
RSE e inteligencia artificial: redefiniendo la sostenibilidad en la gestión empresarial

CSR and Artificial Intelligence: Redefining Sustainability in Business Management

Mario Gabriel Sarian González¹

Sumario: 1. Introducción, 2. Revisión de la literatura, 3. Desarrollo, 3.1 Método, 3.2 Aplicaciones de IA en RSE, 3.3 Impacto en la sostenibilidad, 3.4 Estudios de caso y aplicaciones prácticas, 3.5 Desafíos y consideraciones éticas, 3.6 Algoritmo: desempeño en el sistema de gestión ambiental, 3.7 Comprobación lógica (algorítmica), 3.8 Algoritmo de desarrollo propio en pseudocódigo, 3.9 Explicación del pseudocódigo, 4. Hallazgos de la investigación, 5. Conclusiones, Fuentes de información

Resumen

Este documento analiza la incorporación de la inteligencia artificial en la responsabilidad social empresarial y la sostenibilidad corporativa de las organizaciones. A través de un enfoque metodológico mixto, se examina cómo la inteligencia artificial ayuda a mejorar la eficiencia estratégica, administrativa y operativa de la compañía, optimizar la gestión ambiental y fortalecer la relación con las partes interesadas. Se abordan aplicaciones clave, como la mecanización de procesos de auditoría y el estudio predictivo, que permiten anticipar riesgos ambientales. Asimismo, se discuten los desafíos éticos, incluyendo la intimidad de la información, las estructuras algorítmicas y las desigualdades tecnológicas, resaltando la necesidad de un marco normativo sólido. Se concluye que, si bien la inteligencia artificial es una herramienta que otorga oportunidades significativas para la RSE, su implementación requiere gobernanza y monitoreo continuo para evitar impactos negativos.

Palabras clave: RSE, IA, sostenibilidad, gestión empresarial, ética tecnológica.

¹ Doctor (C) en Innovación, IA y Transformación Digital por la Universidad Pontificia de Salamanca., Ingeniero en Informática y Gestión por la Universidad Diego Portales, Chile. Profesor de la Universidad Autónoma de Chile. Email: mario.sarian@uautonoma.cl.

Abstract

This paper analyzes the incorporation of artificial intelligence in Corporate Social Responsibility and corporate sustainability of organizations. Through a mixed methodological approach, it examines how artificial intelligence helps improve the strategic, administrative and operational efficiency of the company, optimize environmental management and strengthen the relationship with stakeholders. Key applications are addressed, such as the mechanization of audit processes and predictive study, which allow anticipating environmental risks. Likewise, ethical challenges are discussed, including the privacy of information, algorithmic structures and technological inequalities, highlighting the need for a solid regulatory framework. It concludes that, although artificial intelligence provides a significant tool and opportunities for CSR, its implementation requires governance and continuous monitoring to avoid negative impacts.

Keywords: CSR, AI, sustainability, business management, technological ethics.

1. Introducción

En un mundo donde las expectativas de sostenibilidad empresarial son cada vez más exigentes, las organizaciones han debido replantear sus estrategias de responsabilidad social empresarial. La inteligencia artificial emerge como un modelo algorítmico que puede potenciar estas iniciativas, ayudando con las tomas de decisiones y también en una administración eficiente en los ámbitos de impacto ambiental y social de las organizaciones. Según Freeman (1984), la RSE no solo responde a obligaciones éticas, sino que también puede generar ventajas competitivas. En este contexto, la tecnología ayuda en el análisis de importantes volúmenes de información empresarial para optimizar las decisiones, sus indicadores de procesos y mitigar riesgos ambientales.

Incluso a pesar de su ayuda, la incorporación de inteligencia artificial en la RSE plantea desafíos importantes. La protección de los datos sensibles, la rectitud en la automatización de procesos y la dependencia tecnológica son preocupaciones fundamentales (Kaplan & Haenlein, 2019). Este estudio explora tanto el potencial como las barreras que enfrenta la adopción de inteligencia artificial en estrategias sostenibles, con un enfoque particular en América Latina, donde las brechas digitales pueden agravar mucho más las desigualdades existentes (CEPAL, 2020).

