Revista Académica de Ciencia y Tecnología Clavius
vol. 3, 2026, e340
ISSN de la edición digital: 3006-5631

DOI de la revista: 10.36631/CLV
DOI del manuscrito: https://doi.org/10.36631/CLV/v3.e340

Artículo de revisión

Modelos de extensión rural en América Latina: implicaciones para la construcción de enfoques de acción pública territorial en Guatemala

Rural extension models in Latin America: implications for developing territorial public action approaches in Guatemala

Angel Ottoniel Cordón García[1]

Manuscrito original arbitrado por pares ciegos

Historial
Fecha de recepción: 29/10/2024
Fecha de aceptación: 14/10/2026
Fecha de publicación: 04/11/2026

Cita sugerida: Cordón, A. (2026). Modelos de extensión rural en América Latina: implicaciones para la construcción de enfoques de acción pública territorial en Guatemala. *Revista Académica de Ciencia y Tecnología Clavius, 3*, e340. https://doi.org/10.36631/CLV/v3.e340

Resumen

Este artículo analiza la evolución de los modelos de extensión rural en América Latina y sus implicaciones para la construcción de enfoques de acción pública territorial en Guatemala. A partir de una revisión narrativa estructurada de 19 estudios publicados entre 2004 y 2024, organizados en torno a cuatro ejes analíticos: transferencia tecnológica, participación comunitaria, género y articulación academia-territorio, se identificaron tres modelos predominantes en la literatura regional, a saber, el difusionista, el participativo y el territorial. El análisis se apoya en los planteamientos de las epistemologías del sur (De Sousa Santos), la pedagogía crítica (Freire) y el pensamiento complejo (Morin), y evidencia una transición hacia enfoques más horizontales que, sin embargo, convive con cinco brechas estructurales persistentes: epistemológica, de articulación, de sostenibilidad, de género y de academia-territorio. Como principal aporte, se propone un modelo de acompañamiento territorial organizado en tres momentos –entender, proponer

1 Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y Tecnología (Iarna), Universidad Rafael Landívar (URL), Guatemala. ORCID: https://orcid.org/0009-0003-3162-9805. Correo electrónico de contacto: aocordon@url.edu.gt

y evaluar– con la planificación conjunta entre actores como eje del proceso. Se concluye que la efectividad de la extensión rural depende de su capacidad para articular actores, integrar saberes diversos y operar desde una lógica de acción pública territorial, con implicaciones concretas para el Sistema Nacional de Extensión Rural de Guatemala.

Palabras clave: extensión rural, desarrollo territorial, diálogo de saberes, pensamiento complejo, acción pública territorial, Guatemala

Abstract

This article analyzes the evolution of rural extension models in Latin America and their implications for building territorial public action approaches in Guatemala. Based on a structured narrative review of 19 studies published between 2004 and 2024, organized around four analytical axes; technology transfer, community participation, gender, and academia-territory articulation; three predominant models were identified in the regional literature: diffusionist, participatory, and territorial. The analysis draws on epistemologies of the South (De Sousa Santos), critical pedagogy (Freire), and complex thinking (Morin), and reveals a transition toward more horizontal approaches that nonetheless coexists with five persistent structural gaps: epistemological, articulation, sustainability, gender, and academia-territory. As its main contribution, the study proposes a territorial accompaniment model organized around three moments; understanding, proposing, and evaluating; with joint actor planning as the central axis of the process. The article concludes that the effectiveness of rural extension depends on its capacity to articulate actors, integrate diverse knowledges, and operate through a logic of territorial public action, with concrete implications for Guatemala's National Rural Extension System.

Keywords: rural extension, territorial development, dialogue of knowledges, complex thinking, territorial public action, Guatemala

1. Introducción

1.1. Antecedentes

La extensión rural ha funcionado durante décadas como el principal canal de mediación entre el conocimiento técnico y las comunidades rurales en América Latina. Desde mediados del siglo XX, ese vínculo se construyó bajo una racionalidad centralizada: las instituciones estatales, académicas y de cooperación generaban innovaciones que luego se difundían hacia los productores como si la adopción fuera simplemente una cuestión de acceso a la información. Este esquema tuvo sus momentos de utilidad, pero también produjo tensiones sostenidas que la literatura fue registrando con creciente claridad. Landini (2016), Barrantes Bravo (2015) y López Urquídez *et al.* (2019) documentan que los programas estructurados bajo esa lógica tendieron a ignorar las particularidades culturales y socioeconómicas de los territorios, lo que limitó tanto la pertinencia como la sostenibilidad de las intervenciones.

En las últimas décadas, el campo ha ido incorporando enfoques más participativos y situados, en los cuales las comunidades

dejan de ser receptoras pasivas para convertirse en actores del proceso. Pero este desplazamiento no ha sido ni uniforme ni suficiente. La discusión académica sobre extensión rural todavía suele quedarse en el nivel descriptivo: se clasifican modelos, se señalan debilidades operativas, se comparan experiencias. Lo que con frecuencia falta es una lectura más profunda de los supuestos epistemológicos y políticos que organizan la relación entre técnicos, instituciones y actores rurales. Esa lectura es la que este artículo propone desarrollar.

El punto de partida es asumir que las limitaciones de la extensión tradicional no son simplemente errores de diseño o fallas de implementación: son expresiones de racionalidades que jerarquizan saberes, fragmentan territorios y reducen la complejidad de lo rural a variables manejables desde escritorios institucionales. Desde esa perspectiva, el problema de la extensión rural es, antes que nada, un problema epistemológico y político.

Esa lectura adquiere relevancia particular en Guatemala. El país enfrenta una de las tasas de desnutrición crónica infantil más altas de América Latina: 46.5 % según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (Encovi) 2014. En él, habita una ruralidad marcada por la diversidad pluricultural de sus 22 comunidades lingüísticas, una vulnerabilidad socioambiental agudizada en el corredor seco y una institucionalidad agropecuaria históricamente frágil. En ese contexto, seguir pensando la extensión rural como una cadena técnica de difusión resulta ser insuficiente, e incluso contraproducente.

