

Análisis bibliográfico sobre las estrategias y herramientas de gestión de proyectos en la agroindustria

Bibliographic analysis of project management strategies and tools in agroindustry

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15802547>

AUTORES: Marco Andrés Arteaga Ochoa ^{1*}

Alex Alberto Dueñas Rivadeneira ²

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: marco.arteaga@iniap.gob.ec

Fecha de recepción: 10 / 03 / 2025

Fecha de aceptación: 27 / 06 / 2025

RESUMEN

Este artículo presenta una revisión sistemática sobre las herramientas y metodologías de gestión de proyectos aplicadas en la agroindustria, se analizaron 30 artículos seleccionados de un universo de más de 594.000 publicaciones. Se identificaron enfoques tradicionales y ágiles, analizando su contribución a la optimización de procesos, la mejora de la productividad y la sostenibilidad del sector. La evidencia muestra que metodologías como PMBOK, PRINCE2, Scrum y Kanban pueden adaptarse a las particularidades del entorno agroindustrial, especialmente cuando se integran tecnologías digitales y principios de inteligencia de negocios. Se discuten las ventajas, limitaciones y oportunidades de implementación contextualizada.

Palabras clave: *Herramientas de gestión de proyectos, gestión de proyectos, herramientas de gestión en agroindustria.*

ABSTRACT

This article represents a systematic review of the tools and methodologies of project management applied in agro industry; 30 articles selected from a universe of more than

^{1*}Universidad Técnica de Manabí, marco.arteaga@iniap.gob.ec

²Universidad Técnica de Manabí, alex.duenas@utm.edu.ec

594,000 publications were analyzed. The traditional and agile approaches were identified, analyzing their contribution to process optimization, productivity improvement and sustainability of the sector. Crucial evidence shows that methodologies such as PMBOK, PRINCE2, Scrum and Kanban can be adapted to the particularities of the agro-industrial environment, especially in digital technologies and business intelligence principles are integrated. The advantage, limitation and opportunities for contextualized implementation are discussed.

Keywords: *Project management tools, project management, management tools in agroindustry.*

INTRODUCCIÓN

Según Zartha y col., (2025) en el mundo dinámico y competitivo de la agroindustria, la eficaz gestión de proyectos es esencial para lograr el éxito y la sostenibilidad de estos. Los propósitos en este sector comprenden desde la producción agrícola hasta la transformación industrial de productos, cada uno con sus propios desafíos y requisitos concretos. En este contexto, las herramientas de gestión juegan un papel crucial al proporcionar estructura, organización y control a lo largo de todas las etapas del proyecto.

La gestión de proyectos se encuentra en constante evolución desde su formalización posterior a los inicios de la teoría de la administración, se ha convertido en una profesión independiente de gran relevancia (Ferrarez y col., 2023). En el contexto del sector agropecuario, su enfoque en la planificación, organización, dirección y control de recursos se destaca por su papel crucial en el desarrollo de iniciativas relacionadas con la producción de alimentos, el desarrollo rural y la sostenibilidad ambiental (Hernández Cruz y Bravo-Díaz, 2020) La aplicación de estrategias basadas en la gestión de proyectos en este sector busca mejorar procesos estructurales, garantizar rentabilidad económica y generar un impacto positivo para una sociedad más sostenible (Pérez-Pons y col., 2021).

Las herramientas de gestión no solo garantizan una ejecución eficiente de los proyectos, sino que también permiten a las empresas agroindustriales adaptarse a los cambios del entorno y aprovechar las oportunidades, desde la selección adecuada de cultivos hasta la optimización de los procesos de producción y distribución. Las herramientas de gestión

proporcionan la base para la toma de decisiones informadas y la maximización de los resultados. En última instancia, el uso adecuado de estas herramientas no solo contribuye al éxito individual de los proyectos, sino que también impulsa el crecimiento y la competitividad de toda la industria agroalimentaria, promoviendo la eficiencia, la innovación y el desarrollo sostenible (Duchi-yungan, 2024).

Con el paso del tiempo, la aplicación de inteligencia de negocios en los proyectos se vuelve cada vez más crucial, requiriendo una mayor competencia en las organizaciones. Las empresas actuales deben adoptar metodologías de gestión de proyectos que se adapten e integren de manera efectiva al giro de negocio, reconociendo que cada una posee procesos y actividades específicas que requieren soluciones personalizadas (Solano y Cruz, 2024).

Las metodologías ágiles Scrum y Kanban han generado un gran interés en las organizaciones para lograr el éxito en la gestión de proyectos especialmente en los proyectos software, gracias a sus características de centrarse más en la entrega de un producto o servicio funcional, la colaboración con los clientes y dar más preferencia a las personas y a las interacciones sobre los procesos y herramientas. Sin embargo, también existen metodologías tradicionales de gestión de proyectos que se ocupan de la planificación, ejecución, seguimiento, control de los aspectos de un proyecto a través de procesos sistémicos y repetibles, con el fin de alcanzar los objetivos del proyecto de forma segura y satisfaciendo las especificaciones definidas en el alcance, tiempo y costo (Leong y col., 2023)

De acuerdo a Boros y col., (2025) Para poder llevar una gestión de proyectos adecuada deben tener presente los siguientes principios básicos, los cuales son:

Una planificación adecuada de actividades que contengan definida claramente las tareas y plazos,

Una distribución de tareas que asigne responsabilidades de acuerdo con las habilidades,

Un control consecutivo del cálculo del proyecto

La presente revisión bibliográfica aborda de manera sistemática las distintas herramientas de gestión de proyectos utilizadas en la agroindustria; tanto las tradicionales como las digitales, además se analizarán los beneficios y desafíos de su implementación. Al poder analizar en detalle las herramientas de gestión se busca proporcionar una visión integral de

cómo las metodologías y las tecnologías de gestión de proyectos pueden ser aplicadas específicamente en el sector agroindustrial, incluyendo artículos, estudios de caso y publicaciones relevantes en el campo de la gestión de proyectos y la agroindustria, impulsar la competitividad, la sostenibilidad y el desarrollo continuo de esta área en particular.