La incorporación de tecnologías por parte de las gerencias empresariales que consideran la RSE es una práctica relativamente nueva, pero de rápido crecimiento que ayuda a

cambiar cómo las empresas visualizan, desarrollan y gestionan su impacto operativo en la industria y el comercio. Las capacidades de la inteligencia artificial, que con su velocidad analiza enormes cantidades de datos e información, puede proporcionar perspectivas profundas que permiten a las organizaciones optimizar sus operaciones, personalizar las interacciones con las partes interesadas en su negocio y mejorar la toma de decisiones con una precisión más efectiva (Kaplan, A., & Haenlein, M., 2019). Una forma de generar estas conductas o mejoras, es mediante un análisis predictivo; de esta forma, las empresas pueden anticipar y mitigar los indicadores ambientales antes de que se conviertan en problemas significativos, alineándose más estrechamente con los principios de desarrollo sostenible (Bughin, 2017).

En América Latina, la utilización de algoritmos inteligentes en el uso de la RSE es de particular relevancia debido a las barreras únicas que enfrenta la región. Estos incluyen altos niveles de desigualdad social, vulnerabilidad al cambio climático, y degradación ambiental significativa por la explotación de la materia prima típica en la región. Se trata de elementos que demandan soluciones innovadoras y efectivas (CEPAL, 2020). Estos sistemas inteligentes pueden facilitar un enfoque más rápido, adaptativo y eficiente para abordar estas problemáticas, permitiendo a las compañías no solo abordar con sus objetivos de RSE sino también contribuyendo activamente al desarrollo competitivo, empresarial, medioambiental y social de las naciones.

En otro ámbito, la explotación de tecnologías con inteligencia artificial en las estrategias empresariales para la RSE no está libre de desafíos diarios que los líderes deben enfrentar. Entre estos desafíos están cuestiones éticas que tienen que ver con la reserva y la utilización correcta de la información, el riesgo asociado a los sesgos en los algoritmos programados y la posibilidad de que el mecanizar conduzca a (o produzca) la pérdida de puestos de trabajo; lo que podría profundizar la desigualdad en regiones ya de por sí vulnerables (Martin, 2019).

Además, existe una distancia tecnológica significativa entre diferentes sectores y regiones, lo que puede impedir la capacidad de utilizar correctamente soluciones de inteligencia artificial en la RSE. Estos desafíos requieren un marco de gobernanza robusto que asegure que la ejecución y explotación de la inteligencia artificial en la RSE sean transparentes, inclusivos, equitativos y trazables (Sánchez, 2021).

2. Revisión de la literatura

La adopción de sistemas o herramientas inteligentes en las empresas para apoyar la RSE ha sido objeto de estudio en diversas disciplinas. Schwab (2017) destaca que la

digitalización y el análisis predictivo pueden mejorar el desarrollo operativo y reducir la huella ambiental. Por otro lado, Brynjolfsson y McAfee (2014) enfatizan que la IA no solo optimiza recursos, sino que también transforma las interacciones con *stakeholders*, permitiendo un diálogo más transparente y efectivo.

Desde la ética, Floridi (2019) advierte sobre los riesgos de sesgos algorítmicos y falta de claridad en cómo se toman las decisiones mecanizadas o automatizadas. Las regulaciones deben evolucionar para garantizar un uso responsable de la inteligencia artificial en contextos empresariales (Villani, 2018). En América Latina, el acceso desigual a la tecnología puede generar brechas en la integración de inteligencia artificial para la sostenibilidad, afectando especialmente a pequeñas y medianas empresas (International Labour Organization, 2021). No obstante, con un enfoque éticamente informado y un marco normativo adecuado, la inteligencia artificial puede ser la clave o ser relevante para lograr una transformación significativa en la gestión de la sostenibilidad empresarial y la estrategia de incorporar la RSE.

Este capítulo indaga en cómo el uso de algoritmos inteligentes está siendo utilizado para redefinir la sostenibilidad en la estrategia y gestión empresariales. Se discute cómo, por medio de una integración técnica de la inteligencia artificial, las empresas pueden no solo mejorar su eficiencia, sino también fortalecer sus capacidades para poner en marcha, de manera proactiva, los distintos cambios empresariales y ambientales de sus operaciones (Schaltegger, 2017).

