

Estrategias didácticas basadas en métodos activos para el fortalecimiento la praxis docente universitaria en la industria de productos cárnicos

Iraima Sofía Gutiérrez Mendoza

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Barinas, Venezuela

Docente/ Investigadora, Programa de Ciencias del Agro y del Mar

<https://orcid.org/0000-0003-0832-9663>

gunenaeli@gmail.com

Héctor Crespo

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Barinas, Venezuela

Docente/ Investigador, Programa de Ciencias del Agro y del Mar

<https://orcid.org/0009-0008-0599-0046>

mv.hrcr@gmail.com

Jurby Elena Gallardo Belmonte

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Barinas, Venezuela

Docente, Programa de Ciencias del Agro y del Mar

<https://orcid.org/0009-0004-1258-3837>

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo generar estrategias didácticas sustentadas en métodos activos emergentes para el fortalecimiento de la praxis docente en la formación universitaria en el subproyecto Industria de productos cárnicos-UNELLEZ- Barinas. El artículo realizado en el marco del Proyecto de Creación Intelectual Transformación de la realidad educativa: un enfoque desde la teoría a la praxis docente en la medicina veterinaria, código (509125103). El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con un diseño de investigación documental de tipo descriptivo y exploratorio. Se aplicó la técnica de análisis de contenido a una muestra intencional de 30 documentos académicos publicados entre 2010 y 2025, utilizando como instrumento una matriz de registro basada en las fases de revisión sistemática. Los hallazgos principales demostraron una persistencia de modelos tradicionales de enseñanza, aunque se identificó que el aprendizaje basado en problemas, la gamificación y las simulaciones de crisis fueron el mayor impacto para transformar la práctica pedagógica técnica. Se determinó que la falta de formación pedagógica en docentes del área constituye la principal barrera para la innovación. Como aporte central, se presentó el Ecosistema Didáctico de Cárnicos (EDC), una propuesta estructurada en diez dimensiones de fortalecimiento que vinculan la ética, la tecnología y el compromiso social. Se concluyó que la aplicación de

métodos activos no solo optimiza el aprendizaje técnico-científico, sino que dota al docente de un rol como estrategia del conocimiento, permitiendo cerrar la brecha entre la academia y las exigencias de la industria cárnica contemporánea.

Palabras clave: formación profesional, personal docente, método de aprendizaje, enseñanza superior.

Teaching strategies based on active methods for strengthening university teaching practice in the meat products industry

ABSTRACT

The research aimed to generate teaching strategies based on emerging active methods to strengthen teaching practices in university education within the Meat Products Industry subproject at UNELLEZ-Barinas. This article was conducted within the framework of the Intellectual Creation Project "Transformation of Educational Reality: An Approach from Theory to Teaching Practice in Veterinary Medicine," code (509125103). The study employed a qualitative approach with a descriptive and exploratory documentary research design. Content analysis was applied to a purposive sample of 30 academic documents published between 2010 and 2025, using a data collection matrix based on the phases of systematic review. The main findings demonstrated a persistence of traditional teaching models, although problem-based learning, gamification, and crisis simulations were identified as having the greatest impact on transforming technical pedagogical practice. It was determined that the lack of pedagogical training among faculty in the field constitutes the main barrier to innovation. As a central contribution, the Meat Didactic Ecosystem (EDC) was presented, a proposal structured around ten dimensions of strengthening that link ethics, technology, and social commitment. It was concluded that the application of active learning methods not only optimizes technical and scientific learning but also empowers teachers to act as knowledge strategists, bridging the gap between academia and the demands of the contemporary meat industry.

Keywords: professional training, teaching staff, learning method, higher education.

Estratégias de ensino baseadas em métodos ativos para fortalecer a prática docente universitária na indústria de produtos cárneos

RESUMO

A pesquisa teve como objetivo gerar estratégias de ensino baseadas em métodos ativos emergentes para fortalecer as práticas de ensino no ensino superior, no âmbito do subprojeto Indústria de Produtos Cárneos

da UNELLEZ-Barinas. Este artículo fue conducido en el ámbito del Proyecto de Creación Intelectual "Transformación de la Realidad Educativa: Una Abordaje de la Teoría a la Práctica Docente en Medicina Veterinaria", código (509125103). El estudio empleó una aboraje cualitativa con un diseño de investigación documental descriptivo y exploratorio. El análisis de contenido fue aplicado a una muestra intencional de 30 documentos académicos publicados entre 2010 y 2025, utilizando una matriz de recolección de datos basada en las fases de la revisión sistemática. Los principales resultados demostraron la persistencia de modelos tradicionales de enseñanza, aunque el aprendizaje basado en problemas, la gamificación y las simulaciones de crisis hayan sido identificadas como teniendo el mayor impacto en la transformación de la práctica pedagógica técnico-profesional. Se constató que la falta de formación pedagógica entre los docentes del área constituye la principal barrera a la innovación. Como contribución central, se presentó el Ecosistema Didáctico de la Carne (EDC), una propuesta estructurada en torno de diez dimensiones de fortalecimiento que vinculan ética, tecnología y compromiso social. Se concluyó que la aplicación de métodos de aprendizaje activo no solo optimiza el aprendizaje técnico y científico, sino que también capacita a los profesores para actuar como estrategistas del conocimiento, llenando el vacío entre la academia y las demandas de la industria de carne contemporánea.

Palabras-clave: Formación profesional cuerpo docente, metodología de enseñanza, enseñanza superior.

INTRODUCCIÓN

La formación universitaria en el área de la industria de productos cárnicos representa un pilar fundamental para el desarrollo del sector, pues demanda una enseñanza que logre amalgamar los conocimientos científicos con las habilidades operativas requeridas. En este escenario, el trabajo del docente trasciende la simple transmisión de contenidos para convertirse en un puente entre la teoría académica y las exigencias de inocuidad y eficiencia. No obstante, se observa una brecha persistente entre los métodos tradicionales de enseñanza y la realidad de una industria que evoluciona hacia procesos más complejos, lo que exige una revisión profunda de cómo se están formando los futuros profesionales en las aulas universitarias.

