



Estudio de caso: Agencia y negociación de saberes ante eventos adversos en la avicultura familiar

Case study: Agency and knowledge negotiation amid adverse events in family poultry farming

Adonaí Ramírez Cueto¹, Alejandra Concepción Favela Gaytán², Jorge Alejandro Aguirre Joya³,
Juan Bernardo Amezcua Núñez⁴

¹Universidad Autónoma de Coahuila, Centro de Estudios e Investigaciones Interdisciplinarios (CEII), Arteaga, Coahuila, México; correo electrónico: adonairamirez@uadec.edu.mx*.

² Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Departamento de Ciencias Socioeconómicas, Torreón, Coahuila, México; correo electrónico: ale.favela@uaan.edu.mx.

³Research Center and Ethnobiological Garden, Universidad Autónoma de Coahuila, Viesca, Coahuila, México; correo electrónico: jorge_aguirre@uadec.edu.mx.

⁴Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Campo Redondo, Facultad de Mercadotecnia, Saltillo, Coahuila, México; correo electrónico: juan.amezcua@uadec.edu.mx.

*Autor de correspondencia

Recibido: 15-02-2026

Aceptado: 30-04-2026

Publicado: 23-07-2026

Citar: Ramírez Cueto et al. (2026). Estudio de caso: Agencia y negociación de saberes ante eventos adversos en la avicultura familiar. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 11(1), e110102. <https://doi.org/10.24054/cyta.v11i1.4588>

Ciencia y Tecnología Agropecuaria es una revista publicada por la Universidad de Pamplona bajo la licencia: [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#) (CC BY-NC-SA 4.0)



RESUMEN

La avicultura familiar en la Comarca Lagunera enfrenta condiciones de alta vulnerabilidad derivadas de la aridez, el estrés hídrico y las limitaciones técnicas y económicas de las unidades de producción. Este estudio de caso analiza cómo un evento adverso transformó la agencia y la negociación de saberes entre un pequeño productor avícola de traspato, su trabajador y el equipo técnico durante un proceso de acompañamiento interdisciplinario. Desde un enfoque cualitativo, se triangularon entrevistas en profundidad, observación participante y análisis documental de bitácoras mediante análisis temático. Los hallazgos muestran que la asistencia en gestión administrativa fortaleció la autoeficacia del productor mediante el uso de registros y la planificación financiera; sin embargo, la ausencia de un esquema sanitario integral fue percibida como un factor determinante en la mortalidad total de las aves. Este acontecimiento operó como un dilema desorientador que favoreció procesos de reflexión crítica, reconstrucción de aprendizajes y negociación de saberes entre los actores involucrados. Se concluye que la interdisciplina es condición necesaria para intervenciones rurales sostenibles: la gestión administrativa sin acompañamiento sanitario integral puede generar nuevas vulnerabilidades.

Palabras clave: interdisciplina, aprendizaje transformador, autoeficacia administrativa, desarrollo rural, gestión agropecuaria

ABSTRACT

Family poultry farming in the Comarca Lagunera faces conditions of high vulnerability stemming from aridity, water stress, and the technical and economic limitations of production units. This case study analyzes how an adverse event transformed agency and knowledge negotiation among a small backyard poultry producer, his worker, and the technical team during a process of interdisciplinary accompaniment. Using a qualitative approach, in-depth interviews, participant observation, and documentary analysis of logbooks were triangulated through thematic analysis. The findings show that administrative management assistance strengthened the producer's self-efficacy through the use of record-keeping and financial planning; however, the absence of a comprehensive sanitary plan was perceived as a determining factor in the total flock mortality. This event acted as a disorienting dilemma that fostered processes of critical reflection, learning reconstruction, and knowledge negotiation among the involved actors. It is concluded that interdisciplinarity is a necessary condition for sustainable rural interventions: administrative management without comprehensive sanitary accompaniment can generate new vulnerabilities.

Keywords: interdisciplinarity, transformative learning, administrative self-efficacy, rural development, agricultural management

Introducción

El huevo es uno de los principales alimentos en los que se basa la alimentación familiar en México debido a que es un producto asequible, de alta calidad nutricional y al alcance de la población (Unión Nacional de Avicultores, 2025). México es el primer consumidor de huevo per cápita a escala mundial, alcanzando un registro de 23,5 kg al año por persona en 2024, para 2025 se estima que este consumo individual aumente a 24 kg. (Unión Nacional de Avicultores, 2025). En este contexto, según información de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la producción avícola de pequeña escala constituye una actividad estratégica para la seguridad alimentaria y la economía familiar en contextos rurales de México (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], s. f.). En particular, en la Comarca Lagunera, una región semidesértica compartida por los estados de Coahuila y Durango, las unidades de producción familiar enfrentan condiciones de aridez extrema, estrés hídrico crónico y pobreza multidimensional (Comisión Nacional del Agua, 2024; Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020).

La literatura sobre contabilidad agrícola y registro de actividades en granjas destaca que el uso de sistemas de documentación, como bitácoras de actividades, inventarios de insumos y registros de ingresos y egresos, constituye una herramienta esencial de gestión. Estos registros permiten evaluar el desempeño productivo, facilitar la planificación financiera y mejorar la rentabilidad de las actividades (Bolaji, 2023). Sin embargo, estos estudios se suelen enfocar en resultados positivos y rara vez integran dimensiones sociocognitivas como la capacidad de agencia, entendida como la facultad del productor para actuar intencional y reflexivamente en interacción con estructuras sociales (Giddens, 1984; Bandura, 1989), por otra parte, la autoeficacia administrativa se refiere a la confianza en su capacidad para gestionar de manera efectiva los procesos de documentación y

organización de la actividad agrícola (Rahmatul Mahshunah et al., 2022). Por tanto, la autoeficacia administrativa constituye un componente operativo de la agencia, centrado en la gestión cotidiana de registros y decisiones productivas.

Esta perspectiva se complementa con enfoques que destacan la pluralidad de saberes y la negociación entre conocimiento técnico-académico y saber empírico local (de Sousa Santos, 2006; Lahire, 2008). Investigaciones recientes han mostrado cómo estos procesos se materializan en la coproducción de conocimiento agroecológico y en la innovación liderada por agricultores, donde la agencia se expresa en su papel central en la definición de problemas, la generación de soluciones y la transformación de estructuras de poder (Ensor y de Bruin, 2022; Guzmán Luna et al., 2022; Dolinska et al., 2023; Maughan y Anderson, 2023).

También existe una brecha metodológica importante: la mayoría de las intervenciones se diseñan desde enfoques disciplinares aislados, sin articular perspectivas transdisciplinarias que integren simultáneamente la dimensión técnica, la gestión organizativa y los factores psicosociales que inciden en la adopción de buenas prácticas (Frank et al., 2022). Esta fragmentación limita la comprensión de por qué algunos programas logran mejoras parciales en el registro administrativo, pero fallan en la asimilación profunda de las prácticas. Es aquí donde cobra relevancia el aprendizaje transformador, entendido como el proceso mediante el cual los adultos modifican sus marcos de referencia a través de la reflexión crítica, desarrollando un pensamiento más autónomo e integrador para la toma de decisiones (Mezirow, 1997).

Esta necesidad de transformación cognitiva se refleja tanto en estudios de caso como en síntesis comparativas (Singh et al., 2022) muestran cómo agricultores en Haryana y mujeres Adi en Arunachal Pradesh enfrentaron eventos adversos como salinización y variabilidad climática mediante la coproducción de conocimiento, generando redes que fortalecieron su capacidad adaptativa. Complementariamente, van Maurik Matuk et al. (2023) sistematizan trece experiencias globales y

proponen que la efectividad de la coproducción depende de atributos de credibilidad, legitimidad, usabilidad y efectividad, así como de superar desafíos estructurales mediante reciprocidad, deliberación y confianza. Integrar estas perspectivas permite comprender que la respuesta a eventos adversos no solo requiere registros administrativos, sino también procesos transdisciplinarios que fortalezcan la agencia y la resiliencia de los productores.