El objetivo de la presente investigación es analizar la contribución de las herramientas en la optimización de los proyectos, la mejora de la productividad y la sostenibilidad en la agroindustria, destacando sus aplicaciones, ventajas y desafíos.

METODOLOGÍA

Para la elaboración de esta revisión sistemática se siguieron las pautas metodológicas propuestas por Pardal-Refoyo et al. (2020), aplicando una estrategia de búsqueda estructurada y multibase. Se diseñaron ecuaciones específicas para cada base de datos utilizando operadores booleanos en inglés como, por ejemplo "Agroindustry" OR "Agri-food sector" AND "Project management" OR "Project management tools" AND "PMBOK" OR "Scrum" OR "Kanban" OR "PRINCE2". Las búsquedas se realizaron en bases de datos de alto impacto como Scopus, ScienceDirect, MDPI, Redalyc y Dialnet, entre el 12 de diciembre de 2024 y el 10 de abril de 2025.

Se aplicaron filtros de idioma (inglés, español, portugués y ruso), fecha de publicación (2020–2024) y tipo de documento (artículos científicos, estudios de caso y revisiones). Se excluyeron publicaciones sin acceso completo, duplicadas, sin enfoque agroindustrial o sin metodología explícita. Inicialmente se identificaron 594.233 registros, de los cuales se preseleccionaron 50 estudios y finalmente se incluyeron 30, seleccionados por su relevancia temática.

La gestión de referencias se realizó mediante Mendeley, mientras que la selección y eliminación de duplicados se apoyó con Rayyan QCRI. La codificación y organización de datos se llevó a cabo en Excel 365. Para la recolección de información se utilizó un protocolo estandarizado que incluyó autor, año, metodología, herramientas utilizadas, hallazgos y limitaciones (Cué Brugueras et al., 2008).

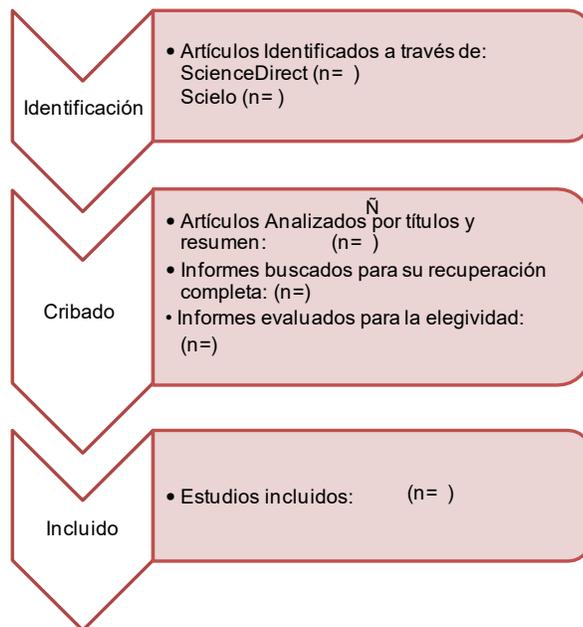
La evaluación de la calidad metodológica se realizó con el instrumento Critical Appraisal Skills Programme (CASP) para estudios cualitativos, complementado con una lista de

verificación adaptada de PRISMA 2020, compuesta por 10 ítems que analizaban la claridad de objetivos, rigor metodológico, relevancia de los resultados y aplicabilidad. La evaluación fue realizada por dos revisores de forma independiente; las discrepancias fueron resueltas mediante consenso. Aunque no se excluyeron estudios por baja calidad, los puntajes influyeron en la interpretación final de los hallazgos.

Los resultados se sintetizaron cualitativamente y se organizaron en **categorías temáticas**, facilitando la comparación e interpretación de las herramientas de gestión de proyectos en el contexto agroindustrial.

Figura 1

Diagrama de Flujo PRISMA del proceso de selección de los artículos que cumplieron los criterios de búsqueda.



RESULTADOS

Tablas y figura

En la tabla 1, se presenta un resumen de los resultados más destacados logrados en el estudio sobre la aplicación de herramientas y metodologías de gestión de proyectos. En un sector marcado por numerosos retos, tales como la variabilidad climática, la estacionalidad en la producción y las variaciones en la demanda de productos como lo es la agroindustria, una administración eficiente de proyectos es esencial para maximizar recursos y potenciar la productividad.

*Tabla 1.
Resultados de las investigaciones analizadas*

Artículo	Año	Idioma	Resultados
Análisis de metodologías para la gestión de proyectos desde el paradigma	2023	Español	SCRUM y PRINCE2 resultan más efectivas por su flexibilidad e integración práctica. Las metodologías híbridas mejoran planificación, ejecución y éxito.
Comparing PMBOK and Agile project	2021	Inglés	PMBOK: Las metodologías ágiles pueden considerarse complejas desde el punto de vista tradicional.
The influence of factors	2021	Inglés	Es necesario adaptar prácticas de gestión según el entorno para asegurar el éxito del proyecto.
Application of visual Project Management	2021	Inglés	Las herramientas de diseño incitan el razonamiento metodológico y facilitan la planificación.
Formation of project activity	2022	Inglés	Aplicación de principios de

management systems			gestión en entidades agroindustriales.
Áreas de Conocimiento y fases claves en la gestión de proyectos	2020	Español	Modelo clave para lograr objetivos con racionalidad de recursos; requiere metodologías aceptables y flexibles.
The use of adaptive project management practices and methodologies	2021	Inglés	Prácticas de gestión adaptadas informalmente para control y ejecución de procesos.
Analysis of Project Management	2023	Inglés	Resultados deseados mediante metodologías predictivas, híbridas o adaptativas.
PMBOK 6th meets 7th	2023	Inglés	Integración de conocimientos entre versiones, reutilización de herramientas y procesos.
Reorientating agricultural research	2020	Inglés	Incremento de capacidad organizacional mediante evaluación, reflexión y liderazgo científico.
The application of project management	2020	Inglés	Aplicabilidad en ingeniería, productos y planificación usando métodos sistémicos.
Tailoring: a case study of the application	2023	Inglés	Evaluación positiva del marco con impacto favorable en el equipo mediante gestión