3. Desarrollo

3.1 Método

Para investigar cómo sistemas con inteligencia artificial pueden ser aplicados en el desarrollo de las normas de RSE y la sostenibilidad, se utiliza un enfoque metodológico mixto con variables cualitativas y cuantitativas. El objetivo es investigar cómo la utilización de la inteligencia artificial en las estrategias de RSE puede ayudar a la sostenibilidad empresarial y sus indicadores. La pregunta de investigación planteada es: ¿la integración de sistemas inteligentes en el uso de RSE mejoran la eficacia empresarial, las decisiones y la comunicación con las partes interesadas? La integración de algoritmos inteligentes en la responsabilidad social empresarial y la sostenibilidad se están transformando en un ejercicio cada vez más común en el entorno corporativo. Esta revisión explora cómo la IA está siendo aplicada para fortalecer las prácticas de RSE y alinearse con los objetivos de desarrollo sostenible (ONU, 2015).

3.2 Aplicaciones de IA en RSE

La inteligencia artificial se ha utilizado en diversos departamentos empresariales de

la RSE –como la sostenibilidad ambiental–, donde algoritmos y modelos predictivos facilitan la optimización en el uso de recursos empresariales y la reducción de desechos. Whelan y Fink (2016) destacan que empresas tecnológicamente avanzadas explotan la tecnología con inteligencia artificial para mejorar sus prácticas de sostenibilidad, la reducción de su huella de combustible fósil y la gestión de residuos empresariales. En términos de gobernanza corporativa, la inteligencia artificial ayuda por medio de su desarrollo y aplicación, a la transparencia y, con ello, el compromiso con los *stakeholders*¹, permitiendo, en consecuencia, una comunicación más precisa, efectiva y personalizada, como lo indican Schwartz, Sears y Briggs (2020).

Además, la inteligencia artificial, como toda tecnología, juega en el corto tiempo un papel determinante en la consideración social, que es un aspecto fundamental de la RSE. Geva (2018) explora cómo la inteligencia artificial puede ayudar a diseñar políticas que promuevan la igualdad, equidad y acceso a oportunidades para poblaciones con menos oportunidades. Estos sistemas pueden analizar grandes volúmenes de información para identificar en sus relaciones, necesidades específicas que muchas veces no están correlacionadas y facilitar así la creación de programas sociales con intervención más eficientes.

3.3 Impacto en la sostenibilidad

La utilización y explotación de las técnicas sistémicas en las estrategias empresariales ha de ser clave para la sostenibilidad corporativa, optimizando recursos y reduciendo impactos negativos. Según Zhou (2020), la inteligencia artificial contribuye a una mayor sostenibilidad al permitir a las empresas anticipar problemas ambientales y sociales y responder a ellos de manera proactiva. Esta mirada ayuda a mejorar la credibilidad corporativa; además asegura un beneficio en el corto y mediano plazos al alinear los procesos estratégicos con los administrativos y operacionales de las empresas con los objetivos de sostenibilidad de las compañías y los estándares que se definen.

Desde otra perspectiva, el trabajo de implementar la inteligencia artificial en los indicadores de sostenibilidad no está exento de desafíos, no solo en los aspectos estratégicos, sino además a los desafíos técnicos propios de esta tecnología. (Carroll, 2010) advierten sobre los riesgos de dependencia excesiva en tecnologías automatizadas que pueden desplazar la toma de decisiones éticas y sensibles al contexto humano. Además, Latapí Agudelo, Johannsdottir y Davídsdóttir (2019) señalan que la desigualdad en los niveles tecnológicos entre las naciones industrializadas y en vías de desarrollo puede ampliar los intervalos en la eficacia de las buenas prácticas de RSE impulsadas en las organizaciones.

1 Stakeholders: Grupos o individuos que pueden influir sobre la consecución de los objetivos de una organización o verse afectados por ello.