Sin esta transformación cognitiva, las intervenciones no logran preparar al productor para articular una respuesta efectiva a un evento adverso, como pueden ser las crisis de bioseguridad y vacunación. En consecuencia, al no consolidar una verdadera autoeficacia administrativa para gestionar dichas contingencias, se deteriora la producción y representa un riesgo latente para la economía familiar y, bajo ciertas condiciones, para la seguridad alimentaria de las familias. Este vínculo entre gestión y seguridad alimentaria se ha observado ya en experiencias de avicultura de traspatio (Singh et al., 2022). Complementariamente, Idamokoro y Hosu (2022) dejan ver que la producción de gallinas de traspatio constituye un campo de investigación creciente a nivel global, representando una estrategia accesible y sostenible para mejorar la seguridad alimentaria y el empoderamiento de grupos vulnerables.

El objetivo general del estudio es analizar cómo un programa de asistencia en gestión administrativa incidió en la agencia y la negociación de saberes de un pequeño productor avícola de traspatio y su trabajador, en la comunidad del Ejido Monterrey, dentro del municipio de Lerdo, estado de Durango (Comarca Lagunera), y sus implicaciones en la vulnerabilidad económica de la unidad productiva.

Como objetivos específicos se plantean: (1) describir los cambios en la autoeficacia administrativa del productor y su trabajador antes y después de la intervención; (2) identificar las tensiones y acuerdos en la negociación de saberes entre el productor, el trabajador, y los técnicos; (3) analizar cómo un evento adverso de mortalidad avícola reveló los límites de la intervención y detonó aprendizajes para futuros programas interdisciplinarios.

A partir del marco teórico y la evidencia empírica preliminar, se establecieron las siguientes categorías orientadoras del análisis (en coherencia con el enfoque cualitativo), que guiaron la recolección y el análisis de los datos: (a) la especificidad de dominio de la autoeficacia como eje para comprender las diferencias en la adopción de prácticas administrativas versus sanitarias; (b) la negociación de saberes como marco para identificar tensiones y acuerdos en la integración de conocimiento técnico y empírico, especialmente en prácticas preventivas; (c) el concepto de dilema desorientador (Mezirow, 1997) y aprendizaje transformador como lente para analizar la reconfiguración de la agencia y la negociación de saberes a partir de eventos adversos. Estas categorías guían el

análisis sin pretender su verificación estadística, en sintonía con la naturaleza cualitativa del estudio.

El valor del trabajo reside en su contribución empírica a un campo poco explorado: la documentación de tropiezos como fuente de aprendizaje en intervenciones rurales, y la integración interdisciplinaria de categorías sociales y productivas. El estudio contribuye directamente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) al situar la producción avícola de pequeña escala como un eje estratégico para la seguridad alimentaria (ODS 2) y la reducción de la pobreza en contextos rurales (ODS 1 y 10). Al documentar tanto avances como tropiezos en la gestión administrativa y sanitaria, la investigación aporta evidencia para diseñar programas interdisciplinarios que fortalezcan la resiliencia comunitaria frente al cambio climático y el estrés hídrico (ODS 13), al tiempo que promueve la equidad en el acceso al conocimiento técnico y empírico, ofreciendo lecciones para la formación de estudiantes universitarios como agentes de cambio en contextos de aridez, línea de investigación que los autores desarrollan en paralelo (ODS 4) (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2015).

Materiales y métodos

Enfoque y diseño de la investigación

El estudio adoptó un enfoque cualitativo descriptivo-interpretativo con el fin de explorar en profundidad las experiencias, percepciones y significados construidos por los actores involucrados en un programa de asistencia en avicultura familiar. Este enfoque es idóneo para comprender fenómenos complejos como la agencia, la negociación de saberes y el aprendizaje transformador, ya que permite capturar la riqueza de las interacciones sociales y las dinámicas subjetivas que no pueden ser cuantificadas de manera exhaustiva. Como señala Tracy (2010), la investigación cualitativa se distingue por su capacidad de “capturar la complejidad, la riqueza y la textura de las experiencias humanas” y por ofrecer criterios de calidad que aseguran la coherencia metodológica y la relevancia interpretativa de los hallazgos.

Se optó por un diseño de caso único (Yin, 2009) debido a que el evento adverso de mortalidad masiva en la granja de Martín permitió una exploración intensiva de un fenómeno actual dentro de su contexto real, ofreciendo la oportunidad de para analizar los límites de las intervenciones administrativas sin un acompañamiento sanitario integral y las respuestas cognitivas y emocionales de los productores ante el fracaso.

El trabajo adopta un carácter interdisciplinario, articulando categorías de la psicología social (agencia, aprendizaje transformador), la sociología del conocimiento (negociación de saberes) y las ciencias agropecuarias (gestión productiva, sanidad avícola y seguridad alimentaria). Esta integración

responde a la complejidad del objeto de estudio, que no puede ser abordado satisfactoriamente desde una sola disciplina (Max-Neef, 2005).

Contexto y participante

El estudio fue realizado en el Ejido Monterrey (conocido localmente como Monterreycillo), municipio de Lerdo, Durango en el corazón de la Comarca Lagunera, región semidesértica caracterizada por estrés hídrico crónico y pobreza rural. El caso de estudio corresponde a un productor avícola de traspato de 52 años de edad y a su trabajador, a quienes se les asignarán los seudónimos de “Martín” y “José” respectivamente, con el fin de resguardar su identidad y cumplir con los criterios éticos de confidencialidad en la investigación. Martín inició el programa con un lote de 22 gallinas Rhode Island, durante la fase de capacitación, el proyecto contempló la expansión a 150 aves, número que Martín alcanzó progresivamente al adquirir más gallinas y aplicar las herramientas de gestión administrativa aprendidas. Sin embargo, al término del ciclo productivo, la totalidad del lote murió debido a un brote con características virales, lo cual ocurrió en ausencia de un esquema completo de vacunación.

La selección intencional de Martín como productor participante se basó en criterios que aseguraban la máxima relevancia para los objetivos del estudio: (a) ser propietario y responsable directo de una unidad de producción avícola familiar, lo que garantizaba la toma de decisiones y la experiencia directa; (b) no haber recibido asistencia técnica o administrativa formal previa, lo que permitía observar el impacto de la intervención desde una línea base; (c) disponibilidad voluntaria y compromiso para participar en el programa y en las actividades de investigación, de suma importancia para la recolección de datos en profundidad; y (d) residir en la Comarca Lagunera, un contexto de aridez extrema y pobreza rural que añade una capa de vulnerabilidad relevante al análisis. Estos criterios aseguraron que el caso de Martín fuera representativo de las condiciones que buscábamos explorar y que su experiencia ofreciera una ventana rica para el análisis de la agencia y la negociación de saberes.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se usaron tres técnicas principales:

1. Observación participante y notas de campo en visitas periódicas a la granja.
2. Análisis documental (bitácoras, cronogramas, manual de buenas prácticas (Servicio Nacional de Sanidad, 2019).
3. Entrevista semiestructurada en profundidad al Martín, y de manera complementaria, a José, que participaba en las labores diarias de la granja, con seis bloques temáticos, registrada y transcrita.