1.2. Objetivos y pregunta de investigación

El objetivo general de este artículo es analizar la evolución de los modelos de extensión rural en América Latina y derivar implicaciones para la construcción de enfoques de acción pública territorial en Guatemala. Para ello, el estudio se propone tres objetivos específicos: analizar críticamente las principales modalidades de extensión rural identificadas en la literatura latinoamericana; interpretarlas a la luz de las epistemologías del sur, la pedagogía crítica y el pensamiento complejo, y proponer un modelo de acompañamiento territorial que fortalezca procesos de extensión contextualizados en el país.

La pregunta que orienta el conjunto del trabajo es: ¿cómo han evolucionado los modelos de extensión rural en América Latina y qué implicaciones tienen para la construcción de enfoques de acción pública territorial en Guatemala? Esta pregunta se desagrega en dos subordinadas: ¿qué distingue los enfoques tradicionales de los participativos y territoriales? y ¿qué elementos teóricos y operativos permiten fortalecer modelos de acompañamiento contextualizados?

1.3. Justificación

El Sistema Nacional de Extensión Rural (SNER), que opera desde 2012 bajo la coordinación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), representa el esfuerzo institucional más reciente por organizar la extensión rural en Guatemala. Sin embargo, su implementación ha puesto en evidencia los mismos problemas que la literatura latinoamericana describe: cober-

tura territorial desigual, débil coordinación entre instituciones, escasa integración de los saberes locales y una perspectiva de género todavía insuficiente. Estas limitaciones responden a restricciones presupuestarias y de recursos humanos, pero también a un modelo conceptual que no ha sido suficientemente cuestionado. Ese es el vacío que este artículo busca contribuir a llenar.

2. Método

El estudio se desarrolló mediante una revisión narrativa estructurada de literatura, diseño apropiado para reconstruir analíticamente un campo disciplinar, interpretar su evolución teórica y derivar implicaciones para contextos específicos (Mays *et al*., 2005). Este tipo de revisión se diferencia de la revisión sistemática orientada al metanálisis en que, más allá de la exhaustividad estadística, lo que busca es coherencia argumentativa y capacidad interpretativa. La validez del estudio descansa en la consistencia del razonamiento, la explicitación de los criterios adoptados y la pertinencia del marco teórico utilizado.

2.1. Estrategia de búsqueda y selección del corpus

La búsqueda bibliográfica se realizó entre agosto y octubre de 2024 en cuatro fuentes: Google Académico, Ebsco, el Metabuscador Landivariano y ResearchRabbit. Se utilizaron combinaciones de los siguientes términos: «modelos de extensión agrícola», «extensión rural y transferencia», «transferencia de tecnología agrícola», «extensión rural género», «agricultura familiar», «desarrollo rural sostenible» y «prácticas agrícolas en América Latina». Los criterios de inclusión exigían que los estudios hubieran sido publicados preferentemente en los últimos 15 años, se enfocaran en América Latina, pertenecieran al campo de la extensión rural o la ciencia y tecnología agrícola y estuvieran disponibles en español, portugués o inglés. Se excluyeron documentos de opinión sin respaldo empírico, publicaciones duplicadas y estudios sin aplicabilidad al contexto latinoamericano. Un estudio de 2004 fue incorporado por su relevancia analítica para los debates del campo. El corpus final comprende 19 estudios, cuyo perfil se presenta en la tabla 1.

2.2. Proceso analítico

El análisis se organizó en torno a cuatro ejes temáticos, definidos operacionalmente a partir del problema de investigación. El primero, transferencia tecnológica, recoge las formas en que los estudios conceptualizan la relación entre innovación externa y adopción local, junto con las condiciones que facilitan o limitan ese proceso. El segundo, participación comunitaria, examina el grado y la calidad de la participación de los actores locales en el diseño, implementación y evaluación de los programas. El tercero, género, analiza cómo esta perspectiva es incorporada en los modelos de extensión y qué brechas persisten en su implementación. El cuarto, articulación academia-territorio, evalúa la capacidad de las universidades e instituciones académicas para conectar sus funciones con las necesidades rurales concretas.

Para la extracción de datos se utilizó una plantilla estandarizada que registró, para cada estudio, la referencia bibliográfica, el país y la región, el tipo de agricultura, la escala del análisis, el enfoque metodológico, los principales

hallazgos, las implicaciones para la práctica extensionista y las limitaciones identificadas. La codificación de los ejes temáticos se realizó mediante análisis de contenido cualitativo con lectura iterativa del corpus. Las tipologías de modelos se construyeron inductivamente a partir de patrones recurrentes y las brechas se identificaron por su presencia sistemática en múltiples estudios y contextos geográficos distintos.

Tabla 1

Perfil del corpus analizado (n=19)

Ámbito	Referencia	País/región	Escala	Metodología
ext. rural y desarrollo	Landini (2016)	Latinoamérica	regional	mixto
ext. rural y desarrollo	Díaz-Geada y Lanero Táboas (2015)	España/Latinoamérica	regional	cualitativa
ext. rural y desarrollo	Cruz-León *et al.* (2015)	México	nacional	cualitativa
ext. rural y desarrollo	Neves de Sousa y Pôrto Júnior (2022)	Brasil	nacional	cualitativa
ext. rural y desarrollo	Zúniga Morales (2018)	Latinoamérica	regional	cualitativa
ext. rural y desarrollo	Bravo-Ortega y Lederman (2004)	Latinoamérica	regional	mixto
ext. rural y academia	Andino Tinoco y Solórzano Izaguirre (2022)	Honduras	nacional	cualitativa
ext. rural y academia	Ospina González *et al.* (2024)	Latinoamérica	regional	cualitativa
ext. rural y género	Estebanez *et al.* (2013)	global	global	cualitativa
ext. rural y género	Novello (2022)	Argentina	nacional	cualitativa
ext. rural y género	Mecozzi (2021)	Argentina	nacional	cualitativa
ext. rural y género	Holgado-Silva *et al.* (2023)	Brasil	local	cualitativa
experiencias locales	Parra Molina (2020)	Colombia	local	mixto
experiencias locales	López Urquídez *et al*. (2019)	México	local	mixto
experiencias locales	Mejía Guzmán (2013)	El Salvador	local	mixto
experiencias locales	Ramírez (2022)	Colombia	local	cualitativa
experiencias locales	Barrantes Bravo (2015)	Perú	local	cualitativa
experiencias locales	Martínez (2024)	Argentina	local	cualitativa
experiencias locales	Guevara Muñoz (2014)	Perú	local	cualitativa

Fuente: elaboración propia con base en los estudios incluidos en la revisión narrativa estructurada.

