



Enero-Junio 2025

Recibido: 9-08-2024

Aceptado: 19-11-2024

# Gerencia sostenible y biomimética: un enfoque innovador en el liderazgo organizacional

Autores: Claudia Velásquez <sup>11</sup>

Marianelly Escalona <sup>12</sup>

Correo electrónico: [cdvelasquez@uc.edu.ve](mailto:cdvelasquez@uc.edu.ve),

Adscripción: FACES, Universidad de Carabobo, Bárbula, Valencia, Venezuela

[marianellyescalona@yahoo.com](mailto:marianellyescalona@yahoo.com),

FACES, Universidad de Carabobo, Bárbula, Valencia, Venezuela

**Resumen:** En la actualidad debido al desarrollo tecnológico, alta industrialización y crecimiento de la población, se hace imperioso el desarrollo de nuevas formas de gerencia en las organizaciones, adaptables a los nuevos desarrollos tecnológicos que permitan una mejor funcionalidad de los procesos sin impactos negativos en el medio ambiente y más armónico con el mismo. Dado lo descrito anteriormente y visto que la situación actual presenta tres características: 1) estamos ante una emergencia climática; 2) los organismos públicos responden con lentitud y proponiendo medidas a muy largo plazo; 3) las organizaciones tienen gran capacidad de decisión, agilidad en la puesta en práctica y poder sobre las decisiones que toman los ciudadanos, parece recomendable que sean las organizaciones quienes tomen el protagonismo hacia una nueva forma

---

<sup>11</sup> Licenciada en Contaduría Pública. Magister en Ciencias Contables. Docente Agregado. ID ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9970-9831>

<sup>12</sup> Licenciada en Contaduría Pública. Magister en Administración de Empresas mención Gerencia. Docente Agregado. ID ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0606-6915>

de cultura universal más acorde con la naturaleza. El objetivo de este documento es proponer un modelo de gerencia basado en los principios de sostenibilidad y biomimética que orienten el liderazgo organizacional que demanda el planeta. Para lograr este objetivo las autoras se fundamentaron en el tipo de investigación documental, con técnicas de observación directa, fuentes documentales y experiencia profesional de las autoras. Lo cual conllevó a concluir que la gerencia sostenible y la biomimética ofrecen un enfoque innovador y necesario para transformar el liderazgo organizacional. Al adoptar estos principios, las empresas pueden generar un impacto positivo, mejorar su desempeño y contribuir a la construcción de un futuro más sostenible.

**Palabras clave:** biomimética. liderazgo organizacional, gerencia, sostenible.

### **Sustainable management and biomimetics: an innovative approach to organizational leadership**

**Abstract:** Nowadays, due to technological development, high industrialization and population growth, it is imperative to develop new forms of management in organizations, adaptable to new technological developments that allow a better functionality of the processes without negative impacts on the environment and more harmonious with it. Given the above and seeing that the current situation has three characteristics: 1) we are facing a climate emergency; 2) public agencies respond slowly and proposing very long-term measures; 3) organizations have great decision-making capacity, agility in implementation and power over the decisions made by citizens, it seems advisable that organizations take the lead in a new form of universal culture more in tune with nature. The objective of this document is to propose a management model based on the principles of sustainability and biomimicry that guide the organizational leadership that the planet demands. To achieve this objective, the authors relied on documentary research, direct observation techniques, documentary sources, and the authors' professional experience. This led them to conclude that sustainable management and biomimicry offer an innovative and necessary approach to transform organizational leadership. By adopting these principles, companies can generate a positive impact, improve their

performance, and contribute to building a more sustainable future.

**Keywords:** biomimetics, organizational leadership, management, Sustainable.

## ***Introducción***

En la actualidad debido al desarrollo tecnológico, alta industrialización y crecimiento de la población, se hace imperioso el desarrollo de nuevas formas de gerencia en las organizaciones, adaptables a los nuevos desarrollos tecnológicos que permitan una mejor funcionalidad de los procesos, sin impactos negativos en el medio ambiente y más armónico con el mismo.