Desde una perspectiva analítica, las investigaciones previas subrayan que la educación en este campo ha dependido históricamente de la clase magistral, dejando en un segundo plano la experimentación directa y el pensamiento crítico frente a problemas reales de producción. Es así como la enseñanza de la industria cárnica se encuentra hoy ante el reto de superar el modelo expositivo para abrazar formas de aprendizaje donde el estudiante sea el protagonista de su propio crecimiento profesional, adaptándose a las necesidades del entorno laboral y social.

En virtud de lo expuesto, surge la necesidad imperante de transformar la praxis pedagógica mediante herramientas que permitan al estudiante comprender la complejidad de las matrices cárnicas desde un enfoque integral y humano. Al respecto, Baque Sánchez y Pibaque Pionce (2024) señalan que la metodología empleada en la enseñanza de la industrialización cárnica debe ser lo suficientemente flexible para integrar las innovaciones del sector con las capacidades individuales de los estudiantes.

Con referencia al estado actual del problema, se advierte que la educación universitaria enfrenta una crisis de pertinencia, donde muchos docentes mantienen esquemas de enseñanza que resultan ajenos a las dinámicas de la industria moderna. Bajo este enfoque crítico, trabajos recientes de Galindo et al. (2023) sugieren que la práctica docente a menudo carece de espacios de reflexión que permitan mejorar la experiencia de aprendizaje en el aula.

A este respecto, es vital mencionar que la literatura especializada de los últimos años ha puesto de manifiesto cómo la ausencia de métodos activos limita el desarrollo de competencias prácticas esenciales para el manejo de productos de origen animal. Siguiendo esta línea de pensamiento, García et al. (2021) proponen que la generación de recursos educativos innovadores es una vía necesaria para fortalecer la docencia en industrias cárnicas, especialmente en entornos donde la presencialidad se complementa con herramientas virtuales.

Tomando en cuenta estas consideraciones, la literatura de Baque (2020) enfatiza que la seguridad y la higiene laboral en el procesamiento de alimentos no son solo temas técnicos, sino valores que el docente debe inculcar a través del ejemplo y la práctica constante. Por lo tanto, el problema no reside únicamente en qué se enseña, sino en cómo se facilita ese encuentro entre el aprendiz y el objeto de estudio. Es evidente que existe una resistencia al cambio en ciertos sectores de la academia, lo cual frena la adopción de estrategias didácticas que podrían potenciar significativamente el aprendizaje significativo en el subproyecto de industria de productos cárnicos.

En relación con los marcos teóricos que sustentan esta investigación, los métodos activos emergen como la respuesta pedagógica más coherente para enfrentar los desafíos de la educación superior en el siglo XXI. Según lo planteado por Enríquez (2021) la efectividad del aprendizaje activo radica en su capacidad para involucrar emocional e intelectualmente al estudiante, permitiéndole aplicar lo aprendido en situaciones de simulación o práctica real. Esta postura es reforzada por Pertusa (2020), quien sostiene que la actualización del sistema educativo es una tarea urgente que debe comenzar por la transformación de la mentalidad del docente hacia modelos más colaborativos y participativos.

De acuerdo con las tendencias pedagógicas actuales, las llamadas metodologías emergentes ofrecen un abanico de posibilidades para innovar en el aula sin perder de vista el rigor científico. Para Parra et al. (2020)

estas metodologías permiten que el docente actúe como un facilitador que guía al estudiante en la búsqueda de soluciones creativas a problemas técnicos, como podría ser la reformulación de productos cárnicos para hacerlos más saludables. Este enfoque teórico es esencial para comprender que la enseñanza de la tecnología alimentaria no es estática, sino que se nutre constantemente de la interacción entre los actores del proceso educativo y las demandas del mercado.

Bajo este contexto de reflexión pedagógica, resulta indispensable considerar que la formación en agroindustria también debe atender aspectos de gestión y optimización de procesos. Como bien explican Roa y Martínez (2022), el uso de herramientas de mejora en la producción de alimentos cárnicos puede ser integrado como un contenido didáctico que fomente la eficiencia en los estudiantes. Al vincular estas teorías de gestión con la práctica docente, se logra que el futuro profesional no solo sepa elaborar un embutido, sino que comprenda la lógica de la mejora continua y el respeto por los recursos disponibles en su entorno laboral.

Atendiendo a lo que exponen Andrade et al. (2025), las estrategias de innovación pedagógica deben enfocarse en el desarrollo de competencias que preparen a los jóvenes para los retos de un mundo industrializado y tecnificado. No se trata simplemente de introducir máquinas en el laboratorio, sino de dotar al docente de las capacidades necesarias para que dichas máquinas se conviertan en verdaderos laboratorios de aprendizaje donde se fomente la curiosidad y la responsabilidad social.

Frente a la realidad descrita, emerge una interrogante que guía el presente esfuerzo investigativo y que busca dar respuesta a las necesidades de la formación especializada: ¿De qué manera la generación de estrategias didácticas sustentadas en métodos activos emergentes contribuye al fortalecimiento de la praxis docente en la formación universitaria en la industria de productos cárnicos? Esta pregunta invita a explorar no solo las técnicas de enseñanza, sino también la filosofía que sustenta el quehacer del docente en un área tan sensible como es la producción de alimentos.

En cuanto al alcance del problema, se observa que la limitada aplicación de métodos activos afecta de manera directa la capacidad de los estudiantes para enfrentar los desafíos de la higiene alimentaria. De manera similar, Rebollo-Hernanz et al. (2024) argumentan que el uso de estas metodologías es crucial para que el estudiante universitario internalice los protocolos de control y prevención de riesgos biológicos. Si la praxis docente se mantiene rígida, el alcance de la educación se reduce a la memorización, impidiendo que el profesional desarrolle una visión crítica sobre la seguridad de los productos cárnicos.

Por otro lado, es necesario mencionar que la formación docente en la industria de productos cárnicos requiere de talleres formativos que desarrollen no solo competencias técnicas, sino también genéricas. Tal como lo indica Huachua (2025), la asignatura de práctica docente debe ser un espacio para fortalecer la ética

y el compromiso profesional del futuro educador. Sin estas bases, cualquier estrategia didáctica carecería de un sustento humano sólido. El alcance de la investigación, por tanto, abarca tanto la dimensión pedagógica como la dimensión técnica de la tecnología cárnica, buscando una armonía que eleve la calidad de la educación superior en esta área específica.