Impact of methodologies and standards	2022	Inglés	del cambio. 26.2% de los proyectos usaron estándares o metodologías conocidas.
The interest on evolution of value management	2020	Inglés	Uso de herramientas de gestión específicas en términos de alcance.
The Role and Characteristics	2021	Inglés	Aplicación híbrida total o parcial en desarrollo de productos, servicios y consultoría.
Using Agile Implementing	2023	Inglés	Principios ágiles aplicables en la gestión agrícola desde la planificación hasta la mejora continua.
Enhancing Agricultural Production	2023	Inglés	Uso efectivo de tecnologías digitales en la agricultura india, aumentando productividad y bienestar.
Sustainable Agile Project Management	2021	Inglés	Gestión ágil en agricultura: impacto en PIB y solución de problemas socioeconómicos.
Agile Scrum Applied	2022	Inglés	Aplicación de SCRUM en agricultura para aumentar productividad y beneficios del enfoque ágil.
Gestión de proyectos	2023	Español	Enfoque integral en gestión con énfasis en tecnología, innovación y

Aplicación de herramientas de análisis del modo de fallas	2022	Español	competitividad. Modelo de gestión integral para mejorar decisiones, basado en colaboración entre interesados.
---	------	---------	---

En la tabla 2 se presenta la clasificación de los estudios encontrados en la revisión sistemática realizada sobre la gestión de proyectos. Esta revisión analizó y categorizó la literatura disponible en torno a las metodologías, herramientas y prácticas utilizadas en la gestión de proyectos. Los estudios identificados se agrupan en varias categorías, tales como revisiones bibliográficas, estudios descriptivos, comparativos, entre otros. Cada tipo de estudio aporta una perspectiva única al conocimiento sobre la gestión de proyectos, Esta clasificación permite una comprensión más clara de las tendencias y enfoques predominantes en la investigación sobre gestión de proyectos, facilitando la identificación de posibles brechas y áreas de oportunidad para futuras investigaciones.

Tabla 2.

Tipos de estudios encontrados en la revisión científica sobre la gestión de proyectos

N.º de artículos	Tipos de estudios
3	Descriptivo, cuantitativo
3	Revisión documental
6	Revisión bibliográfica
4	Estudio comparativo
1	Estudio bibliográfico, descriptivo
2	Método deductivo
14	Descriptivo
1	Teórico

La tabla número 3 se presenta una comparación entre las metodologías ágiles y tradicionales de gestión de proyectos, resaltando sus principales características, ventajas, desventajas y aplicaciones en diferentes contextos. Mientras que las metodologías tradicionales, como el enfoque en cascada y el PMBOK, suelen seguir una estructura secuencial y planificada, las metodologías ágiles, como Scrum y Kanban, enfatizan la

flexibilidad, la adaptación al cambio y el desarrollo iterativo. Esta comparación permite visualizar las diferencias clave entre ambos enfoques y ayuda a identificar cuál es más adecuado según el tipo de proyecto y el entorno organizacional.

Tabla 3.

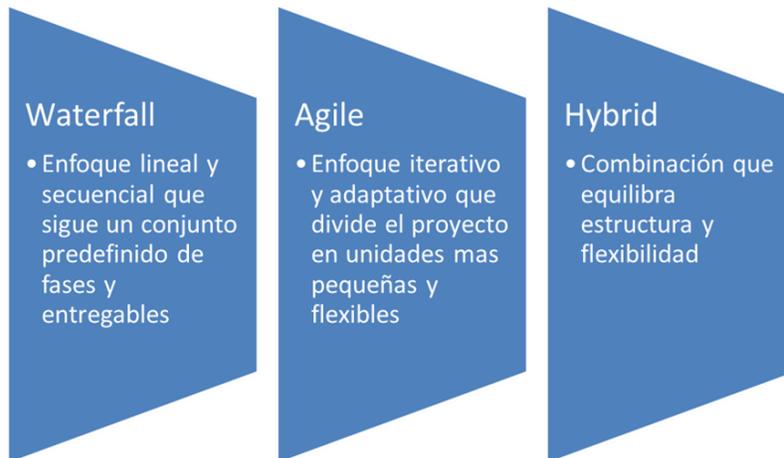
Comparativa crítica de enfoques de gestión de proyectos

Criterio	Enfoque Tradicional (Predictivo)	Enfoque Ágil	Enfoque Híbrido
Definición	Se basa en una planificación detallada desde el inicio del proyecto.	Utiliza ciclos de vida iterativos o incrementales.	Combina elementos de los enfoques ágil y tradicional.
Ventajas	Permite un control exhaustivo en todas las fases del proyecto.	Ideal para proyectos de gran tamaño y baja incertidumbre técnica.	Integra la estructura del enfoque tradicional con la adaptabilidad del enfoque ágil.
Desventajas	Es rígido y no facilita cambios una vez definido el plan inicial.	Presenta dificultades en proyectos de alta frecuencia.	Puede resultar complejo por la integración de ambas metodologías.
Aplicabilidad	Construcción, manufactura, defensa y agroindustria tradicional.	Desarrollo de software, proyectos innovadores y startups.	Proyectos creativos, transformación digital y agroindustria moderna.