Procedimiento de recolección de datos y desarrollo del estudio

Para la recolección de datos cualitativos, se diseñó una guía de entrevista semiestructurada, cuyas preguntas abiertas fueron construidas a partir de las categorías analíticas del marco teórico (agencia, autoeficacia administrativa, negociación de saberes y aprendizaje transformador). Siguiendo las aportaciones metodológicas de (Ibarra-Sáiz et al., 2023), el guion de entrevista semiestructurada se concibe como un esquema temático flexible que permite al entrevistador profundizar en las experiencias singulares del participante, más que como un cuestionario rígido, particularmente en relación con el evento de mortalidad avícola.

La validez de contenido de la guía fue establecida mediante la revisión por pares académicos del equipo investigador (Haynes et al., 1995), así como la realización de una prueba piloto con un productor de características similares, lo que permitió ajustar el lenguaje y la secuencia de las preguntas para favorecer la fluidez del relato (Tate et al., 2023). Dado el enfoque fenomenológico-interpretativo del estudio, y que no existen instrumentos estandarizados validados para medir los constructos de agencia, negociación de saberes y aprendizaje transformador en contextos de producción avícola de traspato en México, se optó por un instrumento ajustado al contexto específico de la Comarca Lagunera, en lugar de recurrir a escalas estandarizadas, cuya aplicación en poblaciones rurales puede resultar artificial y limitar la emergencia de narrativas inesperadas (Cohen, 2013).

Fases del estudio

El estudio se desarrolló en cuatro fases secuenciales:

1. Diagnóstico inicial y selección del caso.
2. Implementación del programa (capacitaciones y visitas de seguimiento).
3. Evento crítico: enfermedad de las aves, respuesta correctiva y finalmente mortalidad total del lote por posible brote viral y vacunación incompleta.
4. Entrevista posterior al evento para recoger percepciones, aprendizajes y emociones.

Estrategia analítica

Para el análisis de los datos se aplicó el análisis temático siguiendo las fases propuestas por (Braun y Clarke, 2006):

- a) Familiarización: lectura repetida de entrevistas y notas de campo para captar el contenido en profundidad.
- b) Codificación inicial: se utilizó una estrategia mixta, con códigos deductivos derivados del marco teórico (agencia, autoeficacia administrativa, negociación de saberes, aprendizaje transformador) y códigos inductivos emergentes directamente de los datos.
- c) Búsqueda de temas: agrupación de códigos en temas más amplios vinculados a la pregunta de investigación.

d) Revisión de temas: verificación de coherencia interna, distinción entre ellos y respaldo empírico.

e) Definición y nombramiento: refinamiento de las categorías para reflejar con precisión la esencia de los hallazgos.

Para garantizar la credibilidad de los resultados y mitigar el sesgo de confirmación subjetivo, se implementó una estrategia de triangulación de investigadores. El investigador principal realizó la codificación inicial y la extracción de temas. Posteriormente, una investigadora coautora ejecutó una lectura independiente de las transcripciones y los códigos, lo que permitió identificar posibles discrepancias y alcanzar un consenso en la categorización final tras la discusión conjunta. Adicionalmente, las matrices de códigos fueron auditadas por los dos investigadores supervisores del equipo para validar la coherencia del proceso de codificación y la interpretación de los datos.

Finalmente, la credibilidad del estudio se reforzó mediante un ejercicio de validación por los participantes, confirmando que los hallazgos reflejaban fielmente su experiencia.

Si bien los hallazgos de un estudio de caso único no permiten la generalización estadística, se buscó la transferibilidad (Shenton, 2004) mediante una descripción densa y detallada del contexto, los participantes y el proceso de la intervención. Esta descripción exhaustiva permite a otros investigadores y profesionales evaluar la aplicabilidad de las lecciones aprendidas a contextos similares.

Consideraciones éticas

Se obtuvo el consentimiento informado tanto del productor como del trabajador, en el que se explicaron los objetivos del estudio, la naturaleza voluntaria de su participación, la confidencialidad de los datos y su derecho a retirarse en cualquier momento.

Dado que el estudio documenta un evento adverso (mortalidad de animales) que generó afectación económica y emocional a los involucrados, se manejó esta información con especial sensibilidad. En la entrevista, se cuidó no revictimizar al participante y se validaron sus emociones, enfatizando que el valor del estudio radica en aprender de los fracasos para mejorar futuras intervenciones.

Declaración del uso de Inteligencia Artificial

Se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) exclusivamente como asistentes en fases específicas del proceso de investigación y optimización del texto. En la etapa de revisión de literatura, se utilizó la función de búsqueda avanzada Deep Research de Gemini de Google para identificar un listado preliminar de artículos académicos mediante títulos y códigos DOI. El proceso de selección, lectura crítica y análisis conceptual se realizó de forma manual e independiente por los autores.

Respecto al trabajo de campo, la recolección de los datos primarios mediante las entrevistas a profundidad fue ejecutada enteramente de forma manual y directa por el equipo de investigación. Se utilizó software basado en inteligencia artificial para la transcripción automatizada de los audios de dichas entrevistas, realizándose posteriormente una verificación y corrección manual detallada de cada texto para garantizar su fidelidad.

Finalmente, se utilizó Gemini de Google para optimizar la claridad gramatical, corregir la ortografía y refinar el estilo de ciertos pasajes del manuscrito, asegurando la concordancia rigurosa con las ideas originales de los autores. La responsabilidad total sobre el diseño metodológico, el análisis e interpretación de los datos, y el contenido final de este artículo recae exclusivamente en los autores.

Resultados

Fase 1:

Contexto productivo y diagnóstico inicial de la unidad avícola

El estudio se realizó en el ejido Monterrey, municipio de Lerdo, Durango, dentro de la región de la Comarca Lagunera. La unidad de producción pertenecía a Martín, un productor que al momento del diagnóstico contaba con un lote de 22 gallinas ponedoras de la raza Rhode Island, las cuales manejaba bajo un sistema de traspatio con prácticas predominantemente empíricas, las cuales eran mediadas por un aprendizaje autónomo en plataformas digitales. Martín era apoyado en las labores de la granja por José, un trabajador, antiguo conocido de la familia en el ejido.

Infraestructura y condiciones productivas

Durante la primera visita de observación participante, el equipo documentó que el gallinero contaba con una superficie útil de 7,0 metros de largo por 3,5 metros de ancho lo que equivale a una superficie de 24,5 metros cuadrados, con buena ventilación y con 19 nidos de 30 cm x 40 cm x 40 cm acondicionados con aserrín. El espacio era suficiente para albergar hasta 171 aves, conforme a los estándares del Manual de Buenas Prácticas Pecuarias (Servicio Nacional de Sanidad, 2019), lo que indicaba que la infraestructura no representaba una limitante inmediata para la expansión proyectada. El sistema de bebederos inicialmente era de tipo colgante con capacidad de 7 litros de agua, sin embargo, como parte de las mejoras, estos fueron sustituidos por un sistema de niples con trampa de liberación a presión. Se contaba con seis comederos, ambos en condiciones operativas. La alimentación se basaba en granos comerciales, y el agua provenía de un tanque de aproximadamente 450 litros mantenido tapado para evitar contaminación.

Prácticas de gestión y situación inicial

El diagnóstico también reveló una debilidad estructural que motivó la intervención: la ausencia total de registros escritos. Martín no llevaba bitácoras de gastos, no anotaba las vacunas aplicadas y no tenía un control sistemático de la producción diaria de huevo, calculando sus costos e ingresos "de memoria".

Asimismo, se detectó una dependencia crítica de insumos externos tales como alimento balanceado y servicios veterinarios limitados lo cual, sumado al desconocimiento de procesos administrativos básicos, restringía su capacidad para analizar la rentabilidad y anticipar contingencias.

