Propuesta de un proceso de gestión de la innovación en Supermercados Mas Por Menos S.A.S.

Erson David Jiménez Fuentes

Libro De Proyecto De Grado Para Optar Al Título De Ingeniero Industrial

Director

Msc. Ginna Paola Castaño

Codirectora

Phd. Clara Isabel López

Universidad Industrial De Santander

Facultad Ingenierías Físico Mecánicas

Escuela De Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2024

Dedicatoria

*A mis padres **Erwin Jiménez** y **Sonia Fuentes**, por su incansable esfuerzo y por brindarme siempre lo mejor, más allá de lo que estaba a su alcance. Su dedicación, sacrificio y amor incondicional han sido la base sobre la cual he podido construir este logro. Este es tanto suyo como mío.*

*A **Ingrid Tatiana Rincón**, por enseñarme a ver la luz cuando todo parecía oscuridad. Tus palabras y tu guía me dieron la fuerza para seguir adelante en los momentos más difíciles, y por eso te estaré eternamente agradecido.*

*A mi prima **Leydi Cárdenas Fuentes** (Q.E.P.D.), cuyo apoyo incondicional fue un pilar fundamental en mi vida. Sin ti, tal vez este camino habría sido diferente. Siempre te llevo en mi corazón y tu legado sigue vivo en cada paso que doy.*

A mis nonos, que siempre estuvieron presentes en los momentos menos esperados, pero siempre en los más necesarios. Gracias por su amor, apoyo y por ser una fuente constante de alegría en mi vida.

*A mi tío **Héctor Fuentes**, quien encaminó a un niño hacia el fascinante mundo de la ingeniería. Tu orientación y confianza en mí sembraron la semilla que hoy florece en este logro. Gracias por mostrarme que este camino era posible y por ser una inspiración constante.*

Erson David Jiménez Fuentes

Agradecimientos

Primeramente, agradezco a Dios, por haberme permitido llegar a este momento tan significativo en mi vida. Sin su guía y fortaleza, este logro no habría sido posible.

A la Universidad Industrial de Santander, por no solo brindarme los conocimientos técnicos y profesionales necesarios, sino también por contribuir a mi formación como persona. Cada experiencia, cada desafío y cada lección me han ayudado a crecer y a prepararme para enfrentar el mundo con determinación y responsabilidad.

A SUPERMERCADOS MAS POR MENOS, por abrirme las puertas de su gran familia y permitirme aplicar mis conocimientos e ingenio en un entorno real. Su confianza en mí fue un motor invaluable para alcanzar mis metas y desarrollar todo lo aprendido.

Gracias a cada uno de los que han estado conmigo en este camino, por su apoyo y confianza.

Erson David Jiménez Fuentes

Tabla De Contenido

Introducción 14
Tabla cumplimiento de objetivos 17
1 Planteamiento del problema 18
2 Marco de referencia 20
2.1 Marco de antecedentes 21
2.1.1 Metodologías de innovación 21
2.1.1.1. Modelo "house of innovation" de A.T. Kearney 21
2.1.1.2. Modelo de gestión de la innovación Induct 24
2.1.1.3. Modelo de gestión – Grupo Nutresa 27
2.1.1.4. Modelo de gestión – Grupo Familia 30
2.1.1.5. Modelo de gestión – Cementos Argos 31
2.1.1.6. Modelo de gestión – Mercadona 34
2.1.2 Proyectos referentes 36
2.2 Marco teórico 39
2.2.1 Innovación 39
2.2.2 Gestión de la innovación 41
2.2.2.1. Personas: 42
2.2.2.2. Cultura organizacional 43
2.2.2.3. Estructura 43
2.2.2.4. Estrategia 43
2.2.2.5. Proceso 44
2.2.2.6. Métricas e indicadores 45
2.2.2.7. Gestión del conocimiento 46
2.2.3 Modelos de gestión de la innovación 46
2.2.3.1. Modelo de technology push: 46
2.2.3.2. Modelo de Market Pull 47
2.2.3.3. Modelo de acoplamiento o combinado 47
2.2.3.4. Modelo integrado 48
2.2.3.5. Modelo de integración de sistemas y redes 49
2.2.4 Metodologías de gestión de la innovación 49
2.2.4.1. Metodología Stage Gate 49
2.2.4.2. Metodología innovación abierta 50
2.2.4.3. Matriz de ambición de innovación 51

2.2.4.4. Metodología Design Thinking 52
2.2.4.5. Metodología learn startup 53
2.2.4.6. Metodología scrum 54
3 Metodología 55
3.1 Identificación de procesos de referencia para la gestión de la innovación 55
3.1.1 Diagnóstico inicial de la empresa 55
3.1.2 Revisión de Literatura y Normativas 56
3.1.3 Aplicación de la Norma Técnica Colombiana NTC 58000 56
3.1.4 Análisis de Benchmarking 57
3.2 Estructuración del proceso 58
3.2.1 Diseño del proceso integral de innovación 58
3.2.1.1. Generación de Ideas: 59
3.2.1.2. Evaluación y Selección de Ideas: 59
3.2.1.3. Desarrollo de Proyectos de Innovación: 59
3.2.1.4. Implementación y Pruebas: 59
3.2.1.5. Lanzamiento y Evaluación: 60
3.2.2 Alineación del Proceso con la Estrategia Organizacional 60
3.2.3 Documentación y Herramientas para la Gestión del Proceso de Innovación 60
3.3 Evaluación del Proceso 61
3.3.1 Metodología de Evaluación del Proceso Propuesto 61
3.3.1.1. Revisión del Proceso de Innovación Propuesto 62
3.3.1.2. Elaboración de un Plan de Innovación a Corto Plazo (1-2 años) 62
3.3.1.3. Elaboración de un Plan de Innovación a Mediano Plazo (3-5 años) 63
3.3.1.4. Definición de Métricas de Evaluación 64
4 Resultados 64
4.1 Principales tendencias globales en la gestión de la innovación 64
4.1.1 Estructuración de procesos de innovación basados en metodologías ágiles 65
4.1.2 Uso de Modelos Stage-Gate para estructurar la innovación 65
4.1.3 Innovación abierta como estrategia colaborativa 66
4.1.4 Digitalización del proceso de innovación mediante plataformas tecnológicas 67
4.1.5 Evaluación de la madurez tecnológica y comercial de los proyectos (TRL y BRL) 67
4.2 Diseño del proceso modelo Stage-Gate adaptado a la empresa 68
4.2.1 Estructuración del proceso 69
4.2.2 Incorporación de Elementos de Innovación Abierta 70
4.2.3 Elaboración de documentos en metodologías ágiles 70

4.2.4 Definición de Métricas de Evaluación de Proyectos 71
4.2.5 Propuesta para la Creación del Comité de Innovación 71
4.3 Evaluación del proceso propuesto 72
4.3.1 Revisión y Validación del Proceso Propuesto 72
4.3.2 Elaboración del Plan de Innovación a Corto Plazo (1-2 años) 73
4.3.3 Elaboración del Plan de Innovación a Mediano Plazo (3-5 años) 73
4.3.4 Definición de Métricas y Sistema de Evaluación 74
5 Proyección financiera 75
5.1 Supuestos Claves 75
5.1.1 Periodo de Evaluación 75
5.1.2 Incremento Proyectado en Ventas 75
5.1.3 Ahorro en Costos Operativos 75
5.1.4 Costos de Implementación 76
5.2 Cálculo de Beneficios Proyectados 76
5.2.1 Incremento en Ventas 76
5.2.2 Ahorro en Costos Operativos 76
5.2.3 Beneficios Totales Anuales 77
5.3 Cálculo del Retorno de la Inversión (ROI) 77
5.4 Período de Recuperación de la Inversión (Payback Period) 77
5.5 Análisis de Sensibilidad 78
5.5.1 Escenario Conservador 78
5.5.2 Escenario Moderado (ya calculado) 78
5.5.3 Escenario Optimista 79
5.6 Conclusión del Análisis 79
6 Conclusiones 80
6.1 Optimización del Proceso de Innovación: 80
6.2 Eficiencia Operacional mediante Metodologías Ágiles: 80
6.3 Alineación Estratégica y Reducción de Riesgos: 80
6.4 Mejora en la Gestión de Recursos y Capacitación: 81
6.5 Estrategia de Innovación Basada en Datos: 81
6.6 Flexibilidad inicial y capacidad de adaptación del proceso de innovación: 81
7 Recomendaciones 82
7.1 Formalizar el Comité de Innovación para la Mejora Continua: 82
7.2 Optimización de Procesos Mediante Metodologías Lean: 82
7.3 Implementación de un Sistema de Evaluación en Tiempo Real: 82

7.4 Desarrollo de Capacidades en Innovación Abierta: 82
7.5 Digitalización del Proceso de Innovación: 83
7.6 Desarrollo de Indicadores de Desempeño Específicos: 83
7.7 Incorporación de Tecnologías Disruptivas: 83
8 Referencias 84

Lista de tablas

Tabla 1 Cumplimiento de objetivos 17
Tabla 2 Resultados Análisis Financiero 79

Lista de figuras

Figura 1 House of Innovation A.T. Kearney 23
Figura 2 Modelo de gestión de la innovación Induct - SDLI 25
Figura 3 Proceso de innovación 28
Figura 4 Modelo de innovación Grupo Familia 30
Figura 6 Tipos de innovación 41
Figura 7 Etapas del proceso de Innovación 45
Figura 8 Modelo primera generación - "technology push" 47
Figura 9 Modelo segunda generación - "Market pull" 47
Figura 10 Modelo tercera generación - "modelo de acoplamiento o combinado" 48
Figura 11 Modelo cuarta generación - "modelo integrado" 48
Figura 12 Modelo quinta generación - "modelo de integración de sistemas y redes" 49
Figura 13 Proceso Stage-Gate 50
Figura 14 Proceso de innovación abierta 51
Figura 15 Matriz de ambición de innovación 52
Figura 16 Metodología Desing thinking 53
Figura 17 Proceso Startup 54
Figura 18 Proceso scrum 55
Figura 19 Proceso de innovación propuesto 69

Lista de apéndices

Apéndice a. Herramienta Diagnóstico Innómetro

Apéndice b. E-INN-PR01 Proceso de Innovación

Apéndice c. E-INN-FO02 Hoja de Vida de Proyecto

Apéndice d. E-INN-FO03 Clasificación de Proyectos

Apéndice e. E-INN-FO04 Evaluación de Proyectos

Apéndice f. E-INN-FO05 Portafolio de proyectos

Apéndice g. E-INN-FO06 Feedback de Testeo de Nuevo Producto / Servicio

Apéndice h. E-INN-FO07 Evaluación del proyecto post-implementación

Apéndice i. E-INN-FO08 Priorizador de ideas

Apéndice j. E-INN-DE01 Politicas del Proceso de Innovación

Apéndice k. E-INN-DE02 Metodologías Ágiles

Apéndice l. Carta de Cumplimiento de objetivos

Resumen

Título: Propuesta de un proceso de gestión de la innovación en Supermercados Mas Por Menos S.A.S.

Autor: Erson David Jiménez Fuentes

Palabras clave: Innovación, Proceso de Innovación, Innovación en Empresas, Gestión de la Innovación.