En la figura 2 se presenta los tres enfoques principales de gestión de proyectos: Waterfall, Híbrido y Agile. Cada uno de estos enfoques representa una filosofía y estructura de trabajo distinta para el desarrollo y la ejecución de proyectos, adaptándose a diferentes tipos de requerimientos, niveles de incertidumbre y ritmos de cambio.

Figura 2.

Enfoques de gestión de proyectos



Los descubrimientos expuestos muestran una variedad de métodos y herramientas utilizadas en la administración de proyectos en el ámbito agroindustrial, que incluyen desde técnicas convencionales hasta enfoques ágiles e híbridos. Esta diversidad en los métodos resalta la importancia de ajustar las estrategias de administración a las especificidades del sector, teniendo en cuenta elementos como la magnitud de producción, el acceso a la tecnología y el grado de madurez de la organización. A continuación, se analizan minuciosamente las consecuencias prácticas de estos hallazgos, su importancia en la optimización de procesos, junto con las fortalezas y restricciones detectadas en su aplicación, con el propósito de crear conexiones evidentes entre la evidencia recolectada y las sugerencias para una administración de proyectos más eficaz y sostenible en la industria agroalimentaria.

DISCUSIÓN

Herramientas de gestión

Los hallazgos demuestran que el uso de instrumentos de administración de proyectos en la agroindustria fluctúa considerablemente dependiendo del entorno organizativo y tecnológico de cada investigación examinada. Específicamente, técnicas como SCRUM, PRINCE2 y métodos híbridos han demostrado beneficios concretos en cuanto a flexibilidad, adaptabilidad y optimización de procesos, tal como se describió en la Tabla 1. Por ejemplo, la investigación de Castillo y Michalus (2023) que se incluye en la revisión, sugiere un modelo de administración integral fundamentado en el estudio del modo de

fallas. Este modelo trasciende el diagnóstico técnico para tratar la necesidad de una coordinación conjunta en la cadena de suministro. Este enfoque, relacionado con los resultados de la revisión, subraya la relevancia de emplear herramientas que incorporen varios niveles organizacionales y participantes esenciales. Igualmente, los datos recolectados indican que la aplicación de instrumentos como el marco lógico (Cárdenas Torrado y col., 2022) o las técnicas de diseño visual (Biazzo y col., 2020) puede optimizar la organización y seguimiento de proyectos, promoviendo tanto la innovación como la gestión de resultados.

Según Cárdenas Torrado y col., (2022) el marco lógico se manifiesta como un instrumento muy empleado tanto a escala nacional como internacional para la organización, monitorización y valoración de proyectos. Su capacidad reside en proporcionar una estructura precisa que facilita entender el contexto actual, fijar metas cuantificables y anticipar resultados a largo plazo a través de intervenciones programadas. Esta perspectiva resalta el valor de la claridad y el razonamiento lógico en la elaboración de proyectos, simplificando la toma de decisiones y el seguimiento constante.

Por su parte, Biazzo y col., (2020) abordan las herramientas de diseño desde una perspectiva más dinámica y metodológica. Para estos autores, tales herramientas no solo estructuran, sino que además fomentan el razonamiento estratégico y flexible, permitiendo adaptar el diseño del proyecto según las necesidades del problema a resolver y las etapas del proceso. Esta visión subraya la capacidad de las herramientas de diseño para generar conexiones entre planificación y acción, promoviendo una mayor adaptabilidad.

En conjunto, ambos enfoques aportan elementos valiosos para la gestión efectiva de proyectos. Mientras el marco lógico proporciona una base estructurada y orientada a resultados, las herramientas de diseño, en el sentido más amplio propuesto por Biazzo y col., (2020), ofrecen flexibilidad y estimulan la innovación. Por tanto, una visión integradora que considere tanto la rigurosidad del marco lógico como la creatividad metodológica del diseño adaptativo, puede potenciar significativamente la eficacia de los proyectos en distintos contextos.

Influencias de herramientas

A partir del análisis de los estudios seleccionados, se evidencia que la gestión de proyectos en la agroindustria requiere una integración equilibrada entre rigurosidad técnica y flexibilidad operativa. Por ejemplo, el uso del marco lógico (Cárdenas Torrado y col., 2022) permite estructurar proyectos con objetivos claros y medibles, lo que facilita la planificación y evaluación de resultados. Este hallazgo, alineado con los estudios descriptivos y comparativos de la Tabla 2, demuestra cómo herramientas de carácter estructurado siguen siendo fundamentales para el control de calidad en entornos agroproductivos.

En contraste, autores como Biazzo y col. (2020) argumentan que las herramientas de diseño visual y metodologías adaptativas promueven un razonamiento más estratégico y creativo, posibilitando ajustes metodológicos en función del problema o contexto. Estos enfoques son especialmente útiles en situaciones de alta incertidumbre, como las descritas en los estudios que abordaron tecnologías digitales o problemáticas de mercado (ver Tabla 1 y 3). Así, se plantea una complementariedad entre lo estructurado y lo adaptativo que puede potenciar la eficacia de los proyectos.

Otro hallazgo relevante proviene del análisis territorial de Bazurto y col. (2025), quien reporta un crecimiento desigual entre cantones agroindustriales ecuatorianos. Aunque las cifras del INEC reflejan un aumento en el número de pymes registradas, los resultados de este estudio sugieren que la falta de planificación estructural y la informalidad empresarial limitan el aprovechamiento de ese crecimiento. Este punto refuerza la necesidad, ya planteada en la metodología, de implementar sistemas de gestión más profesionalizados y personalizados según el nivel de desarrollo de cada organización.

