



INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA PLÁSTICA ZULIANA. PERSPECTIVAS SOSTENIBLES PARA EL 2030

(INNOVATION IN THE ZULIANA PLASTIC INDUSTRY. SUSTAINABLE
PROSPECTS FOR 2030)

Orleudy Antonio Pírela Vilchez

orleudyapv@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0008-7526-9596>

Zuliana de Plásticos, C.A. Maracaibo. Venezuela

RECIBIDO: junio 2024/**ACEPTADO:** julio 2024/**PUBLICADO:** septiembre 2024

Como citar: Pírela, O. (2024). Innovación en la industria plástica zuliana. Perspectivas Sostenibles para el 2030. CICAG: Revista Electrónica Arbitrada del Centro de Ciencias Administrativas y Gerenciales, 22(1), Venezuela. (Pp.138-152)

RESUMEN

Para la presente investigación se planteó como objetivo principal la revisión del contexto de la industria plástica a nivel mundial, extrapolar realidades a la industria plástica en Venezuela en cuanto a la innovación y el futuro del mercado mundial. Para tal fin, se revisaron las publicaciones de los principales medios referentes del plástico en el mundo, en Latinoamérica y en la región, así como también artículos y libros en referencia a la innovación dentro del contexto de la industria plástica y las organizaciones en general. Metodológicamente se cataloga como una investigación documental. Se concluyó en la relevancia de la innovación para afrontar los retos en la industria plástica en Venezuela, donde las empresas enfrentan una baja productividad debido a la poca utilización de la capacidad instalada, fuga de talentos, difícil o nulo acceso al financiamiento para actualizar el parque tecnológico en pro de mejorar la eficiencia de los procesos y mantenerse competitivos, entre otros retos que hacen que la industria no vaya al ritmo del mercado mundial.

Palabras clave: Innovación, industria plástica, mercado mundial.



ABSTRACT

For this research, the main objective was to review the context of the plastics industry worldwide, extrapolating realities to the plastics industry in Venezuela in terms of innovation and the future of the world market. For this purpose, the publications of the main plastic media in the world, in Latin America and in the region were reviewed, as well as articles and books in reference to innovation within the context of the plastics industry and organizations in general. Methodologically it is classified as a documentary investigation. It was concluded in the relevance of innovation to face the challenges in the plastics industry in Venezuela, where companies face low productivity due to the low use of installed capacity, flight of talents, difficult or no access to financing to update the park. Technological in order to improve the efficiency of processes and remain competitive, among other challenges that make the industry not keep pace with the world market.

Key words: Innovation, plastic industry, world market.

INTRODUCCIÓN

La industria plástica desempeña un papel fundamental en la economía mundial, razón por la cual, los grandes avances tecnológicos y el descubrimiento de las resinas plásticas en el uso de muchas industrias, ha convertido el plástico en un material indispensable para el desarrollo de la vida humana como se conoce en la actualidad, hoy en día es difícil imaginar un mundo sin plástico.

En ese mismo sentido, comenzando en los campos de la agricultura, medicina, aeronáutica, automotriz, naval, construcción y todas las demás áreas industrializadas, incluso la industria de los alimentos, no pueden desarrollarse a plenitud sin la presencia del plástico. Desde el envase más pequeño, cepillos para la higiene dental, ropa, calzado, indumentaria deportiva, electrodomésticos, hasta los teléfonos celulares, el plástico ha penetrado cada detalle y rincón de la vida cotidiana.

Por supuesto, este gran impacto lleva consigo un importante desarrollo económico aportado por la industria plástica para la economía mundial. Desde las empresas productoras de resinas plásticas, pasando por las grandes corporaciones y llegando hasta los pequeños transformadores, todos se han visto en la necesidad de implementar nuevas formas de hacer las cosas para abastecer este mercado tan demandante.