Descripción: Este trabajo de grado se enfoca en la implementación de un proceso integral para la gestión de la innovación en SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S., una empresa del sector retail en Colombia. El objetivo principal fue diseñar un sistema flexible y adaptable que permita a la organización gestionar sus proyectos de innovación de manera metódica, pero sin imponer estructuras rígidas en su etapa inicial. Para ello, se realizó una revisión de literatura, la Norma Técnica Colombiana NTC 58000 y se analizaron casos de empresas líderes en innovación como Mercadona y Grupo Nutresa, identificando tendencias globales que sirvieron de base para el desarrollo del proceso.

El sistema propuesto integra el modelo Stage-Gate para estructurar los proyectos en fases, acompañado de metodologías ágiles como Scrum y Kanban para mejorar la flexibilidad operativa. Además, se incluyó el concepto de innovación abierta, permitiendo a la empresa involucrar a socios externos, clientes y proveedores en la co-creación de ideas y soluciones. El proceso fue diseñado para ser dúctil, permitiendo a la organización adaptarse a las demandas del mercado y robustecerse progresivamente según sus necesidades.

Como resultado, se elaboraron planes de innovación a corto y mediano plazo, definiendo acciones estratégicas que incluyen la capacitación del personal, la implementación de proyectos piloto, la creación de un comité de innovación y la digitalización del proceso. Se concluye que la

adopción de un enfoque flexible en la gestión de la innovación proporcionará a SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. una ventaja competitiva en un entorno dinámico y permitirá robustecer el sistema con el tiempo.

Abstract

Title: Proposal for an Innovation Management Process at Supermercados Mas Por Menos S.A.S.

Author: Erson David Jiménez Fuentes

Keywords: Innovation, Innovation Process, Business Innovation, Innovation Management.

Description: This thesis focuses on the implementation of an integrated innovation management process at SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S., a retail company in Colombia. The main objective was to design a flexible and adaptable system that allows the organization to manage its innovation projects methodically, without imposing rigid structures during the initial phase. A literature review was conducted, alongside an analysis of the Colombian Technical Standard NTC 58000 and successful innovation cases from companies such as Mercadona and Grupo Nutresa, to identify global trends that served as a foundation for developing the process.

The proposed system integrates the Stage-Gate model to structure projects in phases, accompanied by agile methodologies such as Scrum and Kanban to improve operational flexibility. Additionally, the concept of open innovation was included, enabling the company to involve external partners, customers, and suppliers in the co-creation of ideas and solutions. The process was designed to be ductile, allowing the organization to adapt to market demands and progressively strengthen as needed.

As a result, short- and medium-term innovation plans were developed, outlining strategic actions that include staff training, the implementation of pilot projects, the creation of an innovation committee, and the digitalization of the process. It is concluded that adopting a flexible approach to innovation management will provide SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. with a competitive advantage in a dynamic environment and allow the system to strengthen over time.

Introducción

En un mundo empresarial cada vez más dinámico y competitivo, la innovación se ha convertido en un factor crítico para el éxito y la supervivencia de las organizaciones, especialmente en el sector retail. Las empresas minoristas se enfrentan a desafíos constantes, como cambios en las preferencias de los consumidores, avances tecnológicos disruptivos y una creciente competencia (Singh, Sinha, & Singh, 2023), lo que hace indispensable que adopten una mentalidad innovadora y estén preparadas para adaptarse rápidamente a un entorno en constante evolución. Según Michael Porter, la innovación es una de las principales fuentes de ventaja competitiva para las empresas (Porter M. , The Competitive Advantage of Nations., 1990), permitiéndoles ofrecer productos y servicios diferenciados que generen valor para los clientes.

El presente documento presenta un proyecto de grado de pregrado en ingeniería industrial, centrado en la propuesta de un proceso de innovación para SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S, una cadena de supermercados oriunda del departamento de Santander, Colombia, dedicada al comercio al por menor de productos de consumo masivo. Esta empresa, fundada el 23 de febrero de 1986 y con presencia en 2 ciudades y 3 municipios de Santander con 24 puntos de venta (SUPERMERCADOS MAS POR MENOS, 2024), enfrenta la necesidad de mejorar su capacidad de innovación y mantener su competitividad en el mercado minorista regional, altamente disputado por grandes cadenas nacionales e internacionales.

La importancia de contar con un sólido proceso de innovación en el sector retail radica en su capacidad para impulsar el crecimiento, diferenciar productos y servicios, mejorar la experiencia del cliente y optimizar procesos internos (Pantano, Marinova, Bilgihan, Giglio, & D'Adamo, 2023), lo que a su vez conduce a la creación de ventajas competitivas sostenibles (Porter M. E., 1985). Sin embargo, la implementación efectiva de la innovación requiere más que

simplemente generar ideas; implica establecer una cultura organizacional que fomente la creatividad, adoptar procesos estructurados de gestión de la innovación (Mehmood, Tihani, & Faisal, 2022) y garantizar una ejecución eficiente y sostenible de las iniciativas innovadoras.

En Colombia, el desempeño innovador del sector empresarial ha sido moderado, con oportunidades de mejora. Según el índice global de innovación 2022, Colombia ocupa el puesto 67 de 132 economías evaluadas, situándose por debajo del promedio regional (OMPI, 2022). Además, el consejo privado de competitividad (2022) señala que solo el 26.6% de las empresas colombianas realizan actividades de innovación, lo que refleja la necesidad de fortalecer la cultura de innovación en el país y desarrollar estrategias que permitan a las empresas obtener ventajas competitivas a través de la innovación, tal como lo sugiere Porter (1990).

En este contexto, el objetivo principal de este proyecto es diseñar e implementar un proceso de innovación integral y adaptado a las necesidades específicas de SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S, que proporcione una guía práctica y efectiva para promover la innovación en todos los niveles de la organización, con un enfoque en la experiencia del cliente, la optimización de procesos logísticos y de abastecimiento, y la adopción de tecnologías emergentes acordes al entorno competitivo del retail regional. Para lograr este objetivo, se llevará a cabo una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con los procesos de innovación en el retail, se analizará la situación actual de la empresa y se formularán objetivos claros y alcanzables para el proceso de innovación.

Además, se propondrá una metodología estructurada del proceso, que se basará en principios de gestión del cambio organizacional, aprendizaje organizacional y mejores prácticas identificadas en casos de éxito en el sector retail (Pantano, Marinova, Bilgihan, Giglio, & D'Adamo, 2023). Finalmente, se ofrecerán recomendaciones para la evaluación y mejora continua

del proceso de innovación, con el fin de garantizar su efectividad y relevancia a largo plazo, permitiendo así a SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S mantener una ventaja competitiva sostenible a través de la innovación, tal como lo plantea la teoría de Porter (1985).

Tabla cumplimiento de objetivos

Tabla 1 *Cumplimiento de objetivos*

Objetivo	Cumplimiento
Identificar procesos de referencia para la gestión de la innovación en la empresa SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S., mediante la revisión de literatura de casos empresariales, la norma técnica colombiana 5800 y la guía técnica para el reconocimiento de empresas altamente innovadoras del ministerio de ciencia, tecnología e innovación.	Capítulo 4.1. (Página 63) Principales tendencias globales en la gestión de la innovación
Estructurar un proceso integral para la gestión de la innovación en SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S, a partir de la información obtenida en el objetivo específico 1 y del análisis de la organización.	Capítulo 4.2. (Página 67) Principales tendencias globales en la gestión de la innovación
Evaluar el proceso propuesto mediante la elaboración de un plan de innovación para el corto y mediano plazo.	Capítulo 4.3. (Página 71) Principales tendencias globales en la gestión de la innovación

1 Planteamiento del problema

El mercado regional en el que se encuentra SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. se caracteriza por ser altamente competitivo y cambiante, lo que exige a las empresas del sector estar en constante evolución y adaptación para diferenciarse de sus competidores y satisfacer las necesidades de los clientes. A pesar del crecimiento constante que ha tenido la empresa en los últimos años, la falta de un proceso estructurado de gestión de la innovación puede limitar su capacidad para competir y mantener su posición en el mercado regional.

La literatura científica destaca la importancia de la innovación en el sector minorista y en particular en los supermercados, para adaptarse a las nuevas tendencias del mercado y mejorar la experiencia del cliente (Martínez-Ros y Lockett, 2014). Además, varios autores señalan la necesidad de implementar un proceso estructurado de gestión de la innovación para maximizar los beneficios de la innovación en las organizaciones (Castro, 2017; Jiménez-Jiménez y Sanz-Valle, 2011).

La alta dirección de SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. ha identificado la necesidad de implementar un proceso estructurado de gestión de la innovación que permita identificar, generar, seleccionar, desarrollar y comercializar nuevas ideas y oportunidades de negocio que generen valor para la organización y la posicionen como una empresa innovadora y vanguardista en el mercado regional. No obstante, la empresa no cuenta con un marco metodológico adecuado para llevar a cabo este proceso.

Por lo tanto, el problema a resolver es la falta de un proceso estructurado de gestión de la innovación en SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S., de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC 5800, que permita identificar y seleccionar las ideas innovadoras internas, vincular el conocimiento del entorno para implementar innovaciones de mayor impacto y

diferenciarse de los competidores en un mercado regional altamente competitivo. La solución a este problema es esencial para que la empresa pueda adaptarse a las tendencias del mercado y mejorar la experiencia del cliente, generando así un mayor valor para la organización y cumpliendo su propósito estratégico a mediano y largo plazo.

2 Marco de referencia

La gestión de la innovación es un tema relevante para las empresas de diversos sectores en todo el mundo, incluyendo el sector de supermercados. La competencia en este sector es cada vez más intensa y los clientes buscan constantemente nuevas soluciones y experiencias de compra innovadoras. La implementación de un proceso de gestión de la innovación puede ser una herramienta clave para fomentar la innovación en las empresas y mejorar su competitividad (Huang, 2021).

En este sentido, estudios realizados en diferentes partes del mundo han demostrado los beneficios de la implementación de un proceso de gestión de la innovación en el sector retail. Por ejemplo, un estudio realizado en España encontró que la implementación de un proceso de gestión de la innovación un supermercado de la región, le permitió la creación de nuevos productos y servicios, la mejora de los procesos y la satisfacción del cliente, lo que se tradujo en un aumento de las ventas y la rentabilidad de la empresa (García-Muiña, González-Benito, & Lannelongue, 2016). A nivel regional, se destacan estudios realizados en países como Brasil, donde se encontró que la implementación de un proceso de gestión de la innovación puede mejorar la capacidad innovadora y el desempeño financiero de las empresas (Carvalho, da Silva, de Sousa Jabbour, & Jabbour, 2019), por otro lado, estudios realizados en Colombia, han identificado factores que pueden afectar la implementación de este proceso, entre ellos se relacionan la falta de asignación de recursos financieros, humanos y la ausencia de una cultura innovadora en el capital humano de la organización (Gómez & Sánchez, 2018)

A pesar de los desafíos, existen casos exitosos documentados en revistas científicas que sugieren que la implementación de un proceso de gestión de la innovación puede ser beneficiosa para las empresas en latinoamérica y en otras partes del mundo.

2.1 Marco de antecedentes

En el presente marco de antecedentes, se examinarán investigaciones, estudios y casos relevantes que respaldan la propuesta de implementar un proceso estructurado para la gestión de la innovación en SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S.

2.1.1 Metodologías de innovación

Según (Martínez - Ros, 2014), la innovación es esencial en el sector minorista y en particular en los supermercados para adaptarse a las nuevas tendencias del mercado y mejorar la experiencia del cliente. La innovación puede tener lugar en diversas áreas, desde la mejora de los procesos hasta la creación de nuevos productos y servicios, y la mejora de la experiencia del cliente.

