismo sentido, el PEI 2015-2030 argumenta que, en la práctica, las acciones acontecen en los territorios, donde los desafíos se abordan “integrando la investigación, la transferencia, la extensión, el relacionamiento institucional público-privado y la vinculación tecnológica” (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2016, p. 13). En términos concretos, el PEI 2015-2030 señala que:

La consolidación del enfoque territorial requiere profundizar el abordaje de la realidad desde la complejidad multidimensional de los territorios y encaminar la acción hacia objetivos de transformación identificados colectivamente y gestionados con los múltiples actores público-privados. Para dar respuesta a este desafío, las capacidades existentes, la elección, ensamblaje y efectiva implementación de los instrumentos más adecuados para consolidar el enfoque territorial, se llevarán a cabo mediante la convergencia de investigación y desarrollo, extensión, transferencia tecnológica y relaciones institucionales (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2016, p. 34).

Así, estas citas evidencian un modelo alternativo, de carácter sistémico, para pensar el vínculo investigación-extensión en los documentos de Planificación Estratégica Institucional. No obstante, este enfoque puede observarse de manera mucho más clara y desarrollada conceptualmente en aquellos referidos al Programa Nacional de los Territorios:

Entendemos a los sistemas de conocimiento e innovación como un conjunto articulado de actores, redes y/u organizaciones ligados al desarrollo: sistema de ciencia, tecnología y extensión, productores, redes y organizaciones de productores y empresas, organizaciones de la comunidad, diferentes niveles de gobierno, etc. (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2014, p. 48).

Resulta interesante analizar este fragmento, en tanto piensa a la innovación no como difusión de tecnologías, sino a partir de la conformación de un sistema que articula múltiples actores y

componentes, donde no se observan jerarquías o líneas únicas de circulación de conocimientos. Ciertamente, esto resulta consistente con la concepción de la extensión rural que la asocia el enfoque territorial y reconoce el valor de los conocimientos de los diferentes actores.

En este punto, podemos argumentar que en los documentos analizados se observan modelos distintos y potencialmente contrapuestos de vínculo entre investigación y extensión. Uno, presente fundamentalmente en los documentos de planificación estratégica institucional, expresa un enfoque más tradicional, de tipo lineal y con una única dirección/sentido: investigación, extensión y productores, donde el objetivo de la acción es la transferencia de tecnologías, y el papel del agricultor se restringe a ser un informante-adoptante. Y otro modelo, sugerido en los documentos de planificación estratégica institucional pero desarrollado con mayor precisión conceptual en los documentos del Programa Nacional de Desarrollo Territorial, que piensa la relación entre investigación y extensión a partir de lo local, desde la perspectiva de sistemas, sin marcar jerarquías entre actores y utilizando una epistemología constructivista.

Procurando integrar de alguna manera ambas visiones, puede pensarse que la concepción tradicional (lineal y difusionista) del vínculo entre investigación y extensión prima cuando se piensa en abstracto y de manera general la relación entre ambos componentes o cuando se enfatiza la idea de investigación como 'ciencia de frontera'. En cambio, cuando en los documentos se piensa la acción concreta en espacios locales, lo que predomina es una comprensión del vínculo entre investigación y extensión en el marco de una mirada de sistemas asociada a la idea de co-construcción del conocimiento y de la innovación. Esta delimitación de ámbitos de predominio de ambos modelos puede observarse cuando, incluso en documentos de planificación institucional, se piensa el accionar institucional en espacios locales:

A través de la implementación de proyectos se responden las demandas y se desarrollan las oportunidades priorizadas a partir de una agenda consensuada [...]. La intervención en el territorio se realiza integrando la investigación, la transferencia, la extensión, el relacionamiento institucional público-privado y la vinculación (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2016, p. 13)

Por otro lado, en el marco de los documentos referidos a agricultura familiar, existen pocos elementos concretos que señalen el vínculo entre investigación y extensión rural, con excepción de la indicación de la creación de una red de investigación y desarrollo para la agricultura familiar, lo cual no es suficiente para describir o delimitar un vínculo propuesto.