A partir de esta visión, la investigación educativa debe servir como un contraluz que permita identificar las pautas y prácticas docentes que realmente generan un cambio en el aprendizaje. Magallanes y Ortega (2025) plantean que la docencia debe estar en constante revisión para adaptarse a las nuevas realidades de los estudiantes. En el caso del subproyecto Industria de productos cárnicos, de la carrera PNF Medicina Veterinaria en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Barinas, Venezuela, esto significa reconocer que el estudiante actual posee un acceso a la información sin precedentes a través del internet, por lo que el docente debe enfocar sus esfuerzos en enseñar a filtrar, analizar y aplicar esa información de manera ética y productiva en la praxis docente.

En apoyo a lo anterior, el estudio de las estrategias de enseñanza que realmente se ponen en práctica en el aula revela la existencia de brechas significativas entre la teoría pedagógica y la ejecución real. Según Ramírez (2025) expone que es necesario proponer metodologías que apoyen de manera significativa el aprendizaje en especialidades agroindustriales, partiendo de un diagnóstico claro de la praxis actual. El docente de industria de productos cárnicos tiene la responsabilidad de enseñar mediante estrategias de aprendizaje activo, no solo enseña tecnología, sino que promueve una conciencia sobre la importancia de los futuros médicos veterinarios quienes cumplirán funciones importantes dentro del sector productivo en resguardo a la salud pública, logrando que la práctica educativa trascienda el aula y tenga un impacto positivo en la calidad de vida de la comunidad a través de una buena salud animal.

De la misma manera, Kuffó y Muñoz (2019) sostienen que la incidencia del aprendizaje práctico es lo que realmente define el perfil profesional del egresado en estas carreras. Por consiguiente, la transformación de la práctica docente universitaria en el área de cárnicos debe contemplar la creación de ambientes de aprendizaje que emulen la realidad industrial, estableciendo una formación académica ajustada a la realidad productiva, con conocimientos tecnificados y garantizando que el futuro profesional se maneje con destreza y criterio propio. Las investigaciones citadas coinciden en que el docente es el agente principal del cambio, siempre y cuando esté dispuesto a renovar sus herramientas didácticas y a escuchar las necesidades de sus estudiantes.

En virtud de lo expuesto, el presente artículo se orienta hacia la construcción de un modelo pedagógico que responda de manera efectiva a los retos expuestos a lo largo de este análisis. En este sentido, la investigación se plantea como propósito central generar estrategias didácticas sustentadas en métodos activos emergentes

para el fortalecimiento de la praxis docente en la formación universitaria en la industria de productos cárnicos.

METODOLOGÍA

En el desarrollo de la presente investigación se aplicó un procedimiento estructurado que permitió la recolección, análisis y sistematización de la información relevante sobre las estrategias didácticas en la praxis docente en el subproyecto industria de productos cárnicos. Al respecto, el estudio se rigió por el rigor metodológico necesario para garantizar que el conocimiento generado tuviera un sustento sólido en la realidad académica y profesional actual. Se priorizó un camino lógico que facilitara la comprensión de cómo los métodos activos pueden transformar la praxis docente, partiendo de una mirada reflexiva sobre la literatura existente y las tendencias pedagógicas de los últimos cinco años.

Bajo una perspectiva epistemológica, la investigación se inscribió en el enfoque cualitativo, el cual predominó durante todas las etapas del proceso. Este enfoque permitió interpretar los fenómenos desde la subjetividad de los contextos educativos, buscando comprender los significados que los docentes otorgan a sus prácticas pedagógicas. Según lo planteado por Martínez Miguélez (2014), el método cualitativo es el camino más adecuado para profundizar en la complejidad de las realidades humanas, ya que no busca la medición numérica, sino la riqueza de la interpretación y la comprensión de los procesos sociales en su ambiente natural.

En relación con la arquitectura del estudio, se utilizó un diseño de investigación documental, centrado en la revisión crítica de fuentes bibliográficas y académicas de alto impacto. Este diseño permitió organizar el conocimiento disperso en diversas plataformas digitales y repositorios universitarios, consolidando una base teórica coherente para la generación de las estrategias propuestas. Tal como lo señala Odón (2023) la investigación documental constituye una forma legítima de generación de saber, pues a través de la triangulación de textos se logra una visión panorámica y crítica del estado de una disciplina científica.

Atendiendo a la profundidad del análisis, la investigación fue de tipo exploratoria y descriptiva. Se describieron las características actuales de la praxis docente en la tecnología de cárnicos y se exploraron las potencialidades de los métodos activos emergentes que aún no han sido plenamente integrados en el currículo universitario. Esta combinación permitió identificar no solo lo que se está haciendo en las aulas, sino también las áreas de oportunidad donde la innovación pedagógica puede incidir de manera más efectiva para fortalecer las competencias de los estudiantes en formación especializada.

Respecto a las técnicas e instrumentos, se utilizó el análisis de contenido como técnica principal para el procesamiento de la información. El instrumento utilizado fue la matriz de registro documental la cual

permitió categorizar los hallazgos según variables como el tipo de método activo, el contexto de aplicación y los resultados pedagógicos obtenidos. Esta técnica facilitó la extracción de ideas fuerza de los textos seleccionados, asegurando que cada referencia bibliográfica aportara de manera significativa a la construcción del marco estratégico final de la investigación, evitando la acumulación de datos irrelevantes. Con referencia al procesamiento de la información, se aplicaron métodos de corte cualitativo basados en la hermenéutica y la inducción analítica. Este proceso permitió que las categorías de análisis emergieran directamente de la lectura profunda de los documentos, estableciendo conexiones entre la teoría pedagógica y la técnica industrial. De esta manera, se logró sintetizar los aportes de diversos autores para configurar una propuesta que fuera académicamente rigurosa y, al mismo tiempo, aplicable a la realidad de los laboratorios y plantas de procesamiento cárnico donde se desempeñan los futuros profesionales.