Por otro lado, (Gómez & Vélez, 2017) proponen una metodología de innovación abierta, la cual se enfoca en la colaboración con actores externos, como clientes, proveedores, universidades y centros de investigación, para la generación de ideas y la co-creación de soluciones innovadoras. Esta metodología se basa en la identificación de retos y necesidades de los clientes, la selección de ideas y la implementación de proyectos.

A continuación, se exponen algunas metodologías implementadas en diferentes empresas internacionales y nacionales.

2.1.1.1.Modelo "house of innovation" de A.T. Kearney

El modelo "House of Innovation" fue propuesto por la consultora A.T. Kearney, donde se toman en cuenta cinco dimensiones para la gestión de la innovación (Ochoa, 2017):

Estrategia de innovación: este componente plantea la generación de una estrategia de innovación alineada con la estrategia organizacional, con una visión y foco claros, y con el pleno conocimiento de esta por parte de los colaboradores y demás stakeholders, lo que permite su

implementación efectiva. En este punto se definen los resultados y las metas a alcanzar (Žižlavský, 2013).

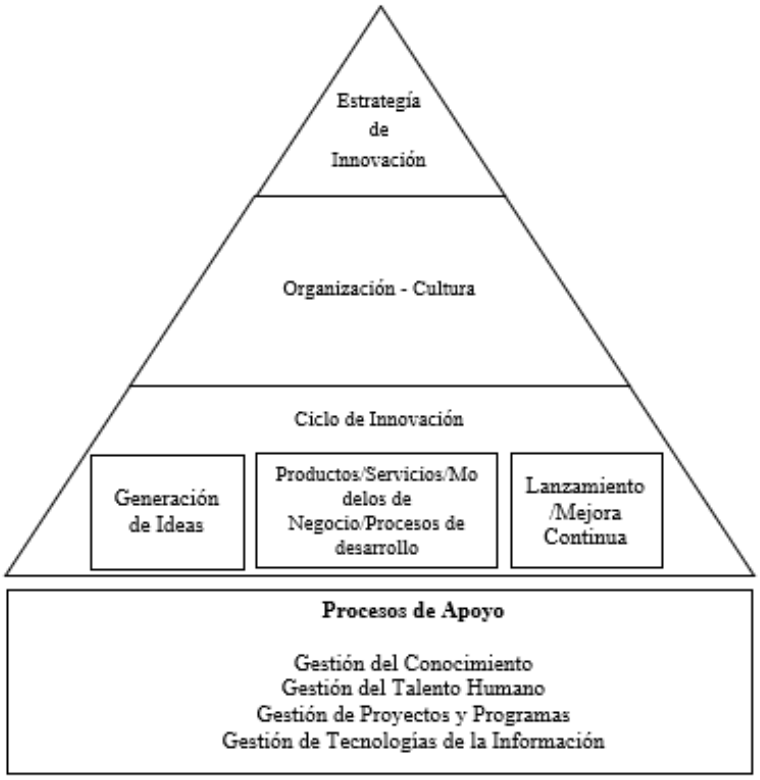
Organización y cultura: esta dimensión propone que la organización y la cultura deben impulsar la innovación. Se deben generar precondiciones como apertura mental, comunicación efectiva y asertiva, intercambio de información y la eliminación de barreras. También se plantea la estructura organizacional que permita la articulación de las actividades y procesos relacionados con la innovación, incluyendo la integración de socios externos (Riel, 2011).

Gestión del ciclo de innovación: este proceso desarrolla continuamente capacidades para la generación de ideas, el desarrollo de productos, su lanzamiento al mercado e incluso la descontinuación de productos o servicios que ya no son rentables. Se debe tener conocimiento y control sobre todo el ciclo de la innovación, permitiendo así la correcta gestión del portafolio de proyectos (Žižlavský, 2013).

Factores habilitadores: existen diversos procesos y recursos que facilitan o son obligatorios para la gestión de la innovación, como la gestión del conocimiento, las capacidades tecnológicas, la gestión del talento humano, la propiedad intelectual y la gestión de proyectos, entre otros, los cuales deben alinearse con la estrategia organizacional (Riel, 2011).

Resultados de la innovación: esta dimensión permite visibilizar la gestión de la innovación y su desempeño. Las medidas de resultados capturan la forma en que los resultados del modelo empresarial de innovación se transfirieron al valor de la empresa (Žižlavský, 2013). De ahí la importancia de seleccionar y definir los indicadores clave del modelo de gestión, ya sean de entrada, de proceso o de salida.

Figura 1 *House of Innovation A.T. Kearney*



Fuente: *adaptación de (Ochoa, 2017, p. 89)*

Según el modelo "House of Innovation" de A.T. Kearney, en el componente de estrategia de innovación se plantea la generación de una estrategia de innovación alineada con la estrategia organizacional, con una visión y foco claros, y con el pleno conocimiento de esta por parte de los colaboradores y demás stakeholders, lo que permite su implementación efectiva. En este punto también se definen los resultados y las metas a alcanzar (Žižlavský, 2013).

El modelo propone que la organización y la cultura deben impulsar la innovación. Para ello, se deben generar precondiciones como apertura mental, comunicación efectiva y asertiva, intercambio de información y la eliminación de barreras. Adicionalmente, se plantea la estructura organizacional que permita la articulación de las actividades y procesos relacionados con la innovación, incluyendo la integración de socios externos (Riel, 2011).

Este proceso desarrolla continuamente capacidades para la generación de ideas, el desarrollo de productos, su lanzamiento al mercado e incluso la descontinuación de productos o servicios que ya no son rentables. Se debe tener conocimiento y control sobre todo el ciclo de la innovación, permitiendo así la correcta gestión del portafolio de proyectos (Žižlavský, 2013).

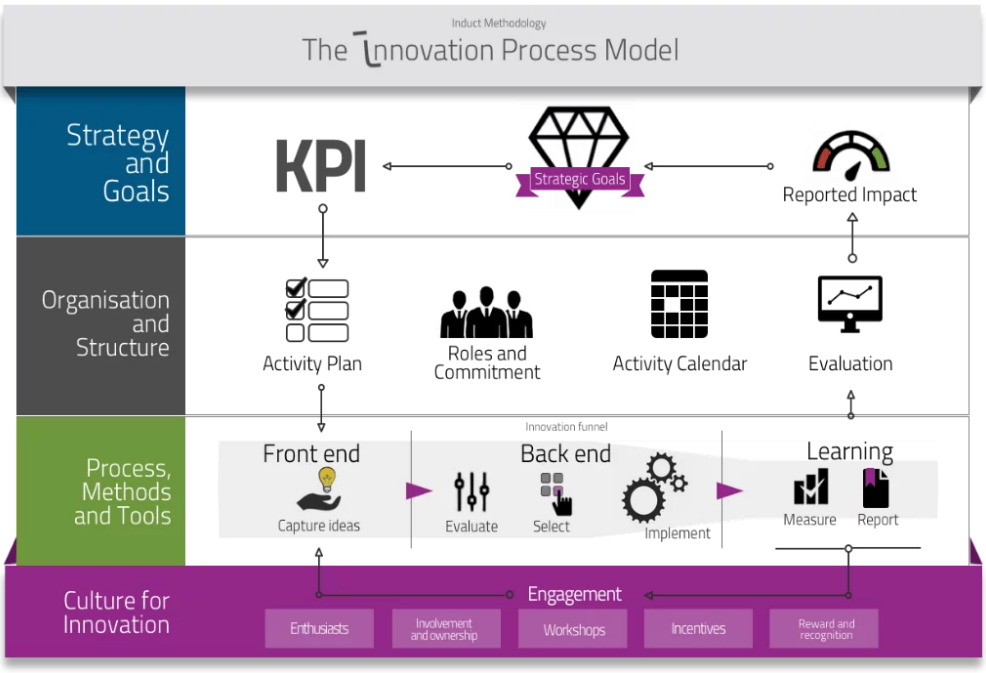
Existen diversos procesos y recursos que facilitan o son obligatorios para la gestión de la innovación, como la gestión del conocimiento, las capacidades tecnológicas, la gestión del talento humano, la propiedad intelectual y la gestión de proyectos, entre otros, los cuales deben alinearse con la estrategia organizacional (Riel, 2011).

Esta dimensión permite visibilizar la gestión de la innovación y su desempeño. Las medidas de resultados capturan la forma en que los resultados del modelo empresarial de innovación se transfirieron al valor de la empresa (Žižlavský, 2013). Por ello, es importante la selección y definición de los indicadores clave del modelo de gestión, ya sean de entrada, de proceso o de salida.

2.1.1.2.Modelo de gestión de la innovación Induct

La consultora Induct - sociedad de la innovación (SDLI) propone un modelo de gestión de la innovación compuesto por cuatro bloques clave que contienen las actividades y/o procesos fundamentales para la innovación en las organizaciones.

Figura 2 *Modelo de gestión de la innovación Induct - SDLI*



Fuente: (Sociedad de la Innovación)

Estrategia y objetivos: este bloque incluye la definición de los objetivos estratégicos, los indicadores clave de desempeño (KPI) y la entrega de informes de impacto de la gestión de la innovación. Al igual que en otros modelos, se establece la necesidad de plantear una estrategia de innovación alineada con la estrategia corporativa, definiendo, comunicando y entendiendo la misión, visión y valores en toda la organización. Además, se resalta la importancia del conocimiento del entorno estratégico, como el crecimiento del sector, las tendencias, nuevas tecnologías y la evolución de la competencia (Ras, 2019).

Organización y estructura: en este bloque se realiza un plan y cronograma de actividades, la evaluación y seguimiento de la ejecución, y la definición de roles que apoyarán la innovación, tanto formales como informales.

Procesos, métodos y herramientas: aquí se definen las metodologías de lanzamiento de retos, captura, evaluación, selección e implementación de ideas, así como la medición de su

impacto y la generación de informes con lecciones aprendidas. Es clave garantizar el conocimiento de estos procesos y metodologías en toda la organización.

Cultura de innovación: este bloque define los elementos que rodean el proceso de innovación y que motivan e incentivan la participación del talento interno y externo, como la comunicación, los procesos de formación, los espacios de creatividad, los incentivos y sistemas de reconocimiento.

Adicionalmente, la consultora SDLI sumó a este modelo la gestión del conocimiento, argumentando la importancia del aseguramiento del conocimiento generado, las metodologías de recolección y análisis de información del entorno, y los aprendizajes obtenidos a partir de los procesos de innovación.

En Colombia, diferentes autores han propuesto metodologías para la gestión de la innovación en las empresas. Por ejemplo, (Cepeda & González, 2012) proponen una metodología basada en el modelado de negocios, el cual consiste en la definición de un conjunto de procesos, herramientas y técnicas para la identificación de oportunidades de innovación, la evaluación de ideas, la selección de proyectos, la asignación de recursos y la medición de resultados.

(Martínez - Ros, 2014) señalan que la innovación es un factor crítico para el éxito de las organizaciones en el sector minorista. La capacidad de adaptarse a las nuevas tendencias del mercado y mejorar la experiencia del cliente a través de la innovación es fundamental en este contexto. Según el DANE, en la encuesta de desarrollo e innovación tecnológica sectores de servicios y comercio (Edits) del 2018-2019, el 82,5% de las empresas del sector comercio por menor son empresas no innovadoras esto esclarece el panorama preocupante de para la continuidad en el mercado de estas empresas de este sector teniendo en cuenta la gran competencia que existe dadas las grandes cadenas establecidas en el país.

