

SOSTENIBILIDAD DE LAS
ORGANIZACIONES INTELIGENTES DESDE LA

5ta REVOLUCIÓN INDUSTRIAL



REVISTA SEMESTRAL



Universidad San Marcos
Revista Académica Institucional



ACADEMIA

En esta sección podrás encontrar artículos académicos y artículos científicos de la comunidad universitaria en general, los cuales son originales, y describe resultados experimentales, nuevos conocimientos o experiencias basadas en hechos conocidos de sus autores.



INDUSTRIA 5.0 Y SOSTENIBILIDAD ORGANIZACIONAL: UN ENFOQUE HUMANO, TECNOLÓGICO Y ÉTICO

MBA. Roger Mora Arias, rogermora46@yahoo.es
Liceo de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9937-9605>

DOI: <https://doi.org/10.64183/bwhb3642>

Recibido: 5 de noviembre 2025

Aceptado: 25 de noviembre 2025

Resumen. La Quinta Revolución Industrial (Industria 5.0) describe un cambio de paradigma en cómo las organizaciones imaginan la relación entre tecnología, personas y sostenibilidad. En lugar de las metodologías tradicionales anteriores que perseguían en gran medida la eficiencia y la automatización, la Industria 5.0 presenta un enfoque centrado en el ser humano, resiliente y sostenible. Se espera que este estudio examine la sostenibilidad organizacional en el contexto de la Industria 5.0 desde la perspectiva de una organización inteligente, reuniendo principios tecnológicos, humanos y éticos. Los desafíos y oportunidades clave para las organizaciones contemporáneas se identifican a la luz de la revisión de la literatura teórica y analítica y de documentos institucionales. Se introduce un marco conceptual que ilustra la sostenibilidad económica, social y ambiental a través de la inteligencia organizacional y el humanismo tecnológico, siendo una contribución clave que aborda tanto el diálogo académico como el proceso de gestión organizacional sostenible.

Palabras clave. Industria 5.0, Sostenibilidad Organizacional, Organizaciones Inteligentes, Humanismo Tecnológico, Ética.

INDUSTRY 5.0 AND ORGANIZATIONAL SUSTAINABILITY: A HUMAN, TECHNOLOGICAL AND ETHICAL APPROACH

MBA. Roger Mora Arias, rogermora46@yahoo.es

Received: November 5, 2025

Accepted: November 25, 2025

Abstract. Abstract. The Fifth Industrial Revolution, known as Industry 5.0, represents a paradigm shift in how organizations conceive of the relationship between technology, people, and sustainability. Unlike previous approaches focused primarily on efficiency and automation, Industry 5.0 proposes a human-centric, resilient, and sustainable model. This article aims to analyze organizational sustainability from the perspective of intelligent organizations within the framework of Industry 5.0, integrating technological, human, and ethical dimensions. Through a theoretical and analytical review of scientific literature and institutional documents, the main challenges and opportunities for contemporary organizations are identified. The main contribution is a proposed conceptual framework that articulates economic, social, and environmental sustainability with organizational intelligence and technological humanism, thus contributing to the academic debate and the practice of sustainable organizational management.

Keywords. Industry 5.0, Organizational Sustainability, Intelligent Organizations, Technological Humanism, Ethics

1. INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico, la globalización y el cambio social en un período de poder explosivo en las últimas décadas han producido cambios fundamentales en las instituciones y, a partir de ellas, en las organizaciones.

La Industria 4.0 lo ha cambiado todo, por lo que ahora más que nunca, implementar la nueva tecnología (IA, big data, automatización, internet de las cosas) en las organizaciones es vital para optimizar la eficiencia y productividad de la organización. Sin embargo, este camino ha enfatizado deficiencias en términos de respeto a los aspectos sociales, ambientales y éticos de la tecnología en el lugar de trabajo y el sector empresarial.

