

AVEGID, MAYO 2024
TECNOLOGÍAS VERDES: POR UN FUTURO MEJOR

Dalia Isbelia Plata de Plata

Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de LUZ

Maracaibo. Venezuela

0424 6250358

daliaisbelia@gmail.com

Ubicación temática: Desarrollo Sostenible

Tecnologías Verdes

Resumen

El acontecer de la humanidad depende del planeta, gracias al servicio ofrecido por los ecosistemas, soporte de la biodiversidad. Al mismo tiempo, la dinámica de este planeta está trastocada por la acción del hombre que ha desencadenado en el deterioro ambiental como se refleja en el calentamiento global, la deforestación, el uso y abuso del capital natural, el empleo de tecnología que impacta negativamente el entorno. El objetivo de este artículo fue analizar las tecnologías verdes: por un futuro mejor. Se emplearon las posturas de la ONU (2023), Prieto et al., (2012), SYDLE (2023), Mendoza (2022), entre otros. La metódica empleada fue documental, consultando artículos científicos y páginas web. En cuanto a los resultados, la situación actual del mundo está llevando al empresario a adquirir tecnologías verdes, con miras a tener productos y servicios amigables con el entorno. Se concluye, la gerencia empresarial de este siglo XXI, demanda la cooperación de diversos actores, públicos y privados, direccionados a una ciudadanía que valore y respete el ambiente para beneficio de todos.

Palabras Clave: Tecnologías verdes, empresas, ODS, comunidad.

TECNOLOGÍAS VERDES: POR UN FUTURO MEJOR

Dalia Isbelia Plata de Plata

Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de LUZ

Maracaibo. Venezuela

0424 6250358

daliaisbelia@gmail.com

Ubicación temática: Desarrollo Sostenible

Tecnologías Verdes

Introducción

Actualmente, la tierra como único hábitat de la biodiversidad incluyendo la civilización humana, está expresando malestar producto del avanzado deterioro que manifiesta a través de la alteración de los ecosistemas que dinamizan, interconectan y sostienen el equilibrio ambiental. Según, Arcos (2007), el “Calentamiento Global antropogénico es una realidad, las emisiones de CO₂ (Bióxido de Carbono) producto de la quema de combustibles fósiles han alterado el equilibrio climático del planeta”. El sostenido deterioro ambiental se expresa a través de: Acumulación de gases de efecto invernadero (GEI), el calentamiento global reflejado en el derretimiento de los casquetes polares, el aumento del nivel del mar, la acidificación de los océanos, reduciendo de forma significativa los arrecifes coralinos y la vida de los ecosistemas marinos. Así como la disminución de las reservas de agua dulce a escala global, la amenaza de la biodiversidad y el crecimiento exponencial de la población humana, la sobre explotación de tierras cultivables, la deforestación y la guerra, provocan desastres ecológicos y la pandemia del covid-19, son algunos de los problemas que es centro de atención no solo por científicos, sino por políticos, jefes de estado, estadistas, organizaciones no gubernamentales ONGs y la comunidad en general.

En este sentido, Raya (2020). Expresa: “Hoy es imprescindible el cuidado del ambiente y la protección del planeta, a través de la adquisición de mecanismos y hábitos que permitan, en los diferentes ámbitos de acción y actividad del ser humano, reducir la contaminación, minimizar la emisión de gases y reducir la huella de carbono.” Vale preguntar ¿Por dónde empezar? Una vía apta es iniciar y seleccionar una tecnología apropiada, ajustada a minimizar el daño ambiental, es decir, amigable al entorno, específicamente las tecnologías verdes. Las cuales, permiten mantener la producción de la empresa con bajo impacto ambiental, junto a una relación racional con el entorno. La metódica empleada fue documental con

revisión de artículos científicos y consulta de páginas web. **El objetivo** fue analizar las tecnologías verdes para un futuro mejor.

Ambiente soporte de vida

El ambiente es la red compleja y equilibrada de los componentes bióticos y abióticos que permiten la existencia de la biodiversidad en su conjunto. En correspondencia con la biósfera que está compuesta por las formas de vida en sí mismas. Por el total de los seres humanos, animales, plantas, hongos, microorganismos y demás. También, por los distintos ciclos biogeoquímicos que permiten el sostén de la vida terrestre. De modo que, el hombre vio en el ambiente la posibilidad de obtener los recursos para satisfacer sus necesidades de índole, social, empresarial e industrial con el propósito de generar productos para la comunidad.