3. Marco teórico

3.1. La extensión rural como problema epistemológico

Entender la extensión rural únicamente como una práctica de mediación tecnológica es una simplificación que oscurece más de lo que revela. Los territorios rurales no son espacios neutros donde se depositan innovaciones: son escenarios de disputa sobre qué conocimientos cuentan como válidos, quién está autorizado para producirlos y cómo se organiza la relación entre saber técnico, experiencia local e institucionalidad pública. Cuando esa disputa no se reconoce, los problemas de la extensión se diagnostican como fallas de cobertura o diseño, cuando en realidad responden a una racionalidad que privilegia ciertos saberes y subordina otros.

Santos y Meneses (2014) sostienen que no existe ninguna epistemología neutral: toda práctica de conocimiento tiene impactos sociales y reproduce o cuestiona determinadas jerarquías. El colonialismo fue también una dominación epistemológica y su herencia persiste en los modelos de extensión que posicionan al técnico como portador del saber y al productor rural como receptor de innovaciones ajenas. Frente a eso, los autores proponen las «ecologías de saberes» como condición para un diálogo horizontal entre conocimientos mediante el cual se reconoce que las prácticas rurales también producen conocimiento situado y legítimo.

Esta tensión va más allá de lo conceptual. Landini (2016), en un estudio comparado con extensionistas de 10 países latinoamericanos, encontró que la orientación transferencista es dominante en la mayoría de los contextos y que prácticamente ningún encuestado concibe la extensión como articulación interinstitucional o como construcción de sistemas de innovación territorial. El problema está incorporado en las prácticas cotidianas, además de encontrarse en los marcos normativos. Ramírez (2022) confirma esta lectura desde el sector cafetalero colombiano: la transición hacia sistemas territoriales de innovación, contemplada en la Ley 1876 de 2017, enfrenta resistencias precisamente porque la racionalidad transferencista está sedimentada en las instituciones y en los extensionistas que las operan.

3.2. Pedagogía crítica, diálogo y praxis

El aporte de Paulo Freire a la comprensión de la extensión rural supera el campo educativo formal. En *Pedagogía del oprimido*, Freire (2005) critica la educación bancaria, esa práctica de depositar información en receptores pasivos, y propone en su lugar una concepción problematizadora del aprendizaje, donde las personas se educan entre sí con la mediación del mundo, sin que nadie eduque a nadie. Este desplazamiento es directamente trasladable a la extensión. Si todos aprenden juntos a partir del encuentro con la realidad, sin que nadie transfiera conocimiento, entonces el diagnóstico, la planificación y la evaluación de las intervenciones dejan de ser procedimientos técnicos para convertirse en actos políticos de construcción colectiva.

Freire (1992) insiste en que la acción solo es plenamente humana cuando no se disocia de la reflexión, es decir, cuando constituye praxis. Eso tiene consecuencias concretas

para la extensión rural: las prioridades de intervención no pueden ser fijadas exclusivamente desde oficinas técnicas o agendas institucionales; deben emerger de la conversación con los actores, de la problematización de su experiencia y de su lectura crítica de la realidad que buscan transformar. Cuando ese principio se abandona, la participación se vuelve decorativa y el diálogo se convierte en instrumento de legitimación de decisiones ya tomadas. La experiencia brasileña analizada por Neves de Sousa y Pôrto Júnior (2022) ilustra precisamente ese riesgo: el marco normativo del Programa Nacional de Asistencia Técnica y Extensión Rural (PNATER) incorpora principios participativos, pero la práctica cotidiana de los extensionistas sigue anclada en la asistencia técnica, lo que deja la brecha entre discurso y acción sin cerrar.

3.3. Pensamiento complejo y territorio

Edgar Morin ofrece el tercer pilar del marco teórico. Su crítica al paradigma de simplificación resulta especialmente útil para el análisis de la extensión rural porque nombra con precisión lo que los modelos difusionistas hacen: fragmentan, aíslan variables, reducen la complejidad de los territorios a ecuaciones de productividad y terminan produciendo lo que Morin (1990) llama cegueras cognitivas. Su propuesta reconoce la utilidad del análisis disciplinar y plantea que ningún fenómeno puede comprenderse si se lo separa de su contexto, contradicciones y dimensiones múltiples.

Aplicado a la extensión rural, el pensamiento complejo sugiere que la adopción tecnológica, la organización comunitaria, las dinámicas de género, el papel de la academia y las capacidades institucionales no son variables independientes, ya que forman parte de una misma red de relaciones que se condicionan mutuamente. Reducir la intervención a uno de esos elementos sin considerar los demás es metodológicamente cuestionable y produce resultados que no se sostienen. Barrantes Bravo (2015) documenta con claridad ese problema en el caso de Aymaraes (Perú): los enfoques sectoriales de extensión fracasaron porque no lograron articular producción, identidad cultural, acceso a mercados y capital social en una comprensión integradora del territorio.

3.4. Universidad, territorio y el eslabón perdido

Gorostiaga (1997, 2000) acuñó la expresión «eslabón perdido» para referirse a la desconexión entre los sistemas universitarios latinoamericanos y las dinámicas reales de desarrollo territorial. Esa brecha organizacional también expresa una jerarquía epistemológica que separa el conocimiento legítimo, producido en la academia, del saber práctico que se genera en los territorios. Andino Tinoco y Solórzano Izaguirre (2022), en su análisis de la revista *UNAH Sociedad* en Honduras, muestran empíricamente cómo la vinculación universidad-sociedad sigue orientada predominantemente hacia la transferencia de conocimiento más que hacia el diálogo de saberes. Ospina González *et al*. (2024) confirman que, aunque la universidad es reconocida como agente de desarrollo, su articulación con las realidades rurales permanece limitada y dominada por la lógica del crecimiento económico.