Este diagnóstico inicial evidenció que Martín contaba con condiciones físicas adecuadas (espacio, infraestructura, mano de obra), pero presentaba una baja autoeficacia administrativa y una limitada preparación para manejar los aspectos sanitarios de manera preventiva. Esta limitada preparación en aspectos sanitarios preventivos es un desafío recurrente en la avicultura de traspatio, donde la capacitación y el acceso a información especializada son a menudo insuficientes, lo que aumenta la susceptibilidad a enfermedades (Rasamoelina Andriamanivo et al., 2012).

El conocimiento empírico de Martín era funcional para la supervivencia diaria (alimentar, limpiar, recolectar), pero no

era suficiente para gestionar los riesgos de escala ni para incorporar las recomendaciones técnicas que más adelante se le presentarían. Esta brecha entre el saber práctico tradicional y la necesidad de un manejo más sistematizado justificó el diseño e implementación del programa de capacitación en gestión administrativa y buenas prácticas pecuarias.

La Tabla 1 sintetiza el análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) construido a partir de las observaciones en campo y las entrevistas iniciales.

Fase 2:

Implementación del programa de capacitación y expansión productiva

Con base en el diagnóstico inicial, el equipo técnico implementó un programa de capacitación en gestión administrativa y buenas prácticas pecuarias. Las sesiones se impartieron en tres visitas presenciales durante un periodo de cuatro meses, con una visita adicional de seguimiento pasado un mes de concluidas las visitas de capacitación. El contenido en torno al logro de tres objetivos: (a) uso de formatos de registro (control de gastos, ingresos e inventario de insumos); (b) planificación de compras y cálculo de costos; y (c) cronograma de vacunación y medidas básicas de bioseguridad, tomando como base el Manual de Buenas Prácticas Pecuarias (Servicio Nacional de Sanidad, 2019).

Tabla 1. Análisis FODA de la unidad avícola de Martín en el Ejido Monterrey, Comarca Lagunera, al inicio del estudio.

Fortalezas	Oportunidades
Se tiene espacio suficiente para el resguardo de aves Mano de obra disponible Canalización hacia diferentes lugares cercanos	Acceso a apoyo informativo gubernamental Creciente interés por producto local Posibilidades de diversificar con doble propósito o composta
Debilidades	Amenazas
No tienen conocimiento sobre procesos administrativos Limitado acceso a servicios veterinarios Dependencia de alimento comercial	Inseguridad o roedores Variación de precios. Competencia con grandes productores

Fuente: Elaboración propia a partir de observación participante y entrevista diagnóstica.

Adopción de herramientas administrativas

Desde la primera capacitación, Martín mostró disposición para utilizar los formatos de registro. Se le entregó una bitácora de control de gastos en formato impreso (adaptado a sus condiciones de conectividad digital limitada) donde debía anotar fechas de compra, cantidades de alimento, costos y otros insumos. También se le proporcionó un cronograma de vacunación con fechas sugeridas según la edad de las aves y el tipo de vacuna requerida.

A diferencia de lo que ocurría antes, Martín comenzó a llenar la bitácora de gastos de manera regular. En las visitas de seguimiento, el equipo pudo constatar que Martín había anotado compras de alimento, costos de aserrín y otros gastos.

Expansión del lote y mejora productiva

Con el apoyo del programa y la confianza renovada, Martín decidió expandir su lote. De las 22 gallinas iniciales, fue

incrementando progresivamente la población hasta alcanzar las 150 aves, tal como se había proyectado en la capacitación.

Este periodo fue, desde la perspectiva de Martín y del equipo, el momento más optimista de la intervención, Martín había integrado exitosamente las herramientas administrativas a su rutina, pero la adopción del conocimiento sanitario, específicamente, el seguimiento puntual del cronograma de vacunación quedó rezagada, la Tabla 2 resume esta evolución.

Tabla 2. Evolución del lote de gallinas y producción de huevo en la unidad avícola de Martín durante la implementación del programa de asistencia.

Indicador	Diagnóstico inicial	Pico de crecimiento
Número de gallinas	22	150
Producción estimada de huevo por día	12-15	130-140
Registro de gastos	Ninguno	Bitácoras manuales
Conocimiento de vacunación	Escaso	Se entregó y revisó cronograma

Fuente: Elaboración propia a partir de las bitácoras y notas de campo.

El problema de la vacunación parcial

A pesar de que el cronograma de vacunación se había entregado por los técnicos, Martín no realizó un seguimiento puntual del esquema. Martín argumentó que no identificó un calendario de vacunación como tal, y que todos los registros que tomaba los anotaba en un “plan maestro”, sin embargo, en el tema de las vacunas, confió en la información que le proporcionó el vendedor de las pollitas, así como en videos y tutoriales encontrados en Internet. Martín confiaba en su capacidad para manejar los números, pero no internalizó la urgencia de la prevención sanitaria en un lote de gran escala.

Esta dependencia de fuentes de información no validadas y la subestimación de la importancia de un esquema de vacunación completo son factores de riesgo críticos que han sido identificados en la literatura como contribuyentes a la vulnerabilidad sanitaria en explotaciones avícolas (Alders et al., 2010). Paralelamente, este escenario evidencia un área de oportunidad en el acompañamiento técnico, específicamente en la necesidad de transitar de la entrega pasiva de información a una verificación activa de su comprensión. Al no asegurar que el calendario fuera asimilado puntualmente en la práctica de Martín, se generó una brecha

de comunicación donde la entrega del documento no se tradujo en una transferencia efectiva del conocimiento preventivo.

Este rezago en la implementación sanitaria se asoció con la crisis que se documenta en la siguiente sección. Si bien el programa había logrado expandir la producción y mejorar la gestión administrativa, la falta de un acompañamiento más intensivo y de mecanismos de recordatorio para la vacunación dejó a la granja expuesta a un riesgo que, eventualmente, se materializó.

Fase 3:

El evento crítico: mortalidad masiva y colapso productivo

El riesgo latente por la vacunación incompleta se materializó durante el sexto mes de seguimiento. Martín reportó al equipo técnico, vía telefónica, que las gallinas comenzaron a presentar síntomas de enfermedad: decaimiento general, dificultad para respirar, secreción nasal, ojos llorosos y falta de apetito. En los días siguientes, la mortalidad se aceleró de manera alarmante.

Cronología del brote

De acuerdo con los registros manuscritos que Martín llevó durante el evento, la progresión fue la siguiente:

Día 1: Aparición de los primeros casos aislados. Martín separó a las aves enfermas, y tomó nota de la muerte de 3 aves, pero no contactó de inmediato a los técnicos ya que no le dio mucha importancia.

Días 2 a 5: Aumento significativo de la mortalidad, observándose en promedio 15 aves muertas por día. Martín notificó al equipo técnico, quien recomendó dos antibióticos: uno de amplio espectro y otro enfocado en cuadros de enfermedades respiratorias, ambos disueltos en agua para un periodo de tratamiento de 5 días.

Día 6: La mortalidad continuó en ascenso, con un total de 110 aves muertas hasta el momento. El equipo técnico recomendó aplicar de manera adicional al tratamiento de antibióticos una vacuna para intentar salvar a las aves restantes.

Día 7: Debido a la muerte de 125 aves y la gravedad de los síntomas en el resto de la población, se determinó proceder con el sacrificio sanitario total de la parvada.

Análisis de causas

Aunque no se realizó una necropsia formal, el diagnóstico presuntivo apuntó a una enfermedad viral de alta patogenicidad. La sintomatología documentada (disnea, secreción nasal y mortalidad acelerada) es consistente con patologías presentes en México, como la enfermedad de Newcastle o la influenza aviar (Cardenas García et al., 2013). Es importante señalar que, al no haberse realizado una necropsia formal ni pruebas de laboratorio, la identificación precisa del agente patógeno no pudo ser confirmada.