Dentro de este escenario socio productivo, las empresas en muchas culturas, han empleado tecnologías que contaminan y alteran el ambiente, trayendo como consecuencia un deterioro significativo del mismo. Tal como lo señala Mendoza (2022), desde la década del '90 hasta 2019, las solicitudes de patentes crecieron fuertemente para aquellas tecnologías dirigidas a reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, (GEI), dentro del sector energético, aminorar el impacto de la utilización de combustibles fósiles. En la misma tónica, Muriel (2006), refiere que la gestión ambiental, considera acciones en forma consciente, dirigidas a propósitos definidos, las cuales, se llevan a cabo para conservar, recuperar, mejorar, proteger o utilizar moderadamente el planeta, como también los recursos naturales, renovables o no, para ocupar en forma racional un territorio, adaptándolo de manera sostenible. Ante esta situación, es pertinente que, entre todos se haga un giro a favor de este gran ecosistema (tierra), comprendiendo que el capital natural del planeta, los servicios ecosistémicos que la naturaleza provee son limitados, finitos y vulnerables.

De modo que, se busca mantener en condiciones aceptables los servicios de los ecosistemas, no solo para la presente generación, sino para las generaciones futuras. Ante estas circunstancias, surge en el seno de la (ONU, 2015) plantear e impulsar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en cuyas metas están direccionadas a promover la producción más limpia y verde, la conservación de los recursos naturales y resolver la crisis global que vive la humanidad. Dichos objetivos son también indicativos de un marco general de pobreza, hambre, inseguridad alimentaria, desnutrición, prácticas agrícolas insostenibles, inequidad (económica, social y de género), despilfarro de recursos naturales, consumo energético desmesurado de violencia e inseguridad. En congruencia con lo anterior, se visibiliza, el Objetivo 15. Vida de ecosistemas terrestres. "Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica".

Es pertinente la integración de la humanidad direccionada hacia una cultura ambiental para cuidar, mantener y proteger una postura racional frente al ambiente local y contribuir con el modelo sostenible. Pero esta acción no es mecanicista, mágica, ni milagrosa; por tanto, hay que sensibilizar y construir la cultura ambiental para que esta civilización camine hacia la responsabilidad, consideración y respeto por el ambiente local con proyección global.

¿Qué son las tecnologías verdes?

Las tecnologías verdes, también, llamadas tecnologías limpias son herramientas, conocimientos que ayudan al hombre a ser más racional frente al entorno local, consiste en buscar la forma de continuar generando bienes, productos y servicios para la comunidad, sin impactar negativamente el entorno. Radica en adquirir tecnología verde para hacer frente al calentamiento global, es tener una visión de materializar la descarbonización de la economía y a la vez con empresas que operen con tecnologías amigables al ambiente. Consiste en tener otra mirada del empresario, del político, del docente, del científico, de la colectividad, sobre el ambiente, es comprender que es un ecosistema limitado, vulnerable y frágil. Tal como lo expresa, Mejía y López (2022), la tecnología verde, es un grupo de herramientas digitales que emplean estrategias para la mejora de los ecosistemas y el medio ambiente, logrando impactar en los medios sociales vanguardistas, ayudando a la disminución de la contaminación en general, salvaguardando el bienestar social y ambiental.

Por tanto, hay que, invertir en soluciones tecnológicas ecológicas para reducir el impacto medio ambiental. Por tanto, minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), la contaminación ambiental, frenar el derretimiento de los casquetes polares, paralizar la deforestación entre otros efectos. Es suscribirse en cuidar, proteger y defender el ambiente es velar por el futuro de las generaciones venideras.

