



GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN BASADA EN EL PENSAMIENTO ESTRATÉGICO EN LA INDUSTRIA PETROQUÍMICA

MANAGEMENT OF BUSINESS INNOVATION BASED ON STRATEGIC THINKING IN THE PETROCHEMICAL INDUSTRY

Dariela Nava

darieladlanv@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-9110-2392>

Universidad Dr. Rafael Bellosó Chacín Maracaibo – Venezuela.

Recibido: enero 2025 Aprobado: febrero: 2025 Publicado: marzo 2025

Cómo citar: Nava D. (2025). Gestión de la innovación empresarial basada en el pensamiento estratégico en la industria petroquímica. Revista Electrónica Arbitrada del Centro de Ciencias Administrativas y Gerenciales, 22 (2).

RESUMEN

La presente investigación centra su atención en el objetivo principal de analizar la gestión de la innovación empresarial basada en el pensamiento estratégico en la industria petroquímica, también se encuentra sustentada en un conjunto de objetivos específicos, orientados a identificar los tipos de innovación para la gestión empresarial, determinar los modelos del proceso de innovación, identificar las habilidades de pensamiento estratégico de los gerentes, describir sus etapas y proponer estrategias gerenciales, para lo cual se requiere realizar un tipo de estudio descriptivo, dentro del paradigma positivista en el cual está inmerso el enfoque cuantitativo. En la industria petroquímica, la gestión de la innovación empresarial basada en el pensamiento estratégico es crucial para garantizar la competitividad y la sostenibilidad en un entorno desafiante y globalizado. Este estudio analiza cómo los gerentes adoptan estrategias innovadoras, diferenciadas en incrementales y disruptivas, apoyándose en modelos estructurados como COTEC y STAGE-GATE, que facilitan la sistematización de los procesos innovadores. Estas competencias permiten a los gerentes responder eficazmente a las demandas cambiantes del mercado, promoviendo una mayor adaptabilidad y resiliencia organizacional. En conclusión, los gerentes de la industria petroquímica tienen el potencial de liderar transformaciones hacia una gestión más innovadora y sostenible.

Palabras clave: gestión de la innovación, pensamiento estratégico, industria petroquímica.



ABSTRACT

This research focuses on the main objective of analyzing the management of business innovation based on strategic thinking in the petrochemical industry. It is also supported by a set of specific objectives aimed at identifying types of innovation for business management, determining models of the innovation process, identifying the strategic thinking skills of managers, describing their stages, and proposing managerial strategies, for which a descriptive study is required within the positivist paradigm in which the quantitative approach is immersed. In the petrochemical industry, the management of business innovation based on strategic thinking is crucial to ensuring competitiveness and sustainability in a challenging and globalized environment. This study analyzes how managers adopt innovative strategies, differentiated into incremental and disruptive, relying on structured models such as COTEC and STAGE-GATE, which facilitate the systematization of innovative processes. Incremental innovation focuses on continuous improvements, while disruptive innovation seeks to transform the market and existing business structures; both approaches contribute to the competitive development of the sector. The findings highlight the relevance of strategic skills such as anticipating trends, questioning established paradigms, interpreting complex data, making informed decisions, aligning organizational objectives, and fostering a culture of continuous learning. These competencies enable managers to effectively respond to the changing demands of the market, promoting greater adaptability and organizational resilience. Additionally, the need to invest in technology, research, and development is emphasized, which not only optimizes production processes but also increases companies' ability to identify innovation opportunities and test solutions before implementation. In conclusion, managers in the petrochemical industry have the potential to lead transformations towards more innovative and sustainable management.

Key word: Innovation management, strategic thinking, petrochemical industry.

INTRODUCCIÓN

En un mundo tan competitivo e internacionalizado, dominado por el lento crecimiento y la estandarización, las empresas que prosperan son aquellas que están más dispuestas a innovar, es decir, aquellas que están atentas a los cambios del entorno y responden a ellos con mejoras en su gestión, en sus modelos de producción, organización, forma de distribuir o presentar su producto, con el propósito de lograr el éxito empresarial.

La globalización de los mercados y los avances tecnológicos, exigen que las empresas sean innovadoras, adopten nuevas estrategias para competir y mantenerse en el mercado. Hoy en día todos los procesos productivos de las organizaciones deben estar en constante mejoramiento para poder lograr rendimientos sostenidos; en consecuencia, es necesario contar una buena gestión que permita alcanzar ventajas competitivas de acuerdo al entorno.

Schumpeter (1963) define la innovación en un sentido general y tuvo en cuenta diferentes casos de cambio para ser considerados como una innovación. Estos son: la



introducción en el mercado de un nuevo bien o una nueva clase de bienes; el uso de una nueva fuente de materias primas (ambas innovaciones en producto); la incorporación de un nuevo método de producción no experimentado en determinado sector o una nueva manera de tratar comercialmente un nuevo producto (innovación de proceso), o la llamada innovación de mercado que consiste en la apertura de un nuevo mercado en un país o la implantación de una nueva estructura de mercado.