Dentro de este marco metodológico, la población objeto de estudio estuvo constituida por un universo de 30 documentos académicos, tesis de grado y artículos científicos publicados, relacionados con la didáctica. La muestra se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, bajo criterios de inclusión como la pertinencia temática, la actualidad de las fuentes y el reconocimiento de las instituciones de origen. Estos informantes clave, representados por las voces de los investigadores en sus textos, proporcionaron la evidencia necesaria para fundamentar el diagnóstico y la posterior propuesta estratégica. A continuación, se presenta la Tabla 1, revela el esquema que guio el análisis de la información.

Tabla 1.

Fases de la revisión documental para el estudio de la praxis docente en tecnología de cárnicos

Fase de la Investigación	Descripción de la Actividad Realizada	Propósito Metodológico
Fase Preparatoria	1: Se definió el problema y los descriptores de búsqueda. Se estableció un rango temporal de 2010 a 2025 para captar la evolución de las estrategias.	Delimitar el campo de estudio y asegurar la vigencia de la información recolectada.
Fase Descriptiva	2: Se ejecutó la búsqueda en revistas indexadas, repositorios universitarios y Google Académico, considerando diversos países para una visión global.	Identificar fuentes confiables y mapear la producción académica por regiones y contextos.

Fase Interpretativa	3: Se analizó el contenido clasificando la información en categorías y variables específicas relacionadas con los métodos activos emergentes.	Extraer significados y tendencias pedagógicas desde la literatura especializada.
Fase Construcción	4: Se triangularon los hallazgos para responder a la interrogante de investigación y estructurar el sustento de las estrategias propuestas.	Generar conocimiento nuevo a partir de la síntesis de los datos documentales analizados.
Fase Extensión	5: Se consolidó la información en el informe final, garantizando la trazabilidad de las fuentes y la coherencia de los resultados obtenidos.	Validar la propuesta frente a los estándares de la investigación cualitativa documental.

Fuente: Adaptado de Odón (2023) a partir de la revisión sistemática realizada (2010-2025).

En virtud de lo expuesto, la Tabla 1, devela el procedimiento seguido permitió asegurar que cada paso de la investigación estuviera alineado con el propósito central de transformar la enseñanza en el área de cárnicos. La rigurosidad en la aplicación de las fases de Odón (2023) y el sustento cualitativo de Martínez Miguélez (2014) brindaron la plataforma necesaria para que el análisis no fuera una simple repetición de ideas, sino una construcción intelectual genuina. Este proceso metodológico se convierte así en el cimiento sobre el cual se proyecta el futuro de una docencia universitaria más activa, humana y conectada con la realidad.

RESULTADOS

El proceso de análisis de contenido realizado sobre la literatura seleccionada permitió identificar las tendencias y realidades que marcaron la formación universitaria en el área de la industria de productos cárnicos. Los hallazgos se presentaron mediante matrices de sistematización que agruparon los datos en categorías clave, facilitando la comprensión de cómo los métodos activos emergentes fueron abordados por diversos investigadores en el periodo comprendido entre 2010 y 2025. Se priorizó una mirada interpretativa que rescató la esencia de la praxis docente frente a las exigencias de la industria cárnica contemporánea.

En primera instancia, se examinaron los enfoques pedagógicos predominantes y su relación con la enseñanza técnica. Los textos analizados revelaron que, si bien existió un reconocimiento teórico sobre la importancia de la innovación, la implementación práctica universitarias aún enfrentó barreras estructurales significativas. La siguiente Tabla 2, detalla las principales categorías detectadas en la revisión documental inicial, las cuales sirvieron de base para diagnosticar el estado de la cuestión.

Tabla 2
Categorización de hallazgos sobre métodos de enseñanza en la industria alimentaria

Categoría de Análisis	Hallazgos Identificados en la Literatura	Variables Asociadas
Modelos de Enseñanza	Predominio de la clase magistral combinada con prácticas de laboratorio dirigidas.	Tradicionalismo, rigidez curricular.
Métodos Activos	Creciente interés en el aprendizaje basado en problemas (ABP) y el uso de simuladores virtuales.	Participación, pensamiento crítico.
Tecnologías Emergentes	Uso incipiente de realidad aumentada y videos interactivos para procesos tecnológicos.	Innovación digital, interactividad.
Estrategias Didácticas	Talleres prácticos centrados en el cumplimiento de normativas de inocuidad y calidad.	Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Fuente: Elaboración propia (2026).

Al observar los datos de la Tabla 2, se pudo notar que el aprendizaje basado en problemas apareció como la estrategia con mayor potencial para transformar la práctica docente. Los autores consultados coincidieron en que enfrentar al estudiante a casos reales de contaminación o fallos en la cadena de frío generó un aprendizaje mucho más profundo que la simple recepción de protocolos. Sin embargo, se encontró que el uso de tecnologías emergentes, aunque prometedor, todavía se percibió como un complemento y no como una base estructural de la enseñanza en la mayoría de las instituciones estudiadas, lo que evidenció una brecha entre la teoría y la acción pedagógica.

Posteriormente, se profundizó en la relación entre la formación académica y las demandas específicas del sector cárnico. Este análisis permitió identificar cómo la praxis docente se adaptó a temas críticos como la seguridad alimentaria y el desarrollo de nuevos productos. La información se sistematizó en la tabla 3 que se presenta a continuación, enfocada en los componentes prácticos del aprendizaje y el papel del docente como mediador de estos procesos técnicos.

Tabla 3.
Relación entre la praxis docente y las competencias técnicas especializadas

Autor(es)	Foco de la Investigación	Hallazgo principal respecto a la Praxis
------------------	---------------------------------	--

Baque Sánchez y Pibaque Pionce (2024)	Metodologías en bachillerato técnico.	La práctica guiada en plantas de industrialización mejoró la retención de conceptos técnicos.
García Lacarra et al. (2021)	Recursos educativos innovadores.	La virtualización de procesos industriales facilitó la comprensión de etapas complejas de producción.
Rebollo-Hernanz et al. (2024)	Higiene alimentaria y métodos activos.	El involucramiento activo del estudiante redujo los errores en protocolos de seguridad biológica.
Pintado del Campo (2018)	Reformulación de productos cárnicos.	El aprendizaje por experimentación fue vital para innovar en productos saludables y funcionales.