Dado lo planteado en el párrafo anterior, y visto que la situación actual presenta tres características: 1) estamos ante una emergencia climática; 2) los organismos públicos responden con lentitud y proponiendo medidas a muy largo plazo; 3) las organizaciones tienen gran capacidad de decisión, agilidad en la puesta en práctica y poder sobre las decisiones que toman los ciudadanos, parece recomendable que sean las organizaciones quienes tomen el protagonismo hacia una nueva forma de cultura universal más acorde con la naturaleza.

Consideramos esta aportación muy adecuada en estos momentos en que la pandemia Covid19 ha trastocado la vida de todos los ciudadanos del mundo, de tal forma que ahora más que nunca se pone de relieve la necesidad de hacer negocios desde una óptica completamente diferente a la usual.

Este trabajo ofrece una guía de los pasos imprescindibles para que la Gerencia Sostenible y la Biomimética Organizacional sea el nuevo modelo de gestión corporativa.

Para ello es preciso que las organizaciones cuenten con un nuevo modelo de liderazgo que las oriente en esta nueva vía: el Liderazgo Sostenible y Biomimético.

Hace mucho tiempo que en el mundo de la gerencia se estudia el liderazgo como una herramienta útil para que la organización consiga más fácilmente sus objetivos estratégicos. Sin embargo, las tendencias respecto a la forma de definir un líder ideal van cambiando (Van Dierendonck, 2010): ahora somos más conscientes de que los líderes son representantes activos de los cambios que necesita la sociedad

(Ehrhart, 2007; Liden, Wayne, Zhao y Henderson, 2008; Sun, 2013), en la que la concienciación social es vital.

Ahora la sociedad prima estructuras organizativas flexibles que permitan la adaptación de las organizaciones a ambientes dinámicos complejos (Lawler, Worley y Creelman, 2011), teniendo en cuenta que un plan sostenible no solo debe alcanzar objetivos económicos, ambientales y sociales, sino que debe ser robusto y capaz de adaptarse con el tiempo a condiciones futuras imprevistas (Walker, Haasnoot y Kwakkel, 2013).

Por ello se necesitan perfiles de liderazgo eficaz adecuados al grupo de trabajo y la propia organización (Morgeson, DeRue y Karam, 2010). El paradigma para los negocios globales tiene que cambiar y consecuentemente los líderes han de transitar de centrar su atención en la optimización de la eficiencia en entornos conocidos hacia la asunción de que existen factores desconocidos y que necesitan, consecuentemente, generar resiliencia organizacional (Reeves y Levin, 2017).

En ese mismo sentido, pero respecto a nuestra relación con la naturaleza, Tafalla (2019) expone que ahora que ya no necesitamos las habilidades corporales, sensoriales y cognitivas para hallar alimentos, podemos enfocarlas a entender y disfrutar los ecosistemas.

Además, los empleados esperan encontrar en su organización, líderes que muestren una preocupación sincera por la honradez, honestidad y compromiso con la organización y la comunidad donde realizan su actividad (Lapointe y Vandenberghe, 2018). Son los buenos líderes quienes consiguen comportamientos altruistas de los empleados, fundamentales para generar mejores relaciones sociales (Bolino, Turnley y Bloodgood, 2009), y una mayor efectividad grupal y organizacional (Podsakoff, Podsakoff, MacKenzie, Maynes y Spoelma, 2014).

La gestión efectiva de un modelo de negocio complejo y la gerencia sostenible y biomimética lo es, representan enfoques innovadores en el liderazgo organizacional, promoviendo la adaptación y la eficiencia. La biomimética inspira soluciones sostenibles al imitar procesos naturales, mientras que la gerencia sostenible se centra en prácticas que benefician tanto a la organización como al medio ambiente.