Según cifras aportadas por la Zion Market Research, citado por De Losada (2023), el mercado global del plástico se valoró en \$598,76 billones de dólares en 2022, con una trayectoria ascendente que espera un auge para el 2030 de unos \$827,12 billones de dólares, reflejando una tasa de crecimiento anual compuesta del 4,12% entre 2023 y 2030, resaltando la importancia del plástico en la economía global.

Consecuentemente, de acuerdo con lo mencionado en párrafos anteriores, las empresas de la industria plástica deben enfocar sus esfuerzos en convertirse en empresas eficientes, aprovechando cada recurso al máximo, asegurando su rentabilidad para poder mantenerse en el mercado, apuntando a las innovaciones en los productos y procesos internos, buscando estar a la vanguardia tecnológica. Resulta entonces imperativo realizar una investigación sobre las posturas literaria referentes a las estrategias para innovar en los procesos empresariales, así como también una revisión constante de los avances tecnológicos en el mercado de los plásticos desde el punto de vista mundial, latinoamericano y regional.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Innovación

En un mundo en constante cambio, generaciones marcadas por la era digital, se vuelve una necesidad mejorar lo existente, crear nuevos productos o procesos y por supuesto intentar cambiar la manera de cómo se ven las cosas, por esto resulta común escuchar el término innovación como necesidad para avanzar en la sociedad actual. Se repasan entonces una serie de conceptos que a través de los años van adquiriendo nuevas perspectivas, palabras o ideas a raíz de las investigaciones y aplicaciones en los diferentes campos de las organizaciones, industrias, países o regiones.

Partiendo de la creación de los primeros conceptos sobre innovación, se repasan algunas corrientes literarias publicadas durante las épocas posteriores a Joseph Schumpeter. Conviene revisar lo expuesto por Drucker (1985, pág.19) el cual ve la innovación como la “herramienta específica de los emprendedores, el medio por el cual explotan el cambio como una oportunidad para un negocio o servicio diferente.” El autor acota que la innovación es susceptible de presentarse como una disciplina, susceptible de ser aprendida y practicada. Precisa pues, el papel de los empresarios con la necesidad de buscar decididamente las fuentes de



innovación, los cambios y sus síntomas que indican oportunidades para una innovación exitosa.

Por su parte Porter (1990) argumenta que las naciones pueden mejorar su competitividad con la innovación y la considera de vital importancia, ya que la ventaja competitiva se deriva fundamentalmente de la mejora, la invención y el cambio. Se puede definir entonces como el proceso de creación, mejora e implementación de un producto, proceso, servicio o cualquier actividad en la que el ser humano se vea involucrado. Desde el principio de los tiempos es sinónimo de crecimiento y superación.

En definiciones más recientes, Écheto (2024) menciona que cuando se busca innovar, los líderes de las organizaciones tienen como tendencia centrarse en estrategias, procesos y tecnología, considerados necesarios, pero no son suficientes para lograr la innovación en la organización ya que demanda cambios, los cuales avivan emociones en los trabajadores. El autor reflexiona sobre la necesidad que tienen los líderes de las empresas, de ganar corazones y mentes, resaltando la importancia de la inteligencia emocional y el aprendizaje automático.

Así mismo, Fuenmayor (2024) reflexiona sobre los beneficios que trae la innovación en las empresas, resaltando la mejora en las ventas, aumento de la satisfacción de los clientes, reducción de costos y desperdicios, mantener y mejorar la posición en el mercado y por supuesto la mejora en el clima organizacional, tanto en lo interno como con los proveedores y aliados.

Por su parte Zhang (2022), evidenció que la innovación tecnológica integrada de recursos, tiene influencia en la rentabilidad de una empresa, mejorándola. Este autor manifiesta que la principal forma ha pasado de la I+D independiente a la integración de recursos, principalmente para obtenerla rápidamente mediante la absorción de recursos externos. Esta forma, puede obtener rápidamente las tecnologías centrales de otras empresas y compensar sus propias deficiencias.

El autor Shasha (2021), estudió si la intensidad inversora de los gastos de I+D de las empresas puede mejorar su rentabilidad. La inversión en I+D se dividió en dos indicadores: índice de número relativo e índice de número absoluto, y el análisis de regresión se llevó a cabo estableciendo el modelo de análisis econométrico de rentabilidad e índice de número absoluto e índice de número relativo de inversión.