La evidencia también destaca el rol de la tecnología como facilitador del cambio. García y Rodas-Silva (2022), por ejemplo, identifican que modelos como el de Kimball mejoran la eficacia de los sistemas de información en pymes agroindustriales, lo que apoya decisiones más estratégicas. Esta línea se ve reforzada por Alabugin et al. (2021), quienes proponen la transformación digital sostenible a través de la integración de metodologías de calidad con ciclos de innovación, lo cual responde directamente a las debilidades detectadas en procesos de trazabilidad y coordinación.

Finalmente, el análisis cruzado de los resultados indica que una gestión de proyectos efectiva en agroindustria no depende de una metodología única, sino de la capacidad de articular enfoques flexibles, estructurados y tecnológicamente integrados. Las aplicaciones de PMBOK y PRINCE2, cuando se combinan con metodologías ágiles como Scrum o Kanban, permiten responder con mayor eficacia a la variabilidad del entorno agroproductivo, tal como se refleja en múltiples estudios de la Tabla 3. En conjunto, los hallazgos de esta revisión refuerzan la necesidad de impulsar una gestión contextualizada, adaptable y centrada en el fortalecimiento de capacidades organizativas para afrontar los desafíos actuales y futuros del sector.

En complemento González-Rugel, 2023 plantea que una gestión efectiva de proyectos constituye un eje fundamental para mejorar la calidad, eficiencia y rentabilidad agroindustrial. La integración de herramientas de gestión permite enfrentar problemáticas como la sostenibilidad ambiental, la trazabilidad de procesos y el cumplimiento de normativas. Además, el autor destaca cómo los avances tecnológicos pueden optimizar la planificación, supervisión y toma de decisiones, haciendo de la gestión una herramienta clave para promover la innovación y la competitividad.

Gestión de proyectos

La gestión de proyectos en el sector agroindustrial ha evolucionado significativamente al incorporar enfoques integrales, metodologías flexibles y tecnologías emergentes. Diversos estudios coinciden en que una adecuada gestión permite enfrentar los desafíos de un entorno cada vez más complejo, competitivo y dinámico.

El artículo de Hernández y Sandoval (2021) destaca el valor del enfoque del Project Management Institute (PMI) para proyectos agroindustriales de importación-exportación. Este modelo permite alcanzar los objetivos dentro del presupuesto y los plazos establecidos, incluso considerando la variabilidad climática y la demanda fluctuante. La adopción de metodologías estandarizadas no solo promueve la eficiencia operativa, sino que también fortalece la sostenibilidad y el éxito a largo plazo del sector.

Desde una perspectiva más estructural, Gil Ruiz y col., (2021) sostienen que el método de gestión de proyectos tiene una alta aplicabilidad en diversos campos, al basarse en herramientas y enfoques sistémicos que incrementan la probabilidad de éxito. Esta visión

amplía la aplicabilidad de la gestión de proyectos más allá de la planificación y ejecución, posicionándola como una metodología transversal que contribuye al cumplimiento de metas en diversos contextos.

Hernández y Sandoval (2021) valoran el modelo PMI por su capacidad de cumplir objetivos en proyectos agroindustriales, incluso frente a variables como el clima y la demanda. Gil Ruiz y col., (2021) amplían esta perspectiva al resaltar la gestión de proyectos como metodología transversal aplicable en diversos sectores por su enfoque sistémico.

Meléndez y Salous (2021) incorporan la tecnología como elemento clave para alcanzar competitividad, enfatizando la gestión integral de factores internos y externos. Por su parte, Cruz Montero y col., (2020) subrayan la necesidad de priorizar etapas iniciales del proyecto y adoptar enfoques flexibles que respondan a la innovación y a la complejidad del entorno. En conjunto, los autores coinciden en que una gestión de proyectos efectiva combina estructura, adaptabilidad y tecnología para enfrentar los retos del sector agroindustrial.

Por su parte, Melendez y Salous (2021) propone una visión integral que incorpora el uso de tecnologías como componente esencial para alcanzar la competitividad. Al igual que Miranda, sugiere que la eficiencia y alineación con las demandas actuales solo pueden lograrse a través de una gestión que abarque tanto los factores internos del proyecto como las condiciones del entorno.

De manera complementaria Cruz Montero y col., (2020) enfatizan la necesidad de jerarquizar la identificación, selección y formulación de proyectos, incorporando variables tecnológicas, legislativas, medioambientales y de mercado. También destacan que los enfoques flexibles y adaptables permiten responder eficazmente a la complejidad de los proyectos modernos, en los que la innovación y la calidad son claves para garantizar la competitividad.

La evolución de herramientas y estándares de gestión también ha sido abordada por Hernández Cruz y Bravo-Díaz (2020), quienes subrayan cómo los avances académicos y tecnológicos permiten a las organizaciones responder con agilidad a los desafíos emergentes. La integración de tecnologías y metodologías actualizadas no solo mejora la calidad de la gestión, sino que también contribuye a aumentar la capacidad de adaptación y

la competitividad, Sinval y col., (2021) plantean que la flexibilidad metodológica en la gestión de proyectos permite adaptarse a contextos cambiantes sin perder efectividad, facilitando la implementación práctica en organizaciones con recursos limitados. Este enfoque destaca la importancia de ajustar las metodologías a las capacidades internas para evitar la rigidez de modelos excesivamente formales.

Por su parte, Simonović e Ilić (2024) adoptan una perspectiva más estructurada, señalando que los desafíos del complejo agroindustrial requieren concentrar competencias y aplicar principios de gestión de proyectos como solución estratégica. Su estudio propone una gestión sistematizada como vía para mejorar productos, servicios y procesos organizacionales, impulsando el desarrollo regional.