3.4 Estudios de caso y aplicaciones prácticas

Varios estudios de caso ilustran el uso efectivo de la IA en la RSE. Empresas como IBM y Google han integrado los proyectos de inteligencia artificial que no solo mejoran su sostenibilidad operativa, sino que también benefician a las comunidades locales. Estos proyectos incluyen desde sistemas de IA para gestionar el consumo de agua hasta algoritmos desarrollados para eficientar los saltos más cortos de entrega en términos de distribución y, como resultado, reducir emisiones de carbono (Sutherland, 2018).

Eisenstein (2019) ofrece una exploración detallada de cómo empresas líderes en tecnología están implementando inteligencia artificial en sus programas de RSE, incluyendo proyectos que benefician a comunidades locales al mejorar sus procesos con la comunidad y promover la sostenibilidad ambiental de sus procesos productivos. Esta discusión demuestra cómo el uso de inteligencia artificial ha sido trascendente en el control de datos y el uso de información para la optimización de producción, en términos cualitativos y cuantitativos que cumplen con estándares ambientales rigurosos.

3.5 Desafíos y consideraciones éticas

La adopción de inteligencia artificial en RSE también plantea importantes consideraciones éticas por parte de las compañías. Martin (2019) discute cómo el uso indebido de esta tecnología puede llevar a la transgresión de la privacidad y discriminaciones, si los algoritmos desarrollados no están adecuadamente supervisados. Además, la claridad en los algoritmos es crucial para mantener la tranquilidad de las partes involucradas y sostener, por parte de la dirección, que las decisiones impulsadas por inteligencia artificial sean justas y equitativas para la estructura de la organización (Brynjolfsson, 2017).

3.6 Algoritmo: desempeño en el sistema de gestión ambiental

En un contexto empresarial cada vez más regulado y consciente del medio ambiente, las organizaciones deben demostrar su compromiso y cumplimiento con normativas ambientales rigurosas. La norma ISO 14001², que entrega buenas prácticas y criterios para la integración en un sistema de con fines de gestión ambiental (SGA)³, insta a un marco para proponer a las empresas y estas puedan alcanzar sus metas definidas; sin embargo, la implementación efectiva de estos sistemas puede ser compleja y laboriosa, especialmente cuando se trata de la evaluación continua del desempeño y el cumplimiento ambiental (International Organization for Standardization, 2015).

2 ISO 14001 es un estándar internacionalmente aceptado que indica cómo poner un sistema de gestión medioambiental efectivo.

3 SGA: Ayuda a una organización a cumplir con sus requisitos regulatorios de manera sistemática y rentable.

Ante este desafío, la inteligencia artificial y los sistemas algorítmicos emergen como herramientas poderosas que pueden transformar la manera en que las organizaciones monitorean y gestionan su impacto ambiental (Melnyk, 2013).

Este trabajo explora el desarrollo y la implementación de un algoritmo diseñado para integrarse con el SGA conforme al estándar 14001, enfocado en la “evaluación del desempeño” que incluye las siguientes variantes: a) Seguimiento y medición, b) Evaluación del cumplimiento, c) Gestión de no conformidades y acciones correctivas o preventivas, d) Control de registro y e) Auditoría interna (Corbett, 2001). Se discutirá cómo el algoritmo no solo facilita la adhesión a los parámetros de la norma establecida, sino que también fuerza las capacidades instaladas de la organización para responder oportunamente a las oportunidades o problemas ambientales; también este puede ayudar a reducir riesgos desde el aprendizaje y fomentar una cultura de la mejora constante, considerando las nuevas mediciones y comportamiento, además de la responsabilidad ambiental (Asif, 2013).

La integración de tecnologías como la inteligencia artificial en las estructuras de los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) representa una confluencia de innovación tecnológica y compromiso ambiental, entregando una herramienta necesaria a las empresas para que puedan gestionar y liderar en esta era de la sostenibilidad. A través de este enfoque, las organizaciones no solo pueden cumplir con sus obligaciones normativas y éticas, sino además posicionarse como líderes en la gestión ambiental dentro de sus respectivas industrias o mercados (Tang, 2012).

3.7 Comprobación lógica (algorítmica)

Un algoritmo diseñado para ayudar en la estimación del comportamiento de un sistema de gestión ambiental (SGA) conforme al estándar de gestión ambiental 14001 puede enfocarse en tareas como el seguimiento y medición de indicadores ambientales clave, la medición del cumplimiento normativo y la gestión de desviaciones y acciones de mejora continua.