La crisis parece haber sido influenciada por la convergencia de tres factores operativos. En primer lugar, una vacunación incompleta y desalineada, lo que pudo haber comprometido la inmunidad del lote. Martín sustituyó el esquema técnico recomendado por una vacuna de menor cobertura sugerida por el vendedor. En segundo lugar, la falta de bioseguridad del sistema semiabierto pudo haber facilitado el acceso de fauna nociva, una vulnerabilidad característica de los sistemas de traspatio que los expone críticamente a vectores externos (Rasamoelina Andriamanivo et al., 2012). Finalmente, la observación de Martín respecto a la dispersión del patógeno a través del viento desde galpones vecinos es consistente con estudios epidemiológicos que documentan la transmisión aérea de material genético viral entre unidades productivas (Scoizec et al., 2018).

En conjunto, este contexto subraya cómo la brecha en la autoeficacia sanitaria de Martín dejó a la unidad inerte frente a riesgos ambientales documentados, evidenciando que el éxito de la gestión administrativa depende inexorablemente de una barrera preventiva rigurosa.

Consecuencias del evento

La pérdida total del lote tuvo consecuencias múltiples. En el plano económico, Martín perdió la inversión realizada en las 150 aves, alimentación, vacunas y mano de obra (un estimado de \$20000 pesos mexicanos o \$1150 dólares estadounidenses a la tasa de cambio de junio de 2026) y no recibió los ingresos por la venta de huevo (un estimado de \$7000 pesos mexicanos mensuales netos o \$400 dólares estadounidenses a la tasa de cambio de junio de 2026), los cuales estaba por comenzar a percibir ya que las gallinas apenas iniciaban su ciclo productivo.

Si bien la mortalidad total del lote generó una afectación económica comprobable, las entrevistas confirmaron que la seguridad alimentaria inmediata de los actores involucrados no se vio vulnerada. Tanto Martín como José manifestaron malestar por la pérdida financiera, pero descartaron que esta representara una disminución crítica en la ingesta de sus familias, evidenciando más bien una transición de reemplazo hacia el consumo de huevo comercial:

Pues no [afectó la alimentación de mi familia], solamente sí había comentarios de que este pues que ellos preferían mejor este el producto que yo vendía por la seguridad y la calidad [...] cuando ya empezamos a ver que no podíamos ya vender los huevos porque empezamos a suministrar medicamentos y pues ya no puedes usarlos [...] Este pues ya la familia empezó a comprar un poquito más [...] de lo comercial. (Martín)

No, bueno, pues ni modo. Este, tanto pues con pérdida para como para uno, porque pues ahí está trabajo de uno [...] Pues también ahí se acabó el trabajo [...] Se murieron las gallinas y ya [...] No [comíamos más huevo] pues ahí

el jefe era el que los llevaba [a la venta] él debía tener entrego para poder solventar las gallinas. (José)

En el plano emocional, según lo registrado por el equipo en las notas de campo, Martín manifestó sentimientos de frustración y tristeza.

Este evento adverso, representa un dilema desorientador en el sentido de (Mezirow, 1997): una experiencia que rompe con los supuestos previos de Martín y abre la posibilidad de un aprendizaje transformador, siempre que exista un espacio para la reflexión crítica y la negociación de saberes. La siguiente subsección documenta ese proceso de reflexión posterior.

Fase 4:

Percepciones, emociones y aprendizajes post evento

El evento de mortalidad masiva no solo representó una pérdida productiva y económica, sino también un punto de inflexión en la trayectoria de Martín y de José. Las entrevistas realizadas posteriormente revelan procesos contrastantes de atribución de causas, reacciones emocionales y, en el caso de Martín, un incipiente aprendizaje transformador.

El dilema desorientador: percepciones del evento adverso

Para Martín, el brote constituyó un dilema desorientador en el sentido de (Mezirow, 1997): una experiencia que rompió con sus supuestos previos sobre el manejo sanitario. Su relato evidencia una profunda autorreflexión:

Fue muy cansado... me sentí muy cansado. Se podría decir que medio descansé, pero en el momento sentí pues, o sea, qué hice mal, ¿no? O sea, pensaba qué hice mal o qué me faltó, qué es lo que no hice o qué dejé de hacer. (Martín)

Esta autocrítica contrasta con la percepción de José, quien atribuyó la mortalidad a factores exógenos, minimizando la responsabilidad del manejo interno:

Pues es que no le miro yo la falla, ¿Dónde estuvo por ahí la falla o algo? Porque pues estábamos todo muy bien, bien, muy limpio y todo [...] Esta región pues fue esa enfermedad a todos lados... hubo varias granjas alrededor que les dio [...] fue una enfermedad nacional. (José)

Esta divergencia en la atribución causal sugiere que Martín, al asumir la pregunta "¿qué hice mal?", se posicionó en una actitud reflexiva que abre la puerta al aprendizaje, mientras que José, al externalizar la causa, adoptó una postura defensiva que diluye la responsabilidad operativa.

Aprendizaje transformador y reconfiguración de la agencia

A pesar de la pérdida, Martín no abandonó la intención de reanudar la actividad. Por el contrario, manifestó un cambio de perspectiva sobre la importancia de la vacunación y la asesoría especializada:

[...] lo que no haría igual [...] es [...] creer que es algo muy fácil y que no se requiere de expertos en la materia [...], tener a lo mejor el soporte de algún veterinario, [...] a lo mejor el soporte para ciertas [...] fechas en las que se necesita [...] la vacunación y en algunas consultas también, o sea, tener ese soporte. (Martín).

En sus planes de reinicio, Martín proyecta una estrategia más precavida: reducir la escala inicial, integrar formalmente el esquema de vacunación en sus bitácoras, fortalecer las medidas de higiene y contar con asesoría veterinaria en etapas críticas. Su discurso evidencia una autoeficacia más madura:

Si tuviera que empezar de nuevo con otra granja [...] igual llevaría el registro, pero desde un inicio y más puntual [...] y no creer que es algo muy fácil y que no se requiere de expertos [...] que procuráramos o que buscáramos la manera en la que solamente una persona tuviera acceso a las gallinas y que esa persona fuera la que entrara y saliera. O si en caso de que hubiera más personas, pues que fueran bien cubiertas con un equipo de protección, o sea, para cuidar este pues los ingresos. (Martín)

Por su parte, José mantuvo una visión más optimista y centrada en la limpieza como pilar fundamental, sin cuestionar el manejo sanitario:

No le miro yo la falla [...] sobre todo en esos animales, es la higiene [...] estar muy limpio y todo. Sobre todo, yo les siempre les he dicho que sobre todo es la higiene en las gallinas [...] A nosotros nos funcionó de maravilla [...] Y como le digo, llegamos a tenerlas muy bien, o sea, pues de revista estaba, yo no sé en qué falló, estaban chulas. (José)

Esta diferencia subraya que el aprendizaje transformador fue más pronunciado en Martín, quien tuvo que enfrentar las consecuencias económicas y emocionales directas, mientras que José, aunque afectado laboralmente, no experimentó el mismo nivel de cuestionamiento.