Ambos enfoques se complementan: la flexibilidad operativa puede integrarse dentro de marcos estratégicos sólidos, lo que resulta especialmente útil en sectores como el agroindustrial, que demandan tanto adaptabilidad como dirección estructural.

La administración adaptable y personalizada se presenta como una norma en los estudios, indicando que no hay una sola metodología que sea efectiva en todos los contextos, sino que debe ajustarse a las particularidades del proyecto, la organización y el ambiente. En general, estas investigaciones potencian el debate al enriquecer el debate.

Metodologías de gestión

El análisis de las metodologías de gestión de proyectos en el ámbito agroindustrial revela una tendencia creciente hacia la adopción de enfoques flexibles, híbridos y adaptativos. Diversos autores coinciden en que no existe una única metodología universalmente aplicable, sino que el éxito radica en la capacidad de las organizaciones para adaptar e integrar diferentes modelos según el contexto específico del proyecto, la madurez organizacional y la complejidad del entorno. Las metodologías de gestión se desarrollan para proporcionar un conjunto de prácticas y directrices, de acuerdo a Emmanuel y col., (2024); Júnior y Lima, (2024); Simonaitis y col., (2023) la diversidad de los enfoques depende de la variedad de los ciclos de vida de los proyectos, de las diferencias entre organizaciones y del constante cambio del entorno (Zubon y Taher, 2022)

Garcia y Rodas-Silva (2022) destacan la eficacia de metodologías como SCRUM y PRINCE2 debido a su flexibilidad e incorporación de buenas prácticas. Este enfoque

coincide con lo señalado por Vásquez y Tapia (2023), quienes enfatizan la necesidad de adaptar tanto PMBOK como PRINCE2 para optimizar el desempeño en áreas críticas como la gestión de costos, recursos humanos y riesgos. En una línea similar, Riano-Nossa, (2021) proponen la integración de enfoques ágiles y tradicionales, argumentando que esta combinación permite una mayor capacidad de adaptación frente a los cambios del entorno. No obstante, esta visión integradora contrasta con lo planteado por Рафаилович y col., (2020) quienes sostienen que los enfoques metodológicos responden a propósitos distintos y, por tanto, no deberían ser fusionados, ya que podrían perder efectividad en contextos específicos.

Desde esta perspectiva integradora, Clemente y Domingues (2023) argumentan que el éxito de los proyectos no depende de una metodología única, sino de la combinación adecuada de enfoques predictivos, híbridos o adaptativos Amaro y Domingues (2023) complementan esta visión al recomendar la integración del conocimiento entre las versiones sexta y séptima del PMBOK, lo cual optimiza la reutilización de herramientas y mejora los resultados desde el inicio hasta el cierre del proyecto.

Asimismo, Castro y col., (2021) enfatizan la importancia del liderazgo colaborativo y la reflexión conjunta para mejorar el desempeño organizacional, coincidiendo con Caicedo-Basurto y col., (2023) quienes resaltan el impacto positivo de la gestión del cambio y las estrategias de adaptación a largo plazo en la sostenibilidad de los proyectos. Estas ideas son reforzadas por Titirico (2023), quienes destacan la utilidad de metodologías conocidas en el 26,2 % de los proyectos analizados, lo que indica un nivel considerable de efectividad y adopción en contextos diversos.

En cuanto a los enfoques híbridos, Nedelcu (2024) validan la efectividad de la combinación WATER–SCRUM–FALL con Six Sigma, señalando un aumento significativo en el rendimiento de los equipos que adoptaron este enfoque. No obstante, Krupa & Hájek, (2024) advierten sobre la falta de criterios claros para evaluar estos modelos híbridos, lo que plantea un desafío en la medición de su efectividad. En una línea conciliadora, Mesaros y col., (2022) sostienen que los enfoques ágiles y tradicionales no son excluyentes, sino complementarios, ofreciendo así una visión integradora para superar barreras metodológicas.

En la aplicación específica al sector agroindustrial, varios estudios evidencian que los principios ágiles pueden ser adaptados con eficiencia. Bartkowiak y Butlewski (2023) y Mesaros y col. (2022) coinciden en que metodologías como Scrum mejoran la eficiencia y la productividad en la agricultura, incluso en actividades como el arado. Syromyatnikov y col., (2020) abogan por la coexistencia de métodos tradicionales con enfoques inteligentes, integrados en plataformas digitales para mejorar la transparencia y la trazabilidad, aspectos clave en la agroindustria.

De forma similar, así como Mesaros y col., (2023) muestran cómo el uso de Scrum fomenta la colaboración y la entrega continua, promoviendo una adaptación más ágil a los cambios. Muñoz y col., (2024) refuerzan esta postura al destacar que las metodologías ágiles permiten iteraciones rápidas y colaboración constante, fundamentales en entornos altamente inciertos como el agrícola. Finalmente, Padhiary y col., (2024) introducen una perspectiva tecnológica al resaltar el valor del machine learning en la agricultura de precisión, como apoyo en la planificación y control de proyectos mediante el análisis avanzado de datos.

En conjunto, los estudios analizados demuestran que la gestión de proyectos en la agroindustria no debe depender exclusivamente de la aplicación literal de metodologías reconocidas, sino de su capacidad para adaptarse, integrarse y articularse con los factores críticos del entorno. Esta visión integradora y flexible representa un paso hacia una gestión de proyectos más eficiente, sostenible y alineada con las realidades cambiantes del sector agroindustrial.