Finalmente, es importante destacar que la coexistencia de diferentes modelos de vínculo entre investigación y extensión puede resultar problemática para el funcionamiento institucional, especialmente cuando no se trabaja de manera explícita, ya que no permite generar lineamientos claros para la acción. Esto argumenta el documento del Programa Nacional de Transformaciones Territoriales, Innovación y Gestión del Desarrollo (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2013), el cual plantea como una amenaza:

[La] coexistencia de distintos paradigmas, dentro y fuera de la Institución, sobre la concepción de la innovación y desarrollo, [opera] dificultando la articulación entre los componentes de investigación y extensión y la construcción de un modo de intervención adaptado al desarrollo de los territorios (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2013, p. 9).

Indudablemente, esta coexistencia de paradigmas, combinada con pocas o casi inexistentes pautas prácticas sobre cómo promover el vínculo entre investigación y extensión rural, se traduce en un desafío para la institución.

Discusión de resultados

El análisis cuantitativo de la cantidad de fragmentos referidos a investigación, extensión y al vínculo entre ambos evidenció un importante predominio de aquellos referidos a investigación (58,9%), en contraste con un porcentaje mucho más bajo enfocado específicamente en la extensión (12,9%). Si bien este resultado debe ser tomado con cautela ya que no se realizó un análisis sistemático de toda la documentación institucional, podría sugerir un mayor prestigio *de facto* de la investigación sobre la extensión en la institución, en línea con el mayor prestigio que suelen tener los investigadores por sobre los extensionistas (Cook et al., 2021; Urhibo, 2021). Cook et al. (2021) argumentan que esta diferencia tiende a ser problemática, ya que contribuye a reproducir el modelo clásico de transferencia de tecnologías. Este resultado invita a reflexionar sobre el estatus de investigadores y extensionistas como profesionales y de la investigación y la extensión como prácticas en las instituciones de investigación y extensión latinoamericanas, a fin de evitar que supuestos cristalizados limiten la posibilidad de poner en práctica enfoques de innovación más complejos y eficaces. Como argumentan Pinxterhuis et al. (2019), manejar las relaciones de poder entre los diferentes actores resulta clave para implementar procesos de innovación de carácter interactivo.

Atendiendo al análisis cualitativo de los contenidos de los documentos, foco del estudio, identificamos dos modelos de innovación en tensión, que incluyen concepciones propias de investigación, extensión y del vínculo entre ambos. Por un lado, encontramos un modelo de innovación centrado en la transferencia de tecnologías y apoyado en una concepción de investigación positivista ligada a las ciencias naturales, que busca contribuir con desarrollos científicos que se ubiquen en la 'frontera del conocimiento'. En este marco, se asume que los investigadores son los actores centrales de la producción de conocimiento, que la extensión debe ocuparse de transferir estos conocimientos a los productores para que los adopten, y que los actores locales no ocupan un rol destacado en la generación de conocimiento. Finalmente, el concepto de 'territorio' es utilizado de manera infrecuente, y cuando esto sucede se lo tiende a pensar como un espacio geográfico local, sin un soporte conceptual particular. De cualquier manera, es importante destacar que este modelo de innovación, estructurado a partir de la transferencia tecnológica, destaca insistentemente la necesidad de que los conocimientos generados se adapten tanto a las necesidades de los productores como a las especificidades de los diversos espacios locales, a veces nombrados como 'territorios', lo que permite denominarlo como 'difusionista contextualizado'. En términos del material analizado, este enfoque es predominante en los documentos de planificación estratégica institucional, en tanto que tiene una presencia mínima en el resto de los textos. En términos conceptuales, este modelo de innovación se asocia al enfoque clásico de transferencia de tecnologías (Landini & Conti, 2023). No obstante, se percibe con claridad el interés por incorporar a los destinatarios de las tecnologías como fuente de información para conocer sus demandas (Singh & Burman, 2019).

En contraste y tensión con el modelo difusionista contextualizado, identificamos uno alternativo que puede denominarse 'modelo territorial constructivista de innovación'. Este modelo reconoce la existencia y el valor de diversos tipos de conocimiento, no solo el conocimiento científico, y establecer jerarquías entre ellos. En este marco, adoptando una epistemología constructivista, sostiene que el conocimiento no es construido o generado solo por los investigadores o los expertos, sino fundamentalmente co-creado o co-construido por una diversidad de actores a partir de procesos de aprendizaje social. En términos operativos, se valoran especialmente los procesos de investigación participativa, mencionándose de manera especial a una metodología específica, la investigación-acción participativa.