La Industria 5.0 se presenta como una solución a estos mismos tipos de problemas, mediante un paradigma que parece poner la tecnología y la relación entre tecnología y humanos en una base más colaborativa, enfocándose en las personas en la economía y la organización. Este nuevo enfoque cambia el énfasis de su estrategia para priorizar la sostenibilidad, la resiliencia y el bienestar humano, los tres pilares de una organización del siglo XXI.

Si las organizaciones inteligentes deben ser vistas como aquellas donde el aprendizaje, la adaptación y el conocimiento impulsan

y no simplemente “el futuro”, entonces toda su visión toma la sostenibilidad como una dimensión estratégica y no como algo complementario. Por lo tanto, este artículo destaca el tema de la sostenibilidad y examina sus relaciones con una organización orientada a la IA y sus implicaciones para el cambio organizacional en la Industria 5.0 y las relaciones humanas, tecnología-en-humanos, y cuestiones éticas de la inteligencia y los negocios sostenibles. Una organización inteligente se esfuerza constantemente por mantener a todos aprendiendo a su máxima capacidad mientras rinden al máximo. Es el poder de “ver la complejidad”, actuar responsablemente, asumir responsabilidades, mejorarse a uno mismo y crear relaciones para la colaboración.

Pero Senge (1990) va más allá, afirmando que resolver problemas difíciles a menudo es tan bueno como la visión para lograr la mejor influencia posible. “Influencia” frecuentemente se refiere a una alteración que ocurre en algo que está por debajo de la superficie, a menudo es un cambio incremental pero que sigue siendo un cambio sustancial y persistente que dura un período de tiempo. El pensamiento sistémico proporciona un amplio espectro de herramientas, técnicas y principios, diseñados para comprender fuerzas dinámicas en el contexto de un proceso dado. Como resultado, el pensamiento sistémico ha surgido como un marco especialmente valioso para dar

cuenta del cambio organizacional productivo. Él llama a este tipo de cosa “dinámica de sistemas”.

Objetivo

Analizar la literatura relevante para consolidar conceptos importantes del desarrollo de empresas en organizaciones inteligentes de la Industria 5.0, que luego se relacionarán con la gestión humana, tecnológica y ética

Problema

¿Cómo impacta la Quinta Revolución Industrial en la transformación de las empresas en organizaciones inteligentes y su relación con la gestión del talento humano, gestión tecnológica y la ética?

El propósito de este estudio es resaltar la importancia de tener en cuenta los principios de la Industria 5.0, la centralidad humana, la sostenibilidad y la resiliencia, lo que implica un desarrollo industrial responsable y sostenido capaz de responder a los desafíos de la globalización y las dinámicas del sector empresarial, así como a la diversidad cultural y las economías actuales.

Importancia

La Industria 5.0 representa una evolución significativa en nuestro entorno industrial y tecnológico, promoviendo no solo la automatización y digitalización, sino también tecnologías centradas en el ser humano y

la sostenibilidad. La importancia de este documento radica en el examen de este cambio, y específicamente en el área de la gestión del talento. Hoy en día, la gestión del talento humano es un aspecto central de las organizaciones que se integra con la tecnología, las tendencias, la diversidad, la inteligencia artificial y la ética.

Figura 1. Representación del impacto de la Quinta Revolución Industrial en la transformación de las empresas en organizaciones inteligentes



Fuente: Elaboración propia (2025).

Nota: esta figura fue desarrollada con apoyo de la Inteligencia Artificial generativa, ChatGPT, OpenAI, (2025).

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Marco teórico

El marco teórico constituye una sección esencial en el presente artículo, ya que cumple

la función de sustentar el estudio desde una perspectiva conceptual y científica.

Se concibe como el conjunto de teorías, conceptos, antecedentes y enfoques que explican y justifican el problema de investigación, proporcionando la base para comprender su alcance y relevancia.

Uso de inteligencia artificial como herramienta de apoyo

Se utiliza la evaluación AI-for-Support. Se empleó inteligencia artificial generativa (ChatGPT, OpenAI) como herramienta de asistencia académica para ayudar a organizar, sintetizar y asistir con la redacción preliminar de la teoría y algunas representaciones gráficas. La IA solo se utilizó para asistencia técnica y editorial, mientras que, la selección de fuentes, la interpretación teórica, el análisis crítico y la responsabilidad académica del contenido recae completamente en el autor.