Brechas de seguimiento y confianza fragmentada: lecciones para futuras intervenciones

Un hallazgo recurrente en la entrevista a Martín fue la confianza fragmentada entre múltiples fuentes de información, lo que derivó en una tensión y negociación de saberes asimétrica. Aunque Martín expresó confianza en los capacitadores universitarios, también reconoció que no identificó el calendario de vacunación como tal, que su fuente de información inicial fueron plataformas digitales como blogs y videos encontrados en Internet, y que terminó siguiendo las recomendaciones del vendedor de pollitas:

No, no, no tuve un calendario de vacunación. Nada más registré las vacunas en el calendario maestro, en el calendario de actividades. Puse la puse las vacunas que me había indicado inicialmente y las que fui colocando [...] el conocimiento que tenía lo fui adquiriendo sobre las orientaciones y sobre algunas búsquedas que hacía yo en internet [...] todo fue por medio del de la orientación que me dieron en la veterinaria. Este, al inicio te da te dicen, pues mira, estos son tus pollitos y te vendemos el paquete con las vacunas iniciales. (Martín)

Esta situación evidencia una brecha de seguimiento por parte del programa: la entrega del cronograma no se acompañó de una verificación activa de su comprensión y aplicación. Martín no internalizó el calendario como una herramienta operativa, sino como un documento más entre sus registros.

Adicionalmente, José aportó un saber empírico proveniente de su experiencia con gallos de pelea, que priorizaba la higiene visual por encima de la prevención sanitaria estructurada. Este conocimiento local, aunque valioso, actuó como un filtro que pudo restar urgencia a las recomendaciones técnicas sobre vacunación, dejando ver una negociación de saberes inconclusa donde las fuentes empíricas y comerciales se impusieron ante la falta de mediación.

La Tabla 3 presenta una síntesis de las categorías inductivas con sus códigos asociados y ejemplos de citas.

Tabla 3. Categorías inductivas emergentes del análisis temático de entrevistas a Martín y José sobre el evento adverso.

Categoría inductiva	Códigos asociados	Evidencia textual
Percepción de la contingencia como externa	Atribución al viento, enfermedad regional, postura defensiva	(José) "...esta región pues fue esa enfermedad fue a todos lados... fue una enfermedad nacional."
Subvaloración del conocimiento sanitario	Vacunación como trámite	(Martín) "Nada más lo que me dieron en la veterinaria y eso fue lo único que les aplicamos".
Confianza fragmentada	Confianza en técnicos vs. vendedor vs. Internet	(Martín) "confiaba totalmente [en los técnicos]... no tuve un calendario de vacunación". [Confió en información de Internet y del vendedor de las pollitas].
Brecha de seguimiento	Entrega pasiva de información, falta de recordatorios	Desfase entre entrega del cronograma y su asimilación por el productor.

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis temático de entrevistas.

Discusión

La especificidad de dominio de la autoeficacia: entre lo administrativo y lo sanitario

Nuestros resultados evidencian un contraste nítido: Martín desarrolló una alta autoeficacia administrativa, pero su autoeficacia sanitaria permaneció baja. Este hallazgo no solo confirma el principio de Bandura (Bandura, 1989) sobre la especificidad de dominio de la autoeficacia, sino que lo profundiza al mostrar cómo, en contextos de intervención rural, el refuerzo de una dimensión (administrativa) puede coexistir con una vulnerabilidad crítica en otra (sanitaria). A diferencia de estudios como el de (Rahmatul Mahshunah et al., 2022) que se centran en cómo se fortalece la autoeficacia en tareas específicas, nuestro caso subraya la importancia de identificar y abordar las brechas en la autoeficacia sanitaria, que pueden ser desatendidas si el acompañamiento técnico no es integral.

La literatura sobre autoeficacia en contextos agrícolas ha señalado que la confianza en la capacidad para realizar tareas específicas no se transfiere automáticamente a otras áreas. En este caso, Martín construyó su autoeficacia administrativa a través de la práctica guiada y el refuerzo positivo (las bitácoras le daban control visible), mientras que la autoeficacia sanitaria no fue reforzada con la misma intensidad. La ausencia de verificación activa del calendario de vacunación y la falta de acompañamiento veterinario en el equipo central contribuyeron a que este dominio quedara desatendido.

Negociación de saberes incompleta: confianza fragmentada y saberes en competencia

El estudio también revela una negociación de saberes incompleta (de Sousa Santos, 2006; Lahire, 2008). Martín integró exitosamente las herramientas administrativas porque eran funcionales y no contradecían sus prácticas previas. Sin embargo, en el plano sanitario, el conocimiento técnico no logró desplazar al saber comercial (el vendedor de pollitas), los aprendizajes previos en plataformas digitales, ni al saber empírico de José (basado en su experiencia con gallos de pelea). La confianza fragmentada entre múltiples fuentes de información generó una aplicación inconsistente de las recomendaciones.

Lahire (2008) explicaría esta situación como una tensión disposicional no resuelta: Martín operaba con disposiciones de la economía campesina (ahorrar en insumos, priorizar lo urgente sobre lo preventivo) que entraron en conflicto con las disposiciones técnicas promovidas por el programa. La confusión con la fuente de información (Martín confiaba en los capacitadores, pero no internalizó el calendario) es un ejemplo elocuente de cómo una falla en la traducción de saberes puede tener consecuencias devastadoras.

El tropiezo sanitario como dilema desorientador y aprendizaje transformador

La mortalidad total del lote constituyó, para Martín, un dilema desorientador en los términos de Mezirow (1997): una experiencia que rompió con sus supuestos previos y abrió la puerta a una reflexión crítica. Su pregunta "¿qué hice mal?" evidencia un cuestionamiento profundo de sus prácticas, que contrasta con la postura defensiva de José "no le miro yo la falla" y su atribución de la mortalidad a factores externos "fue una enfermedad nacional".

Este contraste subraya que el aprendizaje transformador no ocurre de manera automática; requiere de la disposición del sujeto a asumir responsabilidad y a cuestionar sus propios marcos de referencia. Martín, al enfrentar las consecuencias económicas y emocionales directas, se vio forzado a modificar su perspectiva. Este evento resultó en una reconfiguración de su agencia (Bandura, 1989), la proyección de reiniciar el proyecto con un enfoque más precavido (incluyendo asesoría veterinaria, vacunación formal y medidas de bioseguridad) es evidencia de un aprendizaje genuino.

Resiliencia y pluriactividad en la seguridad alimentaria rural

Un hallazgo relevante que emerge de este estudio es la aparente tensión entre la implicación teórica de la avicultura familiar para la seguridad alimentaria y la observación empírica de que el evento adverso no comprometió directamente la ingesta familiar. Esta situación se explica por la pluriactividad económica de los hogares rurales en la Comarca Lagunera. Como se documentó, la producción avícola, si bien estratégica, operaba como una fuente de ingreso complementario y de diversificación, más que como la única red de subsistencia. Las estrategias de vida preexistentes y la diversificación de ingresos de Martín y José actuaron como amortiguadores estructurales, permitiendo la transición hacia el consumo de huevo comercial sin una afectación crítica en la seguridad alimentaria inmediata (Idamokoro y Hosu, 2022; Singh et al., 2022). Este punto subraya la complejidad de la seguridad alimentaria en contextos rurales, donde la resiliencia puede derivar de múltiples fuentes de sustento.

Lecciones para el diseño de programas interdisciplinarios

Del caso se desprenden cuatro lecciones prácticas para futuras intervenciones:

1. Incluir profesionales veterinarios en el equipo central desde el inicio, y no solo como apoyo reactivo ante crisis. Esta integración de expertos veterinarios desde el diseño del programa es fundamental para garantizar una visión holística de la producción, tal como lo proponen enfoques de "Una Salud" que reconocen la interconexión entre la salud humana, animal y ambiental (Lerner y Berg, 2015). Es necesario que la prevención sanitaria sea parte del diseño del programa, no un añadido.