El modelo de innovación territorial constructivista sostiene que los productores y otros actores del sistema agroalimentario no deben ser pensados como simples receptores, adoptantes o usuarios sino como sujetos activos, portadores de conocimientos y capacidades de acción y transformación. A la vez, propone un cambio tanto en el rol de los investigadores como de los extensionistas. En el primer caso, propone pasar de un investigador objetivo que se distancia de la realidad para entenderla, a un sujeto implicado con la transformación y el cambio, en tanto que el extensionista pasa de asesor o experto técnico, a agente de desarrollo rural. Además, este modelo reconoce la necesidad de incorporar aportes de las ciencias sociales, ya pone el foco en el territorio, entendido como espacio multi-actoral local y complejo caracterizado por particularidades que requieren un ajuste de los conocimientos científicos y de las acciones de extensión. Por último, este modelo también reconoce al territorio como espacio para la acción orientada al desarrollo y a la innovación a partir del impulso de una nueva institucionalidad, a veces descrita como sistema local de conocimiento e innovación. En del material analizado, este modelo aparece con claridad en el Programa Nacional de Desarrollo Territorial en tanto que se observan algunos de sus elementos y características en aquellos referidos a agricultura familiar. Por su parte, también puede encontrarse en los documentos de planificación estratégica institucional, aun cuando en ellos tiende a predominar el modelo difusionista contextualizado.

En términos conceptuales, el modelo territorial constructivista de innovación se apoya en la conceptualización latinoamericana del desarrollo territorial (Berdegué et al., 2020), a la vez que retoma aportes del abordaje de sistemas de innovación agrícola (Anandajayasekeram, 2022), que sostiene que los procesos de innovación surgen a partir de la interacción entre actores con experiencias y conocimientos diversos a partir de procesos de reflexión y aprendizaje conjunto (Moschitz et al., 2015). En la Tabla 2 se comparan ambos modelos.

Tabla 2 - Comparación entre modelos de innovación presenten en la documentación

Ejes de comparación	Modelo de innovación	
	Difusionista contextualizado	Territorial constructivista
Epistemología científica	Positivismo	Constructivismo
Concepción de innovación	Transferencia de tecnologías	Emergente del aprendizaje social en la interacción entre diferentes actores y tipos de conocimiento
Modo de generar conocimiento	Generación o creación experta	Construcción conjunta
Ciencias priorizadas	Ciencias naturales	Ciencias naturales y ciencias sociales
Actores y conocimientos priorizados	Prioriza a los investigadores y al conocimiento científico	No establece jerarquías entre actores ni entre diferentes tipos de conocimiento
Rol de los actores	Investigadores generan conocimiento, extensionistas asesoran y transfieren, y productores adoptan (rol pasivo, dan retroalimentación)	Socios en la construcción de conocimientos e innovaciones (investigación participativa, co-innovación). Extensionistas son agentes de desarrollo rural. Productores adoptan un rol activo en el desarrollo de innovaciones.
Tipo de conocimiento priorizado	Frontera del conocimiento	Conocimiento para la acción
Concepto de territorio	Espacio geográfico local con particularidades que requiere ajustar los conocimientos y las intervenciones	Espacio multi-actoral complejo que requiere impulsar procesos de articulación y coordinación para el desarrollo y la innovación (nueva institucionalidad)
Contextualización del conocimiento	Valorada profundamente e incorporada al modelo como control social y retroalimentación	Estructural al modelo. El conocimiento es co-construido y adaptado en espacios locales por los propios actores

Fuente: elaboración propia

A partir de la comparación entre modelos, observamos modos diferentes de vincular investigación y extensión. En particular, se reconoce como elemento estructurante la diferencia en el paradigma científico que sostiene a cada enfoque. Los paradigmas resultan clave porque incorporan supuestos sobre la realidad, cómo conocerla y cómo hacer investigación (Galati, 2012), lo que en nuestro caso impacta en el modo de comprender cómo se generan e impulsan procesos de innovación. Llamativamente, los documentos analizados basculan entre hacer caso omiso de estas diferencias, asumiendo implícitamente que se trata en esencia de un mismo enfoque al no poner las diferencias en palabras (en los documentos de planificación estratégica), y sostener que se trata de enfoques incompatibles enmarcados en una evolución histórica que requiere abandonar el modelo difusionista contextualizado e incorporar el territorial constructivista (en documentos del Programa Nacional de Desarrollo Territorial).