Fuente: Elaboración propia (2026).

Como se apreció en el comentario analítico de la Tabla 3, existió una fuerte vinculación entre el éxito del proceso educativo y el grado de autonomía que el docente otorgó al estudiante. Los hallazgos sugirieron que cuando el docente actuó como facilitador en un entorno de experimentación, el estudiante desarrolló competencias que fueron más allá de lo técnico, adquiriendo una visión ética sobre la calidad de los alimentos. Este resultado fue fundamental para responder a la interrogante de la investigación, ya que confirmó que los métodos activos no solo transmitieron datos, sino que moldearon el carácter profesional frente a la responsabilidad social que implica el procesamiento de productos de origen animal.

En un tercer nivel de análisis, se abordó la dimensión humana del proceso educativo. Se buscó comprender cómo el docente percibió su propia labor y cuáles fueron los desafíos emocionales y pedagógicos que enfrentó al intentar innovar en un campo tan normado. Esta exploración cualitativa permitió identificar que la resistencia al cambio estuvo motivada, en gran medida, por la falta de formación pedagógica específica para ingenieros o tecnólogos que ejercieron la docencia sin una preparación previa en metodologías activas (Visualizar Tabla 4).

Tabla 4.

Desafíos identificados para la implementación de métodos activos emergentes

Factor Crítico	Descripción del Desafío	Impacto en la Praxis Docente
Formación Pedagógica	Escasez de talleres sobre metodologías activas para docentes de áreas técnicas.	Mantenimiento de esquemas de enseñanza obsoletos.
Recursos de Infraestructura	Limitaciones en el equipamiento de laboratorios para simulaciones avanzadas.	Brecha entre la teoría académica y la realidad industrial.

Tiempo Docente	Carga administrativa excesiva que impidió el diseño de nuevas estrategias didácticas.	Falta de innovación y desmotivación en el aula.
Evaluación cualitativa	Dificultad para evaluar aprendizajes actitudinales en entornos netamente técnicos.	Evaluación centrada en el producto final y no en el proceso.

Fuente: Elaboración propia (2026).

A partir de la interpretación de la Tabla 4, se determinó que el fortalecimiento de la praxis docente requirió de una intervención integral que no se limitó al aula. Los documentos analizados indicaron que la transformación pedagógica debió estar respaldada por políticas institucionales que reconocieran el tiempo necesario para la innovación. Fue evidente que, sin un apoyo estructural, los métodos activos emergentes quedaron como iniciativas aisladas de docentes comprometidos, en lugar de ser una cultura organizacional que potencie la formación en las universidades.

En lo antes expuesto, la revisión permitió consolidar los elementos que debieron integrar una estrategia didáctica robusta para la industria de productos cárnicos. Se identificó que la combinación de talleres prácticos, simulaciones de casos críticos y la reflexión constante sobre la ética productiva constituyó el núcleo de una enseñanza humanizada y efectiva. Los hallazgos mostraron que los estudiantes que pasaron por estos procesos no solo dominaron la técnica de embutición o curado, sino que comprendieron el valor de su trabajo para la salud pública conjuntamente el animal y el desarrollo económico. Finalmente, se procedió a sistematizar de qué manera específica el diseño de estas estrategias didácticas contribuyó al robustecimiento de la labor del educador. Este análisis final se consolidó en la siguiente matriz, la cual presenta diez dimensiones clave donde la innovación metodológica impacta positivamente en la formación universitaria industria de productos cárnicos Ver Tabla 5.

Tabla 5.

Contribución del diseño de estrategias basadas en métodos activos al fortalecimiento de la praxis docente

N°	Dimensión del Fortalecimiento	Contribución de la estrategia a la Praxis Docente	Impacto en la formación cárnica
1	Rol de facilitador	Desplaza al docente de la transmisión de datos hacia la guía experta en procesos de transformación cárnica.	Promueve la autonomía del estudiante en la planta piloto.

2	Diseño curricular flexible	Permite al docente adaptar los contenidos de bromatología y tecnología según casos reales de la industria local.	Aumenta la pertinencia de los temas de estudio frente al mercado laboral.
3	Pensamiento crítico	El docente diseña escenarios de crisis (fallos de inocuidad) que exigen un análisis profundo y no memorístico.	Mejora la capacidad de resolución de problemas técnicos en tiempo real.
4	Evaluación formativa	Facilita el seguimiento de procesos y actitudes del alumno durante la elaboración de embutidos o cortes.	Se evalúa la pericia técnica y el compromiso ético, no solo el examen escrito.
5	Mediación tecnológica	Impulsa al docente a integrar simuladores y videos interactivos para explicar la bioquímica de la carne.	Supera las limitaciones de tiempo y recursos físicos en laboratorios.
6	Vinculación humana	Fortalece la relación docente-alumno a través del trabajo colaborativo en proyectos de "Aprendizaje-Servicio".	Humaniza la industria cárnica al conectarla con necesidades sociales.
7	Actualización disciplinar	Obliga al docente a mantenerse al día con las metodologías emergentes y las tendencias de reformulación saludable.	Garantiza una enseñanza alineada con las demandas actuales del consumidor.
8	Gestión de la incertidumbre	El docente diseña prácticas donde los resultados no son predecibles, fomentando la curiosidad científica.	Desarrolla la resiliencia y creatividad del futuro profesional agroindustrial.
9	Comunicación asertiva	El uso de debates y roles exige al docente perfeccionar su capacidad de escucha y retroalimentación cualitativa.	Crea un ambiente de aula más participativo, dialógico y respetuoso.
10	Conciencia ética	Mediante el análisis de casos de adulteración, el docente refuerza la importancia de la integridad profesional.	Forma profesionales comprometidos con la salud pública y la transparencia industrial.

Fuente: Elaboración propia (2026).