2. Transitar de la entrega pasiva de información a la verificación activa de comprensión. Martín afirmó no haber identificado el calendario de vacunación como tal. Esto sugiere que existe la necesidad de acompañar la teoría de sesiones prácticas donde los productores expliquen con sus palabras el contenido para asegurar el entendimiento.

3. Establecer mecanismos de recordatorio y seguimiento sanitario, especialmente para productores que operan en contextos de alta vulnerabilidad. Recordatorios telefónicos, visitas programadas y sistemas de alerta temprana podrían haber evitado el brote.

4. Adaptar el lenguaje y los formatos al contexto del productor y su equipo. El saber empírico del trabajador no debe ser descalificado, sino integrado como un puente para la comunicación técnica (de Sousa Santos, 2006). La higiene, que José valoraba, podría haberse usado como ancla para introducir conceptos de bioseguridad.

Hacia una intervención interdisciplinaria real

El caso analizado muestra una limitación crítica en el diseño del acompañamiento institucional. El equipo de técnicos universitarios concentró sus esfuerzos primordialmente en el soporte administrativo, el control de registros y el seguimiento documental. Esta especialización dejó desatendida la dimensión zootécnica y epidemiológica en las etapas tempranas del proyecto; la ausencia de profesionales de la medicina veterinaria dentro del equipo central provocó que los aspectos críticos de prevención sanitaria quedaran en un punto ciego, activando la alerta técnica solo cuando la patología y la mortalidad masiva ya estaban instaladas en la población avícola.

Este desfase operativo demuestra que los proyectos de desarrollo socio productivo no pueden gestionarse desde disciplinas aisladas. El éxito y la resiliencia de la actividad demandan un enfoque interdisciplinario real, donde las ciencias administrativas y de la educación (orientadas a la capacitación y la agencia) operen de manera simultánea y coordinada con las ciencias veterinarias y biológicas. Una intervención de esta naturaleza no solo habría facilitado una auditoría sanitaria preventiva y oportuna, sino que habría traducido eficazmente el lenguaje técnico del calendario de vacunación en prácticas de bioseguridad asimilables tanto para el productor como para el saber empírico de su personal operativo.

En este contexto, la figura del estudiante como agente de cambio puede dejar de ser un concepto teórico para convertirse en un eslabón operativo importante. Al no estar atado a la rigidez burocrática del acompañamiento institucional, el estudiante puede articular una vigilancia sanitaria participativa, detectar de manera temprana vulnerabilidades operativas, movilizar oportunamente el conocimiento de los expertos veterinarios y fungir como puente dinámico entre el

lenguaje técnico-académico y las prácticas cotidianas del productor.

Limitaciones y perspectivas futuras

El estudio presenta limitaciones propias de un caso único: no se puede generalizar estadísticamente, pero sí transferir sus lecciones a contextos similares (Yin, 2009). La falta de una necropsia formal impide una identificación precisa del agente patógeno, aunque el diagnóstico presuntivo es suficiente para los fines analíticos del presente estudio, que se centra en las dinámicas sociales y de aprendizaje en torno al evento.

El seguimiento post evento se limitó a un horizonte temporal de corto plazo, documentando mediante una entrevista cualitativa reciente que el proyecto aún no se ha reiniciado. Si bien Martín, manifiesta la intención de reanudarlo, factores de índole personal han postergado su ejecución, por lo que el impacto a largo plazo del aprendizaje transformador en la operatividad real queda fuera del alcance de este estudio.

Futuras investigaciones podrían explorar: (a) el impacto de formar estudiantes universitarios como facilitadores esenciales en la negociación de saberes, potenciando su rol activo dentro de sus propias comunidades; (b) la capacidad de las instituciones para diseñar e implementar programas de extensión genuinamente interdisciplinarios, donde la convergencia de diversas áreas del conocimiento enriquezca la práctica en el campo; y (c) la viabilidad de sistemas de evaluación que aseguren la comprensión y apropiación real de los contenidos por parte de los productores.

Conclusiones

El análisis de este caso sugiere que el desarrollo de la autoeficacia administrativa, aunque fundamental en la intervención, podría resultar insuficiente si no se articula de manera paralela con la autoeficacia sanitaria. Si bien la capacitación logró que el productor adoptara herramientas de gestión y expandiera su producción, la fragmentación del acompañamiento técnico evidenció una vulnerabilidad crítica que, en esta ocasión, se asoció con la pérdida total de las aves. Los hallazgos empíricos evidencian que el evento adverso no comprometió la ingesta alimentaria inmediata de las familias involucradas, debido a que la pluriactividad económica actuó como amortiguador estructural. No obstante, la pérdida total de la inversión y de los ingresos proyectados expone una importante fragilidad financiera. Esta vulnerabilidad económica demuestra que, en sistemas de traspasito, las brechas de gestión sanitaria descapitalizan rápidamente al productor, comprometiendo la viabilidad a largo plazo de estos proyectos como estrategias de desarrollo rural. A partir de ello, se plantea la hipótesis de que los programas de desarrollo agrario y rural se beneficiarían de un enfoque interdisciplinario más sólido (donde confluyan las ciencias sociales, administrativas y biológico-veterinarias), con el fin de reducir los puntos ciegos

que, como se observó en el caso, pueden comprometer la viabilidad de los proyectos en contextos de vulnerabilidad.

Desde la perspectiva sociocognitiva, el evento adverso documentado se constituyó, en esta experiencia particular, como un dilema desorientador que generó un aprendizaje de tipo transformador. La crisis sanitaria confrontó al productor con tensiones latentes entre el conocimiento empírico local, las influencias comerciales y el saber técnico, lo que desencadenó una reconfiguración de su capacidad de agencia. Esta evidencia invita a proponer que la negociación de saberes no consiste solo en la adopción instrumental de formatos o recetas técnicas, sino que puede tener mayor fuerza en procesos críticos y reflexivos desencadenados por el fracaso. Sin embargo, se requiere profundizar en otros escenarios para determinar la recurrencia de esta dinámica y discernir si el efecto transformador es una constante o depende de variables contextuales específicas.

Finalmente, el estudio subraya la conveniencia de reconsiderar las prácticas de extensión académica y gubernamental, transitando de la entrega pasiva de información hacia una verificación activa de su comprensión y apropiación. Proponemos, como proposición a validar en investigaciones futuras, que documentar y analizar sistemáticamente los tropiezos operativos posee un alto valor, y que el éxito sostenido de las intervenciones agropecuarias en entornos de alta vulnerabilidad podría estar asociado a la formación de productores con la autonomía cognitiva necesaria para anticipar, comprender y gestionar crisis complejas.

Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a los académicos Julieta Ziomara Ordoñez Morales, Azucena Muñoz Alvarado, Irma Nora Rodríguez Martínez y Luis Felipe Alvarado Martínez quienes colaboraron con su asesoría en las etapas iniciales de este estudio.