Así, observamos dos cuestiones. Por un lado, diferentes casos en los que se evidencia falta de conciencia y de posibilidad de reflexión sobre ambos modelos, lo que lleva a mezclar supuestos de enfoques contrapuestos y, probablemente, implementar prácticas de investigación y de extensión que no necesariamente se ajustan a los modelos que verbalmente se proponen y se sostienen. A partir de esto, destacamos la necesidad de tomar conciencia de la existencia de ambos modelos y de sus supuestos, a fin de tomar decisiones reflexivas sobre cuál se utilizará y por qué y, en definitiva, cómo se vincularán investigación y extensión. A la vez, resulta fundamental que documentos institucionales o manuales específicos ofrezcan orientaciones operativas tanto a extensionistas como a investigadores para poder trabajar en el marco de ambos modelos. Esto permitirá una utilización flexible y consciente a partir de las necesidades de los contextos, sin repetir de manera irreflexiva formas de actuar tradicionales. En esta línea, los modelos de co-innovación (Boyce et al., 2018) y de investigación participativa pueden jugar un papel central porque proponen otras prácticas de investigación, extensión e innovación.

Por otra parte, el argumento de que el modelo difusionista contextualizado se encuentra superado también resulta problemático, ya que asume que un único modelo de vínculo entre investigación y extensión se ajusta a todos los contextos y realidades. Contra esto, Tödtling y Tripl (2005) argumentan la necesidad generar políticas de innovación diferenciadas según los contextos. En términos epistemológicos, esto requiere ir más allá de las perspectivas positivista y constructivista, para adoptar un paradigma científico pragmático (Kelly et al., 2018). Este paradigma rechaza la contraposición entre modelos objetivos (como el positivista) y subjetivistas (como el constructivista), argumentando que no existe un mejor método a priori, sino que resulta necesario elegir los métodos de acuerdo a las necesidades. En nuestro contexto, esto significa utilizar un modelo u otro de investigación, extensión e innovación de acuerdo a su potencialidad para alcanzar objetivos propuestos, y no a partir de supuestos ideológicos a priori. En términos prácticos, esto requerirá una evaluación previa de los problemas para definir el abordaje más adecuado (Boyce et al., 2018), reconociendo de la legitimidad de todo modelo.

Por otra parte, más allá de las diferencias existentes entre los modelos difusionista contextualizado y territorial constructivista, este estudio también evidenció la existencia de un acuerdo transversal en torno a la necesidad de contextualizar o ajustar las acciones de investigación y extensión a las necesidades específicas de los usuarios y de los entornos materiales (territorios). En esta línea, el modo de funcionamiento del INTA, que incorpora Consejos a diferentes niveles con representantes de diversos sectores dando influencia real sobre la política institucional, constituye un esquema de funcionamiento de gran interés para asegurar que las acciones respondan a las necesidades.

Otro elemento a destacar refiere al rol clave que el Programa Nacional de Desarrollo Territorial parece haber tenido en el desarrollo y consolidación del modelo territorial constructivista de

innovación en el INTA. Ciertamente, no resulta correcto argumentar que dicho programa ha sido el impulsor del proceso de cambio, dado que diferentes aspectos ya estaban prefigurados en el PEI 2005-2015 (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2014). No obstante, es claro que el Programa Nacional de Desarrollo Territorial surge a partir de esta voluntad de cambio y, a la vez, sirve como herramienta para impulsarlo y consolidarlo, constituyéndose en un componente clave del proceso de innovación institucional. Esto puede ser útil para otras instituciones, al evidenciar el potencial de incorporar un componente institucional orientado a reflexionar y sobre procesos de desarrollo rural e innovación, apoyándose de manera constitutiva en las ciencias sociales.

En esta línea, también cabe destacar la propuesta de incorporar líneas de investigación no tecnológicas a la institución, presente en el corpus analizado tanto en el Programa Nacional para la Pequeña Agricultura Familiar (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2005) como de manera transversal en el Programa Nacional de Desarrollo Territorial. Mientras que este tipo de investigación resulta sumamente escasa en los institutos de investigación agropecuaria latinoamericanos, es muy frecuente en contextos como el europeo, donde la investigación relativa al funcionamiento de procesos de innovación en el contexto agropecuario ocupa un rol clave (Moschitz et al., 2015).