De todo lo anterior se desprende que sí bien la innovación puede estar presente en cualquier sector, siendo una herramienta fundamental para el cambio dentro de la organización, ésta se ha vuelto cada vez más importante para las empresas. Uno de los desafíos es el poco tiempo y los escasos recursos que se dedican a la innovación en las empresas. Se reconoce que es importante, pero se dedica un escaso tiempo a pensar cómo innovar, ya que la mayoría de las energías y los recursos se concentran en la gestión del día a día, como si la gestión diaria fuese incompatible con la búsqueda de la innovación.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Gestión de la innovación

La información sobre la gestión de la innovación es relevante para la investigación sobre la eficiencia de los gastos en actividades de innovación para generar ventas u otros resultados de innovación. Por otra parte, Peña (2018) desde la óptica empresarial, define la gestión de la innovación como una fuente de generación de valor y de ventaja competitiva, por cuanto promueve la aceleración de cambios en la forma de competir, conduciendo a las organizaciones a que replanteen de manera permanente su accionar en busca de un mejor desempeño.

La gestión de la innovación se desarrolla con gran impulso, por su importancia como un sistema más efectivo de gestión empresarial. Entre sus bondades se encuentran: reducir los riesgos comerciales y la incertidumbre, posibilitar la gestión de calidad, la gestión medioambiental y hacer posible la fácil introducción de nuevos productos y servicios cuando los existentes no logran encauzar satisfactoriamente las necesidades del mercado. La gestión de la innovación emerge por la necesidad de gestionar la tecnología y la innovación, y no dejarlas como procesos espontáneos, para convertirlos en un solo elemento o recurso indispensable en los procesos productivos, tanto de bienes como de servicios.

Tipos de innovación

En relación a los tipos de innovación, Phimister y Torruella (2021) caracterizan las actividades innovadoras de acuerdo a una serie de parámetros, con el fin de ser capaces después de identificar diferentes tipologías de innovación y, por lo tanto, poder analizar o recomendar las estrategias más apropiadas para gestionar cada situación, o incluso qué tipo de innovación necesita la empresa en cada situación. Normalmente, estas tipologías



se deben combinar entre sí, para llegar a caracterizar de forma adecuada las estrategias innovadoras, en este sentido categorizan la innovación en incremental, adyacente, transformacional y radical.

Al respecto, Lázaro (2019) se centra en dos tipos de innovación: la primera, innovación incremental, es una unión de los 3 primeros tipos de innovación definidos por Peter Drucker, ya que tienen muchas similitudes y representan una innovación incremental, que se refiere a hacer más de lo mismo con algunas mejoras y mejores resultados; e innovación disruptiva, la cual cambia los fundamentos del negocio creando una nueva industria y nuevos caminos para la creación extensiva de riqueza.

Innovación incremental

En la opinión de García y Zúñiga (2023) la innovación incremental es aquella que tiene como resultado cambios en tecnologías ya existentes para mejorarlas, pero sin alterar sus características fundamentales. Ocurren con frecuencia en las actividades de producción y corresponden a mejoras en los procesos productivos existentes, las cuales son atribuibles generalmente al personal encargado de la producción y no tanto a una actividad deliberada de investigación y desarrollo. Son el resultado de “aprender haciendo” y “aprender usando”

En este orden de ideas, Phimister y Torruella (2021) definen la innovación incremental como aquella que utiliza capacidades tecnológicas existentes y se sirve de modelos de negocio actuales. Tiende a generar ligeras mejoras en los productos y servicios que puedan tener impacto en sus niveles de ingresos, promover una reducción de costes o acceder a nuevas tecnologías. Las actividades innovadoras de tipo incremental tienden a asumir bajos riesgos, principalmente por el conocimiento de los clientes actuales.

Innovación disruptiva

Desde el punto de vista de Loreido (2018) la innovación disruptiva o de ruptura introduce un conjunto de características, desempeño y atributos de precios diferentes con respecto a los productos existentes, una combinación poco atractiva para los clientes principales al tiempo de la introducción del producto debido a su desempeño inferior sobre los atributos que los clientes principales valoran y/o al alto precio; sin embargo, un segmento diferente de clientes puede valorar los nuevos atributos. Desarrollos subsecuentes en el tiempo, sin embargo, mejoran los atributos del producto nuevo a un nivel suficiente para satisfacer a los clientes del mercado principal, por tanto, atrayendo más del mercado principal. El objetivo de la innovación disruptiva es crear nuevos mercados y desestabilizar a la competencia.

Según Phimister y Torruella (2021) la innovación disruptiva implica lanzar nuevos modelos de negocio o crear uno nuevo usando las capacidades tecnológicas existentes. También implica introducir cambios creativos en productos, servicios, procesos o tecnología. Esto conlleva un mayor riesgo debido a la incertidumbre sobre cómo reaccionarán los clientes ante nuevos productos. De acuerdo con Seclen y Barrutia (2019),



la innovación disruptiva surge como algo residual y va mejorando con el tiempo, desplazando a los productos líderes y transformando una industria.