3.8 Algoritmo de desarrollo propio en pseudocódigo

Iniciar datos de entrada

1. Crear una tabla con las siguientes columnas:

- Fecha: '2024-09-01', '2024-09-02', '2024-09-03', '2024-09-04'
- Consumo de energía (KWH): 200, 205, 198, 210
- Emisiones de CO₂ (toneladas): 50, 52, 49, 53
- Consumo de agua (litros): 1000, 1200, 1100, 1150

Establecer límites máximos permitidos

2. Definir los límites máximos:

- Consumo de energía: 210 KWH
- Emisiones de CO₂: 50 toneladas
- Consumo de agua: 1100 litros

Definir procedimiento para verificar el cumplimiento

3. Para cada indicador (energía, CO₂, agua):

- Comparar los valores de cada día con el límite permitido.
- Si el valor está dentro del límite, marcar como “Cumple”.
- Si el valor excede el límite, marcar como “No cumple”.

Definir procedimiento para gestionar no conformidades

4. Identificar días donde alguno de los indicadores no cumpla con los límites.

- Si hay no conformidades de indicadores:
 - Mostrar las fechas afectadas.
 - Indicar que se iniciaron acciones correctivas.
- Si no hay no conformidades de indicadores, indicar que todo está en orden.

Ejecutar la lógica del algoritmo

5. Aplicar el procedimiento de verificación del cumplimiento a todos los días de la tabla.

6. Ejecutar el procedimiento para gestionar no conformidades.

Mostrar resultados

7. Mostrar la tabla actualizada con las siguientes columnas:

- Fecha
- Consumo de energía
- Emisiones de CO₂
- Consumo de agua
- Indicadores de cumplimiento (“Cumple” o “No cumple”).

3.9 Explicación del pseudocódigo

- Datos de entrada: El algoritmo comienza por simular un conjunto de datos (variables) que podrían representar las lecturas diarias de consumo de energía, emisiones de CO₂, y consumo de agua.
- Límites máximos: Se definen límites máximos permitidos para cada indicador, que podrían ser establecidos por la definición ambiental de la organización conforme al estándar de gestión predefinidos.
- Verificación de cumplimiento: Se implementa una función que compara los datos actuales contra los límites establecidos para estipular si se cumplen los indicadores.
- Gestión de no conformidades: Si se identifican días donde no se cumplen los criterios, se simula la iniciación de acciones correctivas. Esta función podría extenderse para incluir un registro detallado de acciones y seguimiento.
- Reporte: Finalmente, el algoritmo imprime el estado de cumplimiento para cada registro y cualquier acción correctiva iniciada debido a no conformidades.

Este esquema básico puede ser ampliado y adaptado según las necesidades específicas de las empresas y los datos reales disponibles por ellas. La implementación práctica de este algoritmo requeriría una integración con sistemas de monitoreo en tiempo real y bases de datos corporativas para funcionar efectivamente como parte del SGA de la empresa.

4. Hallazgos de la investigación

La sostenibilidad y la RSE se han convertido en variables diferenciadoras para la competitividad y el éxito empresarial; la inteligencia artificial con su capacidad de procesamiento de grandes volúmenes de información en línea, identifica patrones de comportamiento y prevé tendencias o desviaciones que permiten gestionar impactos ambientales y sociales de manera más proactiva y efectiva.

En la tabla siguiente se concentran los hallazgos clave de este trabajo, proporcionando una mirada general de cómo la tecnología está determinando la sostenibilidad en la gestión empresarial y los desafíos que enfrenta su implementación.