Diversos autores como Santander Universidades (2021), Westreicher (2020) y Pérez (2017), definen la innovación tecnológica como la creación de un nuevo producto, servicio, proceso o modelo de negocio, o bien mejora de uno ya existente. Así mismo, Pérez (2017) resalta que aunque suele estar dirigida a la comercialización del producto o servicio, también puede relacionarse con los procesos de producción, así como con nuevos métodos para organizar y gestionar la empresa. En general, se asocia con el cambio dentro de la industria.

En concordancia con lo antes descrito, Westreicher (2020) plantea que las innovaciones tecnológicas que se implementan en una empresa provienen de la investigación y el desarrollo. Este término hace referencia a la inversión en conocimientos científicos y técnicos para conseguir nuevos productos, materiales o procesos. La actividad de investigación y desarrollo se caracteriza por la creatividad y la novedad, persiguiendo a la vez el objetivo de mejorar los resultados de la organización. En tal sentido, la innovación juega un rol fundamental en el éxito de las organizaciones dado que les permite responder a estos cambios y adaptarse a este ritmo (Stojanović y Stanković, 2021; Cabello, 2022).

Adicionalmente, la innovación fomenta el crecimiento organizacional y económico de las empresas, evitando el estancamiento; lo cual es clave para mantenerse a flote en el mundo altamente competitivo de hoy. También, ayuda a las organizaciones a diferenciarse de su competencia; la mayoría de las industrias o mercados están poblados de múltiples competidores que ofrecen productos o servicios similares, así pues, la innovación le permite distinguir su negocio de los demás, pudiendo convertirse en un elemento destacado de la identidad de la marca y la estrategia comercial (Purcell, 2019).

Por su parte, Andrade et al. (2019) realizaron un estudio que analiza la influencia de los esfuerzos innovadores, medidos por las inversiones en I&D, en el desempeño financiero de las empresas, considerando su posición en relación con la frontera tecnológica. Encontrando que existen investigaciones recientes que demuestran que la posición tecnológica de la empresa tiene un fuerte impacto en los resultados de la inversión aplicada, ya que la estructura de incentivos y los costos de oportunidad potenciales influyen en la relación entre las variables.

Mientras que Ngoc et al. (2019), determinan que los efectos duraderos de la innovación en la rentabilidad empresarial en Vietnam. Los resultados obtenidos muestran que las empresas innovadoras obtienen mayores ganancias en



comparación con las que no lo hacen. Sus efectos positivos sobre la rentabilidad de las empresas se observan no solo a corto y largo plazo. Por tanto, sus beneficios se pueden ver en una mayor probabilidad de exportación, una mejor productividad, un mejor acceso al crédito formal y capacidad de asegurar el apoyo del gobierno, pero solo después de ésta.

Desde el punto de vista de López et al. (2019) en el marco empresarial, la gestión de la innovación es la organización de los recursos humanos y económicos, dirigidos a aumentar la creación de nuevos conocimientos, generación de ideas o técnicas que permitan materializar nuevos productos y procesos o mejorar los existentes.

Para la OECD/Eurostat (2018), la innovación es la creación o mejoramiento de un nuevo producto o proceso, o a su vez una combinación de ambos, diferente a cualquiera existente en la empresa o en el mercado. Mientras tanto, Acosta et al. (2020, pág.5) es un “proceso asociado al uso de las capacidades de las organizaciones para la creación de estrategias encaminadas a generar cambios que permitan crear o mejorar productos o servicios”. Así mismo, enfatizan en la gestión del conocimiento para alcanzar los objetivos de innovación, contrastado con la transformación de la estructura organizacional favoreciendo la actualización tecnológica para la mejora de los procesos.