2.1.1.3.Modelo de gestión – Grupo Nutresa

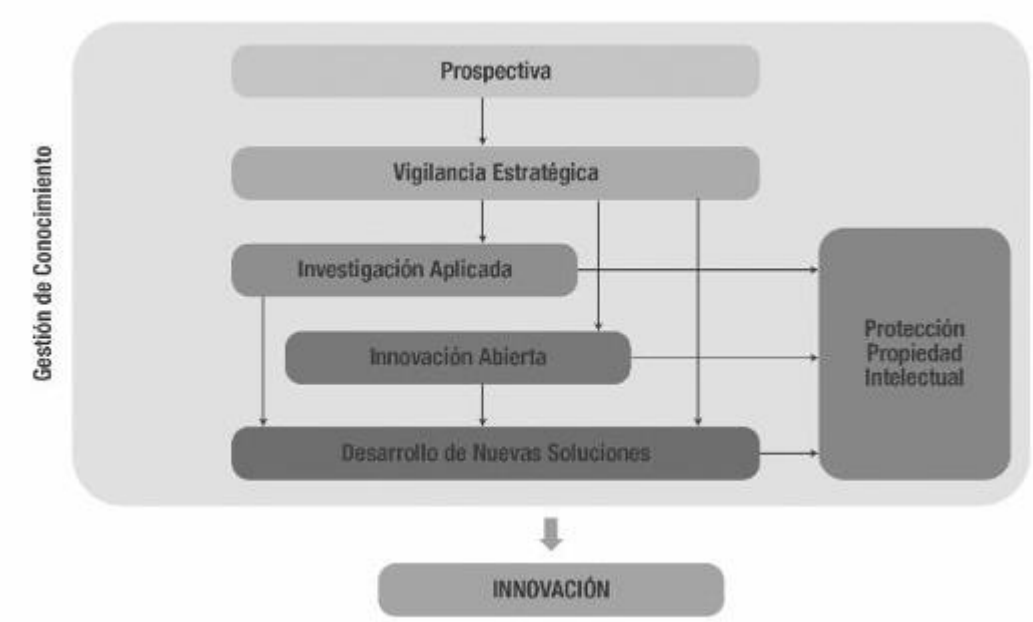
El Grupo Nutresa, perteneciente al sector alimentario, es uno de los referentes más importantes en temas de innovación en Colombia. Para la gestión de la innovación, la compañía ha implementado un modelo denominado Imagix, el cual se centra en cuatro aspectos principales (Grupo Nutresa, 2019):

- **Procesos y recursos**: este componente describe las actividades clave para la gestión de la innovación, incluyendo el desarrollo de nuevos productos o servicios, estrategias de investigación básica y aplicada, articulación de la innovación abierta, actividades de vigilancia estratégica y prospectiva, y la gestión de la propiedad intelectual. Además, se definen los recursos destinados a las actividades de innovación, como un presupuesto anual y personal con dedicación exclusiva a investigación, desarrollo e innovación (I+D+i).
- **Cultura organizacional**: este aspecto busca alinear la cultura de la organización para facilitar los procesos, objetivos y resultados de innovación. Incluye el desarrollo de capacidades, la gestión del cambio y la implementación de metodologías y herramientas que promuevan la generación de iniciativas innovadoras en todos los niveles de la compañía.
- **Evolución de portafolio**: hace referencia a la identificación de las líneas base de portafolio para negocios y proyectos de innovación, así como al balance de estos portafolios a corto, mediano y largo plazo, siempre alineados con los objetivos estratégicos del grupo.
- **Gestión del ecosistema**: este componente se enfoca en la búsqueda de capacidades externas, la creación de alianzas estratégicas, la obtención de recursos del ecosistema y la aportación al mismo para generar mayor valor.

Según Ochoa (2017), la secuencia de los procesos de innovación corporativa en el Grupo Nutresa inicia con estudios de prospectiva que identifican tendencias y escenarios relevantes para

la organización, con el fin de disminuir la incertidumbre de los proyectos de innovación. Posteriormente, se realiza una vigilancia para recopilar información sobre el estado del arte de las tecnologías, patentes de empresas competidoras, análisis de mercados, entre otros. Dependiendo de si existen o no tecnologías desarrolladas que permitan avanzar con el proyecto, se toma la ruta de desarrollo de nuevas soluciones, investigación aplicada interna o innovación abierta.

Figura 3 *Proceso de innovación*



Fuente: Adaptación de (Granados)

El proceso de innovación del Grupo Nutresa inicia con estudios de prospectiva que identifican tendencias y escenarios importantes para la organización, buscando disminuir la incertidumbre de los proyectos de innovación. Luego, se realiza una vigilancia para recopilar información sobre el estado del arte de las tecnologías, las patentes de empresas competidoras, los análisis de mercado, entre otros, lo que permite definir la ruta de ejecución del proyecto (Grupo Nutresa, 2019).

Si ya existen tecnologías desarrolladas que permitan avanzar con el proyecto, se procede directamente al desarrollo de las nuevas soluciones. En caso de que haga falta generar conocimiento o ajustar su aplicación, se toma la ruta de investigación aplicada interna o innovación abierta, dependiendo de las capacidades y recursos de la compañía (Grupo Nutresa, 2019).

Cualquiera que sea la ruta elegida, esta conduce a un mecanismo de protección específico que mejor convenga a la compañía. Todo este ciclo forma parte de la gestión del conocimiento, tanto por la aplicación del conocimiento actual como por la generación de nuevo conocimiento a partir de los proyectos (Grupo Nutresa, 2019).

En cuanto a la cultura, se plantea la alineación de esta para que los procesos, objetivos y resultados de innovación se logren de la mejor manera. Esto implica definir las capacidades requeridas, los procesos de gestión del cambio y las metodologías o herramientas para activar la generación de iniciativas. Un ejemplo es la distribución de promotores de innovación en los diferentes procesos de negocio del Grupo Nutresa, buscando promover la cultura innovadora en todos los niveles (Grupo Nutresa, 2019).

La gestión del portafolio hace referencia a la identificación de las líneas base de portafolio para negocios y proyectos de innovación, y al balance de estos portafolios a corto, mediano y largo plazo, siempre alineados con los objetivos estratégicos del grupo (Grupo Nutresa, 2019).

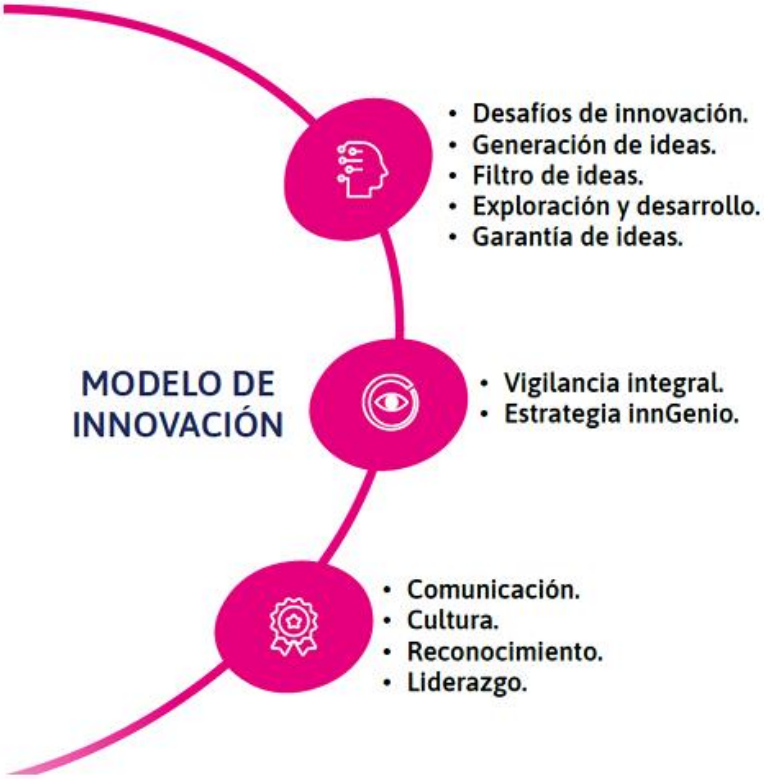
Finalmente, el ecosistema es el último componente, donde se ejecutan acciones como la búsqueda de capacidades externas, la creación de alianzas estratégicas, la obtención de recursos del ecosistema y la aportación al mismo para generar mayor valor (Grupo Nutresa, 2019).

2.1.1.4.Modelo de gestión – Grupo Familia

El Grupo Familia, dedicado principalmente a productos de cuidado, higiene y aseo para humanos y mascotas, ha desarrollado un modelo de innovación denominado INNGENIO para la gestión de la innovación organizacional (Grupo Familia, 2019).

Este modelo se divide en tres bloques principales:

Figura 4 *Modelo de innovación Grupo Familia*



Fuente: (Grupo Familia, 2019)

Estrategia y vigilancia del entorno: en este bloque se generan los direccionadores de innovación para la compañía, partiendo de apalancar el logro de los objetivos estratégicos a través de la innovación, y monitoreando constantemente las nuevas tecnologías, patentes, productos o procesos de los competidores, y las tendencias de consumo, con el fin de disminuir la

incertidumbre en la toma de decisiones y generar proyectos que mejoren el posicionamiento y sostenibilidad del grupo (Osorio, 2017).

Proceso/ciclo de innovación e intraemprendimiento: este bloque consta de cinco fases: 1) definición de retos alineados a la estrategia corporativa, 2) ideación, que puede incluir la participación de colaboradores internos y externos, 3) evaluación y conceptualización de ideas, 4) exploración y desarrollo con equipos interdisciplinarios, y 5) garantía de ideas para asegurar que el conocimiento y aprendizajes generados se queden en la organización (Osorio, 2017).

Factores habilitadores: este último bloque aborda elementos como la cultura, el liderazgo, el reconocimiento y la comunicación, buscando democratizar la innovación y motivar la participación de los colaboradores en el programa de innovación (Osorio, 2017).

Adicionalmente, el grupo familia se apoya en la matriz de ambición de innovación para la gestión de su portafolio de proyectos, lo que les permite evaluar la generación de valor y el alineamiento con las capacidades organizacionales (Osorio, 2017).

2.1.1.5.Modelo de gestión – Cementos Argos

La gestión de la innovación es un elemento clave para el crecimiento y competitividad de las empresas en la actualidad. Un caso destacado en este sentido es el de cementos argos, compañía que pertenece al grupo argos, conformado también por Celsia (energía) y Odinsa (concesiones viales y aeroportuarias). Cementos argos ha liderado los últimos dos rankings de innovación de empresas colombianas (Revista Dinero, 2020), demostrando su compromiso con este aspecto.

Cementos argos comenzó a trabajar en innovación desde el año 2007, con la creación del área de investigación y desarrollo, enfocada en dos áreas principales: procesos, buscando eficiencia energética y de emisiones; y productos, explorando formas de agregar valor (Restrepo,

2015). Posteriormente, en 2009 se creó la vicepresidencia de desarrollo de negocios, que en 2011 se convirtió en la vicepresidencia de innovación (Restrepo, 2015).