De hecho, en el marco de pensar los vínculos entre los dos modelos de innovación identificados, cabe preguntarse si el concepto de ciencia de frontera, utilizado en los documentos analizados para referirse a temas como biotecnología, genética o agricultura de precisión, también puede referir a desarrollos desde las ciencias sociales. Si asumimos que la ciencia de frontera es aquella que se incorpora a las discusiones más actuales a nivel mundial buscando realizar aportes potencialmente generalizables o que van más allá de casos concretos, entendemos que sí. En efecto, consideramos clave que los desarrollos en ciencias sociales generados por instituciones de investigación agropecuarias no solo realicen aportes en términos de conocimientos locales apoyados en casos y experiencias, sino que aporten al debate internacional generando teoría sobre temas clave como procesos de innovación, de decisiones de productores y de conflictos multi-actorales en desafíos socioambientales, entre otros.

Por último, resulta de interés reflexionar sobre la propuesta de implementar procesos de investigación participativa, presente en diferentes documentos institucionales. A partir de este enfoque, se busca incorporar a productores y a otros actores de los sistemas agroalimentarios a los procesos de investigación, procurando ir más allá de recoger necesidades de investigación y luego pedir retroalimentaciones sobre innovaciones desarrolladas por expertos. No obstante, resulta importante tomar conciencia que la propuesta de co-construcción de conocimientos, presente con claridad en el Programa Nacional de Desarrollo Territorial y cercana a la idea de co-innovación (Boyce et al., 2018; Fieldsend et al., 2022) resulta aún más específica (y radical) que la idea de investigación participativa. Al pasar de hablar de un grado importante pero inespecífico de implicación de los productores en la generación de conocimientos, a un enfoque de construcción interactiva conjunta, que supone un cambio epistemológico en el modo de crear conocimiento e innovación. Así, podría establecerse una línea de implicación creciente de los productores en los procesos de investigación e innovación que iría desde investigación tradicional inconulta, pasando por investigación con pedido de retroalimentación, investigación participativa y, finalmente, construcción conjunta y co-innovación.

Conclusiones

En este estudio nos propusimos contribuir a la discusión sobre el vínculo entre investigación agropecuaria y extensión rural a partir del análisis de concepciones presentes en documentos

de la principal institución de desarrollo rural de Argentina. Los resultados evidenciaron la existencia de diferentes modos de comprender a la investigación, la extensión y el vínculo entre ambos, los cuales se organizan en torno a dos modelos contrastantes de conceptualizar la innovación. Estos modelos fueron denominados difusionista contextualizado y territorial constructivista. El análisis realizado evidenció la dificultad para reconocer el valor de ambos modelos para alcanzar diferentes objetivos y responder a diferentes preguntas. Ante esto se propuso la adopción de un enfoque pragmático que elija los modelos de innovación (y de vínculo entre investigación y extensión) de acuerdo con su utilidad para alcanzar objetivos deseados y no en base a decisiones irreflexivas o a priori. En este marco, se resaltó la necesidad de tomar conciencia de los diferentes enfoques y contar con capacidades para implementarlos, a fin de utilizar los que sean más adecuados para cada contexto.

La discusión también permitió visibilizar la importancia que pueden jugar las ciencias sociales en los institutos de investigación agropecuaria y extensión rural latinoamericanos, tanto como motores de procesos de innovación institucional como de herramientas para comprender de manera más acabada cómo funcionan los procesos de innovación que se busca impulsar.

Estos resultados resultan útiles para la academia en el marco del estudio del vínculo entre investigación y extensión y el análisis de modelos de innovación en el contexto latinoamericano. A la vez, aportan a las propias instituciones de investigación agropecuaria y extensión rural, que pueden utilizarlos para reflexionar sobre sus enfoques y sus prácticas. De todas formas, destacamos que no se trata de resultados generalizables, en tanto corresponden a un recorte de documentos de una institución específica. No obstante, pueden funcionar como fuente de inspiración para pensar similitudes y diferencias con otros casos.