Modelo de proceso de innovación

En primer lugar, López, Blanco y Guerra (2008) citado por Morales (2020) menciona que los modelos de innovación se pueden clasificar en cinco generaciones: modelos de primera y segunda generación (modelos lineales), modelos de tercera generación (interactivos o mixtos), modelos de cuarta generación (modelos Integrados) y modelos de quinta generación (modelo en Red), y modelos de sexta generación (innovación abierta).

De manera similar, Velasco, Zamanillo y Gurutze (2007) mencionan que cada uno de los modelos del proceso de innovación trata de mejorar a sus predecesores, subsanando sus debilidades, realizando nuevas aportaciones e incorporando perspectivas alternativas, de forma que se ha ido perfeccionando el conocimiento sobre la forma en la que tiene lugar la innovación en la empresa, el proceso de innovación conciben la innovación como el desarrollo y comercialización de una idea; por ello el análisis comienza con la generación de una idea y termina con la comercialización del producto. Los modelos de innovación resultan muy útiles cuando se trata de mejorar la comprensión sobre el proceso de innovación.

Modelo COTEC

Bajo la perspectiva Hidalgo (2021) de Temaguide es un modelo producto de un proyecto de investigación realizado por un grupo de organizaciones europeas: la Fundación para la Innovación Tecnológica COTEC, proporciona un marco estratégico para mejorar la gestión de la tecnología y los procesos de la innovación en las empresas, pues permite aprender de las herramientas y experiencias extraídas de los casos prácticos para desarrollar prácticas de gestión de la tecnología.

Por otra parte, para Fumero y Ullastes (2017) este modelo se focaliza en los aspectos del proceso innovador que hay que tener en cuenta para conceptualizarlo. Describe desde los elementos clave del proceso de innovación a los diferentes subprocesos dentro de las tareas de innovación. Los cinco elementos de la metodología Temaguide facilitan que la empresa se convierta en el nodo principal de una red que empieza a tejerse en el ámbito de la investigación y que se materializa en la aceptación del cliente.

Modelo STAGE-GATE

Por otra parte, Garnica (2016) define el STAGE-GATE como un modelo integral de desarrollo de productos, que parte del proceso de negocio para crear valor y gestionar el riesgo de innovación, diseñado para que una organización transforme de forma rápida y rentable sus mejores ideas en productos y servicios exitosos. Es un procedimiento conceptual que conlleva una ruta operacional para el desarrollo de nuevos productos que empieza desde una simple idea hasta su posterior lanzamiento, donde se desarrolla un plan que gestiona el proceso de eficiencia y eficacia para el nuevo producto.



Finalmente, Edgett (2015) define el modelo STAGE-GATE como un proceso de negocio para crear valor y gestionar el riesgo de innovación, diseñado para que una organización transforme de forma rápida y rentable sus mejores nuevas ideas en productos y servicios exitosos. Cuando es adoptado por las organizaciones, se crea una cultura de excelencia en la innovación de productos: liderazgo de productos, ejecución de alto desempeño, enfoque en el cliente y el mercado objetivo, soluciones robustas, rendición de cuentas, alineación, disciplina, velocidad y calidad.

Pensamiento estratégico

Como afirman Mantulak y Hernández (2021) el pensamiento estratégico se basa en un análisis de procesamiento no lineal de la realidad que busca como resultado la mejor solución posible mediante un todo integrado, es uno de los pilares de la estrategia organizacional que se corresponde con una actitud de vida basada en la reflexión cotidiana que permite articular las acciones diarias de la empresa con los objetivos a largo plazo del negocio, mediante un proceso intuitivo, proactivo y discerniente que dinamice determinadas capacidades individuales, con el propósito de garantizar una estrategia empresarial con visión de futuro.

En materia de pensamiento estratégico existen diversos enfoques y naturalezas de la estrategia, pero aun existiendo dichas diferencias, Cardona, Gómez y Lorduy (2020) afirman que todas persiguen la maximización de las utilidades como objetivo final, para lo cual deben entender las razones que justifican el comportamiento del mundo los negocios. En resumen, estar alineado con el pensamiento estratégico implica observar las organizaciones y su entorno con la finalidad de tomar decisiones ajustadas a la realidad.

Habilidades del pensamiento estratégico

En primer lugar, Tran (2023) menciona que el poseer habilidades de pensamiento estratégico puede inculcar un enfoque de pensamiento sistémico noble y empoderado para pensar de manera más innovadora y original, pero siempre apegado a los objetivos comerciales de la empresa. El pensamiento estratégico es el proceso de analizar varios factores que podrían influir en los resultados de un plan o proyecto antes de tomar una decisión. Cuando se trata de pensamiento estratégico, es necesario mencionar su conjunto de habilidades, hay cinco habilidades esenciales que respaldan su proceso de pensamiento estratégico, las cuales son: habilidad analítica, pensamiento crítico, resolución de problemas, flexibilidad cognitiva y atención a los detalles.