El modelo de innovación de cementos argos, denominado IDEAXION, inició con tres elementos fundamentales: "deleitar a los clientes", "ampliar los límites de nuestro negocio" y "respetar nuestro medio ambiente" (Restrepo, 2015). En 2019 se incorporó un cuarto elemento: "eficiencia en nuestro negocio" (Henao, 2019), buscando ser más competitivos a través de la eficiencia en proyectos, procesos y agilidad.

La estructuración de este modelo de innovación se convirtió en una prioridad para la compañía, debido a que, por su tamaño (más de 10.000 colaboradores), se evidenciaba que diferentes grupos estaban trabajando en problemas similares, generando reprocesos y desperdicio de recursos (Restrepo, 2015).

El proceso de innovación en cementos argos cuenta con una plataforma web donde los colaboradores pueden compartir sus ideas, que son evaluadas por un comité de innovación bajo cuatro criterios: novedad, potencial, viabilidad y alineación con la estrategia de la empresa (Restrepo, 2015). Además, el modelo IDEAXION se soporta en cuatro pilares: estructura y personas, recursos y procesos, cultura y comunicación, y métricas y seguimiento (Restrepo, 2015).

El modelo de innovación de cementos argos, denominado " IDEAXION", representa un ejemplo destacado de cómo una empresa en la industria del cemento puede aprovechar la innovación para mejorar su competitividad, satisfacer mejor las necesidades de los clientes y reducir su impacto ambiental.

Cementos argos ha implementado un proceso estructurado y sistemático para gestionar la innovación en toda la organización. Todos los colaboradores tienen acceso a una plataforma web donde pueden presentar sus ideas, ya sea por iniciativa propia o en respuesta a retos

organizacionales. Estas ideas pasan por un riguroso proceso de evaluación por parte de un comité de innovación, que las analiza en función de cuatro criterios clave: novedad, potencial, viabilidad y alineación con la estrategia de la compañía (Restrepo, 2015).

Cementos argos ha implementado un proceso estructurado y sistemático para gestionar la innovación en toda la organización. Todos los colaboradores tienen acceso a una plataforma web donde pueden presentar sus ideas, ya sea por iniciativa propia o en respuesta a retos organizacionales. Estas ideas pasan por un riguroso proceso de evaluación por parte de un comité de innovación, que las analiza en función de cuatro criterios clave: novedad, potencial, viabilidad y alineación con la estrategia de la compañía (Restrepo, 2015).

En cuanto a recursos y procesos, cementos argos destina anualmente un millón de dólares para la innovación, con un límite de 25 mil dólares por proyecto aprobado. Además, la empresa cuenta con un centro de innovación dentro del campus de la Universidad EAFIT, donde busca integrar el conocimiento académico con los desafíos organizacionales (Restrepo, 2015).

Para el análisis de problemas e ideas de innovación, cementos argos utiliza la metodología del libro "The Four Lenses of Innovation" de Rowan Gibson (2015), la cual se enfoca en retar ortodoxias, aprovechar tendencias, utilizar recursos de manera innovadora y entender las necesidades no atendidas. La organización también plantea retos puntuales alineados con sus vicepresidencias, en temas como eficiencia de procesos y reducción del impacto ambiental, y fomenta la interacción con un ecosistema de innovación a través de alianzas con universidades y otras empresas (Restrepo, 2015).

Este enfoque estructurado y la asignación de recursos específicos para la innovación han permitido a cementos argos consolidar su liderazgo en el sector. La compañía ha logrado

transformar la innovación en un elemento clave de su ventaja competitiva, al tiempo que ha fomentado una cultura de innovación en toda su organización.

El modelo de innovación de cementos argos puede servir como un referente valioso para otras empresas de la industria del cemento que buscan impulsar la innovación y mantener su posición de vanguardia en un mercado cada vez más dinámico y competitivo. Su enfoque integral, que abarca desde la estrategia hasta la estructura y los procesos, puede ser adaptado y replicado por otras organizaciones que deseen aprovechar el potencial transformador de la innovación.

Diversos estudios mencionados en esta publicación destacan la importancia de tendencias emergentes como el comercio electrónico (e-commerce) y los canales digitales, el social shopping, la integración del punto de venta, la experiencia del cliente, la economía en casa y la economía sustentable (Meza R., 2022). Estas tendencias representan oportunidades significativas para las empresas, pero también plantean desafíos considerables.

Ahora bien, es crucial destacar que, en la actualidad, pocas cadenas de supermercados cuentan con la infraestructura y estrategias necesarias para abrazar plenamente estas tendencias. Por lo tanto, se enfrentarán a un gran reto para adaptarlas a su modelo de negocio y hacerlas parte integral de su cadena de valor. Aquellas empresas que sean capaces de implementar un proceso de innovación efectivo tendrán una ventaja competitiva en el mercado, ya que podrán capitalizar las oportunidades que ofrecen estas tendencias y satisfacer las demandas cambiantes de los consumidores.

2.1.1.6.Modelo de gestión – Mercadona

Mercadona se ha caracterizado por un fuerte énfasis en la mejora continua de sus procesos y la eficiencia operativa. La empresa implementa un sistema de "mejora de procesos" que

involucra a todo el personal, fomentando la identificación y resolución de problemas de manera colaborativa (Fernández-Kranz, 2019).

Asimismo, Mercadona se enfoca en comprender a profundidad las necesidades y preferencias de sus clientes. Para ello, utiliza métodos como observación etnográfica y grupos de enfoque, con el objetivo de obtener insights sobre la experiencia del cliente y desarrollar soluciones innovadoras (Gómez-Suárez et al., 2017).

Otro elemento clave del modelo de innovación de Mercadona es la co-creación con sus proveedores. La empresa trabaja en estrecha colaboración con sus socios comerciales para desarrollar nuevos productos y soluciones que se ajusten a las demandas del mercado (Martín-Peña et al., 2019). Este enfoque les permite aprovechar el conocimiento y la capacidad de innovación de sus proveedores.

Adicionalmente, Mercadona cuenta con una estructura organizacional ágil, conformada por equipos multidisciplinarios que pueden responder de manera rápida y flexible a los cambios en el mercado. La empresa también fomenta una cultura de innovación y mejora continua a través de la capacitación y el empoderamiento de sus empleados (Benavides-Velasco et al., 2014).

Por último, la innovación en Mercadona también se orienta hacia la sostenibilidad, buscando reducir el impacto ambiental de sus operaciones y desarrollar soluciones más ecológicas (Martínez-Ruiz et al., 2020).

En resumen, el modelo de innovación de Mercadona se caracteriza por su enfoque en la mejora continua, la innovación centrada en el cliente, la co-creación con proveedores, la agilidad organizacional y la sostenibilidad. Estos elementos han sido fundamentales para que la empresa mantenga su liderazgo en el sector de supermercados (Fernández-Kranz, 2019; Gómez-Suárez et al., 2017; Martín-Peña et al., 2019; Benavides-Velasco et al., 2014; Martínez-Ruiz et al., 2020).

2.1.2 Proyectos referentes

Dentro de los antecedentes de este proyecto, se han identificado varios trabajos de grado y posgrado que han abordado la implementación de procesos de innovación en diferentes contextos organizacionales. Estos proyectos ofrecen valiosos insights y lecciones aprendidas que pueden servir de referencia para el desarrollo de este trabajo.

(Hernández, 2018) destaca que el grupo de investigación Innotec ha identificado la necesidad de formalizar un sistema de gestión que le permita organizar y gestionar sus actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), ya que actualmente no cuenta con procesos, actividades y herramientas específicas para la gestión de la I+D+i, a pesar de realizar algunas de estas actividades de manera implícita. El propósito de este proyecto es estructurar un sistema de gestión que integre la gestión de la calidad y la gestión del conocimiento, con el fin de diseñar, documentar e implementar procesos y actividades que generalicen la I+D+i dentro del grupo. Adicionalmente, este proyecto busca que Innotec pueda obtener en un futuro la certificación en la Norma Técnica Colombiana 5801 (NTC 5801) de gestión de la investigación, desarrollo e innovación, lo cual le permitiría potencializar la I+D+i como un factor de alto desempeño y reconocimiento.

Por otro lado, se encuentra el proyecto de (Jiménez & Martínez, 2014) que aborda la importancia de la cultura organizacional para el desarrollo de procesos de innovación. Este proyecto destaca que la innovación contribuye a la generación de ventajas competitivas, la creación de valor y la flexibilidad estratégica necesaria para la adaptación de las organizaciones a los cambios del mercado. Además, argumenta que la cultura organizativa es el factor más importante para desarrollar procesos de innovación, especialmente en las últimas décadas marcadas por la globalización y el uso de internet. Este proyecto ofrece un valioso marco de

referencia para el desarrollo de este trabajo de grado, al abordar la relevancia de la cultura organizacional para la innovación y la necesidad de documentar las prácticas, herramientas y metodologías que faciliten la transformación de la cultura organizativa.

En su tesis de maestría (Pineda, 2020) diseñó e implementó un sistema de gestión de la innovación ajustado a una empresa del sector agroindustrial. Específicamente, este proyecto se desarrolló en la empresa Rio Claro Tecnología en la Agricultura S.A.S.

El proyecto partió de un análisis del contexto de innovación en Colombia, donde se evidenció que el país ocupa una posición media en el índice global de innovación, a pesar de contar con mejores insumos que resultados en materia de innovación. Adicionalmente, se resaltó que el sector empresarial colombiano ha tenido históricamente bajos niveles de innovación, con solo el 1% de las empresas consideradas innovadoras en sentido estricto.

En este marco, el proyecto buscó diseñar e implementar un sistema de gestión de la innovación adaptado a las características y necesidades de la empresa Rio Claro Tecnología en la Agricultura. Para ello, se plantearon objetivos específicos como la revisión de la literatura sobre sistemas de gestión de la innovación, la adaptación de estos modelos al contexto de la empresa, la propuesta de un sistema de gestión de la innovación para el sector agroindustrial y la aplicación de dicho sistema en la compañía.

La metodología del proyecto incluyó siete etapas, entre las que se destacan la revisión de literatura, la selección de elementos aplicables a empresas pyme del sector, el análisis de la información estratégica de la empresa, el diseño del sistema de gestión de la innovación, su implementación y evaluación. El alcance del proyecto contemplaba la documentación, estandarización, implementación y seguimiento del sistema de gestión de la innovación, con el fin de incentivar la generación de ideas y proyectos innovadores en la organización.

Por su parte, (Jaramillo, 2021) abordó la importancia de desarrollar capacidades de innovación en las organizaciones como factor determinante para la competitividad y la sostenibilidad empresarial.

Su proyecto de maestría parte de la premisa de que el constante cambio en el mercado, en el interior de las organizaciones y en los canales de información ha obligado a las empresas a desarrollar la capacidad de innovar. Según Michael Porter, las compañías adquieren ventaja competitiva a través de actos de innovación. En este sentido, la capacidad de innovación se define como la capacidad de transformar continuamente el conocimiento y las ideas en nuevos productos, procesos y sistemas que aporten beneficios a la empresa y sus partes interesadas.

El proyecto se enfoca en la clínica SOMER, una institución de salud ubicada en el oriente antioqueño. A pesar de operar en un sector altamente regulado, la clínica ha reconocido la importancia de la innovación, convirtiéndolo incluso en uno de sus valores corporativos a partir del año 2016. Esto se debe a la necesidad constante de adaptación que enfrenta el sector salud, dada la crisis permanente y los recursos limitados, lo cual obliga a desarrollar y alinear las capacidades organizacionales para satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios.