Juntos, estos enfoques fomentan una cultura de innovación, resiliencia y colaboración, esenciales para enfrentar desafíos contemporáneos y asegurar el éxito a largo plazo en un entorno empresarial cambiante. Si deseamos que una organización cuente en su ecosistema interno con personas dotadas de todas las características que hemos mencionado en los párrafos anteriores, es preciso poner los medios para contar con líderes capaces no solo de poseerlas, sino de autoevaluarse y comprometerse consigo para la mejora continua. Líderes que sean capaces de dirigir el proyecto común que es una organización (Cortina, 1988).

## ***Materiales y métodos***

El objetivo de este documento es proponer un modelo de gerencia basado en los principios de sostenibilidad y biomimética que orienten el liderazgo organizacional que demanda el planeta.

Para lograr este objetivo las autoras se fundamentaron en el tipo de investigación documental, con técnicas de observación directa, revisión de fuentes documentales primarias y secundarias y la experiencia profesional de las autoras, con la finalidad de identificar, especificar y seleccionar las fuentes escritas; y así lograr encontrar diversos aportes teóricos, conceptuales y explicativos para el abordaje de la investigación. Como técnica de recolección de información se utilizó el análisis documental y de contenido (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

A continuación, se expondrá el desarrollo y disertación del contenido del tema y finalmente se presentarán las conclusiones y las referencias bibliográficas.

## ***Resultados***

### Introducción a la gerencia sostenible

Sostenibilidad Corporativa definido por *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI) “un enfoque de negocio que persigue crear valor a largo plazo para los accionistas mediante el aprovechamiento de oportunidades y la gestión eficaz de los riesgos inherentes al desarrollo económico, medioambiental y social” (Citado por Andreu y Fernández, 2011, pp.5-6). La Gerencia Sostenible se refiere a un enfoque de gestión que integra principios éticos, sociales y ambientales en la toma de

decisiones empresariales. Este modelo busca equilibrar el crecimiento económico con la responsabilidad social, promoviendo la sostenibilidad a largo plazo y el bienestar de la comunidad (Nava, 2022). Implica un cambio hacia un liderazgo transformador que prioriza la creación de valor no solo económico, sino también social y ambiental. Las organizaciones que adoptan esta filosofía tienden a ser más competitivas y resilientes ante los desafíos globales actuales.

Se puede resumir en estas tres características:

1. **Gestión responsable de recursos:** La gerencia sostenible se enfoca en el uso eficiente y la conservación de los recursos naturales, reduciendo el impacto ambiental de las operaciones.
2. **Innovación y eficiencia:** Promueve la innovación para desarrollar soluciones más sostenibles y eficientes a los desafíos empresariales.
3. **Bienestar de las partes interesadas:** Considera el impacto de las decisiones en los empleados, la comunidad y el medio ambiente.

#### Principios de la biomimética

La Biomimética es una disciplina que imita estrategias de la naturaleza para resolver problemas humanos, aplicándose en sectores como la arquitectura, medicina y gestión empresarial. Se basa en el estudio de formas y procesos naturales para crear soluciones sostenibles, optimizando recursos y minimizando residuos. Biomimética Organizacional “entiende la organización como parte de la naturaleza, es decir, una visión vital, holística y sistémica que atiende simultáneamente los propios intereses y los del resto de subsistemas que conforman el gran sistema que llamamos planeta”. (Fernández Buey, 2004). Esta metodología es clave para enfrentar desafíos contemporáneos, buscando un equilibrio entre desarrollo y sostenibilidad.

Estos principios se pueden sintetizar de la siguiente manera:

- a. **Sostenibilidad:** La naturaleza opera en ciclos cerrados y utiliza solo la energía necesaria, lo cual inspira soluciones sostenibles.
- b. **Resiliencia:** Los sistemas naturales se adaptan y evolucionan para superar desafíos, ofreciendo lecciones sobre flexibilidad organizacional.

c. **Eficiencia:** Los diseños y procesos de la naturaleza son optimizados para lograr resultados con el mínimo esfuerzo.

¿Cómo se integran los principios de la biomimética en la gerencia sostenible?