Mientras Krčál (2014), presenta un modelo de innovación que explica algunos de los hechos presentados en la literatura empírica reciente. En el modelo, las empresas eligen gastos en I+D que maximicen sus beneficios esperados bajo el supuesto de que los gastos en I+D de las empresas podrían verse limitados por el tamaño de sus beneficios.

Por otra parte, McCraw (2013), menciona que Joseph Schumpeter define en 1911 la innovación enumerando cinco tipos, en primer lugar, la introducción en el mercado de un nuevo producto (es decir, uno con el que los consumidores no están todavía familiarizados) o de una nueva calidad de un producto. En segundo lugar, la creación de un nuevo método de producción, o sea, uno que la experiencia de la rama de fabricación en cuestión todavía no ha probado.

En tercer lugar, la apertura de un nuevo mercado; en el cual la rama de fabricación concreta del país en cuestión nunca ha estado presente. En cuarto lugar, la conquista de una nueva fuente de suministro de materias primas o productos



semielaborados; con independencia, para que esta fuente exista anteriormente o se haya creado previamente. Por último, la explotación de la nueva organización de cualquier industria, como la creación de una posición de monopolio (por ejemplo, a través de la creación de cárteles) o la ruptura de una posición de monopolio.

CONTEXTO ACTUAL DE LA INDUSTRIA PLÁSTICA

Después de un estancamiento de la producción en 2020 a causa de la pandemia de la COVID-19, para el cierre de 2021 aumentó la producción a escala mundial hasta llegar a 390,7 millones de toneladas métricas según Europe Plastics (2022), de los cuales 352,3 son plásticos de origen fósil y el restante son reciclados post-consumo. El mercado mundial se encuentra dominado ampliamente por China con una representación del 32% de esos 390,7 millones de toneladas métricas, más un 17% del resto de Asia como valores más representativos. América del norte representó un 18% y la unión europea el 15% de esa producción, mientras que Latinoamérica solo aportó el 4% a pesar del gran desarrollo de la industria plástica en esos países.

Mientras tanto, según Mordor (2024) se espera que para 2026 el mercado latinoamericano de envases plásticos registre una tasa compuesta anual de 4,5%, resaltando la inclinación de los consumidores hacia los envases plásticos con respecto a otros productos por ser más livianos y fáciles de manejar, sin dejar de lado desde el punto de vista de los fabricantes por su bajo coste de fabricación.

Bajo esta perspectiva, han surgido en el mercado una amplia variedad de soluciones innovadoras de embalaje rentables y sostenibles, donde el plástico como producto continúa siendo aceptable en la región. Según Mordor (2024), la empresa Amcor en Brasil, en colaboración con la marca líder de lácteos Letti, introdujeron botellas de PET (Tereftalato de Polietileno) transparente de con capacidad de un litro en sus productos lácteos.

Por otro lado, haciendo referencia al uso de materiales reciclados, en México las plantas de reciclaje de PET operadas por la empresa PepStar alcanzaron una capacidad de 50.000 toneladas métricas de producción anual. Mientras que Coca-Cola México inauguró la instalación de reciclaje de PET de grado alimenticio más grande en el país. Ambos desarrollos demuestran el crecimiento en el uso a futuro



del plástico reciclado en la región. Por su parte, Brasil ostenta uno de los precios más bajos en el plástico reciclado del mundo, siendo su principal cliente Europa.

En el contexto post-pandemia COVID-19, todos los países han cambiado hacia el mercado de los plásticos de un solo uso, a pesar de la lucha de los grupos ambientales por su eliminación, debido a la mala gestión en la disposición de los desechos, causantes en gran medida de la contaminación en lagos y espacios verdes. Las cadenas de suministro, según Mordor (2024) se ven sometidas a presiones para abastecer el mercado de plásticos de un solo uso y de suministros médicos debido a la inocuidad que representan y por ende a la disminución de la propagación de virus.

En este sentido, el mercado de envases plásticos en Latinoamérica es altamente competitivo y conformado por múltiples actores, los cuales están optando según Mordor (2024) a adoptar estrategias claves como innovación de productos, fusiones, adquisiciones e integraciones verticales y horizontales, enfocados principalmente en ampliar sus carteras de productos, así como también su alcance geográfico.