Sin embargo, la clínica no cuenta con una estructura y programa definidos que coordinen las diversas actividades de innovación que ya se desarrollan, como investigación y desarrollo, formación de empleados, desarrollo de software, entre otras. Por lo tanto, el proyecto plantea el diseño de un modelo de gestión de la innovación que permita alinear los esfuerzos y recursos con los objetivos estratégicos de la organización, buscando la mayor generación de valor.

Por último, (Bernal & Soto, 2020) se enfocaron en el desarrollo de un modelo de gestión de la innovación para empresas de base tecnológica en el sector de software en Colombia. Esto surge como respuesta a la pregunta de investigación: ¿puede un modelo de gestión de la innovación

aumentar la competitividad de las empresas de base tecnológica en el mercado y en el ecosistema del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación?

El proyecto parte del contexto de innovación en Colombia, donde se evidencia que, si bien el país ha aumentado su inversión en actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), aún se encuentra por debajo del promedio de los países considerados más innovadores. Esto se refleja en la posición 67 que ocupa Colombia entre 129 economías según el índice global de innovación.

En este panorama, el proyecto busca desarrollar un modelo de gestión de la innovación que permita a las empresas de base tecnológica del sector de software colombiano ser más competitivas, tanto en el mercado local como en el ecosistema del SNCTEI. Para ello, el proyecto se basa en la experiencia y las capacidades en actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) de la empresa WM Wireless & Mobile SAS.

El proyecto identifica que las empresas de base tecnológica en el sector de software enfrentan retos en la gestión de sus proyectos innovadores, como la falta de un buen control sobre el progreso y la canalización de recursos, lo que ocasiona un estancamiento en el desarrollo de estos proyectos. Por lo tanto, el modelo de gestión de la innovación que se propone busca abordar estas necesidades para aumentar la competitividad de este tipo de empresas.

2.2 Marco teórico

En esta sección se definen cuáles son las principales conceptos y teorías relacionadas a la práctica empresarial desarrollada en SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S.

2.2.1 Innovación

La taxonomía de la innovación se distingue principalmente en dos dimensiones: según el objeto y según la magnitud de la novedad (Tidd et al., 2005).

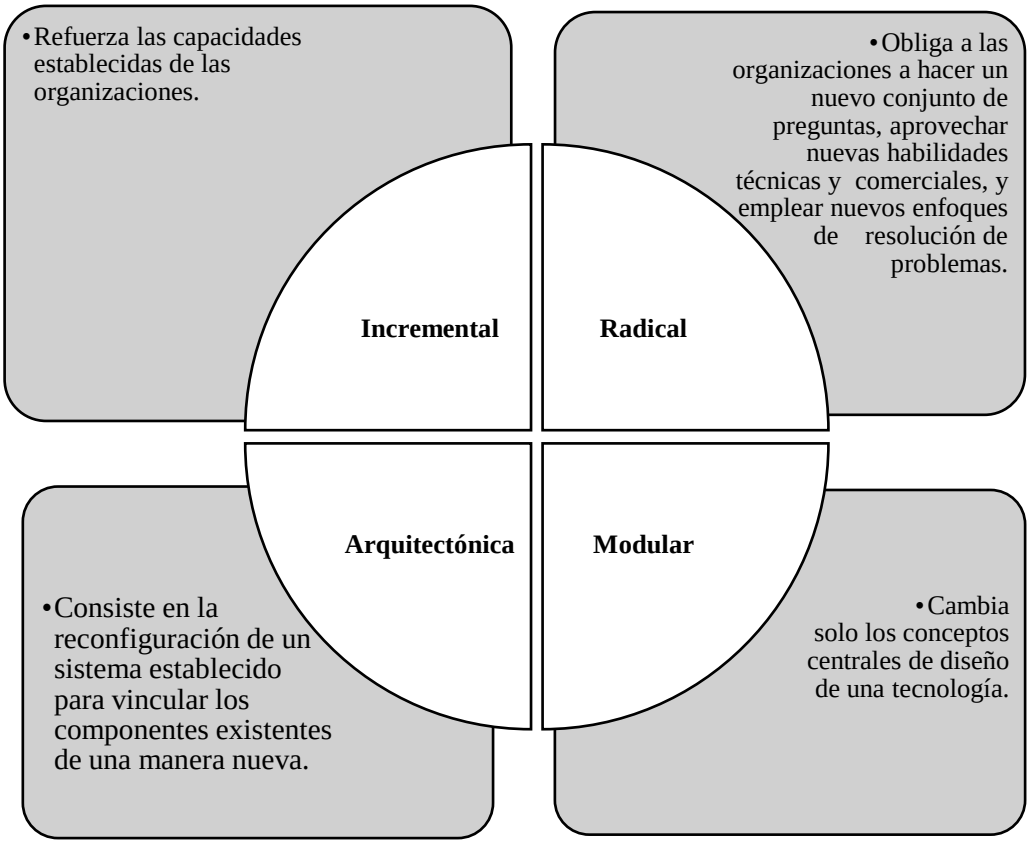
En cuanto a la tipología según el objeto, uno de los primeros en abordar este tema fue Schumpeter (Žižlavský, 2013), quien propuso cinco tipos de innovación: 1) introducción de nuevos productos, 2) introducción de nuevos métodos de producción, 3) apertura de nuevos mercados, 4) desarrollo de nuevas fuentes de suministro de materias primas, materiales u otros insumos, y 5) creación de nuevas estructuras de mercado en una industria.

Por su parte, el manual de Oslo (OECD/EUROSTAT, 2018) clasifica los tipos de innovación por objeto en: 1) innovaciones en productos (bienes y servicios) y 2) innovaciones en procesos de negocio (producción, distribución y logística, marketing y ventas, sistemas de información y comunicaciones, administración y gestión, desarrollo de productos y procesos). Esta clasificación del manual de Oslo abarca la propuesta por Schumpeter.

En cuanto a la tipología según la magnitud de la innovación, Henderson y Clark (1990) la clasifican en cuatro tipos:

Otros autores, como Freeman y Pérez (1988), también han presentado clasificaciones de la innovación, incluyendo los conceptos de cambios en los sistemas tecnológicos y cambios en los paradigmas tecno-económicos (revoluciones tecnológicas).

Figura 5 *Tipos de innovación*



Fuente: Elaboración propia

2.2.2 Gestión de la innovación

Según la real academia española (2021), gestionar es "ocuparse de la administración, organización y funcionamiento de una empresa, actividad económica u organismo". De esta forma, gestionar la innovación implica administrar, organizar y dar funcionamiento a todas las actividades y procesos relacionados con el uso del conocimiento y los recursos, hasta la generación de valor a partir de la transformación de las ideas en productos, procesos o prácticas de la organización.

Aunque se realizaba innovación en productos y procesos desde finales del siglo XVIII, fue en 1870 que se introdujeron los departamentos de innovación y desarrollo experimental (I+D) en la industria alemana, específicamente en el sector de colorantes, quienes se dieron cuenta que

podría ser rentable poner el negocio de la investigación de nuevos productos y el desarrollo de nuevos procesos químicos de forma regular, sistemática y profesional (Freeman, 1995).

Autores como Palmer y Kaplan (2007) mencionan que, con los cambios acelerados a nivel global y la creciente incertidumbre, una organización no puede construir su futuro pensando en que puede seguir realizando lo mismo que le ha funcionado hasta el momento. Esto resalta la importancia de ver la innovación como un proceso que debe gestionarse, volviéndola cíclica, sistemática, que no dependa de chispazos creativos de individuos, y que articule y alinee los componentes para obtener resultados. Como lo mencionan Palmer y Kaplan (2007), sería una tontería confiar en la innovación por la buena fortuna accidental o la inspiración ocasional.

Relacionado con esto, Paul Trott (2017) describe cómo la gestión del proceso de innovación implica tratar de desarrollar el potencial creativo y de fomentar nuevas ideas en las organizaciones.

Varios componentes de importancia deben gestionarse para conseguir los resultados organizacionales planteados:

2.2.2.1.Personas:

El comportamiento empresarial es el resultado de las acciones individuales de sus empleados (Wiit y Lewin, 2004), lo que resalta la importancia de la gestión de las competencias de las personas dentro de la organización. "es ampliamente aceptado que la capacidad de innovar de una organización está estrechamente vinculada a su capital humano" (Subramaniam y Youndt, 2005, como se cita en Moreno, real y Dolores de la Rosa, 2011), y "el conocimiento y las capacidades de los empleados son fuente de innovación" (Wang y Chang, 2005, como se cita en Moreno, Real y Dolores de la Rosa, 2011).

2.2.2.2.Cultura organizacional

Herbig y Dunphy (1998) describen cómo la cultura organizacional influye sobre la capacidad innovadora de una sociedad. La cultura se refiere a los valores y creencias que proporcionan normas de comportamientos esperados que los empleados podrían seguir (Hogan y Coote, 2014). La cultura se refleja en la actitud de las personas hacia la innovación y cómo afrontan su quehacer diario como un proceso dinámico, siempre susceptible a cambiar y mejorarse.

2.2.2.3.Estructura

La estructura es la forma de interrelación y conexión entre los diferentes individuos o áreas pertenecientes a una organización, en las que se distribuye las actividades y tomas de decisiones (Fernández, 2005). También se establecen los mecanismos para la integración del trabajo. Es importante definir la estructura que soportará la innovación, ya que serán los responsables de liderar los procesos y actividades relacionados con esta.

2.2.2.4.Estrategia

Las organizaciones tienen diferentes niveles de estrategias, iniciando en la estrategia corporativa o de empresa, que trata de determinar los tipos de actividades o negocios en los que la empresa debe involucrase, a cuáles debe renunciar y de la asignación de recursos en las distintas unidades. El segundo nivel es la estrategia competitiva, donde se define el cómo competir en cada área de actividad en que opera la empresa, es decir la búsqueda y explotación de ventajas competitivas. Por último, la estrategia de las áreas funcionales o estrategia operacional, donde se define el uso de los recursos que maximicen la eficacia y cómo cada unidad contribuye con los otros niveles de estrategia (alineación estratégica) (Freije & Freije, 2019).