Se integran al aplicar soluciones inspiradas en la naturaleza para abordar desafíos ambientales y sociales. Esta integración se manifiesta en varias áreas:

**Eficiencia Energética:** La biomimética promueve el diseño de edificaciones y sistemas que imitan estructuras naturales, optimizando el uso de recursos y reduciendo el consumo energético.

**Ciclo de vida de productos:** Se fomenta el uso de materiales biodegradables y procesos que minimizan residuos, emulando los ciclos naturales.

**Adaptabilidad y resiliencia:** Las organizaciones adoptan estrategias que reflejan la adaptabilidad de los ecosistemas, mejorando su capacidad para enfrentar cambios y crisis.

Esto permite a las organizaciones no solo ser más sostenibles, sino también innovar y reducir costos.

**Aplicaciones de la gerencia sostenible y biomimética en el liderazgo organizacional**

El liderazgo sostenible y biomimético son esenciales en la gerencia moderna, promoviendo un enfoque holístico que integra sostenibilidad y eficiencia (Porras, 2024).

**Estructuras organizacionales,** inspiradas en redes e interconexiones de la naturaleza como el panal de abejas o el crecimiento de los corales. Facilita la adaptación organizacional a cambios ambientales, mejorando la resiliencia.

**Proceso de toma de decisiones,** basados en patrones de colaboración y adaptación observados en ecosistemas naturales. Los líderes sostenibles y biomiméticos fomentan prácticas que benefician tanto a la organización como a la sociedad, aumentando la lealtad y reduciendo la rotación de personal, lo que genera un impacto positivo en la organización.

**Innovación y desarrollo de productos,** mediante el estudio de las

soluciones elegantes y eficientes de la naturaleza. Se impulsa la creatividad y la colaboración, esenciales para enfrentar desafíos ambientales y sociales, así mismo, inspira soluciones innovadoras basadas en procesos naturales, optimizando recursos y minimizando residuos.

### Beneficios de la gerencia sostenible y biomimética

Ventaja competitiva, estas prácticas fomentan la innovación y la diferenciación en el mercado. La conciencia sobre la sostenibilidad y la emergencia climática está cambiando las actitudes y comportamientos de los consumidores a nivel mundial, el estudio *Global Outlook on Sustainability: A Consumer Study 2024-25*, de Mintel, una agencia global de inteligencia de mercado, reveló que el 58% de los consumidores está demandando alimentos orgánicos y dietas basadas en plantas. El 62% de los encuestados está priorizando el tipo de embalaje mostrando preferencia por el uso de empaques reciclados. Y un 33% de los consumidores encuestados para reducir su huella en el ambiente ha disminuido el consumo de energía que usa para cocinar y adquirió un producto que sea reutilizable o rellenable. (Santiago, 2024)

Hay una mayor preferencia por productos certificados como menos dañinos para el medio ambiente y que están certificados para proteger/pagar salarios justos a los trabajadores, en consecuencia aumenta su competitividad.

Reducción de costos, el uso eficiente de recursos y energía genera ahorros a largo plazo. La sostenibilidad y la biomimética son una herramienta poderosa para la optimización de los costos operativos. Adoptar medidas como la eficiencia energética, el uso de energías renovables o la gestión adecuada de los residuos permite a las organizaciones reducir el consumo de recursos, lo que se traduce en una reducción significativa de los costos. Organizaciones que implementan soluciones sostenibles y biomiméticas como el reciclaje de materiales o la reutilización de agua han reportado una notable disminución en sus gastos operativos. Además, las inversiones en tecnologías más limpias y eficientes a menudo se amortizan rápidamente debido al ahorro generado en facturas de electricidad, agua o materias primas, mejorando así el margen de beneficios.

Atracción y retención de talento, los empleados valoran cada vez más las organizaciones con un enfoque ético y sostenible, que se alineen con sus valores personales, lo que favorece la lealtad. La sostenibilidad se ha convertido en un factor clave para atraer y retener talento, especialmente entre las generaciones más jóvenes. Las organizaciones que implementan políticas sostenibles suelen tener empleados más satisfechos y comprometidos. Los trabajadores quieren sentirse orgullosos de la organización en la que trabajan y saber que están contribuyendo a un propósito mayor. Esto mejora el clima laboral, aumenta la productividad y reduce la rotación de empleados.