Este cuarto referente teórico es pertinente porque el modelo propuesto en el presente artículo asigna a la universidad un rol central en la extensión rural. Si ese rol no se piensa desde la crítica al eslabón perdido, se corre el riesgo de reproducir en el ámbito institucional la misma asimetría que se critica en el campo.

3.5. Síntesis del marco

Los cuatro referentes convergen en una lectura común: la extensión rural no puede seguir pensándose como asistencia técnica ni como transferencia de conocimiento. Es, fundamentalmente, un proceso de construcción de acción pública territorial, donde confluyen actores, saberes, instituciones y decisiones en torno a la transformación de realidades rurales concretas. Las epistemologías del sur aportan la crítica a la jerarquización de saberes y la propuesta del diálogo horizontal; Freire contribuye a la centralidad de la praxis y la problematización colectiva; Morin a la integración de dimensiones y el rechazo al reduccionismo, y Gorostiaga a la conciencia del papel estratégico y los riesgos de la universidad en ese proceso.

4. Resultados

La revisión del corpus permite identificar tres grandes configuraciones en la forma en que la literatura latinoamericana concibe y practica la extensión rural, que no se suceden ordenadamente en el tiempo. Corresponden más bien a racionalidades que coexisten, se superponen y compiten en los mismos sistemas institucionales. Los tres modelos se reconstruyen aquí desde los ejes analíticos definidos y se interpretan a la luz del marco teórico adoptado.

4.1. El modelo difusionista

El modelo difusionista organiza la extensión como una cadena unidireccional de generación, transferencia y adopción de tecnología. El productor rural aparece en ese esquema como destinatario de innovaciones diseñadas externamente, y el éxito del proceso se mide por la tasa de adopción o el incremento de la productividad. Díaz-Geada y Lanero Táboas (2015) documentan cómo este modelo fue promovido activamente durante la segunda mitad del siglo XX por organismos internacionales como el Banco Mundial (BM), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) y la Organización de los Estados Americanos (OEA), así como por fundaciones privadas norteamericanas, como parte de la política de modernización agrícola en el contexto de la Guerra Fría. La racionalidad que lo sostiene prioriza la eficiencia técnica y da por sentado que el conocimiento fluye en una sola dirección: desde la institución hacia el campo.

La evidencia reunida en el corpus muestra que esta racionalidad produce resultados limitados y frágiles. López Urquídez *et al.* (2019) encontraron que en la región centro de Sinaloa, México, solo el 2 % de los productores participa activamente en la validación de nuevas tecnologías, mientras que la gran mayoría adopta prácticas únicamente después de observar resultados positivos en otros productores de su entorno. Ese dato revela que la difusión funciona horizontalmente entre pares, lo que contradice la lógica

del propio modelo. Guevara Muñoz (2014) documentó en Levanto, Perú, que más del 56 % de los productores no había tenido acceso a ninguna capacitación en los dos años previos al estudio, lo que pone de manifiesto la cobertura estructuralmente desigual de los programas verticales. Parra Molina (2020) es más directo aún: en el caso colombiano, la asistencia técnica rural incumple sistemáticamente sus propias condiciones de implementación y tiende a ignorar a los actores que debería acompañar.

De acuerdo con De Sousa Santos (2010), el modelo difusionista reproduce una forma de pensamiento abismal que divide el mundo del saber entre los conocimientos que cuentan como válidos y los que quedan del otro lado de la línea. Según Morin (1990), este opera como una simplificación que mutila la complejidad del territorio al reducir el desarrollo rural a una variable técnica gestionable.

4.2. El modelo participativo

El segundo modelo incorpora a los actores locales como protagonistas del proceso, no como receptores. La diferencia con el difusionista reside en un cambio más profundo de racionalidad, donde el conocimiento deja de fluir en una sola dirección y comienza a producirse en la interacción. Las intervenciones se organizan como procesos de aprendizaje conjunto donde la validación de tecnologías y la identificación de problemas ocurren con la comunidad y no para ella.

Cruz-León *et al*. (2015), desde la perspectiva de la etnoagronomía en comunidades campesinas de México, argumentan que las propuestas de desarrollo rural más efectivas son aquellas construidas desde los conocimientos y recursos propios de la comunidad, porque solo entonces los actores las asumen como suyas y las sostienen en el tiempo. Ramírez Cartín y Cordero Jenkins (2019) documentan, en el caso de Costa Rica, cómo los modelos colaborativos de gestión del conocimiento en transferencia agropecuaria mejoran la pertinencia y el impacto de las intervenciones al incorporar la experiencia de los productores como insumo del diseño. Neves de Sousa y Pôrto Júnior (2022) ofrecen, sin embargo, una advertencia importante: en Brasil, aunque el marco normativo del PNATER está construido sobre principios participativos, los extensionistas reportan que su práctica cotidiana sigue orientada hacia la asistencia técnica antes que hacia la extensión rural propiamente dialógica.

Esa advertencia apunta a uno de los límites más frecuentes de los enfoques participativos: la participación se vuelve instrumental. Se incorpora como metodología, no como principio, y queda acotada a momentos específicos del proyecto sin alterar de fondo las estructuras de decisión. Mejía Guzmán (2013) documenta en El Salvador cómo los programas asistencialistas mal ejecutados terminan inhibiendo la autonomía comunitaria en lugar de fortalecerla. Freire (2005) habría reconocido ese patrón: cuando el diálogo es un recurso retórico y no un compromiso político, la educación sigue siendo bancaria aunque use vocabulario participativo.