En el marco de la sostenibilidad y la economía circular, la industria plástica viene afrontando retos a nivel mundial para reducir la contaminación a raíz de los desechos, implementando nuevas formas de recuperación y reciclado de materiales, así como también el mejoramiento de los procesos de transformación con la ayuda de maquinarias más eficientes.

Con referencia al tema, en la reciente feria del plástico celebrada en la ciudad de Orlando, en los Estados Unidos de América, la NPE 2024 (National Plastics Exhibition), se presentaron una serie de innovaciones en los procesos y maquinarias para la transformación del plástico en producto terminado enfocado en la sostenibilidad y la reducción del impacto medioambiental.

Así mismo, según Flórez (2024), el foco de las presentaciones de la NPE 2024 se enmarcan en la sostenibilidad. Por otra parte, expresa que la productividad va de la mano con la sostenibilidad y la eficiencia. Resalta también el esfuerzo de los fabricantes de maquinaria para la transformación de resinas plásticas por reducir el uso de espacio físico en las plantas, así como también un incremento en las ofertas de sistemas de control que permitan la auto regulación y el control



autónomo de las máquinas, con el fin de reducir el consumo de energías en los procesos productivos.

De acuerdo con lo expresado por Flórez (2024), la digitalización y la transición a la industria 4.0 estuvieron presentes con grandes propuestas, entre las cuales la empresa Wittman Group expuso unas máquinas de inyección de plásticos en celdas de producción, integradas completamente con robots y periféricos. Así mismo, la empresa ENGEL presentó una máquina con cambios de moldes mucho más rápidos y sencillos, reduciendo tiempos de espera en las líneas de producción. También se menciona un software de peso, el cual ajusta automáticamente los parámetros del proceso a las fluctuaciones del lote y a los cambios en las condiciones del ambiente, entre otras innovaciones importantes en maquinaria y procesos para la producción.

A manera de resumen final, Flórez (2024) señala que los incrementos en costos energéticos causan presión en los fabricantes y es por eso por lo que en las ofertas de procesamiento de plásticos presentadas en la NPE 2024, fue común ver soluciones totalmente eléctricas o híbridas, incentivando el ahorro en rubros que antes no eran considerados prioridad.

Todo parece indicar que la industria plástica es cada vez más importante para el desarrollo de las actividades del ser humano y que lejos de disminuir el uso de los plásticos, será cada vez más esencial, por supuesto, la culturización hacia los ciudadanos en el reciclaje es crucial para disminuir el impacto de los residuos plásticos en el medio ambiente.

CONTEXTO ACTUAL DE LA INDUSTRIA PLÁSTICA EN VENEZUELA

En lo referente al caso de la industria plástica en Venezuela, Boscán y Sandra (2015) concluyeron de forma general que la innovación en el sector plástico ocurre de forma incremental en la mayoría de las empresas consultadas en su estudio, afirmando que se desarrollan nuevas ideas, pero no se concretan en la introducción de innovaciones con resultados productivos para mejorar el posicionamiento de las empresas en el mercado.

Según los resultados de su estudio para la fecha, la mayoría de las empresas casi nunca desarrollaron cambios tecnológicos, tampoco favorecían la creación propia de tecnología. Bajo esta perspectiva, encontraron que la mayoría de las empresas



recurrían a la adaptación tecnológica cuando se enfrentaban a problemas en la maquinaria por falta de repuestos que debían ser importados. También el estudio arrojó niveles importantes de compromiso de los gerentes de las empresas consultadas en el desarrollo de los trabajadores a través de formaciones y gestión del conocimiento, estimulando de esta forma a la generación de nuevas ideas.

En otra investigación realizada también por Boscán y Sandra (2020), obtienen como resultado de entrevistas realizadas a referentes de la industria plástica zuliana, dificultad para acceder a materias primas para garantizar el desenvolvimiento de las operaciones productivas. Por lo cual se puede inferir para efectos de esta investigación, la difícil tarea que tienen las empresas del sector en el estado de innovar en procesos o productos, ya que las actividades se ven mermadas por fallas en las cadenas de suministro.