Las nuevas generaciones, especialmente los *millennials* y la Generación Z, buscan trabajar en organizaciones que promuevan valores como la sostenibilidad y la responsabilidad social. Aquellas organizaciones que se comprometen con el medio ambiente y la sociedad, tienen una mayor capacidad para atraer a este tipo de talento, lo que les permite formar equipos más diversos y comprometidos con la misión de la organización. (González, 2023)

Impacto positivo, contribuyen a mitigar el cambio climático y preservar el medio ambiente. El liderazgo sostenible y biomimético conlleva una serie de beneficios significativos para las organizaciones y la sociedad en su conjunto. En primer lugar, fomenta la confianza y la lealtad de todos sus miembros, al crear un entorno de trabajo ético, inclusivo y comprometido con el bienestar de la organización. En la misma línea, el liderazgo sostenible y biomimético impulsa la innovación y la creatividad, al alentar la exploración de soluciones inspiradas en la naturaleza, nuevas y sostenibles a los desafíos ambientales y sociales.

Esto puede resultar en una mayor competitividad y resiliencia de la organización en un mundo en constante cambio. Cuando las organizaciones implementan prácticas de gestión sostenible y biomimética, pueden disminuir sus costos operativos, mitigar riesgos y garantizar su legitimidad a largo plazo.

El liderazgo sostenible y biomimético contribuye a forjar un futuro más equitativo, justo y sostenible para todos, lo que resulta en beneficios tanto para la organización como para la sociedad.

## Desafíos y consideraciones en la implementación

La implementación de la gerencia biomimética y sostenible enfrenta varios desafíos significativos que pueden limitar su efectividad y adopción en diversas organizaciones. A continuación, se presentan los principales obstáculos identificados en la literatura sobre este tema

**Resistencia al Cambio:** La implementación de prácticas de la gerencia sostenible y biomimética a menudo se encuentra con resistencia organizacional. Cambiar la cultura organizacional hacia un enfoque más sostenible puede ser un proceso difícil y lento. La falta de conciencia y conocimiento sobre este concepto, hace que mucha gente aún no esté familiarizada con el mismo y desconoce sus beneficios, lo que resulta en algunas personas que puedan mostrarse reacias a cambiar. Por lo que educar a los empleados sobre las ventajas puede ayudar a reducir la resistencia al cambio. Implementar una transición gradual puede ayudar a las organizaciones a adaptarse al cambio con una interrupción mínima y luego avanzar gradualmente.

**Inversión Inicial:** El desarrollo y la prueba de nuevos materiales inspirados en la naturaleza suelen implicar altos costos. Esto puede ser una barrera significativa para muchas organizaciones, especialmente las pequeñas o en países en desarrollo, que carecen de los recursos financieros necesarios para invertir en investigación y desarrollo. La implementación de prácticas de la gerencia sostenible y biomimética requiere tecnología y equipos avanzados para la digitalización de datos y su almacenamiento y aunque pueda parecer costoso al principio, invertir en tecnología puede ser una solución rentable a largo plazo.

En las organizaciones que implementen la gerencia sostenible y biomimética el diseño de sus productos bioinspirados enfrentan desafíos similares a los del diseño de productos típicos, es decir, necesitan crear un prototipo, fabricarlo y luego lanzarlo como un negocio viable, pero su implementación es particularmente sensible al gran riesgo, la falta de tecnología de fabricación para gran escala y la incertidumbre de los modelos comerciales de los productos biomiméticos sostenibles.