Referencias bibliográficas

- Anandajayasekeram, P. (2022). The role of agricultural R&D within the agricultural innovation systems framework. In A. Rakshit, S. Chakraborty, M. Parihar, V. Singh Meena, P. Kumar Mishra & H. Bahadur Singh (Eds.), *Innovation in small-farm agriculture* (pp. 75-87). Boca Raton: CRC Press.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Berdegú, J. (2000). Farming systems research and extension in Latin America. In M. Collinson (Ed.), *A history of farming system research* (pp. 261-276). Rome: FAO.
- Berdegú, J. A., Christian, C., & Favareto, A. (2020). *Quince años de desarrollo territorial rural en América Latina*. TeseoPress.
- Biggs, S. (1990). A multiple source of innovation model of agricultural research and technology promotion. *World Development*, 18(11), 1481-1499.
- Boyce, W., Srinivasan, M., Turner, J., Percy, H., & Fielke, S. (2018). Combining a cognitive framework and a co-innovation research strategy to address water use efficiency. *Rural Extension and Innovation Systems Journal*, 14(1), 137-141.
- Cellard, A. (2008). Análise documental. In J. Poupard, J. Deslauriers, L. Groulx, A. Laperrière, R. Mayer & A. Pires (Eds.), *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos* (pp. 295-316). Petrópolis: Vozes
- Chambers, R. (1981). Rapid rural appraisal: rationale and repertoire. *Public Administration and Development*, 1(2), 95-106.
- Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development*, 22(7), 953-969.

- Chambers, R., & Ghildyal, B. P. (1985). Agricultural research for resource-poor farmers: the farmer-first-and-last model. *Agricultural Administration*, 20(1), 1-30.
- Conti, S., Villalba, A., & Landini, F. (2024). Vínculos entre investigación agropecuaria y extensión rural: factores clave y propuestas de abordaje desde una revisión sistemática de literatura. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 62(1), e265087.
- Cook, B., Satizábal, P., & Curnow, J. (2021). Humanising agricultural extension: a review. *World Development*, 140, 105337.
- Cruz, J. L., Albisu, L. M., Zamorano, J. P., & Sayadi, S. (2021). Agricultural interactive knowledge models: researchers' perceptions about farmers' knowledges and information sources in Spain. *Journal of Agricultural Education and Extension*, 28(3), 325-340.
- Deneke, T., & Gulti, D. (2016). Agricultural research and extension linkages in the Amhara Region, Ethiopia. In F. Gatzweiler & J. von Braun (Eds.), *Technological and institutional innovations for marginalized smallholders in agricultural development*. Cham: Springer.
- Easdale, M., Conti, S., & Nuñez, P. (2017). El desafío de integrar investigación y extensión rural en procesos de innovación tecnológica orientados al desarrollo territorial. *Revista de la Facultad de Agronomía*, 116(3), 51-60.
- Faborode, H., & Ajayi, A. (2015). Research-extension-farmer-input linkage system for better communication and uptake of research results in Nigerian rural agriculture. *Journal of Agricultural & Food Information*, 16(1), 80-96.
- Fals-Borda, O. (1987). The application of Participatory Action Research in Latin America. *International Sociology*, 2(4), 329-347.
- Fieldsend, A., Varga, E., Biró, S., Von Münchhausen, S., & Häring, A. (2022). Multi-actor co-innovation partnerships in agriculture, forestry and related sectors in Europe: Contrasting approaches to implementation. *Agricultural Systems*, 202, 103472.
- Galati, E. (2012). Visión compleja de los paradigmas científicos y la interpersonalidad en la ciencia. *Cinta de Moebio*, 44(44), 122-135.
- Gerhardt, T., & Silveira, D. (2009). *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: UFRGS.
- Gil, A. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Goulet, F., Le Coq, J. F., Sabourin, E., Schmitt, C. J., & Sotomayor, O. (2019). *Sistemas y políticas de innovación para el sector agropecuario en América Latina*. Rio de Janeiro: E-papers.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA. (2004). *El INTA que queremos: plan estratégico institucional 2005-2015*. Buenos Aires.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA. (2005). *Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar: Documento Base*. Buenos Aires.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA. (2006). *La pequeña agricultura familiar: "problemas, oportunidades y líneas de acción"*. Buenos Aires.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA. (2007). *Enfoque de desarrollo territorial* (Documento de Trabajo, No. 1). Buenos Aires.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA. (2013). *Programa Nacional de transformaciones territoriales, innovación y gestión del desarrollo: documento que presenta los lineamientos epistemológicos, conceptuales, de gestión y temáticos que guiarán el accionar del programa en los próximos años*. Buenos Aires.