En este sentido, Torres y Díaz (2021) mencionan que el gerente debe aprender a desarrollar el pensamiento estratégico con base en sus capacidades y habilidades para desenvolverse efectivamente y ser más competitivo. En consonancia con esto, citando a Martínez (2016) establece que la habilidad es cualquier serie de aptitudes y comportamientos que ayudan a una persona a cumplir una meta. Bajo un enfoque gerencial, se propone una clasificación de las habilidades que caracterizan el trabajo



exitoso de un gerente, entre las que forman parte la habilidad técnica, humanista y conceptual.

Etapas del pensamiento estratégico

Para implementar la estrategia, las empresas deben establecer metas anuales, desarrollar políticas, motivar a los empleados, distribuir recursos y llevar a cabo un proceso de alineación. La evaluación estratégica es la etapa final del proceso. Los administradores realmente necesitan saber cuándo una estrategia en particular no está funcionando y se requieren establecer acciones correctivas.

En este orden de ideas, Planellas y Muni (2021), menciona que se puede entrenar y aprender a gestionar la estrategia en 3 etapas: analizando la situación, tomando decisiones y llevándolas a la práctica. A través del análisis se quiere comprender dónde está la empresa, su posición actual. La estrategia son decisiones, sin decisiones no hay estrategia, se propone generar diversas opciones, como mínimo un dilema estratégico, para poder evaluarlas y tomar decisiones. Por último, las decisiones se han de llevar a la práctica. La implementación es la parte final de la estrategia, lo que se puede ver y tocar.

Análisis Estratégico

Según lo planteado por Planellas y Muni (2021) a través del análisis estratégico se quiere comprender donde está la empresa, su posición actual.Cuál es su entorno general y sectorial, su situación interna y externa, tanto financiera como de mercado o tecnológica. Cómo se hacen las cosas, la cultura y los grupos de interés. En este orden de ideas, Martínez y Padilla (2020) exponen que el análisis estratégico se refiere al estudio previo para desarrollar cualquier estrategia. Se centra en el FODA, que surge de factores internos y externos en la institución, logrando así identificar estos elementos y optimizando los efectos negativos de acuerdo a tres niveles, el macro entorno o entorno global, el micro entorno y el diagnóstico interno.

Decisiones estratégicas

Desde la perspectiva de Mejía (2024) las decisiones estratégicas son aquellas que afectan el largo plazo para garantizar la supervivencia y el crecimiento de la organización y son decisiones trascendentales y que no se cambian con facilidad, en tal sentido, las decisiones estratégicas requieren mayor meditación por las implicancias que pueden generar, además de marcar el futuro de la organización.

En este sentido, Rodríguez, Castellanos y Ramírez (2016) mencionan que las decisiones estratégicas pueden definirse como "elecciones cuyo impacto es de largo alcance. Estas elecciones involucran el empleo de recursos significativos de las instituciones e implican la participación de varios niveles y funciones dentro de las organizaciones". Las decisiones estratégicas son, por tanto, las decisiones que intervienen y configuran la relación entre la organización y su ambiente externo; se toman por la alta dirección con el objetivo de crear capacidades para enfrentar amenazas del ambiente externo organizacional o aprovechar oportunidades de este. El impacto y el largo



alcance de estas contribuyen a conformar y reorientar la estrategia organizacional e involucran o se apoyan, por su carácter estratégico, a otros niveles de decisión como el táctico y el operativo.

Implementación de las estrategias

Según lo planteado por Gallardo (2021), la implementación es la etapa de acción en la gestión estratégica y es considerada como la más difícil, porque es aquí donde lo planeado pasa a ser realizado. Por ello, se debe asegurar las actividades necesarias para lograr que la estrategia se cumpla con efectividad, para de esta manera controlar la eficacia de la estrategia y comprobar si los resultados son los que se habían planeado inicialmente, y se realizan las correcciones necesarias.

De forma similar, Sukier et al (2016) definen que la implementación estratégica es la efectividad del proceso de ejecución de la estrategia, requiere de decisiones consensuadas y por ende de la valorización de los componentes conceptuales, que respondan con el direccionamiento seleccionado, así como también de la disponibilidad de los componentes operativos que garantizan el funcionamiento de recursos tanto materiales, humanos y presupuestarios. En función de ello, la estrategia debe producir los resultados de forma oportuna y esperada.

METODOLOGÍA

Enfoque epistemológico

El presente estudio se ubicó dentro del paradigma de investigación positivista, el cual para Babativa (2017) el positivismo gestó una nueva concepción de ciencia en donde se asocian elementos como la política, la cultura y la sociedad, entendidas como esquemas que interactúan sistemáticamente en beneficio de la humanidad, sustentada por un proceso de conceptualización basado en tres etapas; la primera la causalidad en donde se relaciona la causa con sus efectos en un hecho social para explicarlas, la segunda hace relación a la esencia u origen de las causas verdaderas, para tener un conocimiento imperceptible de la realidad, por último está la categoría de ciencia, considerada como un programa, manifestada en las leyes del progreso del hombre con respecto al control, uso y transformación de los recursos naturales.

Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo descriptiva ya que se enfoca en describir y analizar detalladamente el fenómeno o situación a estudiar sin manipular variables ni buscar relaciones causales, se recopila información detallada y precisa sobre el objeto de estudio para comprender sus características, propiedades y comportamientos, buscando ampliar el conocimiento existente para proporcionar bases sólidas en futuras investigaciones. Es el tipo de estudio que se lleva a cabo sin la manipulación deliberada de las variables para generar un efecto sobre otras variables, es sistemática y empírica. El investigador no genera situaciones, sino que observa las ya existentes. Por consiguiente, esta



investigación tendrá un diseño no experimental, ya que no se manipulan las variables independientes intencionalmente; de campo, debido a que los datos que se necesitan para hacer la investigación se toman en ambientes reales no controlados, en este caso siendo las empresas de la industria petroquímica, localizadas en el estado Zulia, municipio Miranda.

Población y muestra

Desde la perspectiva cuantitativa, Arizpe et al (2020) denominan población a la totalidad de individuos a quienes se generalizarán los resultados del estudio, que se encuentran delimitados por características comunes y que son precisados en el espacio y tiempo. En este sentido, la población estará conformada por dos (02) empresas fabricantes y comercializadoras de resinas termoplásticas ubicadas en el Complejo Petroquímico Ana María Campos, municipio Miranda del estado Zulia, de las cuales se escogerán Gerentes de primera línea con mínimo dos (02) años de experiencia, ya que son quienes están en contacto directo con la operación diaria de la empresa y son responsables de implementar las estrategias de innovación empresarial.

Validez y confiabilidad del instrumento

Desde el punto de vista de Arizpe et al (2020) la validez está referida al grado en que el instrumento permite reflejar el dominio del contenido de lo que se desea medir. En otras palabras, se busca determinar hasta dónde los ítems que hacen parte del instrumento representan adecuadamente esas características que se desean medir. Es por ello que cuando se realiza el análisis del instrumento se realiza de acuerdo a su contenido y está relacionado estrechamente con una buena planificación del cuestionario y el diseño de los ítems. El instrumento debe garantizar que la variable debe estar representada en todos los ítems. Esta validez se expresa mediante el Juicio de Expertos quienes se encargan de juzgar aspectos como: congruencia, relevancia, claridad.

$$\alpha = N / (N-1) (1 - \sum S^2(Y_i) / S^2 x).$$

Dónde:

N= Número de ítems de la escala.

$\sum S^2(Y_i)$ = Sumatoria de las varianzas de los ítems.

$S^2 x$ = La varianza de toda la escala.

Técnicas de análisis y procedimiento de datos

En primer lugar, Babativa (2017) menciona que los instrumentos de recolección de información, demuestran la calidad de la información facilitando de esta manera el análisis de los resultados. Para la elección y desarrollo de unos instrumentos de recolección de



información es necesario establecer cuál es el enfoque que tendrá el proceso investigativo y determinar el tipo de información que se requiere dentro de la investigación. Para procesar los datos, se utiliza un tratamiento estadístico empleando estadística descriptiva, la cual según el autor, analiza las partes del objeto de estudio para inducir características a través del estudio de todas sus partes.

RESULTADOS

Análisis y discusión de los resultados

Tabla 1.
Distribución de frecuencia del indicador Innovación Incremental.

Alternativas	Valor	Innovación Incremental	
		FA	FR (%)
Siempre	5	11	57,89%
La mayoría de las veces sí	4	8	40,35%
Algunas veces sí, algunas veces no	3	0	1,75%
La mayoría de las veces no	2	0	0,00%
Nunca	1	0	0,00%
Total		19	100%
Media			4,56
Desv. Est.			0,49
Categoría			Muy Alta

Fuente: Nava (2024)

Los resultados coinciden con la opinión de los autores Seclen y Barrutia (2019), los cuales mencionan que la innovación incremental puede considerarse de carácter evolutivo y reactivo, ésta refuerza las capacidades de las empresas a través del aprendizaje, siendo conocida, predecible y con bajo riesgo. Citando a Zayas (2015), señalan que consiste en pequeños cambios dirigidos a incrementar la funcionalidad y las prestaciones de los productos, que, si bien son poco significativos, cuando suceden continuamente pueden constituir una base permanente de progreso.

Tabla 2.
Distribución de frecuencia del indicador
Innovación Disruptiva.

Alternativas	Valor	Innovación Disruptiva	
		FA	FR (%)
Siempre	5	6	33,33%
La mayoría de las veces sí	4	7	35,09%
Algunas veces sí, algunas veces no	3	4	22,81%
La mayoría de las veces no	2	2	8,77%
Nunca	1	0	0,00%
Total		19	100%
Media			3,93
Desv. Est.			0,76
Categoría			Alta

Fuente: Nava (2024)

A partir de lo observado se puede destacar lo expuesto por Seclen y Barrutia (2019), quienes definen la innovación disruptiva como el desarrollo de productos o servicios que surgen como algo residual, que con el tiempo van incorporando mejoras en su funcionamiento. Lázaro (2019) por su parte, menciona la innovación disruptiva cambia los fundamentos del negocio, creando una nueva industria y nuevos caminos para la creación de extensiva de riqueza, innovar al ritmo que impone el mercado, no los departamentos. La vacuna contra la disrupción es la innovación y la aplicación de la misma de manera constante para seguir el ritmo de adopción de la tecnología y de nuevos modelos de negocio que se implantan en el mercado.