**Alineación con los Objetivos:** Esto implica integrar la sostenibilidad con los objetivos estratégicos de la organización. Lo que puede requerir compensaciones entre diferentes objetivos ambientales. Los

diseñadores de los productos bioinspirados deben considerar el ciclo de vida del producto y su impacto en el medio ambiente de manera integral. La naturaleza es compleja y diversa, y puede ser un desafío traducir sus principios en soluciones prácticas. Muchos sistemas biológicos son interdependientes y dependen de condiciones específicas para funcionar correctamente. Por lo tanto, los diseños de los productos bioinspirados deben considerar el contexto más amplio del ecosistema y la interacción entre diferentes organismos.

A través de la gerencia sostenible y biomimética se pueden crear soluciones a los problemas humanos. Sin embargo, es esencial reconocer los desafíos y limitaciones de este enfoque para garantizar su efectividad. Al comprender la complejidad de la naturaleza, considerar la escalabilidad y hacer compensaciones en la planificación estratégica de la organización, los diseñadores pueden crear diseños biomiméticos que reducen el impacto ambiental de la sociedad moderna.

## ***Conclusiones***

De la observación directa, a través, de la experiencia de las autoras y de la revisión documental, se concretaron las siguientes conclusiones con la finalidad de contribuir y ayudar a superar la emergencia climática para que sean las organizaciones quienes tomen el protagonismo hacia una nueva forma de cultura universal más acorde con la naturaleza.

Como es lógico, este trabajo no está exento de limitaciones. Desde nuestro punto de vista, uno de sus principales atractivos, su radical novedad, puede considerarse una limitación, ya que al tratarse de un nuevo modelo de liderazgo organizacional no se cuenta todavía con literatura científica teórica ni con praxis empresarial que ayuden a su implantación. Será preciso, pues, contar con organizaciones cuyos líderes estén previamente concienciados a título personal de la importancia de posicionarse a favor de la naturaleza sin menoscabo de los resultados corporativos.

En este sentido puede resultar de utilidad presentar a los líderes el modelo de liderazgo sostenible y biomimético, con la finalidad de que puedan comparar su realidad actual con el perfil ideal, dibujando seguidamente el trayecto a recorrer para fortalecer su perfil de acuerdo con el nuevo modelo de liderazgo.

La sostenibilidad organizacional no es solo una cuestión ética o de cumplimiento normativo; es una herramienta estratégica que genera múltiples beneficios económicos, sociales y reputacionales.

La Biomimética Organizacional va un paso más allá: no se limita a reducir daños para poder seguir disponiendo indefinidamente de los recursos necesarios para el negocio, sino que plantea aprender de la naturaleza para poder comportarnos como lo que somos, un engranaje más de la vida. Es la mejor opción para que este planeta pueda seguir vivo en condiciones naturales.

Este trabajo presenta un modelo de liderazgo que está en concordancia con la cosmovisión que el planeta necesita.

Las organizaciones que integran la sostenibilidad y la biomimética en su ADN estarán mejor posicionadas para afrontar los retos del futuro, adaptarse a nuevas regulaciones y aprovechar oportunidades en mercados emergentes.

El desarrollo de liderazgo sostenible y biomimético en las organizaciones se presenta como una necesidad fundamental en el contexto actual, marcado por constantes cambios y desafíos. La implementación de prácticas y programas que fomenten el liderazgo sostenible y biomimético no solo beneficiaran a las propias organizaciones, sino también a la sociedad en su conjunto, al promover valores éticos, la responsabilidad social y la sostenibilidad ambiental.

Es fundamental que las organizaciones inviertan en el desarrollo de líderes que sean capaces de adaptarse, inspirar a sus equipos y tomar decisiones éticas y conscientes.

En este sentido, el camino hacia un liderazgo sostenible y biomimético implica un compromiso constante por parte de las organizaciones, que deben promover una cultura organizacional basada en la transparencia, la colaboración y el aprendizaje continuo. La formación de líderes con enfoque sostenible y biomimética no solo contribuirá al éxito a largo plazo de las organizaciones, sino que también jugará un papel crucial en la construcción de un mundo más equitativo, inclusivo y sostenible.