La Quinta Revolución Industrial (Industria 5.0)

Es una evolución conceptual que va más allá de la lógica puramente tecnológica de la Industria 4.0. Este paradigma se basa en tres principios clave: la centralidad humana, la sostenibilidad y la resiliencia (Comisión Europea, 2021). La tecnología se convierte en una herramienta, no en un fin en sí misma, que puede mejorar las capacidades humanas y guiar a la sociedad hacia un camino, no

hacia una tecnología. Esta solución asume que un desarrollo industrial más responsable es indispensable para adaptarse a los desafíos globales que incluyen el cambio climático, la desigualdad social y la transformación del trabajo. De esta manera, la Industria 5.0 está comprometida con modelos de desarrollo productivo que combinan tecnologías impulsadas por la tecnología con compromisos éticos y sociales.

El modelo productivo (Industria 5.0) bajo el esquema centrado en el ser humano presenta entornos productivos con robótica (cobots), toma de decisiones asistida por IA, políticas de bienestar laboral y registro asistido. Esto significa que los modelos productivos han pasado de esquemas centrados en la eficiencia y la estandarización a enfoques que son evidentemente más flexibles, más sostenibles y mucho más sensibles al ser humano. Como resultado, la Industria 5.0 implica una convergencia entre la innovación tecnológica, el aprendizaje organizacional y la ética, replanteando la manera en que las empresas contribuyen al valor económico y social.

Organizaciones inteligentes

Las organizaciones inteligentes se definen como aquellas que tienen la capacidad de aprender continuamente, adaptarse al entorno y gestionar el conocimiento estratégicamente. Según Senge (2006), tales organizaciones fomentan el aprendizaje organizacional,

el pensamiento sistémico y la toma de decisiones informada. Las organizaciones inteligentes en el contexto de la Industria 5.0 utilizan tecnologías avanzadas sin perder de vista el desarrollo del capital humano, el liderazgo ético y la cultura organizacional. La inteligencia organizacional se expresa como la capacidad de anticipar cambios, innovar responsablemente y crear valor sostenible para diferentes partes interesadas.

Por ejemplo, TEDxINCAE (2018) dice que una organización inteligente es aquella que comunica y aprende colectivamente, ambos factores fundamentales de la colaboración propuesta por la Industria 5.0. Esto refuerza la creencia de que la tecnología por sí sola no es suficiente en la Industria 5.0 para crear una sinergia efectiva entre personas y tecnología, y las organizaciones necesitan aumentar la inteligencia organizacional en combinación con la tecnología. En este sentido, tres cosas clave a enfatizar son:

1. *Aprendizaje organizacional:* La organización inteligente aprende y se adapta continuamente, lo que permite la resiliencia organizacional y mejora la capacidad de gestionar tecnologías emergentes.
2. *Visión compartida y pensamiento sistémico:* estos son los elementos que ayudan a asegurar que la coherencia estratégica entre la innovación tecnológica y el crecimiento y desarrollo humano que

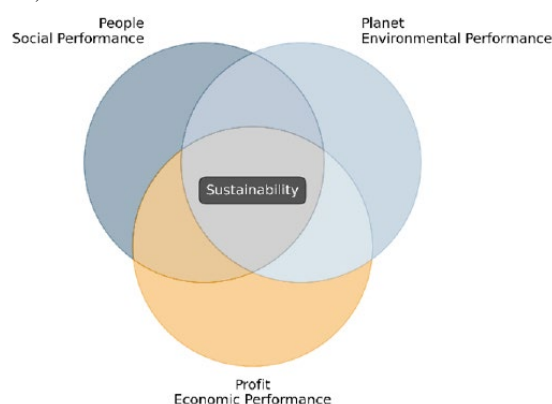
es un núcleo de la Industria 5.0 también sea posible, a través de una visión compartida y un pensamiento sistémico.