Tabla 3.
Distribución de frecuencia de los indicadores de la dimensión Tipos de Innovación.

Indicadores	Opciones de Respuestas					Media	Desv. Est.
	S (5)	LS (4)	AV (3)	LN (2)	N(1)		
	FR (%)	FR (%)	FR (%)	FR (%)	FR (%)		
Innovación Incremental	57,89%	40,35%	1,75%	0,00%	0,00%	4,56	0,49
Innovación Disruptiva	33,33%	35,09%	22,81%	8,77%	0,00%	3,93	0,76
Promedios Dimensión						4,25	0,63
Categoría						Muy Alta	

Fuente: Nava (2024)

Los resultados indican que los gerentes están muy dispuestos a adoptar e implementar innovaciones, ya sean incrementales o disruptivas. Esto puede reflejar una cultura organizacional que valora y promueve la innovación como una estrategia clave para la competitividad. Los gerentes no solo están enfocados en optimizar procesos y productos existentes, sino también en explorar nuevas oportunidades que podrían transformar el mercado.

Tabla 4.

Distribución de frecuencia de los indicadores de la dimensión Modelos del Proceso de Innovación

Indicadores	Opciones de Respuestas					Media	Desv. Est.
	S (5)	LS (4)	AV (3)	LN (2)	N(1)		
	FR (%)	FR (%)	FR (%)	FR (%)	FR (%)		
Modelo COTEC	59,65%	36,84%	1,75%	0,00%	0,00%	4,56	0,56
Modelo STAGE-GATE	50,88%	28,07%	14,04%	5,26%	1,75%	4,21	0,93
Promedios Dimensión						4,39	0,74
Categoría						Muy Alta	

Fuente: Nava (2024)

De acuerdo al enfoque de Seclen y Barrutia (2019) es ideal que cada empresa tenga su propio modelo de gestión de la innovación de acuerdo con su contexto (recursos, capacidades, tamaño de la empresa, sector de actividad, sistema de innovación, etcétera), estilo de gestión y sistematización de su innovación. Se mencionan estos dos modelos (COTEC, STAGE-GATE) ya que en estos se aprecia que la innovación es un proceso que transforma inputs específicos en outputs.

Tabla 5

Distribución de frecuencia de la variable Gestión de la Innovación Empresarial.

Dimensiones	Opciones de Respuestas					Media	Desv. Est.
	S (5)	LS (4)	AV (3)	LN (2)	N(1)		
	FR (%)	FR (%)	FR (%)	FR (%)	FR (%)		
Tipos de Innovación	45,61%	37,72%	12,28%	4,39%	0,00%	4,25	0,63
Modelos del Proceso de Innovación	55,26%	32,46%	7,89%	2,63%	0,88%	4,39	0,74
Promedios Variable						4,32	0,68
Categoría						Muy Alta	

Fuente: Nava (2024)

Por otra parte, las respuestas obtenidas sobre los modelos COTEC y STAGE-GATE indican que los gerentes están implementando prácticas estructuradas y metodológicas para gestionar la innovación. Esto puede traducirse en una mayor efectividad en la identificación, desarrollo y lanzamiento de nuevos productos o mejoras en procesos existentes.

Tabla 6

Distribución de frecuencia de los indicadores de la dimensión Habilidades del Pensamiento Estratégico.

Indicadores	Opciones de Respuestas					Media	Desv. Est.
	S (5)	LS (4)	AV (3)	LN (2)	N(1)		
	FR (%)	FR (%)	FR (%)	FR (%)	FR (%)		
Anticipar	57,89%	31,58%	8,77%	1,75%	0,00%	4,46	0,68
Cuestionar	45,61%	40,35%	10,53%	1,75%	1,75%	4,26	0,78
Interpretar	50,88%	38,60%	8,77%	1,75%	0,00%	4,39	0,73
Decidir	59,65%	33,33%	7,02%	0,00%	0,00%	4,53	0,60
Alinear	52,63%	42,11%	5,26%	0,00%	0,00%	4,47	0,60
Aprender continuamente	63,16%	33,33%	3,51%	0,00%	0,00%	4,60	0,57
Promedios Dimensión						4,45	0,66
Categoría						Muy Alta	

Fuente: Nava (2024)

En el mismo orden de ideas, se ratifica lo planteado por Harvard Business Review (2018), en que estas habilidades son imprescindibles, cuanto más imprevisto es un contexto, hay mayores oportunidades, siempre que se tengan las habilidades de liderazgo para aprovecharlas. Cuando estas seis habilidades se dominan y se utilizan conjuntamente, permiten a los líderes pensar estratégicamente y desenvolverse con eficacia ante lo desconocido. Un líder estratégico con capacidad de adaptación, sabe manejar las seis a la vez.