Referencias

- Alders, R. G., Bagnol, B., & Young, M. P. (2010). Technically sound and sustainable Newcastle disease control in village chickens: Lessons learnt over fifteen years. *World's Poultry Science Journal*, 66(3), 433–440. <https://doi.org/10.1017/S0043933910000516>
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44(9), 1175–1184. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.44.9.1175>
- Bolaji, S. A. (2023). Farm accounting record keeping and its impact on the profitability of farm business. *International Journal of Social Sciences and Management Review*, 6(3), 272–298. https://ijssmr.org/uploads2023/ijssmr06_56.pdf
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Cárdenas García, S., Navarro López, R., Morales, R., Olvera, M. A., Márquez, M. A., Merino, R., Miller, P. J., & Afonso, C. L. (2013). Molecular epidemiology of Newcastle disease in Mexico and the potential spillover of viruses from poultry into wild bird species. *Applied and Environmental Microbiology*, 79(16), 4985–4992. <https://doi.org/10.1128/AEM.00993-13>
- Cohen, A. L. (2013). Family assistance and autonomy in the lives of rural elders. *Marriage & Family Review*, 49(6), 491–503. <https://doi.org/10.1080/01494929.2013.771130>
- Comisión Nacional del Agua. (2024). *Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el Acuífero Principal-Región Lagunera (0523), estado de Coahuila*. https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuifero_s_18/coahuila/DR_0523.pdf
- de Sousa Santos, B. (2006). *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social: Encuentros en Buenos Aires*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). <https://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/edici/on/santos/santos.html>
- Dolinska, A., Hassenforder, E., Loboguerrero, A. M., Sultan, B., Bossuet, J., Cottenceau, J., Bonatti, M., Hellin, J., Mekki, I., Drogoul, A., & Vadez, V. (2023). Co-production opportunities seized and missed in decision-support frameworks for climate-change adaptation in agriculture: How do we practice the “best practice”? *Agricultural Systems*, 212, 103775. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103775>
- Ensor, J., & de Bruin, A. (2022). The role of learning in farmer-led innovation. *Agricultural Systems*, 197, 103356. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103356>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (s. f.). *Producción y productos avícolas*. Recuperado el 7 de julio de 2026, de <https://www.fao.org/poultry-production-products/production/production-systems/es/>.
- Frank, M., Amoroso, M. M., Propedo, M., & Kaufmann, B. (2022). Co-inquiry in agroecology research with farmers: Transdisciplinary co-creation of contextualized and actionable knowledge. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 46(4), 510–539. <https://doi.org/10.1080/21683565.2021.2020948>
- Giddens, A. (1984). *The constitution of society: Outline of the theory of structuration*. University of California Press.
- Guzmán Luna, A., Bacon, C. M., Méndez, V. E., Flores Gómez, M. E., Anderzén, J., Mier y Terán Giménez

- Cacho, M., Hernández Jonapá, R., Rivas, M., Duarte Canales, H. A., & Benavides González, Á. N. (2022). Toward food sovereignty: Transformative agroecology and participatory action research with coffee smallholder cooperatives in Mexico and Nicaragua. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 810840. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.810840>
- Haynes, S. N., Richard, D. C. S., & Kubany, E. S. (1995). Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. *Psychological Assessment*, 7(3), 238–247. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.238>
- Ibarra-Sáiz, M. S., González-Elorza, A., & Rodríguez-Gómez, G. (2023). Methodological contributions to the use of semi-structured interview in educational research based on a multiple case study. *Revista de Investigación Educativa*, 41(2), 501–522. <https://doi.org/10.6018/rie.546401>
- Idamokoro, E. M., & Hosu, Y. S. (2022). Village chicken production and food security: A two-decade bibliometric analysis of global research trends. *Agriculture & Food Security*, 11(1), Article 40. <https://doi.org/10.1186/s40066-022-00379-0>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Lahire, B. (2008). Indivíduo e misturas de gêneros: Dissonâncias culturais e distinção de si. *Sociologia, Problemas e Práticas*, (56), 11–36.
- Lerner, H., & Berg, C. (2015). The concept of health in One Health and some practical implications for research and education: What is One Health? *Infection Ecology & Epidemiology*, 5(1), Article 25300. <https://doi.org/10.3402/iee.v5.25300>
- Maughan, C., & Anderson, C. R. (2023). “A shared human endeavor”: Farmer participation and knowledge co-production in agroecological research. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7, Article 1162658. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1162658>
- Max-Neef, M. A. (2005). Foundations of transdisciplinarity. *Ecological Economics*, 53(1), 5–16. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.01.014>
- Mezirow, J. (1997). Transformative learning: Theory to practice. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 1997(74), 5–12. <https://doi.org/10.1002/ace.7401>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Mahshunah, N. R., Padmaningrum, D., & Widiyanti, E. (2024). Pengaruh vicarious experience dan social persuasion terhadap self-efficacy petani milenial. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 20(3), 307–315. <file:///C:/Users/ANA%20GONZALEZ/Downloads/36666-Article%20Text-110526-125426-10-20240926.pdf>
- Rasamoelina Andriamanivo, H., Lancelot, R., Maminaiaina, O. F., Rakotondrafara, T. F., Jourdan, M., Renard, J. F., Gil, P., Servan de Almeida, R., Albina, E., Martinez, D., Tillard, E., Rakotondravao, R., & Chevalier, V. (2012). Risk factors for avian influenza and Newcastle disease in smallholder farming systems, Madagascar highlands. *Preventive Veterinary Medicine*, 104(1–2), 114–124. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2011.10.008>
- Scoizec, A., Niqueux, E., Thomas, R., Daniel, P., Schmitz, A., & Le Bouquin, S. (2018). Airborne detection of H5N8 highly pathogenic avian influenza virus genome in poultry farms, France. *Frontiers in Veterinary Science*, 5, 15. <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00015>
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. (2019). *Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de huevo para plato* (3.ª ed.). Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/859951/Manual_de_BPP_de_Produccion_de_Huevo_Para_Plato_2019-comprimido.3.pdf
- Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for Information*, 22(2), 63–75. <https://doi.org/10.3233/EFI-2004-22201>
- Singh, M., Mollier, R. T., Paton, R. N., Pongener, N., Yadav, R., Singh, V., Katiyar, R., Kumar, R., Sonia, C., Bhatt, M., Babu, S., Rajkhowa, D. J., & Mishra, V. K. (2022). Backyard poultry farming with improved germplasm: Sustainable food production and nutritional security in fragile ecosystem. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, Article 962268. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.962268>
- Singh, R. K., Singh, A., Kumar, S., Sheoran, P., Jat, H. S., Sharma, P. C., Sharma, D. K., Hazarika, B. N., Bhowmik, S. N., Sureja, A. K., Bhardwaj, R., Hussain, S. M., Singh, D., Raju, R., Rallen, O., Lego, Y. J., Zander, K. K., Mathew, S., & Garnett, S. T. (2022). Experimental co-production of knowledge to adapt to environmental change in northern India. *Environmental Science & Policy*, 136, 357–368. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.06.017>
- Tate, R., Beauregard, F., Peter, C., & Marotta, L. (2023). Pilot testing as a strategy to develop interview and questionnaire skills for scholar practitioners. *Impacting Education: Journal on Transforming Professional Practice*, 8(4), 20–25. <https://doi.org/10.5195/ie.2023.333>
- Tracy, S. J. (2010). Qualitative quality: Eight “big-tent” criteria for excellent qualitative research. *Qualitative*

- Inquiry*, 16(10), 837–851.
<https://doi.org/10.1177/1077800410383121>
- Unión Nacional de Avicultores. (2025). *Compendio de indicadores económicos del sector avícola* 2025.
<https://una.org.mx/wp-content/uploads/2026/02/Compendio-UNA-2025.pdf>.
- van Maurik Matuk, F. A., Verschuuren, B., Morseletto, P., Krause, T., Ludwig, D., Cooke, S. J., Haverroth, M., Maeesters, M., Mattijssen, T. J. M., Keßler, S., Lanza, T. R., Milberg, E., Ming, L. C., Hernández-Vélez, C. A., da Silva, K. M. T., Souza, M. P. V., Souza, V. O., Fernandes, J. W., & dos Reis Carvalho, B. L. (2023). Advancing co-production for transformative change by synthesizing guidance from case studies on the sustainable management and governance of natural resources. *Environmental Science & Policy*, 149, 103574.
<https://doi.org/10.1016/j.envsci.2023.103574>
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4th ed.). SAGE Publications.