La Tabla 5 muestra cómo los métodos activos fortalecen la praxis docente en formación cárnica. El docente pasa a ser facilitador, adapta el currículo, promueve pensamiento crítico, evalúa procesos, integra

tecnología, vincula lo humano, se actualiza, gestiona incertidumbre, comunica asertivamente y fomenta ética, mejorando la autonomía y resiliencia del estudiante. Estos resultados proporcionaron el sustento necesario para la propuesta final de esta investigación, orientada a una formación universitaria de excelencia. Complementariamente, se identificaron estrategias específicas que, por su naturaleza innovadora, mostraron un mayor impacto en la dinamización de la enseñanza, tal como se sintetiza a continuación Tabla 6.

Tabla 6.

Sintetización de estrategias emergentes detectadas con mayor impacto

Estrategia detectada	Aplicación sugerida en cárnicos	Beneficio principal en la praxis
Gamificación de procesos	Juegos de roles sobre inspección sanitaria y auditorías TIF.	Internalización lúdica de normas de inocuidad rígidas.
Aprendizaje en servicio	Proyectos de mejora en pequeñas empresas cárnicas locales.	Vinculación real y humana con el sector productivo.
Aula Invertida	Estudio teórico previo sobre química de la carne para dedicar el aula a la práctica.	Optimización del tiempo en el laboratorio de cárnicos.
Simulación de crisis	Resolución de brotes epidemiológicos ficticios en la línea de producción.	Desarrollo de toma de decisiones bajo presión ética.
Aprendizaje Basado en retos	Diseño de un embutido con 0% grasa saturada que mantenga la textura.	Estimulación de la innovación técnica y la perseverancia.
Pensamiento de diseño	Ideación de empaques biodegradables para productos cárnicos curados.	Fomento de la creatividad y la sostenibilidad industrial.
Estudio de casos clínicos	Análisis de brotes reales de Listeria monocytogenes en plantas procesadoras.	Comprensión profunda de la microbiología aplicada.
Mentoría entre pares	Estudiantes de ciclos superiores supervisando el faenamiento de ciclos iniciales.	Fortalecimiento del liderazgo y la comunicación técnica.
Portafolio digital	Registro fotográfico y técnico del seguimiento de una maduración de jamón.	Evidencia del progreso procedimental y reflexivo del alumno.

Debate socrático	Discusión sobre el uso de nitritos en la carne y su impacto en la salud.	Desarrollo del juicio ético y la argumentación científica.
-------------------------	--	--

Fuente: Elaboración propia (2026).

La Tabla 6 sintetiza estrategias emergentes con alto impacto en la praxis docente en cárnicos. Gamificación, aprendizaje en servicio, aula invertida, simulación de crisis, retos, pensamiento de diseño, casos, mentoría, portafolio digital y debate socrático optimizan tiempos, vinculan teoría-práctica, desarrollan ética, innovación y liderazgo, fortaleciendo la formación técnica y reflexiva del estudiante.

DISCUSIÓN

La interpretación de los hallazgos obtenidos en esta revisión documental permite establecer un diálogo crítico entre la teoría pedagógica contemporánea y las realidades observadas en la formación universitaria especializada en tecnología de productos cárnicos. Al contrastar los resultados con la literatura científica más reciente, se evidencia una necesidad imperativa de transitar desde una praxis docente centrada en la repetición de procesos hacia una centrada en la resolución de problemas complejos. Esta discusión no solo analiza lo que se encontró en las fuentes, sino que interpela la efectividad de los métodos actuales frente a una industria cárnica que exige perfiles profesionales con un alto sentido de la ética y la innovación.

Al abordar la primera categoría referida a los modelos de enseñanza, se detectó una persistencia de esquemas tradicionales que limitan el desarrollo del pensamiento crítico. Los resultados indicaron que la clase magistral sigue siendo el eje rector en muchas aulas agroindustriales, lo cual genera una brecha significativa con lo planteado por Baque Sánchez y Pibaque Pionce (2024), quienes sostienen que la educación técnica no puede ser un acto de transferencia pasiva, sino un proceso de construcción situada. El hecho de que el conocimiento se perciba aún como algo acabado y no como algo que evoluciona con la biotecnología cárnica sugiere que la praxis docente está anclada en una zona de confort pedagógico que no responde a las demandas de la industria 4.0.

En lo que respecta a la segunda categoría, vinculada a las competencias técnicas especializadas, la discusión se torna vital al observar cómo la autonomía del estudiante actúa como el motor de la especialización. Al contrastar los hallazgos con las investigaciones de García Lacarra et al. (2021), se confirma que la mediación docente debe evolucionar hacia el diseño de entornos de aprendizaje donde el error sea visto como una oportunidad de mejora y no como un fallo punible. Sin embargo, se observa con preocupación que, a pesar de existir la tecnología para la virtualización de procesos, muchos docentes aún se muestran escépticos ante el uso de simuladores para explicar procesos.

Mientras que la literatura clásica se enfocaba en el cumplimiento normativo, de acuerdo a Rebollo-Hernanz et al. (2024), proponen que la participación activa en el diseño de planes de inocuidad es lo que realmente garantiza la salud. Los resultados demuestran que el docente plantea retos en lugar de dictar reglas, para el desarrollo de una conciencia de riesgo que es imposible de adquirir a través de un libro de texto. La crítica aquí se dirige a la fragmentación del conocimiento: se enseña microbiología en un semestre y tecnología de cárnicos en otro, sin que el docente logre integrar ambas dimensiones en una praxis unificada que prepare al alumno para la complejidad sistémica de una planta procesadora.

Como respuesta directa al propósito general de generar estrategias didácticas sustentadas en métodos activos emergentes para el fortalecimiento de la praxis docente, se presenta la propuesta del Ecosistema Didáctico de Cárnicos (EDC). Esta propuesta se fundamenta en la convicción de que la enseñanza técnica debe ser un proceso vivo, interconectado y profundamente humano. El EDC no se visualiza como una receta de actividades, sino como un nuevo paradigma de interacción docente-estudiante-industria Entiendo que de los ejes narrativos de transformación se desprenden una serie de ejes que a continuación se mencionan y desarrollan, en el eje de la simulación ética y toma de decisiones. Al implementar el Aprendizaje Basado en Retos, el docente fortalece su praxis al convertirse en un observador de procesos cognitivos, evaluando cómo el estudiante gestiona la presión y la responsabilidad social, respondiendo a la necesidad detectada de formar profesionales con valores sólidos.