Tabla 1: Resumen de hallazgos claves sobre la IA en la RSE y sostenibilidad

Área de aplicación	Hallazgo de la investigación
Optimización del uso de recursos	La inteligencia artificial permite predecir y optimizar el uso de energía y recursos naturales, reduciendo el impacto ambiental.
Mejora en la transparencia	Los algoritmos de inteligencia artificial mejoran la transparencia corporativa al permitir un rastreo de los indicadores en tiempo real de los indicadores administrativos y operacional, logrando un mejor compromiso con <i>stakeholders</i> .
Equidad social y RSE	Por medio de inteligencia artificial puede identificar áreas de intervención social, facilitando el diseño de políticas más inclusivas y equitativas.
Desarrollo de productos sostenibles	El uso de tecnología avanzada ha sido fundamental en la innovación de productos y servicios con un sello sostenible que cumplen con altos estándares ambientales.
Retos éticos de la IA	El uso de inteligencia artificial plantea riesgos éticos asociados a los niveles de seguridad de la información, la discriminación parametrizada y el sesgo en los desarrollos, lo que requiere un marco normativo o legal sólido por parte de las organizaciones.
Mejora de la eficacia empresarial	Los sistemas de inteligencia artificial mejoran la eficiencia operativa en RSE al automatizar procesos, gestionar no conformidades y facilitar auditorías internas.

La incorporación de la inteligencia artificial en las estrategias de responsabilidad social empresarial y la sostenibilidad nos entrega una oportunidad para innovar, y mejorar la gestión empresarial, pero sin duda también plantea desafíos importantes.

La IA también se desempeña como un actor fundamental en la mejora de la relación de las empresas con sus socios o *stakeholders*, analiza datos de clientes, empleados y

comunidades locales, las empresas pueden personalizar sus estrategias de compromiso y responder más proactivamente a las preocupaciones sociales. Esto no solo mejora la percepción de la empresa en términos de RSE, sino que también ayuda a crear relaciones más fuertes y de confianza con sus partes interesadas (Schwartz, R., Sears, A., & Briggs, T., 2020).

Adicionalmente, reduce la brecha tecnológica entre diferentes regiones y sectores. Las empresas más pequeñas o en países en desarrollo pueden enfrentar dificultades para implementar tecnologías de inteligencia artificial debido a la falta de infraestructura adecuada o de recursos financieros. Esto podría crear disparidades en los avances de sostenibilidad entre empresas de distintos tamaños y ubicaciones geográficas, exacerbando las desigualdades existentes en lugar de reducirlas (Latapí Agudelo, M., Johannsdottir, L., & Davídsdóttir, B., 2019).

Apesar de las barreras, la inteligencia artificial sigue siendo una tecnología prometedora para mejorar la sostenibilidad empresarial y la RSE. El uso de estos algoritmos inteligentes sirve para redefinir la sostenibilidad en la gestión empresarial, pero su adopción debe estar acompañada de compromisos éticos y legales firmes.

5. Conclusiones

El desarrollo o adquisición de algoritmos lógicos, y el uso de tecnologías apoyadas con inteligencia artificial y su integración en los sistemas de gestión ambiental, asociado al estándar de administración ambiental como la norma 14001, representa un avance significativo en cómo las organizaciones pueden gestionar sus responsabilidades ambientales. Este enfoque no solo facilita una supervisión más rigurosa y precisa del desempeño ambiental, sino que también optimiza los procesos de cumplimiento y mejora continua que son esenciales para cualquier sistema de gestión eficaz.

El uso de algoritmos para el seguimiento y la medición automatizada de indicadores clave de desempeño ambiental entrega a las empresas datos depurados y de alta precisión. Este flujo constante de información es fundamental no solo para la mejora continua sino también tomar decisiones y acciones rápidamente en respuesta a condiciones cambiantes o emergencias ambientales. Además, la capacidad de los algoritmos para trabajar y analizar volúmenes altos de información supera ampliamente las limitaciones humanas, asegurando que ninguna variación significativa pase desapercibida.

La gestión de conformidades y las acciones operativas también se benefician de la introducción de algoritmos inteligentes. Al identificar rápidamente las causas raíz de

las conformidades o inconformidades, estos sistemas permiten a las empresas abordar los problemas antes de que escalen o se repitan, ahorrando recursos significativos y evitando impactos ambientales adversos.

La implementación de estas tecnologías ofrece numerosos beneficios, pero también conlleva desafíos significativos. La dependencia de la tecnología requiere una infraestructura robusta y una inversión continua en mantenimiento y actualización de sistemas.