CONCLUSIONES

Esta revisión sistemática demostró que la aplicación de instrumentos y técnicas de administración de proyectos en la agroindustria es un elemento crucial para perfeccionar procesos, incrementar la eficacia operacional y fomentar la sostenibilidad de la industria. Tanto los métodos convencionales —como el PMBOK o el marco lógico— como los enfoques ágiles —como Scrum y Kanban— proporcionan beneficios específicos al ser adaptados a las particularidades de cada organización y contexto.

Los hallazgos señalan que no hay una sola metodología universalmente aplicable, sino que el triunfo se basa en la habilidad de las organizaciones agroindustriales para ajustar e

incorporar modelos versátiles, organizados y tecnológicos. Las metodologías híbridas surgen como una opción con gran potencial, al fusionar la gestión de los métodos predictivos con la versatilidad de los ágiles, particularmente en proyectos de gran envergadura.

BIBLIOGRAFÍA

- Amaro, F., & Domingues, L. (2023). PMBOK 6th meets 7th: How to link both guides in order to support project tailoring? *Procedia Computer Science*, 219, 1877-1884. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.486>
- Bartkowiak, A., & Butlewski, M. (2023). Sustainable Agility Culture—The Case of a Pasta Company. *Sustainability*, 15(23), Article 23. <https://doi.org/10.3390/su152316540>
- Bazurto, J. K. Q., Vargas, P. S. G., & Delgado, M. S. Z. (2025). La planificación estratégica como herramienta clave para el crecimiento de las pymes en la provincia de Los Ríos-Ecuador. *Reincisol.*, 4(7), Article 7. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)3542-3552](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)3542-3552)
- Biazzo, S., Fabris, A., & Panizzolo, R. (2020). Virtual Visual Planning: A Methodology to Assess Digital Project Management Tools. *International Journal of Applied Research in Management and Economics*, 3(4), 1-10. <https://doi.org/10.33422/ijarme.v3i4.505>
- Boros, A., Szólik, E., Desalegn, G., & Tózsér, D. (2025). A Systematic Review of Opportunities and Limitations of Innovative Practices in Sustainable Agriculture. *Agronomy*, 15(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/agronomy15010076>
- Caicedo-Basurto, R. L., Vivar-Sigcho, M. V., Allauca-Caicedo, F. R., & Jiménez-Gallegos, E. J. (2023). Mejores prácticas y desafíos en la adaptación al cambio dentro de entornos empresariales. *Horizon Nexus Journal*, 1(3), Article 3. <https://doi.org/10.70881/hnj/v1/n3/20>
- Cárdenas Torrado, L., Cruz Casallas, N. E., & Álvarez Cardona, N. (2022). Revisión del marco lógico: Conceptualización, metodología, variaciones y aplicabilidad en la gerencia de proyectos y programas. *Inquietud Empresarial*, 22(1), 117-133.

Castillo, S. E., & Michalus, J. C. (2023). Aplicación de la herramienta de análisis del modo de fallas y efectos en cadenas de suministro agroindustriales de pequeña escala. *Revista Científica «Visión de Futuro»*, 27(1), 199-223.

Castro, J. F. T. de, Costa, H. G., Méxas, M. P., Lima, C. B. de C., & Ribeiro, W. R. (2021). The influence of factors on project management: A qualitative approach. *Production*, 31, e20200112. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20200112>

Clemente, M., & Domingues, L. (2023). Analysis of Project Management Tools to support Knowledge Management. *Procedia Computer Science*, 219, 1769-1776. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.472>

Cruz Montero, J. M., Guevara Gómez, H. E., Flores Arocutipa, J. P., & Ledesma Cuadros, M. J. (2020). Áreas de conocimiento y fases clave en la gestión de proyectos: Consideraciones teóricas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 680-692.

Cué Brugueras, M., Díaz Alonso, G., Díaz Martínez, A. G., & Valdés Abreu, M. de la C. (2008). El artículo de revisión. *Revista Cubana de Salud Pública*, 34(4), 0-0.

Duchi-yungan, M. (2024). *Study of innovation management in companies in the agricultural sector in the province of El Oro.*

Emmanuel Chibuike Daraojimba, Chinedu Nnamdi Nwasike, Abimbola Oluwatoyin Adegbite, Chinedu Alex Ezeigweneme, & Joachim Osheyor Gidiagba. (2024). COMPREHENSIVE REVIEW OF AGILE METHODOLOGIES IN PROJECT MANAGEMENT. *Computer Science & IT Research Journal*, 5(1), 190-218. <https://doi.org/10.51594/csitjr.v5i1.717>

Ferrarez, R. P. F., Valle, C. G. B. do, Alvarenga, J. C., Dias, F. da C., Vasco, D. A., Guedes, A. L. A., Chinelli, C. K., Haddad, A. N., & Soares, C. A. P. (2023). Key Practices for Incorporating Sustainability in Project Management from the Perspective of Brazilian Professionals. *Sustainability*, 15(11), Article 11. <https://doi.org/10.3390/su15118477>

Garcia, M., & Rodas-Silva, J. (2022a). Análisis comparativo de metodologías y herramientas tecnológicas para procesos de Business Intelligence orientado a la toma de decisiones. *Informática y Sistemas: Revista de Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones*, 6, 53-62. <https://doi.org/10.33936/isrtic.v6i1.4522>