Seguidamente, el eje de la co-creación en el sector productivo (Aprendizaje-Servicio), la propuesta plantea que la praxis docente se extienda fuera de los muros de la universidad. El docente lidera proyectos donde los estudiantes asesoran a pequeños productores artesanales de carne en la mejora de sus procesos. Esta vinculación real obliga al docente a salir de la teoría y enfrentarse a los problemas. El fortalecimiento de la praxis ocurre cuando se debe adaptar sus conocimientos de alta tecnología a contextos de recursos limitados, enseñando al estudiante.

Además, el eje de la inteligencia didáctica y virtualización (Aula Invertida), con la finalidad de resolver el problema del tiempo docente, la propuesta EDC sugiere que el estudiante consume la teoría de forma asincrónica, permitiendo que el tiempo presencial sea sagrado para la experimentación y el debate. El docente, liberado de la carga de repetir conceptos básicos, puede dedicarse a la mentoría personalizada hacia el estudiante. Por último, el eje de la reflexión metacognitiva y el portafolio de competencias, el cual propone que el docente integre el uso de portafolios digitales donde los estudiantes registren no solo lo que hicieron, sino lo que sintió y aprendió durante el procesamiento de los productos.

La discusión de estos hallazgos confirma que el fortalecimiento de la praxis docente en la tecnología de cárnicos es el resultado de un compromiso deliberado con la innovación. Al contrastar las posturas con

Rebollo-Hernanz et al. (2024) y Baque Sánchez y Pibaque Pionce (2024), queda claro que el futuro de la educación cárnica no depende de tener los laboratorios más costosos, sino de poseer los docentes más audaces. El Ecosistema Didáctico de Cárnicos (EDC) se presenta como la vía para alcanzar este objetivo, garantizando que la formación universitaria sea el espacio donde la ciencia de la carne y el arte de enseñar se fusionen para crear profesionales que no solo procesen alimentos teniendo presente la inocuidad, sino que alimenten el progreso de una sociedad más justa y técnicamente avanzada.

CONCLUSIONES

La culminación de este proceso investigativo permite concluir que el fortalecimiento de la praxis docente en la formación universitaria en el subproyecto de industria de productos cárnicos no depende exclusivamente de la actualización de contenidos técnicos, sino de una transformación profunda en la manera en que el docente diseña el acto educativo. Se ha evidenciado que la generación de estrategias didácticas sustentadas en métodos activos emergentes constituye el puente necesario para conectar la teoría científica con la realidad industrial. Esta transición exige que el docente abandone su rol tradicional de transmisor de datos para convertirse en un estratega capaz de orquestar experiencias de aprendizaje significativas, donde el estudiante asuma el protagonismo en la construcción de su propia competencia profesional.

A partir del análisis sistemático realizado, se concluye que la integración de métodos como la gamificación, el aula invertida y la simulación de crisis sanitarias impacta positivamente en la retención de conocimientos complejos y en el desarrollo de habilidades procedimentales. La investigación demuestra que el uso de estas estrategias permite que conceptos abstractos de la bioquímica y microbiología cárnica se materialicen en soluciones prácticas para la industria. En este sentido, la praxis docente se fortalece al diversificar sus herramientas de mediación, logrando que el aula y la planta piloto dejen de ser espacios de repetición para transformarse en laboratorios de innovación permanente.

Además, la investigación permite concluir que la propuesta del Ecosistema Didáctico de Cárnicos (EDC) representa una solución viable y pertinente para cerrar la brecha entre la universidad y el sector productivo. Este modelo no solo organiza las estrategias didácticas, sino que propone una nueva cultura de enseñanza basada en la simulación ética y la co-creación. Al implementar el EDC, el docente encuentra un marco de trabajo que le permite optimizar su tiempo, mejorar su comunicación con los alumnos y, fundamentalmente, dotar de un sentido humano y social a la enseñanza de la tecnología alimentaria.

Otra conclusión relevante apunta a que la formación pedagógica continua de los docentes de áreas técnicas es un requisito sine qua non para el éxito de cualquier innovación educativa. Se ha identificado que el

dominio técnico de la maquinaria y los procesos industriales es insuficiente si no va acompañado de una comprensión profunda de cómo aprenden los adultos en contextos especializados. Desde una perspectiva ética, se concluye que los métodos activos emergentes son herramientas poderosas para la formación de una conciencia de responsabilidad social en el futuro profesional de cárnicos. Al enfrentar a los estudiantes a dilemas reales de salud pública a través de estudios de caso y debates socráticos, el docente está formando ciudadanos íntegros que priorizan la seguridad del consumidor sobre el beneficio económico. Esta dimensión axiológica de la praxis docente es lo que garantiza que la formación universitaria cumpla con su función social de entregar a la comunidad profesionales técnicamente aptos y moralmente responsables.

En relación con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, se concluye que la virtualización y el uso de portafolios digitales no son meros complementos, sino pilares fundamentales de una praxis docente moderna. Estas herramientas facilitan la reflexión metacognitiva, permitiendo que tanto el docente como el estudiante visualicen el progreso del aprendizaje de manera tangible. La integración efectiva de la tecnología en la didáctica de la industria de productos cárnicos demuestra que es posible superar las limitaciones físicas de los laboratorios tradicionales, abriendo las puertas a una enseñanza más flexible, inclusiva y alineada con la transformación digital de la agroindustria.

En virtud de lo expuesto, esta investigación abre el camino para futuras líneas de estudio que profundicen en el impacto a largo plazo de los métodos activos en la empleabilidad de los egresados de tecnología de cárnicos. Sería pertinente realizar investigaciones de corte longitudinal para evaluar si los profesionales formados bajo el modelo del Ecosistema Didáctico de Cárnicos muestran un mejor desempeño en la resolución de problemas industriales en comparación con aquellos formados bajo modelos tradicionales. Asimismo, se recomienda explorar el uso de la inteligencia artificial generativa como una nueva estrategia didáctica para la simulación de procesos de formulación y optimización de costos en la producción cárnica universitaria.