Es necesario que las organizaciones asuman el reto de cultivar líderes que actúen de manera responsable, ética y sostenible, para así generar un impacto positivo en su entorno y en la sociedad en su conjunto.

## Referencias

- Andreu, A., y Fernández, J. (2011). De la RSC a la sostenibilidad corporativa: una evolución necesaria para la creación de valor. *Harvard-Deusto Business Review*, 207, 5–21.
- Bolino, M., Turnley, W., & Bloodgood, J. (2009). Citizenship behavior and the creation of social capital in organizations. *The Academy of Management Review*, 27(4), 505–522.
- Cortina, A. (1988). *Hasta un pueblo de demonios. Ética pública y sociedad*. Taurus.
- Ehrhart, M. (2007). Leadership and procedural justice climate as antecedents of unit level organizational citizenship behavior. *Personnel Psychology*, 57(1), 61–94.
- Fernández Buey, F. (2004). Filosofía de la sostenibilidad. *Gaceta Sindical. Reflexión y Debate*, 6, 17–32.
- González, F. (2023). *Construyendo el Futuro: Beneficios y estrategias de la sostenibilidad empresarial*. <https://www.iseazy.com/es/blog/estrategias-sostenibilidad-empresarial/>
- Hernández, Fernández y Baptista (2014). *Metodología de la Investigación*. México. Quinta edición. Mc Grawhill
- Lapointe, E., & Vandenberghe, C. (2018). Examination of the relationships between servant leadership, organizational commitment, and voice and antisocial behaviors. *Journal of business ethics*, 148, 99-115.
- Lawler, E., Worley, C., Creelman, D. (2011). *Management Reset*, Jossey-Bass, Ed.
- Liden, Robert C., Wayne, S., Zhao, H., Henderson, D. (2008). Servant leadership: Development of a multidimensional measure and multi-level assessment. *The Leadership Quarterly*, 19(2), 161–177.
- Morgeson, F., DeRue, D. , & Karam, E. (2010). Leadership in teams: A functional approach to understanding leadership structures and processes. In *Journal of Management* (Vol. 36, Issue 1).

<https://doi.org/10.1177/0149206309347376>

- Nava, H. (2022). La sostenibilidad y su impacto en la gerencia. <https://www.linkedin.com/pulse/la-sostenibilidad-y-su-impacto-en-gerencia-henry-nava/>
- Podsakoff, N. P., Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Maynes, T. D., & Spoelma, T. M. (2014). Consequences of unit-level organizational citizenship behaviors: A review and recommendations for future research. *Journal of Organizational Behavior*, 35(S1), S87–S119.
- Porras, E. (2024) *Liderazgo Empresarial Efectivo: Estrategias Comprobadas para el Crecimiento Sostenible*. <https://blog.egade.tec.mx/liderazgo-empresarial-efectivo-para-el-crecimiento-sostenible>
- Reeves, M., & Levin, S. (2017). Building a Resilient Business Inspired by Biology. *Scientific American*. <https://blogs.scientificamerican.com/guest-blog/building-a-resilient-business-inspired-by-biology/>
- Santiago, J. (2024). Conciencia sobre la sostenibilidad está cambiando el comportamiento de los consumidores, revela estudio <https://thefoodtech.com/seguridad-alimentaria/conciencia-sobre-la-sostenibilidad-esta-cambiando-el-comportamiento-de-los-consumidores-revela-estudio/>
- Sun, P. (2013). The servant identity: Influences on the cognition and behavior of servant leaders. *The Leadership Quarterly*, 24(4), 544–557.
- Tafalla, M. (2019). *Ecoanimal. Una estética plurisensorial, ecologista y animalista*. Plaza y Valdés, Ed.
- Van Dierendonck, D. (2010). Servant Leadership: A Review and Synthesis. *Journal of Management*, 37(4).
- Walker, W., Haasnoot, M., & Kwakkel, J. (2013). Adapt or perish: A review of planning approaches for adaptation under deep uncertainty. *Sustainability Switzerland*, 5(3), 955–979. <https://doi.org/10.3390/su5030955>