4.3. El modelo territorial

El tercer horizonte identificable en la literatura reorienta la extensión rural hacia el territorio como unidad de análisis y de acción. Más allá

de mejorar la relación entre un técnico y un productor, el objetivo es comprender y transformar las relaciones entre actores, saberes, instituciones y escalas dentro de un espacio concreto. Las dimensiones productivas, sociales, culturales y ambientales se abordan en su interdependencia, y la coordinación entre organizaciones locales, institucionalidad pública y academia se convierte en condición de posibilidad de la intervención.

Barrantes Bravo (2015) plantea que el desarrollo agrícola contemporáneo requiere tanto integración horizontal –que los actores del territorio construyan redes y ventajas colaborativas– como integración vertical –que la planificación opere en múltiples escalas–. Zúniga Morales (2018) documenta cómo el enfoque japonés de «mejoramiento de vida», adaptado a varios países centroamericanos, ha generado comunidades capaces de identificar sus propios problemas, probar soluciones y asumir progresivamente la responsabilidad de su desarrollo, lo que ilustra el potencial de los modelos territoriales cuando la planificación es genuinamente coconstruida. Ramírez (2022) confirma que en Colombia la transición hacia sistemas territoriales de innovación con redes de aprendizaje, investigación aplicada, así como de participación pública y privada representa la evolución más reciente y prometedora del campo de la extensión.

Este modelo exige más: tiempos más largos, instituciones más flexibles y criterios de evaluación que vayan más allá de la adopción tecnológica. Pero precisamente por esa exigencia ofrece mejores condiciones para responder a la complejidad de territorios rurales marcados por la desigualdad histórica, vulnerabilidad climática y diversidad sociocultural.

4.4. Cinco brechas estructurales

El análisis transversal del corpus permite identificar cinco brechas que atraviesan los tres modelos y limitan la efectividad de la extensión rural en América Latina. No son problemas aislados: se alimentan entre sí y expresan una misma racionalidad fragmentadora que opera en distintos niveles.

La primera es la brecha epistemológica. La orientación transferencista domina incluso las concepciones de los propios extensionistas, como muestra Landini (2016) en su estudio comparado de 10 países. Los saberes locales y campesinos son reconocidos en el discurso, pero raramente incorporados como base analítica del diseño de los programas. Cruz-León *et al*. (2015) y Bravo-Ortega y Lederman (2004) confirman, desde perspectivas distintas, que los modelos que no reconocen el conocimiento local producen resultados más precarios y menos duraderos.

La segunda es la brecha de articulación. La coordinación entre Gobierno, academia, organizaciones y comunidades es débil en la mayoría de los contextos estudiados, lo que genera dispersión de esfuerzos y duplicación de recursos (López Urquídez *et al*., 2019; Mejía Guzmán, 2013). Martínez (2024), en su investigación sobre extensionistas de Misiones, Argentina, muestra cómo la ausencia de herramientas pedagógicas compartidas y la falta de espacios de coordinación entre colegas limitan el impacto colectivo de los programas.

La tercera es la brecha de sostenibilidad. Muchos programas colapsan al término del apoyo externo porque no desarrollan capacidades locales que persistan más allá del proyecto. Barrantes Bravo (2015) y Guevara Muñoz (2014) documentan este patrón en Perú. Parra Molina (2020) señala que la dependencia de la estructura institucional externa deja a los productores sin soporte efectivo a largo plazo.

La cuarta es la brecha de género. La perspectiva de género aparece en los discursos institucionales, pero su implementación efectiva es escasa. Mecozzi (2021) documenta que las primeras políticas de extensión dirigidas a mujeres en Argentina de principios del siglo XX, asignaron ciencia y eficiencia a los roles domésticos preexistentes con lo cual, en lugar de cuestionar la división sexual del trabajo, la modernizaron. Estebanez *et al*. (2013) advierten que los programas de innovación que no consideran quién controla los procesos productivos pueden incrementar la carga de trabajo de las mujeres sin aumentar su autonomía. Novello (2022) y Holgado-Silva *et al*. (2023) muestran, en contraste, que cuando las intervenciones parten de las condiciones reales de las mujeres y les asignan roles activos en la toma de decisiones, los cambios son más profundos y duraderos.

La quinta es la brecha academia-territorio. Las universidades tienen potencial para articular investigación, docencia y extensión en función de las necesidades rurales, pero ese potencial está limitado por la fragmentación de sus funciones. Andino Tinoco y Solórzano Izaguirre (2022) muestran que la vinculación universidad-sociedad sigue predominantemente orientada hacia la transferencia unidireccional. Gorostiaga (1997) conceptualiza esa brecha como el principal obstáculo para que la universidad latinoamericana asuma un rol estratégico en el desarrollo territorial.

5. Propuesta: modelo de acompañamiento territorial

Las cinco brechas descritas no son independientes entre sí. Se engendran mutuamente: la brecha epistemológica dificulta la articulación genuina entre actores porque si los saberes locales no son reconocidos como válidos, la coordinación se convierte en negociación desigual; la debilidad de articulación, a su vez, hace más frágil la sostenibilidad; la baja sostenibilidad refuerza la dependencia institucional que perpetúa los modelos verticales, y sin una perspectiva de género y una vinculación universitaria efectivas, ninguno de los cambios anteriores alcanza a todas las personas del territorio ni produce conocimiento relevante para sus realidades. El modelo que se propone a continuación surge de ese diagnóstico y busca responder a cada una de esas tensiones.

La estructura operativa del modelo desarrollada por el autor se compone de tres momentos articulados (entender, proponer y evaluar); seis operaciones (describir, explicar, implementar, probar, reflexionar y retroalimentar), y la planificación con los actores como eje que atraviesa todo el proceso.

5.1. Principios del modelo

El modelo se organiza desde cuatro principios, cada uno orientado a una de las brechas identificadas. El primero es la construcción

colectiva del conocimiento, donde la intervención parte del encuentro entre el conocimiento técnico y la experiencia local, en vez de la transferencia de saberes externos. Este principio es la respuesta directa a la brecha epistemológica.

El segundo es la territorialidad, dirigido a comprender y transformar relaciones, capacidades y problemas situados en un espacio concreto, más que a mejorar prácticas productivas aisladas. Aquí se responde a la brecha de articulación.