Otro resultado a destacar de la investigación de Boscán y Sandra (2020), es lo referente a la obsolescencia del parque tecnológico de estas empresas, ya que en su mayoría, los empresarios del sector no desarrollan cambios tecnológicos en sus procesos, hechos que le impiden la incorporación de innovaciones propuestas por fabricantes internacionales que favorecen no solo a la productividad y rentabilidad de las empresas sino también a la incorporación de tecnologías más amigables con el medio ambiente.

RESULTADOS

La situación de la industria plástica en Venezuela y especialmente en el estado Zulia, tiene por delante grandes retos. Según el SIEC (Sistema de información estadística de Conindustria), la utilización de la capacidad instalada de la industria manufacturera se ubicó en 37,6% para el primer trimestre del 2024. Este índice comparado con los países cercanos obtuvo un valor bajo. En el caso de Brasil con el mayor índice de uso de capacidad instalada con 79% se ubicó en primer lugar, en segundo lugar, se encuentra Colombia con 73%, seguidos por Argentina con 55% y Perú con 60%. Para el caso del sector plástico, la utilización se ubicó en 31,8%.

En este informe, el SIEC evalúa los 6 factores que impactan la producción en la industria manufacturera en general de Venezuela, por ende, estos 6 factores influyen en la industria plástica. En primer lugar, destacan los excesivos tributos fiscales y/o parafiscales en un 76%, seguido de la falta de financiamiento con un



69%, baja demanda nacional con 65% y la competencia de productos importados en un 63%. En menor medida el entorno macroeconómico con 48% y la dificultad de manejo de divisas en el exterior con un 40% de incidencia en la producción de la industria manufacturera, por lo tanto, también para la industria plástica.

Otro de los indicadores que recoge el SIEC (2024) es el porcentaje de inversión, donde los encuestados aseguran que de existir financiamiento de algún tipo en el país en el sector de manufactura para determinadas áreas, donde se puede destacar que solo el 11% del financiamiento iría destinado a la investigación y desarrollo, otro 9% a la actualización de procesos organizacionales e ingeniería industrial y un importante 19% a la modernización tecnológica, dejando en evidencia la necesidad de innovación existente en el sector.

Por otra parte, en una entrevista concedida al circuito radial onda radio, González (2024), presidente de la Asociación Venezolana de Industria Plástica (AVIPLA) afirma que la tecnología que tienen los países de la región hace más competitiva en el mercado su industria con respecto a la venezolana. Por ello resalta la necesidad de financiamiento tanto nacional como internacional a la industria plástica venezolana para poder estar al día en cuanto a la tecnología.

Así mismo, expresó González (2024) que las resinas plásticas producidas en el país no cubren la demanda y es por ello que las empresas de la industria plástica se ven en la tarea de importar materia prima de Asia, Estados Unidos y Europa. También, insta a las entidades gubernamentales a cobrar aranceles a los productos importados que entran en el país, ya que se torna difícil competir con los precios de productos provenientes de las industrias plásticas de Brasil y Colombia que producen al 80% de su capacidad, mientras que en Venezuela se estima que la industria opera entre 15 y 20%, algunas un poco menos, otras un poco más.

METODOLOGÍA

El estudio es de diseño documental, según Arias (2016) “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas.” Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos e información importante acerca del panorama de la industria plástica en Venezuela



en referencia a la innovación. En tal sentido se revisan diversas publicaciones, entre las cuales se destacan artículos, publicaciones en revistas referentes de la industria plástica y libros, rescatando información considerada relevante por el investigador para el presente estudio documental.

REFLEXIONES FINALES

De acuerdo con la información recopilada, es importante resaltar la necesidad de innovar que tiene la industria manufacturera, y sobre todo la industria plástica en Venezuela para poder mantenerse a flote. Es necesario evaluar la adaptación constante en nuevas tecnologías y mejoras en los procesos industriales, así como también en la capacitación del personal para mantenerse a la vanguardia y reducir los desperdicios en el proceso.