CONCLUSIONES

La investigación realizada en la industria petroquímica ha demostrado que la gestión de la innovación empresarial basada en el pensamiento estratégico es un componente crucial para el éxito y la sostenibilidad en este sector. Los hallazgos indican que los gerentes están fuertemente comprometidos con la innovación, tanto incremental como disruptiva, lo que revela una sólida cultura organizacional que valora la mejora continua y la adaptación. Sin embargo, a pesar de este compromiso, se han identificado oportunidades significativas para fortalecer las capacidades en la implementación de la innovación, especialmente en lo que respecta a la adopción de nuevas tecnologías y métodos que permitan optimizar los procesos de producción.

Finalmente, se concluye que los gerentes de la industria petroquímica tienen el potencial de transformarse en agentes del cambio, no solo dentro de sus organizaciones, sino también en el ámbito de la sostenibilidad empresarial. Al adoptar un enfoque proactivo hacia la innovación y el pensamiento estratégico, estos líderes pueden no solo garantizar la competitividad de sus empresas, sino también contribuir al desarrollo sostenible de un sector que enfrenta crecientes desafíos. Este enfoque estratégico no solo les permitirá



adaptarse a los cambios inminentes, sino que también les brindará la oportunidad de ser pioneros en la adopción de prácticas innovadoras que definan el futuro de la industria.

RECOMENDACIONES

En la industria petroquímica, se recomienda que los gerentes aprovechen el fuerte compromiso hacia la innovación que se ha observado, promoviendo una cultura que enfatice tanto la innovación incremental como la disruptiva. Para ello, es fundamental establecer políticas y programas que refuercen la mejora continua y la exploración de nuevas tecnologías. Esto incluye actividades de capacitación, talleres de innovación y un sistema de reconocimiento que valore las contribuciones significativas de los empleados, independientemente de su tamaño. Asimismo, se sugiere la implementación de sistemas de automatización y análisis de datos para optimizar procesos.

En el ámbito de la toma de decisiones, se sugiere la implementación de un marco analítico más estructurado que favorezca la evaluación exhaustiva de opciones y promueva el cuestionamiento constructivo. Capacitar a los líderes en las tres etapas del pensamiento estratégico fortalecerá la dinámica de toma de decisiones en la empresa. Además, la colaboración interdisciplinaria entre diferentes áreas puede enriquecer el proceso decisional, aportando diversas perspectivas que mejoren la calidad de los resultados. Proporcionar un entorno que valore el cuestionamiento y la creatividad será esencial para maximizar el potencial del capital humano.

Finalmente, es vital que los gerentes de la industria petroquímica refuercen su enfoque en la implementación efectiva de estrategias. Invertir tiempo en la planificación de recursos y establecer un sistema de métricas y seguimiento permitirá una supervisión adecuada del avance en la ejecución de iniciativas. La capacidad para traducir decisiones en acciones concretas es crucial y requiere que los líderes no solo diseñen estrategias, sino que también guíen a sus equipos a través del proceso de cambio, generando compromiso y alineación con los objetivos organizacionales. Esto permitirá a las empresas en el sector petroquímico alcanzar sus metas estratégicas, asegurando un crecimiento sostenible en el futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arizpe, P., Cardona, C., Castañeda, A., Vargas, L., Calvache, G., & Abanto, M. (2020). Recolección de datos en investigación cuantitativa. *Revista de Métodos Científicos*, 12(3), 45-58.
- Babativa, C (2017) Investigación cuantitativa. *Fundación Universitaria del Área Andina*. <https://core.ac.uk/download/pdf/326424046.pdf>
- Cardona, D., Gómez-, N., y Lorduy, S. M. (2020). La Estrategia en las organizaciones y los límites desde la perspectiva social y humana. *Revista científica anfibios*, 3(1), 19-27. <https://www.revistaanfibios.org/ojs/index.php/afb/article/view/58>
- Edgett, S. J. (2015). El modelo de proceso de idea a lanzamiento (Stage-Gate): Una visión integral.