El tercero es la complejidad. Los territorios son sistemas abiertos donde múltiples dimensiones se condicionan mutuamente y las intervenciones deben ser adaptativas, no lineales. Este principio aborda la brecha de sostenibilidad.

El cuarto es la acción pública con actores, mediante la cual la planificación, las decisiones, la implementación y la evaluación se realizan con la participación activa de los sujetos territoriales, no simplemente para ellos. En este caso, se responde simultáneamente a la brecha de género y a la brecha academia-territorio.

5.2. Entender: describir y explicar

El primer momento del modelo consiste en construir una comprensión compartida de la realidad territorial. Describir implica levantar con los propios actores los rasgos observables del territorio: sus problemas, sus recursos, sus relaciones internas, sus conflictos y sus actores. Explicar supone interpretar colectivamente esas condiciones, identificar causas, dinámicas subyacentes y estructuras que producen los problemas. Esta fase es, en términos de Freire (1992, 2005), una lectura crítica de la realidad construida a partir de la problematización de la experiencia vivida.

En comunidades guatemaltecas con alta presencia de personas indígenas y plurilingües, como las del altiplano occidental o el corredor seco, este momento exige mediación intercultural y procesos de traducción epistemológica que van más allá de la consulta comunitaria. La experiencia del SNER ha mostrado con frecuencia que los diagnósticos elaborados sin participación comunitaria efectiva terminan por replicar las categorías técnicas institucionales, ignorando las formas propias en que las comunidades nombran y organizan sus problemas.

5.3. Proponer: implementar y probar

El segundo momento traslada la comprensión construida en el primero al plano de la acción. Implementar significa poner en marcha prácticas, dispositivos o procesos de cambio. Probar conlleva someter esas acciones al contraste con la realidad territorial, observar sus efectos, ajustar el rumbo y aprender de lo que no funciona. Lo distintivo de este momento es que el error no es un fracaso que haya que ocultar: es información. Las acciones no se prescriben de antemano; se construyen, se ensayan y se modifican en diálogo con lo que el territorio responde.

La brecha de género se aborda de forma directa aquí. Novello (2022) en Argentina y Holgado-Silva *et al*. (2023) en Brasil muestran que los procesos de implementación son más efectivos y sostenibles cuando las mujeres participan con roles activos en la toma de decisiones,

y no solo como beneficiarias de las acciones diseñadas por otros. Lograr eso requiere diseñar espacios diferenciados de participación que reconozcan explícitamente las asimetrías de poder existentes dentro de las comunidades.

5.4. Evaluar: reflexionar y retroalimentar

El tercer momento cierra el ciclo y lo abre de nuevo. Reflexionar implica analizar colectivamente lo ocurrido: qué cambió, qué no cambió, qué se aprendió, cuáles fueron los límites. Retroalimentar significa incorporar esos aprendizajes al siguiente ciclo, para ajustar las comprensiones, prioridades y formas de actuar. En términos de Freire (1992, 2005), esta fase expresa la unidad entre acción y reflexión que define la praxis. En términos de Morin (1990), expresa el carácter recursivo e incompleto de todo conocimiento.

Esta concepción de la evaluación incide directamente sobre la brecha de sostenibilidad. Los programas que incorporan ciclos reflexivos de aprendizaje van construyendo capacidades institucionales y comunitarias que no dependen del apoyo externo para persistir. Zúniga Morales (2018) ilustra esa dinámica con el enfoque de «mejoramiento de vida»: las comunidades que internalizan el ciclo de reflexión y acción se vuelven progresivamente autónomas, porque tienen herramientas para pensarlo entre ellas, sin depender de que alguien externo les diga qué hacer.

5.5. La planificación con los actores como eje transversal

La planificación con los actores es el principio que articula los tres momentos, en lugar de corresponder a una fase más del modelo. Describir, explicar, implementar, probar, reflexionar y retroalimentar solo tienen sentido como procesos de extensión si ocurren con participación real de los sujetos territoriales. Cuando ese principio se abandona, el modelo se convierte en un esquema técnico revestido de lenguaje participativo, que es precisamente el riesgo que Mejía Guzmán (2013) y Neves de Sousa y Pôrto Júnior (2022) documentan en sus respectivos contextos.

Para el SNER guatemalteco, este eje transversal tiene implicaciones institucionales directas. La brecha academia-territorio identificada en la revisión sugiere que las universidades podrían desempeñar un papel mucho más activo en los procesos de extensión rural, pues además de generar conocimiento técnico, se convierten en acompañantes territoriales que articulan su función investigadora con los procesos de planificación participativa en comunidades concretas. La Universidad Rafael Landívar, dada su presencia regional y su tradición de vinculación comunitaria, está en condiciones de explorar ese rol desde los territorios donde ya opera.

6. Discusión

Los hallazgos de la revisión confirman que la extensión rural latinoamericana no ha seguido una evolución lineal. Los tres modelos identificados coexisten en la práctica institucional actual: el difusionista sigue siendo el marco operativo predominante, aunque se lo recubra de vocabulario participativo; el participativo avanza en algunos programas, pero frecuentemente se detiene antes de alterar las estructuras de poder; el territorial es el

horizonte más prometedor, pero también el más exigente en términos institucionales y políticos. La literatura revisada permite afirmar que esa diversidad refleja, además de variedad metodológica, distintas formas de concebir qué es el conocimiento, quién tiene derecho a producirlo y para qué sirve la intervención pública en el campo.

Un hallazgo transversal del análisis es que las cinco brechas identificadas son dependientes. La brecha epistemológica crea las condiciones para la articulación, ya que si los saberes locales no se reconocen como válidos, la coordinación entre actores siempre será jerárquica antes que genuinamente horizontal. La brecha de articulación, a su vez, alimenta la de sostenibilidad, pues sin redes institucionales sólidas, los programas dependen de liderazgos técnicos puntuales que no dejan capacidades instaladas. La brecha de género es un síntoma transversal de la misma racionalidad que produce las otras brechas. Cuando se excluye a las mujeres de la planificación, las innovaciones técnicas que se diseñan son incompletas, porque responden solo a una parte de la realidad territorial. Finalmente, la brecha academia-territorio reproduce en el nivel institucional la misma asimetría epistemológica que el modelo difusionista crea en el nivel comunitario.