Por otro lado, la innovación en los productos y procesos debe estar presente entre los objetivos estratégicos de las organizaciones, con miras a lo que el mercado exige en la agenda 2030, con motivos de la economía circular y la sostenibilidad. Bajo esta perspectiva, las empresas pueden reducir los espesores de sus productos sin comprometer la calidad ya que esta medida no solo reduce los costos sino también el impacto ambiental disminuyendo los desechos. También se puede reducir la cantidad de materiales en un mismo producto con el fin de simplificar la estructura para un mejor reciclado.

Sin embargo, en el difícil contexto en el cual se encuentra la industria plástica en Venezuela, sobre todo en la región zuliana, donde la crisis energética afecta enormemente las operaciones, aunado a todo lo revisado en la presente investigación, se convierte en una tarea mucho más cuesta arriba la de innovar. En este sentido, es importante resaltar la importancia de mantener una gestión eficiente del uso de los recursos dentro de estas organizaciones para poder mantenerse en el mercado y sortear los altibajos del panorama actual de la industria plástica zuliana.

En conclusión, la industria plástica en Venezuela, especialmente en el Zulia, debe estar preparada conforme a su alcance para afrontar la agenda 2030 en cuanto a la innovación en el sector a nivel mundial, teniendo como tarea mantenerse en el mercado, investigando sobre las novedades resaltantes en otras latitudes en vísperas de cambios en las condiciones del contexto para poder afrontar los retos



de innovación y cambios en el parque tecnológico que demanda el futuro de los productos plásticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, V., Vega, B., González, M. y Carmenate, L. (2020). Tipos de innovación como estrategias de adaptación al dinamismo de los mercados. *Innova Research Journal*. Vol. 5. N°3. (Pp. 1-21).
<https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1288>

Andrade, L, Querido, L, Tortato, U, Santos, A. & Araujo, N. (2019) Innovation and performance: The contribution of investments in R&D to firm profitability according to the technological frontier. *Estudios de economía aplicada*. Vol. 37-3, p 186 – 200.

Arias, F. (2016). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica*. 7ma. Edición. Ediciones Episteme. Caracas, Venezuela

Boscán, M. y Sandrea M. (2015). Innovación intraempresarial en el sector de manufacturas plásticas. *Revista arbitrada venezolana del núcleo LUZ-Costa Oriental del Lago*. Vol. 10. N°1. (Pp.198-215).
<https://biblat.unam.mx/hevila/Impactocientifico/2015/no1/13.pdf>

Boscán, M. y Sandrea, M. (2020). Cambio estructural para una gestión ecoeficiente: Sector de manufacturas plásticas zulianas en Venezuela. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*. Año 25 No. 92. (Pp. 1617-1636).
<https://biblat.unam.mx/hevila/Revistavenezolanadegerencia/2020/Vol.%2025/No.%2092/24.pdf>

Cabello, A. (2022). *The Impact of Innovation: How to Measure It and Why*. Training.
<https://trainingmag.com/the-impact-of-innovation-how-to-measure-it-and-why/>

De Losada, F. (2023). La industria del plástico: un gigante económico en plena expansión. Alaxs Group. Recuperado el 28 de mayo de 202, de
<https://es.linkedin.com/pulse/la-industria-del-pl%C3%A1stico-un-gigante-econ%C3%B3mico-en-plena-de-losada>

Drucker, P. (1985). *Innovation and entrepreneurship*. New York: Harper and Row, Publishers, Inc.
<https://archive.org/details/innovationentrep00druc>