Por su parte, el manual de Oslo (OECD/EUROSTAT, 2018) define la estrategia a nivel organizacional de la siguiente forma:

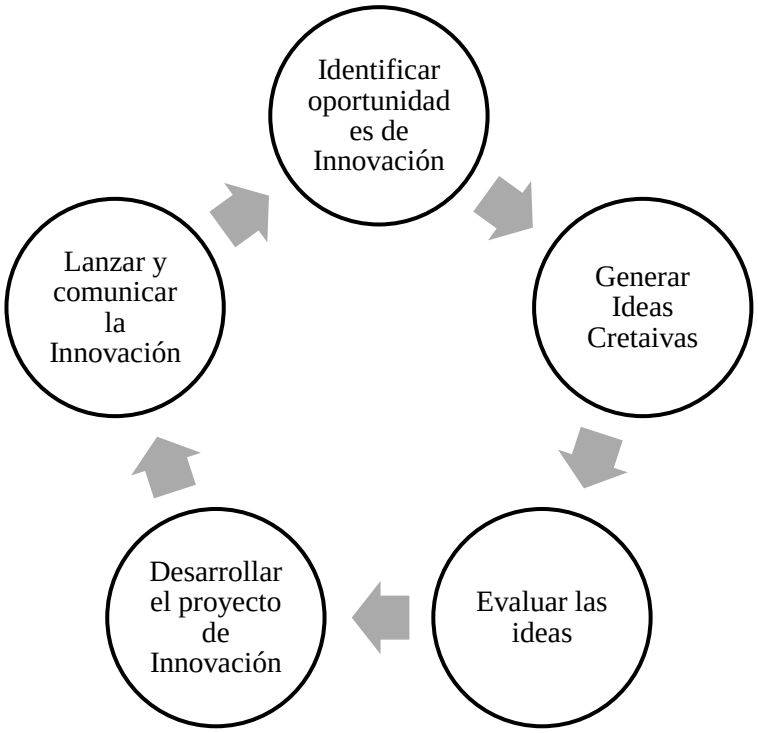
“una estrategia empresarial incluye la formulación de objetivos y la identificación de políticas para alcanzar estos objetivos. Los objetivos estratégicos cubren los resultados previstos a mediano y largo plazo (excluyendo el objetivo de rentabilidad, que es compartido por todas las empresas). Las políticas o planes estratégicos incluyen cómo una empresa crea una ventaja competitiva o una "propuesta de venta única". Las opciones estratégicas comunes incluyen:

- Competir en precio o calidad
- Enfoque de liderazgo o seguidores del mercado (modelando proactivamente el mercado o reaccionando a la competencia)
- Enfoque del riesgo (participación en actividades de alto riesgo y alta recompensa versus una preferencia por actividades de bajo riesgo)
- Grado de apertura (búsqueda de nuevos socios de colaboración en lugar de establecer vínculos estrechos y estables con socios clave)
- Transformación (búsqueda de nuevos modelos de negocio versus mejoras continuas al modelo de negocio existente)
- Un enfoque en un solo mercado de productos versus servir múltiples mercados simultáneamente.” (2018, p. 106)

2.2.2.5.Proceso

De acuerdo con las necesidades de cada organización, estas deben definir las actividades y la secuencia de estas para los procesos institucionales. En el caso de los procesos de innovación, existen diversos modelos desarrollados a nivel mundial, pero la implementación de alguno de estos por sí no garantiza el éxito, generando la necesidad de una adaptación a los componentes organizacionales (culturales, individuales, estructura, recursos y capacidades) (Morales & León, 2013).

Figura 6 *Etapas del proceso de Innovación*



Fuente: *Elaboración propia a partir de* (Morales & León, 2013)

Algunas etapas fundamentales del proceso de innovación incluyen: vigilancia estratégica, prospectiva, desarrollo, implementación y evaluación. La vigilancia estratégica implica el análisis y seguimiento de elementos como los competidores, los clientes y proveedores, los avances tecnológicos y el entorno (Marulanda, Hernández y López, 2016). La prospectiva, por su parte, analiza las tendencias futuras desde el conocimiento presente, estudiando la información de tendencias, mercados y el entorno social (Aguirre, Cataño y Rojas, 2013).

2.2.2.6.Métricas e indicadores

En todos los modelos de gestión organizacionales debe implementarse métricas e indicadores que permitan hacer seguimiento de los objetivos planteados, los cuales pueden ser en

diferentes etapas del proceso de innovación. El manual de Oslo (OECD/EUROSTAT, 2018) define los indicadores de innovación como una medida estadística resumida de un fenómeno de innovación (actividad, producto, gasto, etc.) Observado en una población o una muestra de esta durante un tiempo o lugar específico.

2.2.2.7.Gestión del conocimiento

Drucker (1994, como se cita en Becerra y Sabherwal, 2010) resalta que "el conocimiento se ha convertido en el recurso clave, tanto para la fuerza militar de una nación como para su fuerza económica". La gestión del conocimiento abarca desde la creación o codificación del conocimiento hasta su difusión y explotación (Oztemel, Arslankaya y Korkusuzpolat, 2011). Esta gestión del conocimiento está interrelacionada con cada etapa del proceso de innovación, desde la aplicación del conocimiento para detectar ideas o problemas, hasta la generación de nuevo conocimiento a partir de la innovación.

2.2.3 Modelos de gestión de la innovación

La real academia española (2021) define un modelo como "un esquema teórico, generalmente en forma matemática, de un sistema o de una realidad compleja, que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento". Aplicado al presente trabajo, el concepto de modelo hace referencia a la representación de un sistema compuesto por múltiples elementos que interaccionan entre sí para lograr un objetivo específico.

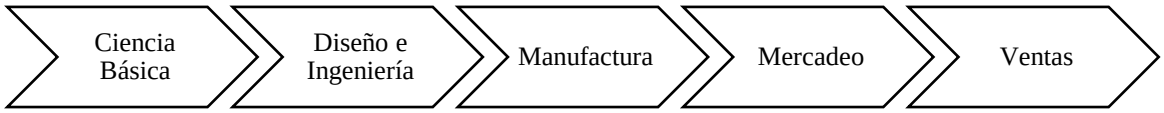
Rothwell (1994) describió cinco generaciones de modelos de innovación:

2.2.3.1.Modelo de technology push:

En este modelo, la innovación es impulsada principalmente por los avances tecnológicos, sin una consideración explícita de las necesidades del mercado. El proceso se inicia con la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías, que luego se trasladan al mercado sin una

evaluación previa de la demanda. Este modelo asume que todo nuevo desarrollo tecnológico tendrá una aplicación y aceptación en el mercado.

Figura 7 *Modelo primera generación - "technology push"*



Fuente: *elaboración propia adaptado de Rothwell (1994)*

2.2.3.2.Modelo de Market Pull

En este modelo, la innovación surge como respuesta a las demandas y necesidades de los clientes y el mercado. El proceso se inicia con la identificación de las necesidades del mercado, a las cuales la empresa busca dar solución a través del desarrollo de nuevos productos o servicios. Este modelo enfatiza la importancia de entender y satisfacer las preferencias de los consumidores.

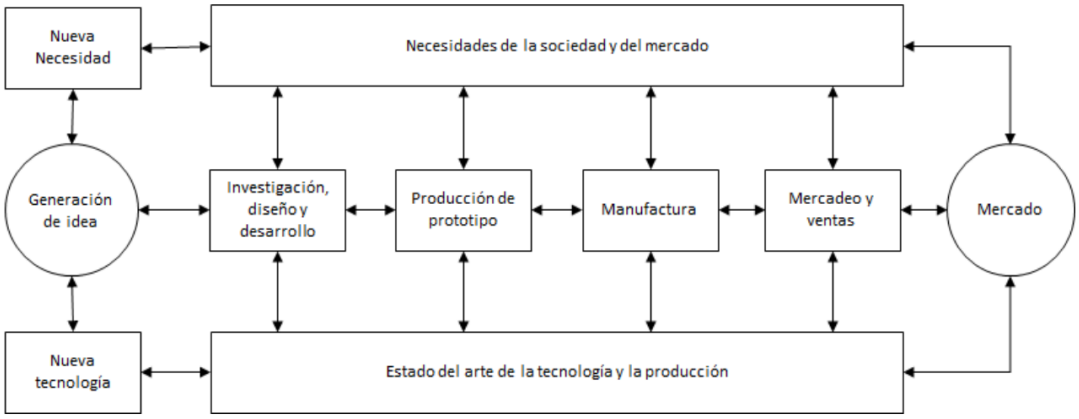
Figura 8 *Modelo segunda generación - "Market pull"*

Fuente: *Elaboración propia adaptado de Rothwell (1994)*

2.2.3.3.Modelo de acoplamiento o combinado

El modelo de acoplamiento o combinado nace de la interacción entre las dos primeras generaciones, creando el proceso desde las capacidades tecnológicas y las necesidades del mercado (Barbieri y Teixeira, 2016). Los dos primeros manejan conceptos radicales del proceso de la innovación, pero a partir de este se integran conceptos no excluyentes, permitiendo diferentes puntos de partida para que la innovación se dé, así como por una mayor interacción entre las áreas funcionales de la organización.

Figura 9 *Modelo tercera generación - "modelo de acoplamiento o combinado"*

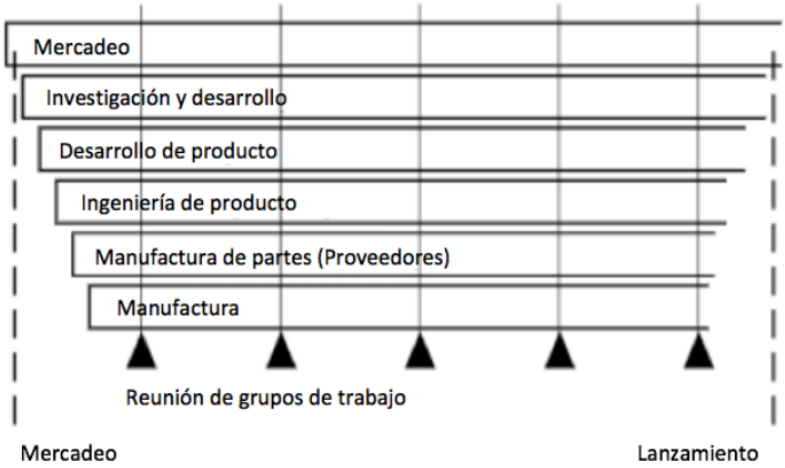


Fuente: R*othwell (1994)*

2.2.3.4.Modelo integrado

Este modelo se caracteriza por la integración y paralelismo de las diferentes etapas del proceso de innovación, así como por una mayor interacción entre las áreas funcionales de la organización. En este modelo, las actividades de investigación, desarrollo, producción y comercialización se llevan a cabo de manera simultánea y en estrecha colaboración, lo que permite una mayor eficiencia y una respuesta más rápida a los cambios en el mercado.

Figura 10 *Modelo cuarta generación - "modelo integrado"*

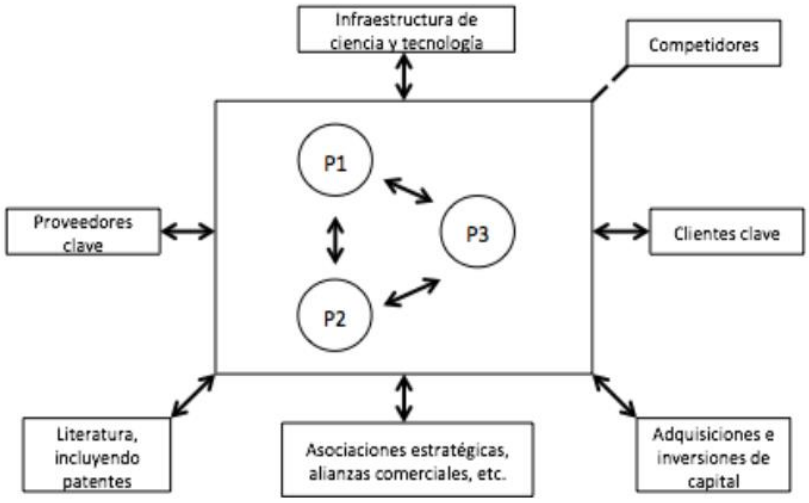


Fuente: Pavón & Hidalgo (1997)

2.2.3.5.Modelo de integración de sistemas y redes

Este modelo enfatiza la importancia de las conexiones y las redes externas a la organización, incluyendo proveedores, clientes, centros de investigación y otras entidades, en el proceso de innovación. En este modelo, la innovación se concibe como un esfuerzo colaborativo que involucra a múltiples actores, lo que permite aprovechar el conocimiento y las capacidades distribuidas en el ecosistema.