Al mismo tiempo, la tecnología verde contempla conocimientos científicos y técnicos sobre el ambiente, aportando posibles soluciones que favorezca la conservación de los ecosistemas a escala global. En esta tónica, Esser et al., (1995) consideran que: “Las nuevas tecnologías conducen a reestructurar viejas ramas industriales y a crear nuevas, posibilitando asimismo procesos sustitutivos que desvalorizan materias primas tradicionales” (como las fuentes no renovables de energía que son más contaminantes). En palabras de Sun et al., (2017). La innovación en tecnología verde es un proceso que incluye creatividad individual, implementación del conocimiento y comercialización del conocimiento combinado con una estrategia y organización flexible. En coherencia con lo anterior, Prieto, Fabelo y Pulido (2012) señalan: Acciones responsables y voluntarias, emprendidas por el sector

empresarial mediante el uso de las tecnologías verdes están siendo orientadas a una gestión ambiental, donde además de preservar su entorno, se pretenda ir propiciando una cultura de desarrollo, adquisición, uso y transferencia de las mismas en los diferentes procesos productivos.

Destacando que, las tecnologías verdes se caracterizan por mitigar el impacto ambiental de los ecosistemas y tener un consumo de los recursos naturales considerado. Estas tecnologías se conciben como un conjunto de conocimientos, artefactos y herramientas útiles en conciliar el impacto ambiental con las operaciones que se derivan de la producción de bienes y servicios. Memarzadeh y Anand (2020). Al mismo tiempo, la ONU en el Reporte de tecnologías e innovaciones (2023) contempla, las tecnologías verdes, que se utilizan para producir bienes y servicios con menores emisiones de carbono, se están desarrollando y proporcionan cada vez más posibilidades económicas, pero hay que reconocer que los países en vías de desarrollo pueden perder la oportunidad de disponer de estas tecnologías, pues, cada vez es más grande la brecha entre los países desarrollados y los tercer mundistas.

Asumir este reto para América Latina, requiere un esfuerzo grande para la adquisición de las tecnologías verdes. Tal como expresa, Grynspan (2023). Esta nueva oleada de cambio tecnológico tendrá fuertes efectos sobre la economía mundial. "Los países en desarrollo deben quedarse con una parte mayor del valor generado en esta revolución tecnológica para que sus economías crezcan." Vale resaltar, las tecnologías verdes requieren capacitación del capital humano, actualizar el conocimiento y aumentar las inversiones en infraestructura de las tecnologías de información y comunicación, TIC; de modo que, tengan conectividad entre las pequeñas y grandes empresas localizadas en la zona urbana y rural.

Tal como lo expresa, Locke (2022) la tecnología verde se basa en las comunicaciones inalámbricas. Los paneles solares, las aplicaciones de agricultura de precisión y los sistemas de ciudades inteligentes, como el alumbrado público y los sistemas de gestión de aguas residuales, requieren conectividad para la supervisión, la gestión, la automatización y la obtención de datos. Los vehículos eléctricos se conectan para encontrar estaciones de carga. Los sistemas de control medioambiental requieren conectividad para supervisar los niveles de los depósitos industriales y comprobar las fugas de agua y las emisiones químicas. Detrás de todo esto, la conectividad inalámbrica y las soluciones celulares (Digi) permiten comunicaciones y enrutamiento de datos rápidos, fiables y seguros.

Según, Locke. (2022) las empresas que direccionan su futuro para ser más competitivas, menos impactantes al ambiente, adentrarse en los negocios y atraer inversores privados, están bajo la tendencia de adquirir tecnologías verdes. Conformándose en diferenciadores esenciales. Ya que, dichas tecnologías son una

inversión tecnológica de la empresa y mantenerse en la sostenibilidad. A continuación, un parafraseo algunas innovaciones.

Gestión del consumo de energía: Las empresas de hoy están adoptando soluciones de redes inteligentes, distribuidas y de monitorización de la energía, recolectan datos sobre el uso de la energía, reducir el impacto ambiental negativo y minimizar los costos.

Tendencias ecológicas en las empresas: Las empresas modernas tienden a adoptar y desarrollar tecnologías verdes, generadoras de bienes, productos y servicios ofrecidos a clientes ecológicos.

Energía renovable: El propósito es tener tecnologías verdes, limpias, amigables en la empresa y la mejor relación con el entorno local. De manera que, “las energías renovables representaron el 90% de la ampliación de la capacidad energética en 2021 en todo el mundo”.

Automatización sostenible: Se ha convertido en una prioridad generalizada en el transporte comercial, público y de fabricación. Las empresas hoy, ganan visibilidad por las fuentes de energía que utilizan, la cantidad de energía que consumen, junto con las consecuencias financieras y ambientales.