3. *Comunicación efectiva:* Se convierte en un medio vital para crear una cultura de colaboración humano-máquina que promueva la organización sostenible a través de la colaboración y la sostenibilidad.

Como detalla el artículo, la sostenibilidad organizacional se define como la capacidad de las organizaciones para producir valor de manera responsable, al mismo tiempo que contribuyen a la sostenibilidad social y ambiental.

Elkington (1997) introdujo el modelo de triple resultado, posicionando las dimensiones económica, social y ambiental como tres pilares interdependientes.

Figura 2. Enfoque del triple resultado (Triple Bottom Line)



Fuente: Elaboración propia (2025).

Nota: esta figura fue desarrollada con apoyo de la Inteligencia Artificial generativa, ChatGPT, OpenAI, 2025).

El enfoque del triple resultado (Elkington, 1997) considera la sostenibilidad como el equilibrio dinámico entre el desempeño económico, el compromiso social y la responsabilidad ambiental. Tal sistema reconoce que ninguno de estos aspectos puede desarrollarse de manera aislada sin comprometer la sostenibilidad organizacional a largo plazo. En este marco, el concepto de sostenibilidad ya no es simplemente un complemento de la responsabilidad social corporativa, sino un eje estratégico de la gestión organizacional.

Las empresas sostenibles se esfuerzan por lograr un equilibrio entre un sólido desempeño económico, el bien social y la preservación de los recursos naturales.

Integración entre Industria 5.0, organizaciones inteligentes y sostenibilidad

El nexo entre la Industria 5.0 y las organizaciones inteligentes proporciona una plataforma única para replantear la sostenibilidad desde una perspectiva integral. El humanismo tecnológico apoya la relación recíproca entre los seres humanos y las tecnologías inteligentes, mientras que la ética dirige el uso responsable de la innovación. Esta integración necesariamente incluye cuestionar los modelos de gobernanza, liderazgo organizacional y gestión del talento humano y su relación con los principios de equidad, transparencia y responsabilidad. Así,

la sostenibilidad se establece en el corazón de las organizaciones inteligentes en el mundo de la Industria 5.0, que no deja de lado el espacio para la creatividad y la innovación. Por ejemplo, la Industria 5.0 avanza en la cooperación humano-máquina y la sostenibilidad con el principio de que si estos se ponen en práctica, la organización necesita cultivar la inteligencia organizacional, que comprende patrones de comunicación competentes, aprendizaje continuo y objetivos comunes que refuercen tanto el compromiso del talento humano como la gestión ética de la tecnología.

Figura 3. Industria 5.0, inteligencia organizacional y sostenibilidad



Fuente: Elaboración propia (2025).

Nota: esta figura fue desarrollada con apoyo de la Inteligencia Artificial generativa, ChatGPT, OpenAI, 2025).

Las cinco disciplinas de la organización inteligente

En esta publicación, discutiremos el Pensamiento Sistémico en el contexto de la Industria 5.0. El modelo de organizaciones inteligentes integra e incorpora el pensamiento sistémico para que se reconozca la entidad organizacional como un todo y no solo como una colección de partes desconectadas. El pensamiento sistémico y el diseño de sistemas son aspectos críticos en las operaciones exitosas y la gestión del rendimiento.

Esta visión permite reconocer los patrones, las relaciones de causa y efecto y las dinámicas intrincadas que impactan el rendimiento organizacional (Senge, 1990). Hoy en día, el pensamiento sistémico es necesario para la convergencia de tecnología, personas y sostenibilidad en un entorno integrado, para prevenir decisiones fragmentadas que puedan dañar la armonía organizacional.

En la Industria 5.0, necesitamos pensar desde la perspectiva del sistema que ve a una organización como un sistema sociotécnico con su influencia, incluyendo factores humanos y tecnologías avanzadas. La inteligencia artificial se ve desde este punto de vista no como un fin, sino como parte de toda la organización misma para la integración de la tecnología en el sistema más amplio, con decisiones que contribuyen al valor creado para el capital humano y la sostenibilidad (Senge, 1990). Por lo tanto, la Industria 5.0

necesita una visión sistémica con cierta preocupación por los efectos colaterales, los problemas éticos y los impactos a largo plazo del uso de la IA.