El modelo de acompañamiento territorial propuesto busca responder a esa interdependencia. Además de constituir una síntesis normativa sobre cómo debería funcionar la extensión ideal, su valor reside en ser una respuesta analítica frente a los patrones que la evidencia revisada muestra de forma sistemática. Landini (2016) señala que la orientación transferencista impide que emerja una visión de la extensión como articulación interinstitucional; el modelo propuesto hace de esa articulación su principio estructurante. Ramírez (2022) documenta que la transición colombiana hacia sistemas territoriales de innovación es la evolución más prometedora del campo; el modelo retoma ese horizonte y lo fundamenta teóricamente. Barrantes Bravo (2015) argumenta que el desarrollo rural contemporáneo requiere integración horizontal y vertical; el pensamiento complejo de Morin, incorporado al modelo, es la respuesta teórica a esa complejidad.

Para Guatemala, las implicaciones son concretas. El SNER opera con extensionistas en los 22 departamentos del país, pero su cobertura es desigual y su presencia es menor en los municipios con mayor pobreza rural. Las brechas descritas en la revisión tienen expresiones institucionales reconocibles: la brecha epistemológica se manifiesta en que los programas técnicos del MAGA rara vez incorporan el conocimiento indígena como insumo; la brecha de articulación se expresa en la débil coordinación entre el MAGA, el Ministerio de Desarrollo (Mides), las municipalidades y las organizaciones comunitarias; la brecha de género persiste en que las mujeres tienen escasa participación en los espacios de toma de decisión sectorial, y la brecha academia-territorio se refleja en que las universidades guatemaltecas tienen muy limitada presencia en los procesos de extensión rural. El modelo propuesto ofrece un marco para orientar el fortalecimiento del SNER que trasciende la capacitación técnica de extensionistas, pues propone replantear la lógica con la que se concibe y se opera la intervención pública en los territorios rurales.

El planteamiento del eslabón perdido de Gorostiaga (1997) sigue siendo útil para nombrar el problema de fondo: muchas de las limitaciones de la extensión rural no se explican por deficiencias técnicas o presupuestarias, sino por la incapacidad de conectar las dinámicas locales con estructuras más amplias de decisión y política pública. El modelo de acompañamiento territorial es un intento de reconstruir ese vínculo desde abajo, con los actores, desde los territorios.

7. Conclusiones

La revisión de la literatura sobre extensión rural en América Latina permite afirmar que el campo ha transitado desde modelos de transferencia tecnológica hacia enfoques más participativos y territoriales, pero esa transición es todavía incompleta y profundamente desigual. Los modelos difusionistas no han sido reemplazados: conviven con los enfoques participativos y, con frecuencia, los absorben sin transformarlos.

El análisis desde las epistemologías del sur, la pedagogía crítica y el pensamiento complejo permite identificar cinco brechas estructurales interconectadas de una misma racionalidad que fragmenta territorios, jerarquiza saberes y desvincula la acción pública de las realidades locales. Nombrar esa interdependencia es, en sí mismo, un aporte al debate: permite pasar de diagnósticos sectoriales a comprensiones sistémicas que habilitan respuestas más coherentes.

El aporte central del estudio es el modelo de acompañamiento territorial propuesto, que constituye un marco orientador que puede y debe adaptarse a territorios y contextos distintos. Su estructura de tres momentos –entender, proponer y evaluar–, con la planificación con los actores como eje transversal, responde específicamente a cada una de las brechas identificadas: la construcción colectiva del conocimiento aborda la brecha epistemológica; la territorialidad, la de articulación; la complejidad, la de sostenibilidad, y la acción pública con actores aborda simultáneamente las brechas de género y academia-territorio.

Para Guatemala, las posibilidades de aplicación son concretas. En el corredor seco, donde la inseguridad alimentaria exige intervenciones que articulen producción, organización comunitaria y adaptación climática, el modelo ofrece una lógica de acción pública que supera la respuesta técnica sectorial. En los municipios con alta presencia de personas indígenas, donde la mediación intercultural es condición de pertinencia, el primer momento del modelo –entender– requiere procesos de traducción epistemológica que el SNER todavía no ha incorporado sistemáticamente. A su vez, en los espacios de vinculación universitaria, el modelo propone que las instituciones académicas asuman un rol de acompañamiento activo, no de provisión de soluciones desde afuera.

La validación empírica del modelo en territorios guatemaltecos específicos constituye la línea de trabajo posterior que este artículo abre. Lo que aquí se deja planteado es el marco conceptual desde el cual esa validación puede desarrollarse con rigor y pertinencia. Esa apuesta es también una invitación a repensar el papel de la universidad en el desarrollo rural, para pasar de ser una institución que transfiere conocimiento hacia las comunidades, a un actor que aprende con los territorios y que construye su pertinencia desde adentro.

Referencias

Andino Tinoco, J. M. y Solórzano Izaguirre, E. A. (2022). Modelos de extensión y escritura académica. Reflexiones situadas desde la revista *UNAH Sociedad. +E: Revista de Extensión Universitaria, 12*(17), e0021. https://doi.org/10.14409/extension.2022.17.Jul-Dic.e0021

Barrantes Bravo, C. (2015). *El reto de la extensión agraria en el Perú: de la transferencia de tecnologías a un trabajo integrado sobre el territorio. Aplicación en la provincia de Aymaraes* [tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid]. Archivo Digital UPM. https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.40500

Bravo-Ortega, C. y Lederman, D. (2004). Agricultural productivity and its determinants: Revisiting international experiences. *Estudios de Economía, 31*(2), 133-163.