Fuentes de información

- Asif, M., Searcy, C., Zutshi, A., & Fisscher, O. (2013). An integrated management systems approach to corporate social responsibility. *Journal of Cleaner Production*, 7-17. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.10.034>
- Bharadwaj, A.; El Sawy, O.; Pavlou, P. & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 471- 482. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37.2.03>
- Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. W. Norton & Company. <https://www.norton.com/books/9780393254294>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company. <https://www.norton.com/books/9780393239355>
- Bughin, J. (2017). Artificial intelligence: The next digital frontier? McKinsey Global Institute, 45-60. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/artificial-intelligence-the-next-digital-frontier>
- Carroll, A. (2010). The business case for corporate social responsibility: A review of concepts, research and practice. *International Journal of Management Reviews*, 85 - 105. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2009.00275.x>
- CEPAL (2020). *La agenda 2030 y ODS: Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40826-la-agenda-2030-objetivos-desarrollo-sostenible-oportunidad-america-latina>
- Corbett, C. (2001). International diffusion of ISO 14000 certification. *Production and Operations Management*, 327 - 342. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2001.01003.x>
- Eisenstein, B. (2019). Corporate social responsibility and the role of artificial intelligence. *Journal of Corporate Social Responsibility*, 34 - 45.
- Floridi, L. (2019). The ethics of artificial intelligence. *Oxford Handbook of Ethics of AI*, 3 - 15.
- Freeman, R. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.
- Geva, A. (2018). Corporate social responsibility and artificial intelligence: A systematic literature review. *Journal of Business Ethics*, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3451-2>
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 15-25. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>
- Latapí Agudelo, M., Johannsdottir, L., & Davídsdóttir, B. (2019). A literature review of the history and evolution of corporate social responsibility. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, 1-23. <https://doi.org/10.1186/s40991-018-0039-y>
- Legner, C. (2017). Digitalization: Opportunity and challenge for the business and

- information systems engineering community. *Business & Information Systems Engineering*, 301-308. <https://doi.org/10.1007/s12599-017-0466-9>
- Martin, K. (2019). Ethical implications and accountability of algorithms. *Journal of Business Ethics*, 835-850. <https://doi.org/10.1007/s10551-018-3799-3>
- Melnyk, S. (2013). Greening the supply chain: A new initiative for improving environmental performance and competitive advantage. *Journal of Operations Management*, 1176-1192. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2013.03.003>
- ONU (2015). ODS., <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- ILO. (2021). The role of digital technologies in delivering the sustainable development goals. International Labour Organization. https://www.ilo.org/global/publications/WCMS_777709/lang--en/index.htm
- Piccoli, G. (2013). Harvesting external data: The potential of digital data streams. *MIS Quarterly Executive*, 53- 64. <https://doi.org/10.1007/s12599-013-0279-7>
- Sánchez, J. S. (2021). Artificial intelligence in business: From research and innovation to market deployment. *Procedia Computer Science*, 665- 674.
- Schaltegger, S. (2017). Managing the business case for sustainability: The integration of social, environmental and economic performance. *Journal of Cleaner Production*, 757-768.
- Schwab, K. (2017). The fourth industrial revolution. Crown Business.
- Schwartz, R. S. (2020). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*, 577-586.
- International Organization for Standardization (2015). ISO 14001:2015, Environmental management systems, Requirements with guidance for use. Ginebra, Suiza: International Organization for Standardization.
- Sutherland, W. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI interaction in organizational decision making. *Business Horizons*, 577-586.
- Tang, Z. (2012). Stakeholder-firm power difference, stakeholders' CSR orientation, and sustainability performance of firms. *Journal of Business Ethics*, 361-372.
- Villani, C., Bonnet, Y., Schoenauer, M., Berthet, C., Levin, F., Cornut, A. C., & Rondepierre, B. (2018). For a meaningful artificial intelligence: Towards a French and European strategy. AI for Humanity. https://ai-watch.ec.europa.eu/countries/france/france-ai-strategy-report_en
- Whelan, T., & Fink, C. (2016). The comprehensive business case for sustainability. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2016/10/the-comprehensive-business-case-for-sustainability>
- Zhou, K. F. (2020). Artificial intelligence for sustainable development: Impacts, challenges and opportunities. *Sustainability*, 4171.