1. *Maestría Personal.* La maestría personal significa que uno tiene la capacidad de aplicar ese nivel de enfoque individual en uno mismo y está impulsado por el aprendizaje continuo, la autoconciencia y el desarrollo personal y profesional. Significa que los miembros de un conjunto de líderes aclaran lo que quieren lograr, cómo pueden construir sobre su competencia y desarrollan una visión reflexiva de una situación en cuanto a cómo la ven, o no. La maestría personal entre los individuos de la organización inteligente contribuye a la adaptabilidad frente al cambio tecnológico, fortaleciendo la motivación interna y ayudando al bienestar del talento humano en la gestión de un entorno empresarial dominado por la cooperación de humanos con máquinas. Dentro del marco de la propia Industria 5.0, la maestría personal se vuelve estratégicamente importante al estar vinculada con competencias digitales, éticas y socioemocionales que son necesarias para interactuar y navegar con la IA. Al mejorar continuamente sus habilidades, este proceso permite a los individuos mantenerse empleables y flexibles en entornos tecnológicos cambiantes. Como señala Senge (1990), la

maestría personal promueve la motivación y la autoconciencia, que son condiciones básicas para que la colaboración humano-máquina sea responsable y un catalizador para el desarrollo de la innovación al servicio de la sociedad en su conjunto o el bienestar de la organización (p.45).

2. *Modelos Mentales.* Los modelos mentales se refieren a las suposiciones implícitas, creencias, paradigmas y creencias que moldean cómo los individuos trabajan y juzgan la realidad y las decisiones. Estos modelos, según Senge (1990), generalmente operan de manera sutil y evitan el aprendizaje y el nuevo pensamiento si no se desafían críticamente. La revisión de los modelos mentales es crítica para abordar la resistencia al cambio y facilitar una aceptación ética y reflexiva de las nuevas tecnologías. Las ideas de los Modelos Mentales tienen un impacto directo en la visión y adopción de la Inteligencia Artificial por parte de las organizaciones. En muchas ocasiones, la IA se asocia solo con el control, el desplazamiento de empleos o la eficiencia y evoca resistencia y terror.

La Industria 5.0 nos pediría reexaminar estas suposiciones y promover una comprensión de la IA como solo una forma de reforzar la toma de decisiones humanas, en lugar de un reemplazo para el juicio ético (Senge,

1990). La reflexión crítica sobre los modelos mentales permite que la adopción de tecnología sea más consciente, transparente y centrada en las personas.

1. *Visión Compartida.* La visión compartida es la construcción de una visión (conjunto de objetivos compartidos, valores organizacionales compartidos y objetivos); puede guiar a las personas en torno a un propósito común compartido que mueve a las personas y a la organización hacia adelante. No es solo una declaración estratégica, es una aspiración compartida por todos que impulsa decisiones, comportamientos e iniciativas. Compartir una visión común promueve el compromiso organizacional y un enfoque ético para implementar tecnología, además de contribuir a la sostenibilidad de la sociedad al unir objetivos económicos con valores sociales y humanos. En la industria 5.0, la visión compartida es un concepto central para vincular la transformación digital con un propósito impulsado por las personas y socialmente responsable. La incorporación de la IA debe reaccionar a una visión organizacional compartida, donde los beneficios, los límites éticos y los impactos se detallen lo más posible para las personas. Como argumenta Senge (1990), “Una visión compartida conduce a un compromiso genuino y menor resistencia al cambio, lo que facilita la

adopción de tecnologías emergentes cuando son más consistentes con los valores organizacionales”.