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA. (2014). *Programa nacional para el desarrollo y la sustentabilidad de los territorios: documento base y estructura organizativa*. Buenos Aires.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA. (2016). *Plan estratégico institucional 2015-2030: un INTA comprometido con el Desarrollo Nacional*. Buenos Aires.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA. (2017). *Marco conceptual para la implementación del enfoque territorial en el INTA*. Buenos Aires.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA. (2021). *Plan de Mediano Plazo (PMP) 2021-2025*. Buenos Aires.
- Jiménez, V., & Comet, C. (2016). Los estudios de casos como enfoque metodológico. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 1-11.
- Kassa, B., & Alemu, D. (2017). Agricultural research and extension linkages: Challenges and intervention options. *Ethiopian Journal of Agricultural Science*, 27(1), 55-76.
- Kelly, M., Dowling, M., & Millar, M. (2018). The search for understanding: the role of paradigms. *Nurse Researcher*, 25(4), 9-13.
- Klerkx, L., van Mierlo, B., & Leeuwis, C. (2012). Evolution of systems approaches to agricultural innovation: concepts, analysis and interventions. In I. Darnhofer, D. Gibbon & B. Dedieu (Eds.), *Farming systems research into the 21st century: the new dynamic* (pp. 457-483). Dordrecht: Springer.
- Kshash, B. H., & Oda, H. K. (2021). Challenges facing extension agents in Iraq. *International Journal of Agriculture Extension and Social Development*, 4(1), 58-65.
- Landini, F., & Conti, S. (2023). Factors contributing to rural extension agents' support for a transfer of technology (ToT) approach: a multiple linear regression analysis. *Journal of Agricultural Education and Extension*, 29(5), 605-625.
- Landini, F., Conti, S., & Villalba, A. (2023). Problems in the linkage among agricultural research, rural extension and farmers: an international literature review. *Outlook on Agriculture*, 52(4), 382-390.
- Leeuwis, C. (2004). *Communication for rural innovation: rethinking agricultural extension*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Méndez-Sastoque, M. (2020). Hacia una extensión rural fundada en el diálogo sinérgico de saberes: campesinos y extensionistas construyendo juntos. *Redes. Revista do Desenvolvimento Regional*, 25(1), 189-210.
- Moreddu, C., & Poppe, K. (2013). Agricultural research and innovation systems in transition. *EuroChoices*, 12(1), 15-20.
- Moschitz, H., Roep, D., Brunori, G., & Tisenkopfs, T. (2015). Learning and innovation networks for sustainable agriculture: processes of co-evolution, joint reflection and facilitation. *Journal of Agricultural Education and Extension*, 21(1), 1-11.
- Okoedo-Okojie, D., & Okon, G. E. (2013). Extension workers' perceived effectiveness of linkages mechanism with researchers and farmers in Edo State, Nigeria. *Journal of Agriculture and Veterinary Science*, 4(1), 12-16.
- Pinxterhuis, I., Dirks, S., Bewsell, D., Edwards, P., Brazendale, R., & Turner, J. (2019). Co-innovation to improve profit and environmental performance of dairy farm systems in New Zealand. *Rural Extension and Innovation Systems Journal*, 14(2), 23-33.

- Rivera, W. (2011). Public sector agricultural extension system reform and the challenges ahead. *Journal of Agricultural Education and Extension*, 17(2), 165-180.
- Selis, D., & Otero, J. (2017). Historia reciente de la Extensión Rural argentina (1983-2016): una lectura a través de Jornadas Nacionales AADER. *Revista de la Facultad de Agronomía*, 116(3), 1-12.
- Singh, A., & Burman, R. (2019). Agricultural extension reforms and institutional innovations for inclusive outreach in India. In S. Babu & P. Joshi (Eds.), *Agricultural extension reforms in South Asia: status, challenges, and policy options* (pp. 289-315). London: Academic Press.
- Stroud, A., & Kirkby, R. (2000). The application of FSR to technology development. In M. Collinson (Ed.), *A history of farming system research* (pp. 95-129). Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; CABI Pub.
- Thomas, H. (2011). Tecnologías sociales y ciudadanía socio-técnica: notas para la construcción de la matriz de un futuro viable. *Ciência & Tecnologia Social*, 1(1), 1-22.
- Tödting, F., & Tripl, M. (2005). One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach. *Research Policy*, 34(8), 1203-1219.
- Torrado Porto, R., & Catullo, J. (2017). Extensión rural y enfoque territorial: aprendiendo en la acción con otros. *Revista de la Facultad de Agronomía*, 116, 19-27.
- Urhibo, F. A. (2021). Global role dimension of research-extension-farmers linkages in agricultural extension service delivery in selected countries. *Mosogar Journal of Vocational and Technical Education*, 1(1), 114-123.

Recibido: Agosto 10, 2023;

Aprobado: Marzo 16, 2024

JEL Classification: O32. Management of Technological Innovation and R&D