Por último, se puede apreciar que el propósito general de este estudio ha sido alcanzado al proporcionar un sustento teórico y práctico para la generación de estrategias didácticas innovadoras. El camino hacia una formación universitaria de excelencia en la industria de productos cárnicos está trazado por la audacia del docente para experimentar, la disposición de la institución para apoyar el cambio y la curiosidad del estudiante por descubrir el potencial de su profesión. La praxis docente, fortalecida y renovada, se erige, así como el motor fundamental del progreso científico y humano en la industria cárnica del siglo XXI.

REFERENCIAS

- Andrade Loor, G. E., Ferrín Mendoza, M. M., Romero Vera, E. F., Demera Reyes, J. F., y Párraga Delgado, J. M. (2025). Estrategias de innovación pedagógica y tecnologías emergentes en el bachillerato: Transformaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo de competencias del siglo XXI. *Revista Perspectiva XXI*, 3(4). <https://doi.org/10.70577/k1fhp018>
- Baque Sánchez, V. O., y Pibaque Pionce, M. S. (2024). *Metodología de enseñanza en la industrialización de productos cárnicos en el bachillerato técnico* [Tesis de maestría, Universidad Estatal del Sur de Manabí]. Repositorio Digital UNESUM. <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/7199>
- Baque Zorrilla, L. E. (2020). *La seguridad e higiene laboral y su incidencia en el procesamiento de alimentos cárnicos de la planta de industrialización de productos alimenticios de la Unidad Educativa Quince de Octubre* [Trabajo de titulación de grado, Universidad Estatal del Sur de Manabí]. Repositorio Institucional UNESUM. <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2480/1/BAQUE%20ZORRILLA%20LISBETH%20EVELYN.pdf>
- Enríquez Chasin, R. I. (2021). La Efectividad del Aprendizaje Activo en la Práctica Docente. *EduSol*, 21(74), 102-111. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912021000100102
- Galindo, L. M., Pacheco Valderrama, M. M., Montesino Rincón, S. M., Yepes Lobo, L. D., Gáfaró Álvarez, D. E., Medina Caballero, L. F., Melo Guevara, J. M., Paz Díaz, H. J., Ortiz Araque, L. C., Mancera, S. L., Duarte Muñoz, M., Lozada Valero, M. A., Carreño Castaño, L. A., Buitrago Ibáñez, D. A., Calderón Silva, R., Alarcón Vesga, O. C., Carreño, I. A., Acosta Romero, R. A., y Salazar Beleño, A. M. (2023). *Reflexiones y experiencias en la práctica docente*. Corporación Centro Internacional de Marketing Territorial para la Educación y el Desarrollo (CIMTED). <https://editorialcimted.com/wp-content/uploads/2023/07/Reflexiones-y-experiencias-de-la-pr%C3%A1ctica-docentes.pdf>
- García Lacarra, T., Álvarez Torrellas, S., Cámara Hurtado, M. M., Fernández Jiménez, J., Fernández Ruiz, V., Moreno Conde, H. M., Pérez-Olleros Conde, M. L., y García García, A. (2021). *Generación de recursos educativos innovadores para la docencia virtual en industrias alimentarias* [Proyecto de Innovación Docente, Universidad Complutense de Madrid]. Docta Complutense. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/10025>
- Huachua Pallin, J. V. (2025). *Talleres formativos para el desarrollo de competencias genéricas en la asignatura de Práctica Docente en estudiantes del Programa de Industria Alimentaria y Nutrición* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional de la UNE. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/12581>

- Kuffó García, A., y Muñoz Rengifo, J. C. (2019). Incidencia del aprendizaje teórico y el componente práctico en estudiantes de carreras agropecuarias. Diseño de un laboratorio de desarrollo de productos. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/aprendizaje-teorico-estudiantes.html>
- Magallanes Delgado, M. R., y Ortega Neri, H. M. (Coords.). (2025). *Investigación educativa a contraluz: Pautas y prácticas docentes para el cambio*. Astra Ediciones. <https://doi.org/10.61728/AE24003544>
- Martínez Miguélez, M. (2014). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. Editorial Trillas.
- Odón, F. A. (2023). Investigación documental, investigación bibliométrica y revisiones sistemáticas. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 31(22), 9-28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9489470>
- Parra González, M. E., Fuentes Cabrera, A., Segura Robles, A., y López Belmonte, J. (2020). *Metodologías emergentes para la innovación en la práctica docente*. Ediciones Octaedro.
- Pertusa Mirete, J. (2020). Metodologías activas: La necesaria actualización del sistema educativo y la práctica docente. *Supervisión 21*, (56), 21. <https://supervision21.usie.es/index.php/Sp21/article/view/467>
- Pintado del Campo, T. (2018). *Estrategias de reformulación de productos cárnicos más saludables basadas en la incorporación de emulsiones gelificadas en frío estabilizadas con chía (Salvia Hispanica, L.) o avena (Avena sativa, L.)* [Tesis de doctorado, Universidad Complutense de Madrid]. Docta Complutense. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/16617>
- Ramírez, A. G. (2025). *Estudio sobre las estrategias de enseñanza que ponen en práctica los docentes de la especialidad de agroindustria, con los estudiantes de undécimo nivel, para proponer estrategias metodológicas que apoyen de manera significativa el aprendizaje de los estudiantes, en el Colegio Técnico Profesional de Piedades Sur, de septiembre 2024 a marzo 2025* [Trabajo final de graduación de licenciatura, Universidad San Marcos]. Repositorio SUWA. <http://localhost/xmlui/handle/111506/2916>
- Rebollo-Hernanz, M., Gil-Ramírez, A., Cañas Rodríguez, S., Benítez García, V., Martín-Cabrejas, M. Á., y Aguilera Gutiérrez, Y. (2024). *Uso de metodologías activas en el aprendizaje de higiene alimentaria* [Comunicación en congreso]. I Congreso en Innovación Docente de las Universidades Madrileñas: MadrID, Madrid, España. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/715453>
- Roa García, D., y Martínez González, J. M. (2022). *Propuesta de mejoramiento del proceso de producción de alimentos cárnicos utilizando herramientas Lean Manufacturing en una empresa ubicada en el centro del Valle*

del Cauca [Trabajo de grado de pregrado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio Institucional UNIMINUTO. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/15830>