Cruz-León, A., Cervantes-Herrera, J., Ramírez-García, A. G., Sánchez-García, P., Damián-Huato, M. Á. y Ramírez-Valverde, B. (2015). La etnoagronomía en la construcción de propuestas de desarrollo rural para comunidades campesinas. *Ra Ximhai, 11*(5), 185-194.

De Sousa Santos, B. (2010). *Descolonizar el saber, reinventar el poder.* Trilce.

Díaz-Geada, A. y Lanero Táboas, D. (2015). Modelos de modernización para el desarrollismo: el influjo de las propuestas estadounidenses en el Servicio de Extensión Agraria (1955-1975). *Revista Complutense de Historia de América, 41*, 71-94. https://doi.org/10.5209/rev_RCHA.2015.v41.49897

Estebanez, M. E., Turkenich, M. y Sued, G. (1-6 de julio de 2013). *Tecnología y género. Aportes de la sociología de la innovación al análisis de la agricultura familiar* [ponencia]. X Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

Freire, P. (1992). *Pedagogía de la esperanza: un reencuentro con la pedagogía del oprimido.* Siglo XXI.

Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido.* Siglo XXI.

Gorostiaga, X. (1997). *La universidad: preparando el siglo XXI.* Universidad Iberoamericana.

Gorostiaga, X. (2000). En busca del eslabón perdido entre educación y desarrollo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 30*(1), 11-66.

Guevara Muñoz, Z. R. (2014). *Evaluación del sistema de transferencia de tecnología y uso de los recursos naturales en el Distrito de Levanto, Región Amazonas* [tesis de licenciatura, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza].

Holgado-Silva, H. C., Peixoto, E. L. T., De Oliveira, E. R., Gabriel, A. M. de A., De Assis, C. R. R., Machado, G. S. y Da Conceição, C. A. (2023). Extensão rural na produção de mel orgânico e geração de renda para mulheres no assentamento rural Areias. *RealizAção, 10*(20), 208-220. https://doi.org/10.30612/realizacao.v10i20.17809

Landini, F. (2016). Concepción de extensión rural en 10 países latinoamericanos. *Andamios, 13*(30), 211-236.

López Urquídez, G. A., Yañez Juárez, M. G., Velázquez Alcaraz, T. de J., Ayala Tafoya, F. y López Orona, C. A. (2019). Actitud del productor agrícola ante la transferencia de tecnología en la región centro de Sinaloa. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, 10*(6), 1457-1462. https://doi.org/10.29312/remexca.v10i6.1654

Martínez, M. R. (2024). *Facilitadores y obstaculizadores de procesos de innovación y desarrollo en el ámbito de la extensión rural y la agricultura familiar de la zona sur de la provincia de Misiones* [tesis doctoral, Universidad Nacional de Misiones].

Mays, N., Pope, C. y Popay, J. (2005). Systematically reviewing qualitative and quantitative evidence to inform management and policy-making in the health field. *Journal of Health Services Research & Policy, 10*(1), 6-20.

Mecozzi, J. G. (2021). «Cimentar en las clases rurales el amor al hogar». Género y extensión agraria a principios del siglo XX. *Estudios Rurales, 11*(24), 1-14. https://doi.org/10.48160/22504001er24.159

Mejía Guzmán, M. A. (2013). *Efecto de la extensión agrícola en el desarrollo local, Cantón San Nicolás Apastepeque 2011* [tesis doctoral, Universidad de El Salvador].

Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo.* Gedisa.

Neves de Sousa, D. y Pôrto Júnior, F. G. R. (2022). A política brasileira de extensão rural na opinião de mediadores e suas contribuições para a inclusão produtiva de agricultores familiares. *Estudios Rurales, 12*(26). https://doi.org/10.48160/22504001er26.450

Novello, C. (2022). Género, políticas y programas de Extensión del INTA en el norte cordobés. *Estudios Rurales, 12*(26), 1-7. https://doi.org/10.48160/22504001er26.431

Ospina González, J. E., Montenegro Mendoza, L., Rodelo Olmos, G. M. y Miranda Passo, J. C. (2024). La universidad como agente de desarrollo socioeconómico en Latinoamérica. *Dictamen Libre,* (34), 147-155. https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.34.11727

Parra Molina, E. S. (2020). *Estudio sociojurídico sobre la adopción y transferencia de la tecnología en los cultivos de papa en Carmen de Carupa-Cundinamarca* [tesis de maestría, Universidad Santo Tomás].

Ramírez, G. (2022). *Caracterización de la transferencia y adopción de tecnología durante los últimos 20 años a los pequeños y medianos productores de café del municipio de Gramalote* [trabajo de grado, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional Javeriano. https://doi.org/10.11144/Javeriana.10554.60531

Ramírez Cartín, L. y Cordero Jenkins, L. (2019). Gestión del conocimiento en el marco de la transferencia de tecnología agropecuaria. *Alcances Tecnológicos, 5*(1), 49-56.

Santos, B. de S. y Meneses, M. P. (eds.). (2014). *Epistemologías del Sur: perspectivas.* Akal.

Zúniga Morales, V. R. (2018). *Enfoque de mejoramiento de vida: una alternativa de extensión japonesa para el desarrollo rural de países de Latinoamérica.* Metabuscador Landivariano.

Declaración de uso de IA

El autor declara haber utilizado Claude Sonnet (Anthropic) únicamente para la mejora de estilo, correción gramatical y ortotipográfica en español de la introducción, resultados, discusión y conclusiones, bajo su supervisión directa. Todo el contenido científico fue elaborado íntegramente por el autor. Siguiendo los estándares del Comité de Ética en la Publicación (COPE, por sus siglas en inglés), el autor asume plena responsabilidad por la integridad y veracidad de la investigación, y exime a la revista de cualquier responsabilidad derivada del uso de dicha herramienta.

Declaración editorial

El equipo editorial de la *Revista Académica de Ciencia y Tecnología Clavius* utilizó Gemini en algunos fragmentos del texto aceptado, únicamente para ajustes gramaticales y de estilo, bajo supervisión humana directa y sin modificar el contenido científico. De acuerdo con las directrices de la COPE, se garantizó en todo momento la estricta confidencialidad del manuscrito.