2. *Aprendizaje en Equipo.* El aprendizaje en equipo enfatiza la capacidad de los individuos para aprender a través de la acción colectiva entre ellos al discutir, reflexionar y compartir experiencias, en lugar de solo aprender de experiencias individuales. Fomenta la cooperación, el intercambio de experiencia y la construcción conjunta de soluciones. Al fomentar y avanzar en la transición hacia la Industria 5.0 en las organizaciones, el aprendizaje en equipo se vuelve cada vez más crítico para gestionar la complejidad tecnológica, mejorar la inteligencia organizacional y facilitar prácticas organizacionales éticas y sostenibles a través de prácticas innovadoras.

Las cinco disciplinas de Senge se integran como la base de una organización inteligente que integra personas, tecnología y valor. Con este fin, brindan una oportunidad para que la innovación tecnológica se persiga junto con el aprendizaje, la ética y la visión humana, que son ingredientes necesarios para navegar los desafíos de la Industria 5.0 y la organización sostenible de hoy. El aprendizaje en equipo como motor fundamental para la Industria 5.0 fomenta el diálogo, la reflexión y la construcción conjunta de conocimiento en relación con la implementación de la IA.

La colaboración humano-máquina requerirá equipos capaces de leer datos, verificar elecciones algorítmicas y aprender de y dentro de la experiencia juntos. Según Senge (1990), el aprendizaje colectivo mejora la inteligencia organizacional, que es crucial para regular la complejidad tecnológica y así evitar que la IA se convierta en un motor para la sostenibilidad frente a la deshumanización del trabajo.

Como ejemplo, haz que todo lo que se ha vuelto normal sea anormal, desacostúmbrete a lo habitual.

Figura 4. Las cinco disciplinas de la organización inteligente en el contexto de la Industria 5.0



Fuente: Elaboración propia (2025).

Nota: esta figura fue desarrollado con apoyo de la Inteligencia Artificial generativa, ChatGPT, OpenAI, 2025).

El marco de cinco disciplinas de Senge proporciona una base teórica sobre cómo las organizaciones pueden cultivar su capacidad para la inteligencia organizacional, aplicar la tecnología de manera ética y mejorar su

sostenibilidad. Su relevancia es evidente en los desafíos contemporáneos asociados con la Industria 5.0, donde el aprendizaje, la visión humana y la reflexión sistémica son tan importantes como la innovación tecnológica.

Marco metodológico

Este estudio emplea una visión teórica analítica a través de la revisión de literatura científica, informes institucionales y documentos académicos en relación con la Industria 5.0, la sostenibilidad organizacional y las organizaciones inteligentes. Se utilizó un enfoque documental que proporcionó la oportunidad de detectar conceptos y tendencias importantes, así como lentes teóricos relevantes. La información recopilada fue estructurada y analizada sistemáticamente, y se construyó un marco teórico integrado, identificándose las principales contribuciones y brechas dentro de la literatura establecida. Así, este artículo contribuye a una revisión teórica de naturaleza cualitativa, con un enfoque crítico y comparativo en el campo de la literatura científica reciente sobre la Industria 5.0, la sostenibilidad organizacional, la inteligencia organizacional y la ética en el uso de tecnologías emergentes.

Diseño metodológico de la revisión teórica

El estudio se realizó utilizando un análisis documental de artículos científicos, informes institucionales y revisiones sistemáticas en los años 2021-2025 para verificar la

importancia y actualidad de los aspectos teóricos examinados. Las fuentes fueron elegidas de la literatura basándose en la relevancia académica, el enfoque conceptual y la contribución a la comprensión de la Industria 5.0 como un paradigma centrado en el ser humano, sostenible y resiliente. El análisis comparativo se estructuró mediante los conceptos:

1. Industria 5.0 y competitividad organizacional
2. Sostenibilidad organizacional
3. Inteligencia organizacional
4. Colaboración humano-máquina
5. Ética, gobernanza y uso responsable de la inteligencia artificial.

Se desarrolló una tabla comparativa de literatura que resume los hallazgos de la síntesis para capturar similitudes, contribuciones y brechas teóricas.

3. RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Según la revisión de la literatura, la Industria 5.0 amplía la visión de competitividad organizacional hacia las dimensiones humanas y éticas, pero también hacia la innovación tecnológica. Sin embargo, las organizaciones inteligentes (y por lo tanto

adaptativas) con este tipo de estrategia tienden a hacer adaptaciones mejores, más duraderas y dinámicas a un futuro fluido y ambiguo. El bienestar del capital humano y el impacto social positivo de la tecnología contribuyen a la sostenibilidad organizacional. Este nuevo paradigma trae a la palestra importantes cuestiones sobre la ética en la inteligencia artificial aplicada, la protección de datos y la creación de entornos de trabajo decentes y de apoyo. No obstante, la resistencia

organizacional al cambio, la brecha de habilidades y la necesidad de marcos regulatorios que definan la implementación de la Industria 5.0 siguen siendo prevalentes. Si las organizaciones no invierten en su gente, en mecanismos de aprendizaje y comunicación, corren el riesgo de enfrentar resistencia al cambio, falta de alineación ética y disminución de las tasas de compromiso con las tecnologías en sus procesos.

Tabla 1. Cuadro comparativo de literatura reciente sobre Industria 5.0, sostenibilidad e inteligencia organizacional (2021–2025)

Autor(es) y año	Tipo de documento	Enfoque principal	Principales aportes	Relación con el estudio
Comisión Europea (2021)	Informe institucional	Industria 5.0 humano-céntrica, sostenible y resiliente	Introduce el concepto de Industria 5.0 como una evolución de la Industria 4.0, incorporando valores humanos, sostenibilidad y resiliencia como ejes estratégicos	Sustenta la redefinición de la competitividad organizacional desde una perspectiva ética y humana
Comisión Europea (2024)	Reporte técnico / Comunidad de práctica	Implementación de Industria 5.0	Propone marcos de gobernanza, herramientas y buenas prácticas para operacionalizar la Industria 5.0 en las organizaciones	Apoya la necesidad de estructuras normativas claras para la adopción responsable de tecnologías
Martini & Testa (2024)	Artículo científico (Sustainability)	Inteligencia artificial humano-céntrica	Destaca la importancia de diseñar sistemas de IA centrados en el bienestar humano y la sostenibilidad organizacional	Refuerza la relación entre tecnología, ética y sostenibilidad organizacional
Passalacqua et al. (2025)	Revisión sistemática (IJPR)	Factores humanos en Industria 5.0	Evidencia que aspectos psicosociales como confianza, aprendizaje y participación son claves en la colaboración humano-máquina	Sustenta la relevancia del aprendizaje colectivo y la voz humana en entornos tecnológicos
Shahzad (2025)	Artículo académico	Adopción organizacional de Industria 5.0	Identifica barreras como la brecha de competencias, la resistencia al cambio y el entorno regulatorio	Apoya el análisis de los desafíos organizacionales para implementar Industria 5.0
Journal of Organizational Change Management (2025)	Artículo conceptual	Cambio organizacional e Industria 5.0	Plantea que la comunicación, la visión compartida y el liderazgo ético son determinantes para el éxito del paradigma 5.0	Vincula la inteligencia organizacional con la sostenibilidad y la gestión ética de la tecnología

Fuente: Elaboración propia (2025).

Nota: La tabla presenta una síntesis comparativa de literatura publicada en los últimos cinco años (2021–2025), seleccionada por su relevancia para el análisis de la Industria 5.0, la sostenibilidad organizacional y la inteligencia organizacional. Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial generativa (ChatGPT, OpenAI, 2025).

Los enfoques éticos y tecnológicos: la voz humana y el aprendizaje colectivo son tan importantes como la automatización y la IA para lograr sostenibilidad y desarrollo organizacional.

Notas metodológicas:

1. Para la elaboración de algunas figuras se utilizó inteligencia artificial generativa (ChatGPT, OpenAI) como herramienta de apoyo visual, a partir de contenidos conceptuales desarrollados por el autor. La responsabilidad académica del contenido recae exclusivamente en el autor.
2. La revisión teórica incluyó literatura académica publicada en español e inglés, seleccionada por su relevancia conceptual y actualidad en el estudio de la Industria 5.0 y la sostenibilidad organizacional.