Transporte ecológico: El parque automotor de las empresas tanto públicas como privadas, apuntan a autos eléctricos El interés por la compra de vehículos eléctricos está ganando terreno para reducir las emisiones y mejorar la calidad del aire. Situación que va en congruencia con las tecnologías verdes.

Conectividad y gestión remotas: Permite el monitoreo ambiental en áreas remotas, así como visibilizar y controlar cualquier operación en cualquier lugar. Específicamente en acres agrícolas, campos petroleros, sitios industriales y ciudades inteligentes, entre otros. Consiste en evitar viajes de servicio innecesarios a zonas remotas y minimizar desastres ambientales. Gracias a las tecnologías verdes se podrían reducir este tipo de emisiones, conservar y preservar los recursos naturales del planeta, minimizar la generación de residuos contaminantes que atrapan el calor en la atmósfera de la tierra.

Tal como señala, Lio (2021) se visibilizan siete tecnologías verdes que podrían ayudar a reducir el cambio climático.

Agricultura vertical: Esta agricultura es singular ya que, rompe con la estructura convencional de los cultivos agrícolas. Se emplean la fachada de edificios, ciudades, así como en contenedores de transporte.

Captura de carbono: Se caracteriza por ser grandes instalaciones que capturan dióxido de carbono y luego lo almacenan bajo tierra, donde se convertirá en piedra. Actualmente hay empresas que están dándole a esta tecnología un giro diferente: como es Out of the Blue, una empresa emergente cuya misión es eliminar el CO₂ del océano, responsables de la absorción de casi un tercio de las emisiones de carbono del planeta.

Edificios ecológicos: Están diseñados para ser autosuficientes con sistemas de producción de energía hasta su sistema de agua. Existen edificios que poseen paneles solares tanto para la producción de electricidad como de calor.

Vehículos eléctricos: El parque automotor del futuro es verde, es decir, eléctrico. La electrificación del transporte es el ejemplo más conocido de tecnología verde que se puede mostrar.

Biocombustible de algas: Se trata de un combustible creado a partir de algas marinas como fitoplancton y macrófitos, convirtiéndose en aceite en una máquina llamada foto biorreactor. Es más rentable y ocupa menos espacio que otros biocombustibles, que provienen de cultivos como el trigo, el maíz, la soja o la caña de azúcar.

Generador de electricidad residual: Una tecnología verde que puede ayudar a la vida en nuestro planeta es la reutilización de desechos y aguas residuales para generar electricidad. Un método sencillo pasa por quemar los residuos y utilizar el calor obtenido para producir vapor, que alimenta una turbina eléctrica, generando electricidad.

Carreteras de plástico: Estas vías son una mezcla de bolsas, botellas y todo tipo de plástico, una buena salida de estos desechos tan nocivos para el ambiente. En el país asiático (India) hay más de 95.000 km de carreteras de plástico; estas carreteras de plástico son igual de eficientes e incluso mejores, que las carreteras tradicionales, pueden ser más duraderas y fuertes, tolerar grandes cambios de temperatura y más resistentes a daños por agua, grietas y baches.

Materiales y métodos

Esta investigación estuvo enmarcada en un enfoque cualitativo. Ya que, se utilizaron el análisis y la interpretación para la información relacionada con el objeto de estudio. El enfoque cualitativo según, Sampieri (2006) es un proceso inductivo contextualizado en un ambiente natural, esto se debe a que en la recolección de datos se establece una estrecha relación entre los participantes de la investigación sustrayendo sus experiencias e ideologías en detrimento del empleo de un instrumento de medición predeterminado. Con este enfoque, se tiene una gran amplitud de ideas e interpretaciones que enriquecen el fin de la investigación. El alcance final del estudio cualitativo consiste en comprender un fenómeno social complejo, más allá de medir las variables involucradas, se busca entenderlo.

El diseño empleado fue documental, según, Hernández, Fernández y Baptista (2006), la investigación documental consiste en detectar, obtener y consultar la biografía y otros materiales que parten de otros conocimientos y/o informaciones recogidas moderadamente de cualquier realidad, de manera selectiva, de modo que puedan ser útiles para los propósitos del estudio. Destacando que se consultaron

artículos científicos y páginas web, ancladas en plataformas académicas como: Scopus, Dialnet, Redalyc, Scielo, Google scholar, entre otras.