- García, M., & Rodas-Silva, J. (2022b). Análisis comparativo de metodologías y herramientas tecnológicas para procesos de Business Intelligence orientado a la toma de decisiones. *Informática y Sistemas: Revista de Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones*, 6, 53-62. <https://doi.org/10.33936/isrtic.v6i1.4522>
- Gil Ruiz, J., Martínez Torres, J., & González-Crespo, R. (2021). *The Application of Artificial Intelligence in Project Management Research: A Review*. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2020.12.003>
- González Rugel, J. L. (2023). Escuelas de Pensamiento en Gestión de Proyectos. Revisión de Literatura. *Podium*, 43, 129-144. <https://doi.org/10.31095/podium.2023.43.8>
- Hernández Cruz, L. M., & Bravo-Díaz, B. (2020). Diseño de un procedimiento para la gestión ágil de proyectos de desarrollo de software alineados a la guía del PMBOK. *RISTI: Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação, Extra 32*, 229-241.
- Hernández, F. A. M., & Sandoval, D. C. V. (2021). Análisis Del Ciclo Phva En La Gestión De Proyectos, Una Revisión Documental. *Revista Politécnica*, 17(34), 55-69.
- Júnior, N. J. D. O., & Lima, O. P. D. (2024). Comparison Between The Adoption Of Traditional And Agile Project Management Methodologies And Their Motivations. *IOSR Journal of Business and Management*, 26(12), 33-45. <https://doi.org/10.9790/487X-2612153345>
- Krupa, M., & Hájek, J. (2024). Hybrid project management models: A systematic literature review. *International Journal of Project Organisation and Management*, 16(2), 233-261. <https://doi.org/10.1504/IJPOM.2024.139253>
- Leong, J., May Yee, K., Baitsegi, O., Palanisamy, L., & Ramasamy, R. K. (2023). Hybrid Project Management between Traditional Software Development Lifecycle and Agile Based Product Development for Future Sustainability. *Sustainability*, 15(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/su15021121>
- Melendez, J. R., & Salous, A. E. (2021). Factores críticos de éxito y su impacto en la Gestión de Proyectos empresariales: Una revisión integral. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(4), 228-242.

Mesaros, D., Coroian, A., Longodor, A. L., & Rusu, T. (2023). Agile Project Management in Food Industry. *The Scientific Bulletin of Electrical Engineering Faculty*, 22(2), 65-69.

<https://doi.org/10.2478/sbeef-2022-0023>

Mesaros, D., Rusu, T., & Mesaros, I. (2022). Agile Scrum Applied in Agricultural Processes. *The Scientific Bulletin of Electrical Engineering Faculty*, 22(1), 1-5.

<https://doi.org/10.2478/sbeef-2022-0010>

Muñoz, I. C., Collazos, C. A., & Hurtado, J. A. (2024). Desafíos de colaboración en la adopción de Scrum: Un estudio en equipos de desarrollo de software del departamento del Cauca, Colombia. *TecnoLógicas*, 27(59), Article 59.

<https://doi.org/10.22430/22565337.2881>

Padhiary, M., Saha, D., Kumar, R., Sethi, L. N., & Kumar, A. (2024). Enhancing precision agriculture: A comprehensive review of machine learning and AI vision applications in all-terrain vehicle for farm automation. *Smart Agricultural Technology*, 8, 100483.

<https://doi.org/10.1016/j.atech.2024.100483>

Pardal-Refoyo, J. L., Pardal-Peláez, B., Pardal-Refoyo, J. L., & Pardal-Peláez, B. (2020). Anotaciones para estructurar una revisión sistemática. *Revista ORL*, 11(2), 155-160.

<https://doi.org/10.14201/orl.22882>

Pérez-Pons, M. E., Plaza-Hernández, M., Alonso, R. S., Parra-Domínguez, J., & Prieto, J. (2021). Increasing Profitability and Monitoring Environmental Performance: A Case Study in the Agri-Food Industry through an Edge-IoT Platform. *Sustainability*, 13(1), Article 1.

<https://doi.org/10.3390/su13010283>

Riano Nossa, N. D. (2021). *Estudio comparativo de metodologías tradicionales y ágiles aplicadas en la gestión de proyectos*.

<https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/9611>

Setyoko, A., Rahardjo, T., & Anita, N. F. (2024). Effectivity Improvement of Hybrid Project Management Water-Scrum-Fall with Six Sigma Implementation. *The Scientific Bulletin of Electrical Engineering Faculty*, 24(2), 74–78.

<https://doi.org/10.2478/sbeef-2024-0023>

Simonaitis, A., Daukšys, M., & Mockienė, J. (2023). A Comparison of the Project Management Methodologies PRINCE2 and PMBOK in Managing Repetitive Construction Projects. *Buildings*, 13, 1796. <https://doi.org/10.3390/buildings13071796>

Solano, M. C., & Cruz, J. C. (2024). Integrating Analytics in Enterprise Systems: A Systematic Literature Review of Impacts and Innovations. *Administrative Sciences*, 14(7), Article 7. <https://doi.org/10.3390/admsci14070138>

Titirico, C. C. (2023). Estrategia de gestión de cambio: Adaptación organizacional en tiempos de crisis. Revisión sistemática. *Talento - Revista de Administración*, 5(7), Article 7. <https://doi.org/10.62349/talento.v5i7.1>

Vasquez Holgado, E. M., & Tapia Guerra, A. G. (2023). Influencia de la implementación del sistema de gestión integral RANDOM ERP para la mejora de la trazabilidad en la cadena de suministro en una empresa agroexportadora peruana. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/670456>

Zartha Sossa, J. W., Gutiérrez Posada, N., Zuluaga Monsalve, A. M., Botero Montoya, L. H., Gutiérrez Cano, L. F., González Candia, J., Gómez Salazar, J. O., Orozco Mendoza, G. L., & Escobar Mora, N. J. (2025). Sustainable Innovation Management Model (MGI) for Plantain Agroindustrial Chain. *Sustainability*, 17(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/su17041716>

Рафаилович, В. Р., Александрович, М. Н., & Михайловна, С. С. (2020). ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В ИТ-ИНДУСТРИИ: PRINCE2 И PMBOK. *Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова*, 17(1 (109)), Article 1 (109).