4. DISCUSIÓN O ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los resultados evidencian que la transición hacia la Industria 5.0 no se limita a la incorporación de tecnologías avanzadas, sino que implica una redefinición profunda de la competitividad organizacional desde una perspectiva humano-céntrica, ética y sostenible. La literatura revisada confirma que las organizaciones que adoptan estrategias inteligentes y adaptativas logran una mejor resiliencia frente a entornos inciertos, lo que

refuerza la necesidad de integrar factores humanos en la ecuación tecnológica.

Un hallazgo clave es la tensión entre la innovación tecnológica y los aspectos sociales y éticos. Si bien la Industria 5.0 promueve la colaboración humano-máquina y el bienestar del capital humano, persisten barreras significativas como la resistencia al cambio, la brecha de competencias y la falta de marcos regulatorios claros. Estas limitaciones pueden comprometer la efectividad de la implementación y generar riesgos relacionados con la protección de datos, la equidad y la creación de entornos laborales dignos.

La evidencia también sugiere que la sostenibilidad organizacional depende tanto de la automatización como del aprendizaje colectivo y la voz humana. Factores psicosociales como confianza, participación y comunicación son determinantes para el éxito del paradigma 5.0. En este sentido, la literatura coincide en que el liderazgo ético y la visión compartida son elementos críticos para superar la resistencia organizacional y garantizar una adopción responsable de tecnologías emergentes.

Finalmente, los resultados plantean un desafío estratégico: las organizaciones deben invertir en capital humano, mecanismos de aprendizaje y estructuras normativas que aseguren la alineación entre tecnología, ética y sostenibilidad. De lo contrario, corren el

riesgo de enfrentar desalineación cultural, disminución del compromiso y pérdida de competitividad en un entorno cada vez más digital y humano-céntrico.

5. CONCLUSIONES

1. La Industria 5.0 representa una oportunidad para convertir a las organizaciones inteligentes en agentes de desarrollo sostenible al combinar tecnología avanzada con una metodología humana y ética.
2. La sostenibilidad organizacional, entendida desde una perspectiva integral, se consolida como un impulsor estratégico de la resiliencia y competitividad a largo plazo.
3. Las organizaciones que sigan los principios de la Industria 5.0 podrán enfrentar mejor los desafíos sociales, económicos y ambientales del contexto global, afirma el estudio.
4. De igual manera, se identifica la importancia del liderazgo ético, la gestión del talento humano y la gobernanza responsable como fundamentales para la adopción efectiva de este paradigma.
5. Por último, se recomienda que la dirección de la investigación para futuros estudios se centre en investigaciones empíricas que

puedan validar los modelos conceptuales propuestos y analizar su aplicación en diversos contextos organizacionales.

6. Si la Industria 5.0 hace una contribución positiva a la sostenibilidad organizacional, las empresas deben ser capaces de cultivar culturas de aprendizaje, comunicación e inteligencias colectivas de manera que la tecnología no desplace el elemento humano, sino que lo complemente de manera justa, responsable y ética.

6. CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- European Commission. (2021). Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry. Publications Office of the European Union.
- European Commission. (2024). Industry 5.0 community of practice: Final report. Publications Office of the European Union.
- Elkington, J. (1997). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. Capstone.
- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., et al. (2021). AI4People—An ethical framework for a good AI society. *Minds and Machines*, 31(2), 191–213.
- Martini, A., Massa, S., & Testa, S. (2024). Human-centered and sustainable artificial intelligence in Industry 5.0. *Sustainability*, 16(13), 5448. <https://doi.org/10.3390/su16135448>
- Passalacqua, M., Personnaz, B., & Battini, D. (2025). Human-centred AI in Industry 5.0: A systematic literature review. *International Journal of Production Research*.

Senge, P. M. (1990). The fifth discipline: The art and practice of the learning organization. Doubleday.

Senge, P. M. (1996). La quinta disciplina: El arte y la práctica de la organización que aprende. Granica.