Se utilizaron diferentes fuentes de información proveniente de organismos internacionales y los diversos medios digitales que publican información relacionada con el tema de investigación objeto de estudio. Se utilizó la técnica de revisión bibliográfica para obtener información relacionada con las tecnologías verdes como modelo social a seguir a escala global, en congruencia con la disminución del calentamiento global, concretamente en reducir la huella de carbono. Al mismo tiempo, se aplicó la técnica de análisis de contenido para llevar a cabo el estudio e interpretación de la información recuperada y establecer la argumentación de las diferentes posturas entre autores e instituciones relacionadas con las tecnologías verdes.

Resultados

Partiendo de los documentos obtenidos de la revisión bibliográfica se inició el análisis de los mismos con el término tecnologías verdes, éstas constituyen un punto vital dentro de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) marcados por la ONU. Asimismo, este tipo de tecnologías verdes son transversales en los ODS, como lograr agua limpia y saneamiento (Objetivo 6), Energía asequible y no contaminante (Objetivo 7), Acción por el clima (Objetivo 13) o Vida de ecosistemas terrestres (Objetivo 15) entre otros. Telefónica (2023). Las tecnologías verdes son hoy, el futuro ambiental, y ha sido objeto de estudio de múltiples investigaciones, pero actualmente está conquistando grandes espacios en el campo empresarial de países desarrollados como los que están en vías de desarrollo, aun cuando estos últimos, pueden presentar serias limitaciones para la adquisición de las mismas. Wasi (2020). Puntualizando, los principales objetivos de las tecnologías verdes se pueden concretar en sostenibilidad, viabilidad, innovación, reducción de desperdicios, un ciclo completo contemplando su aplicación en todo el proceso de la vida útil del producto o servicio.

Por su parte, Aponte (2021) dice, el término tecnología verde, es ampliamente utilizado para referirse a aquellas tecnologías limpias desde el punto de vista ambiental o innovaciones que son amigables al ambiente. Según, Google Scholar (2020) señala, las tecnologías verdes, conocidas también como tecnologías limpias, son todas aquellas que engloban técnicas, procesos, materiales y métodos aplicables a la vida cotidiana y diferentes industrias para cambiar positivamente las condiciones de vida, mientras se preserva y recupera el ambiente. De modo que, a través de las innovaciones tecnológicas y empleo de recursos informáticos de forma responsable es posible contribuir al futuro del planeta en el desarrollo de productos responsables con el entorno.

Conclusiones

El calentamiento global consiste en la acumulación de gases efecto invernadero (GEI), producto de la acción humana, trayendo como consecuencia la alteración de la dinámica en los ecosistemas y modificación de los patrones climáticos a escala mundial. Una vía que permite reducir el mencionado problema ambiental es el uso de las tecnologías verdes, pues, atender el entorno es cuidar las generaciones venideras.

Las tecnologías verdes requieren capacitación del talento humano, actualizar el conocimiento, aumentar las inversiones en infraestructura de las tecnologías de información y comunicación, TIC; con conectividad entre las pequeñas y grandes empresas localizadas en la comunidad.

El futuro del tejido empresarial está anclado en las tecnologías verdes. De modo que, los empresarios deben ver la adquisición de estas tecnologías como inversión para tener empresas ecológicas, empoderadas y sostenibles, que contribuyan en la recuperación del entramado empresarial.

Referencias Bibliográficas

Aponte, G. (2021) **Innovación verde: Indicadores y principales tendencias** Revista Gestión I+D, ISSN-e 2542-3142, Vol. 6, N°. 2, 2021. Universidad Católica Andrés Bello. Táchira. Venezuela. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8737220>
Fecha 24-05-2024. Hora: 10:25 pm.

Arcos, G. (2007). **Calentamiento global**. Ciencia UAT, vol. 2, núm. 2, octubre-diciembre, 2007, pp. 10-14. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Ciudad Victoria, México. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4419/441942910004.pdf> Fecha: 20-05-2024. Hora 8.52 pm.

Enciclopedia Concepto. **Biósfera**. (2020) Editorial Etecé. Recuperado en: <https://concepto.de/biosfera/#ixzz8eJWIWvtQ> Fecha 26-06-2024. Hora: 10:31pm.

Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., & Meyer-Stamer, J. (1995) **Competitividad sistémica**. *Textos de Economía*, 6(1), 171-203. Recuperado en:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/economia/article/download/6235/5897>

Fecha: 20-05- 2024. Hora: 10:28pm.

Google Scholar (2020). **Tecnologías verdes. Otros nombres de las tecnologías verdes.** Recuperado de:

https://www.google.com/search?q=las+tecnologias+verdes+que+otros+nombres+reciben&og=las+tecnologias+verdes++que+otros+nombres+reciben&gs_lcrp=EqZiaHJvbWUyBggAEEUYOTIHCAEQIRigAdIBCTE2NTY2ajBqN6gCALACAA&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Fecha: 24-05-2024. Hora: 8:40pm

Grynspar, R. (2023) **Secretaria General de la UNCTAD.** Recuperado de:

<https://mexico.un.org/es/223562-tecnolog%C3%ADas-verdes-se-necesitan-pol%C3%ADticas-coherentes-para-que-los-pa%C3%ADses-en-desarrollo>

Fecha: 23-05-2024. Hora 8:45 pm.

Hernández, Fernández y Baptista (2006). **Investigación documental.** Capítulo IV. Recuperado de:

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/mendez_r_jj/capitulo4.pdf

Fecha: 20-05-2024. Hora: 11:10 pm.

Lai, O. (2021) **Climate CHange, Energy, Solutions. 7 Green Tech Examples Helping Mitigate Climate Change.** Recuperado de: <https://earth.org/green-tech/>

Fecha 25-05-2024. Hora 9:15pm.

Locke, J. (2022) **Cómo la inversión en tecnología verde ahorra dinero a las empresas.** Recuperado de: <https://es.digi.com/blog/post/investing-in-green-technology> Fecha: 22-05-2024. Hora: 11:25 pm.

Mejía-Salazar, G., & López-Chacón, T., (2022). **La percepción social de los problemas ambientales a partir de la tecnología verde.** 593 Digital Publisher CEIT, 7(4), 97-104 Disponible en: <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.4.1116>

Fecha: 24-05-2024. Hora: 10:22 pm.

Mendoza, F. (2023). **Desarrollo Sustentable. Un análisis de las tecnologías verdes en el mundo.** Disponible en: <https://misionproductiva.com.ar/desarrollo-sustentable/2022/07/26/un-analisis-de-las-tecnologias-verdes-en-el-mundo/>

Fecha: 14-05- 2024. Hora: 9:45 pm.

Memarzadeh, F. y Anand, S. (2020). **Hotel guests' perceptions of green technology applications, and practices in the hotel industry.** International Journal of Tourism and Hospitality Management in the Digital Age, 4(1), 1-9.

Disponible en: <https://doi.org/10.4018/ijthmda.2020010101> Fecha 18- 05- 2024.
Hora 8:30 pm.

Raya, E. (2020) **Tecnologías Verdes**. Revista digital de Acta. Recuperado de:
https://www.acta.es/medios/articulos/ciencias_y_tecnologia/073001.pdf
Fecha 25-05-2024. Hora: 10:11 pm.

Sampieri, R. (2006) **Metodología de la investigación**. McGraw-Hill. Cuarta edición.
p.3-26. Recuperado de: <https://portaprodti.wordpress.com/enfoque-cualitativo-y-cuantitativo-segun-herandez-sampieri/> Fecha: 22-05-2024. Hora: 6.05 pm.

Sun, L. Y., Miao, C. L., & Yang, L. (2017) **Ecological-economic efficiency evaluation of green technology innovation in strategic emerging industries based on entropy weighted TOPSIS method**. *Ecological Indicators*, 73, 554-558. Recuperado en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1470160X16306045>
Fecha: 12-05-2024. Hora: 10:30 pm.

Telefónica. Equipos de Comunicación. (2023) **¿Qué son las tecnologías verdes?**
Recuperado en: <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/que-son-tecnologias-verdes/>
Fecha 26-05-2024. Hora: 3:30pm.

Wasi (2020). **10 tecnologías verdes a destacar en las propiedades para vender rápidamente. Las inmobiliarias buscan casas verdes para vender**.
Recuperado de: <https://blog.wasi.co/10-tecnologias-verdes/#comments>
Fecha 26.04-2024. Hora: 8:00pm.