- Écheto, R. (2024) Cultura innovativa e inteligencia emocional: el motor para el éxito en la era digital. CICAG: Revista Electrónica Arbitrada del Centro de Ciencias Administrativas y Gerenciales, 21(2), (Pp.114-130).
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9378960.pdf>
- Europe, P. (2022). Plásticos - Situación en 2022. España.
<https://plasticseurope.org/es/wp-content/uploads/sites/4/2023/02/PLASTICOS-SITUACION-2022-esp.pdf>
- Flórez, L. (2024). NPE 2024 La innovación se cita en Orlando. Tecnología del Plástico. Edición 230/39-2 ISSN 2027-1581.
<https://www.plastico.com/es/revista-digital/npe-2024-la-innovacion-se-da-cita-en-orlando>
- Fuenmayor, M. (2024) Innovación: Herramienta de supervivencia para las organizaciones. CICAG: Revista Electrónica Arbitrada del Centro de Ciencias Administrativas y Gerenciales, 21(2), Venezuela. (Pp. 205-225)
- González, R. (4 de abril de 2024). Avipla requiere de financiamiento para ponerse al día en cuanto a tecnología.
<https://finanzasdigital.com/avipla-requiere-de-financiamiento-para-ponerse-al-dia-en-cuanto-a-tecnologia/>
- Krčál, O. (2014). The Relationship between Profitability, Innovation and Technology Gap: A Basic Model. REVIEW OF ECONOMIC PERSPECTIVES – NÁRODOHOSPODÁŘSKÝ OBZOR, Vol. 14, Issue 3, p. 215–231.
- López, M., López, P. y Marulanda, C. (2019). Innokit. Kit de técnicas y herramientas para gestionar el conocimiento y la innovación. Colombia. Universidad Nacional de Colombia.
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/82808/9789587838794.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- McCraw, T. (2013). Josep Schumpeter. Innovación y destrucción creativa (Primera ed.). Barcelona: Ediciones de Belloch. S.L.
<https://pdfdrive.to/filedownload/joseph-schumpeter-innovacion-y-destruccion-creativa>
- Mordor Intelligence (2024). Latin America Plastic Packaging Market.
<https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/latin-america-plastic-packaging-market>



- Ngoc, A., Van, H., Xuan, B. & Quang, T. (2019). The lasting effects of innovation on firm profitability: panel evidence from a transitional economy, *Economic Research-Ekonomiskalstraživanja*, Vol. 32, p 3411-3430
- OECD/Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, OECD (Fourth ed.). Luxemburg: Publishing, Paris/Eurostat.
<https://read.oecd.org/10.1787/9789264304604-en?format=pdf>
- Pérez, A. (2017) *Innovación tecnológica, tipos y características principales*. OBS Business School <https://www.obsbusiness.school/blog/innovacion-tecnologica-tipos-y-caracteristicas-principales> Consultada el 10/10/22
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.
<https://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations>
- Purcell, W. (2019). *The Importance of Innovation in Business*. Northeastern University – Graduate Programs. URL:
<https://www.northeastern.edu/graduate/blog/importance-of-innovation/>
- Santander Universidades (2021) *Innovación tecnológica: qué tipos existen y cuáles son sus beneficios* <https://www.becas-santander.com/es/blog/innovacion-tecnologica.html> Consultada el 10/10/22
- Shasha, L. (2021). The Influence of Technological Innovation on the Profitability of Enterprises. *E3S Web of Conferences*, Vol. 235, 02075, p 1-4.
- SIEC (Sistema de información estadística de Conindustria) (2024). *Encuesta de coyuntura industrial I trimestre 2024*.
https://conintranet.com/imgPost/Imagenes/ECI_IT24_20052024.pdf
- Stojanović, S., & Stanković, M. (2021). THE IMPACT OF INNOVATION ON BUSINESS PERFORMANCE. *KNOWLEDGE - International Journal*, 45(1), 185–191. <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/5011>
- Westreicher, G. (2020). *Innovación tecnológica*. Economipedia.com <https://economipedia.com/definiciones/innovacion-tecnologica.html> Consultada el 10/10/22
- Zhang, R. (2022). The Impact of Technological Innovation Based on Dynamic Capability on the Profitability of G Company. *Advances in Economics, Business and Management Research*, Vol. 649, p 131-137.