- <https://www.stage-gate.com/wpcontent/uploads/2018/06/wp10spanish.pdf>
- Fumero, A., & Ullastres, C. (2017). Ideas, personas y conocimiento. El lado oscuro de la innovación. *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, (107), 14-24. <https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero107/el-lado-oscuro-de-la-innovacion/?output=pdf>
- Garnica, E. (2016). El modelo STAGE-GATE como proceso de innovación. Guanajuato, Gto. Tesis para obtener el título de Maestra en Gestión e Innovación Tecnológica. <http://repositorio.ugto.mx/bitstream/20.500.12059/186/1/303190.pdf>
- García, O. y Zúñiga, G. (2021). Reflexiones sobre la importancia de la innovación tecnológica. *Revista Digital Negoteck*. <https://negoteck.com/wp-content/uploads/2021/09/ART-19-Reflexiones-sobre-la-importancia-de-la-Innovacio%CC%81n-Tecnolo%CC%81gica.pdf>
- Gallardo, W. (2021). Gestión estratégica, factor clave para el éxito organizacional. *SUMMA*, 3(2), 1-24. <https://aunarcali.edu.co/revistas/index.php/RDCES/article/view/227>
- Harvard Business Review (2018). Strategic thinking skills for leaders. *Leadership Quarterly*, 21(2), 10-25.
- Hidalgo, J. (2021). Temaguide: Un modelo para la gestión de la tecnología. *Journal of Innovation Studies*, 14(3), 29-45.
- Lopez, O., Blanco, M., & Guerra, S. (2008). Evolución de los modelos de la gestión de innovación. *Innovaciones De Negocios*, 5(10), 251-264. <https://doi.org/10.29105/rinn5.10-7>
- Loreido, S. (2018) Innovación disruptiva y sus implicaciones en el mercado. *Journal of Business Strategy*, 30(5), 55-70.
- Lázaro, R. (2019). Innovación disruptiva: Cambiando paradigmas empresariales. *Revista de Economía y Negocios*, 25(2), 12-18.
- Martínez, J. (2016). Inversión para la formación del talento humano en empresas farmacéuticas del estado Zulia – Venezuela. *Revista venezolana de gerencia*, 21(76), 642-652. <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistavenezolanadegerencia/2016/vol21/no76/7.pdf>
- Martínez, P., & Padilla, R. (2020). Análisis estratégico para la toma de decisiones. *Revista de Gestión Empresarial*, 19(1), 78-90. <https://aunarcali.edu.co/revistas/index.php/RDCES/article/download/192/122/>
- Mejía, C. (2024). Decisiones estratégicas para la gestión de las relaciones laborales: un caso exitoso en la industria de la construcción. *360: Revista de Ciencias de la Gestión*. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/360gestion/article/view/29790>
- Morales, E. (2020). Innovación empresarial para el sostenimiento de la competitividad regional en la gerencia del sector PYME del Distrito Santa Marta. Maracaibo, Edo. Zulia.
- Mantulak, M., y Hernández, G. (2021). El pensamiento estratégico: una construcción a partir de capacidades – Enfoque en pequeñas empresas de manufactura. *Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Universidad Nacional de Misiones. Argentina.
- Planellas, M., & Muni, J. (2015). Estrategias y decisiones: Análisis e implementación. *Estrategia Empresarial*, 7(3), 45-60.
- Peña, D. (2018). Modelo de Gestión de la Innovación para Microempresas Familiares del Sector Alimenticio en Jipijapa, Manabí. Pinar del Río



- Phimister, A., & Torruella, A. (2021). El libro de la innovación: Guía práctica para innovar en tu empresa. Libros de Cabecera. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=4cswEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=El+libro+de+la+innovaci%C3%B3n:+Gu%C3%ADa+pr%C3%A1ctica+para+innovar+en+tu+empresa&ots=EdMpUlw674&sig=_WH250prkbbK64fAFrFhJ0Drg
- Rodríguez, Y., Castellanos, A., y Ramírez, Z (2016). Gestión documental, de información, del conocimiento e inteligencia organizacional: particularidades y convergencia para la toma de decisiones estratégicas. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 27(2), 206-224. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230721132016000200007&lng=es&tlng=es
- Seclen, J.P, y Barrutia, J. (2019). Gestión de la innovación empresarial: conceptos, modelos y sistemas. Lima, Perú. *Pontificia Universidad Católica del Perú*, Fondo Editorial.
- Sukier, H.; Neira, H.; Portillo, R.; Hernández, L., y Fábregas, C. (2016). Dirección estratégica en las empresas familiares. *Revista espacios*. Vol. 38 (Nº24). https://www.researchgate.net/profile/Harold-Sukier/publication/317567520_Direccion_estrategica_en_las_empresas_familiares/links/59400139458515a6218996e8/Direccion-estrategica-en-las-empresas-familiares.pdf
- Shumpeter, J. A. (1963). Teoría del desenvolvimiento económico; una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico.
- Torres, L. & Díaz, J. (2021). Habilidades Gerenciales para el Desarrollo del Pensamiento Estratégico en Empresas Mixtas del Sector Petrolero. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 3(1), 1-22. DOI: www.doi.org/10.47666/summa.3.1.15
- Tran, A. (2025) Desarrollar Habilidades de Pensamiento Estratégico | 12 consejos para un liderazgo exitoso en 2025. <https://ahaslides.com/es/blog/strategic-thinking-skills/>
- Velasco, E.; Zamanillo, E., y Gurutze I. (2007), Evolución de los modelos sobre el proceso de innovación: Desde el modelo lineal hasta los sistemas de innovación. *XX Congreso anual de AEDEM*, Vol. 2, 2007. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2499438.pdf>
- Zayas, I., Parra, D., López, R., & T, J. (2015). La innovación, competitividad y desarrollo tecnológico en las MIP y ME's del municipio de Angostura, Sinaloa. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 6(3), 603-617. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342015000300013&lng=es&tlng=es