Figura 11 *Modelo quinta generación - "modelo de integración de sistemas y redes"*



Fuente: Rothwell (1994, p. 27)

2.2.4 Metodologías de gestión de la innovación

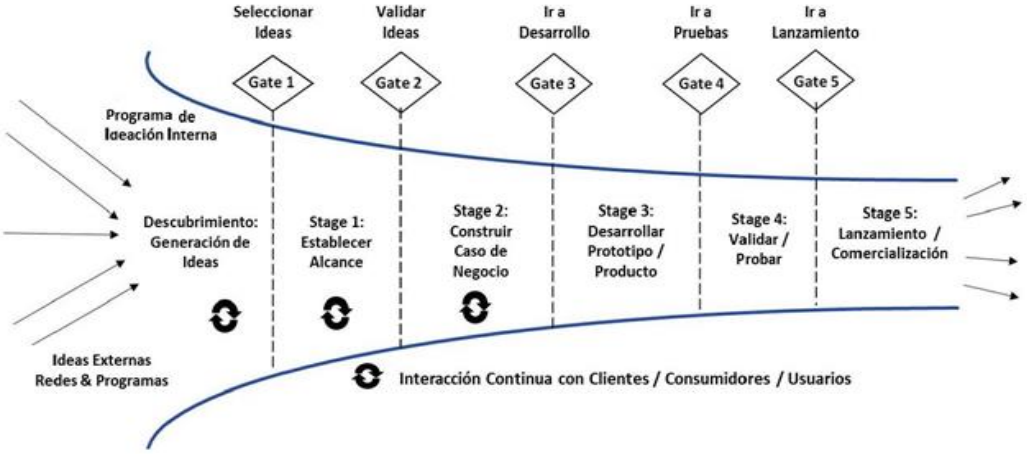
Además de las generaciones de modelos de innovación descritas previamente, se han propuesto diversas metodologías que se enmarcan en estos enfoques y que contienen elementos considerados relevantes para el desarrollo del presente trabajo.

2.2.4.1.Metodología Stage Gate

La metodología Stage gate, propuesta por Edgett (2015), se trata de un proceso compuesto por varias etapas (Stages) y compuertas (Gates) que permiten gestionar la innovación desde la

selección de las ideas hasta su comercialización. Este modelo busca estructurar el proceso de desarrollo de nuevos servicios o productos, estableciendo puntos de decisión para avanzar o detener el proyecto.

Figura 12 *Proceso Stage-Gate*

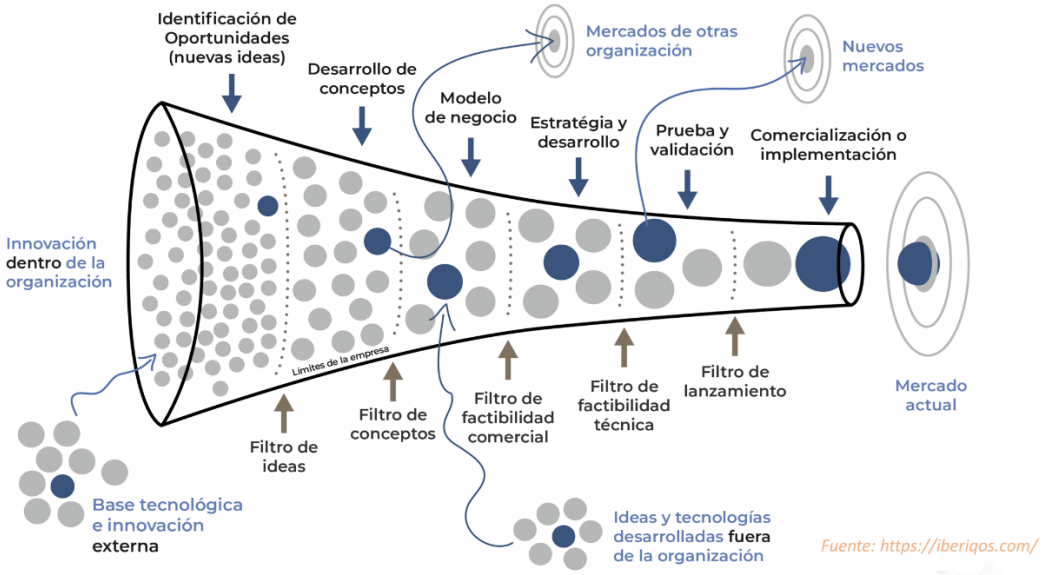


Fuente: *obtenido de* (Rangel, 2017)

2.2.4.2.Metodología innovación abierta

El concepto de innovación abierta (open innovation) fue introducido por Henry Chesbrough en 2003. Aunque no se trata en sí mismo de un modelo estructurado de gestión de la innovación, este principio propone que la innovación no debe basarse únicamente en los esfuerzos internos y aislados de las empresas (Fonseca et al., 2020). En su lugar, se plantea la participación de actores externos como universidades, centros de investigación, startups, clientes, proveedores y demás entidades que puedan potenciar la innovación de la organización, en un doble sentido: las capacidades y recursos de la organización también pueden fortalecer e impulsar a otros actores, mercados y el ecosistema en general.

Figura 13 *Proceso de innovación abierta*



Fuente: *obtenido de* (Delzo, 2021)

2.2.4.3.Matriz de ambición de innovación

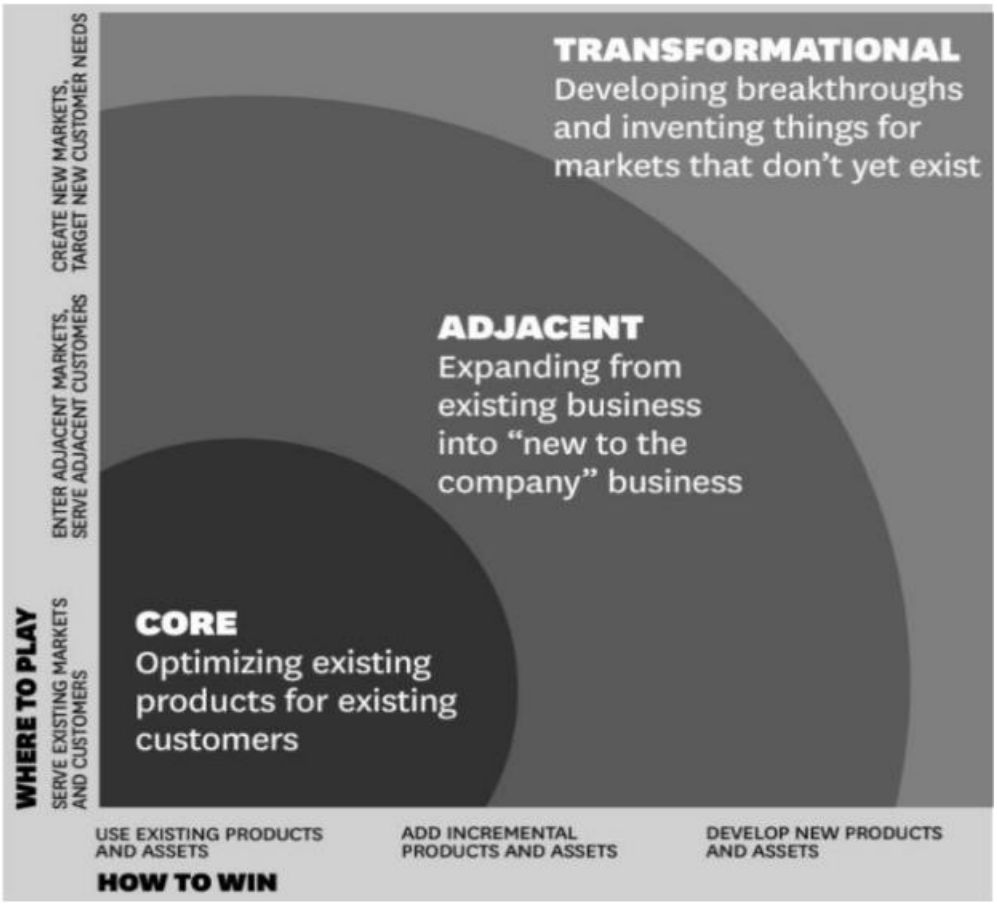
Nagji y Tuff (2012), en su artículo "managing your innovation portfolio", proponen la matriz de ambición de innovación, la cual parte de una modificación a la matriz de Ansoff sobre crecimiento organizacional. En esta matriz, se identifican tres horizontes de innovación:

- **Core:** optimización de productos existentes para consumidores existentes.
- **Adyacencias:** expansión a nuevos negocios o clientes, pero dentro de los límites de la organización.
- **Transformacional:** desarrollo de avances e invención de productos para mercados aún no existentes.

Según los autores, las organizaciones con mejores resultados son aquellas que trabajan en los tres horizontes, con una recomendación de inversión del 70% en el core, 20% en las

adyacencias y 10% en el horizonte transformacional, esperando que a largo plazo la proporción de retorno sea la contraria.

Figura 14 *Matriz de ambición de innovación*



Fuente. *(Nagji y Tuff, 2012, p. 9)*

2.2.4.4.Metodología Design Thinking

El Design Thinking es una metodología de innovación centrada en el usuario que busca desarrollar soluciones a partir de las necesidades reales de los clientes. Propuesta por la firma de diseño ideo, esta metodología consta de cinco etapas: empatizar, definir, idear, prototipar y testear (Brown, 2008). El Design Thinking se enfoca en comprender en profundidad a los usuarios, generar múltiples ideas de solución y validarlas rápidamente a través de la creación de prototipos.

Esta metodología se enmarca en el modelo de innovación de market pull, al estar orientada a satisfacer las necesidades de los clientes.

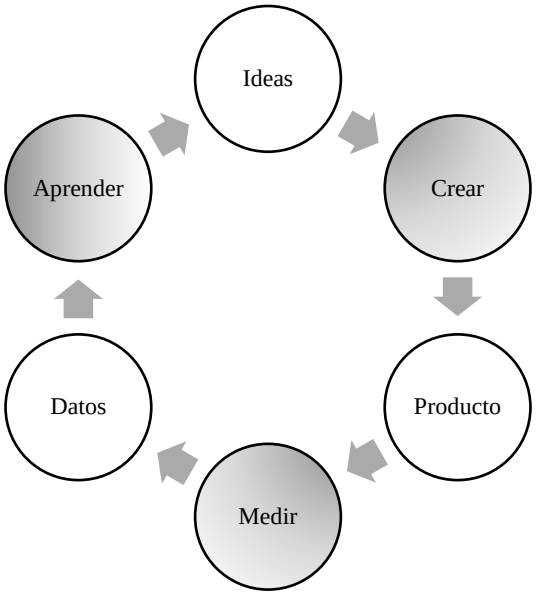
Figura 15 *Metodología Desing thinking*

fuente: *obtenido de* (FUSIONA, 2021)

2.2.4.5.Metodología learn startup

La metodología Lean Startup, propuesta por Eric Ries (2011), se centra en la experimentación, el aprendizaje validado y un desarrollo iterativo de productos. En lugar de elaborar planes de negocio detallados, la metodología lean startup busca lanzar rápidamente versiones mínimas viables del producto (MVP) y obtener retroalimentación de los clientes, para así iterar y mejorar el producto de manera continua. Esta metodología está alineada con el modelo de innovación de market pull, al enfocarse en la validación constante de las necesidades del mercado.

Figura 16 *Proceso Startup*

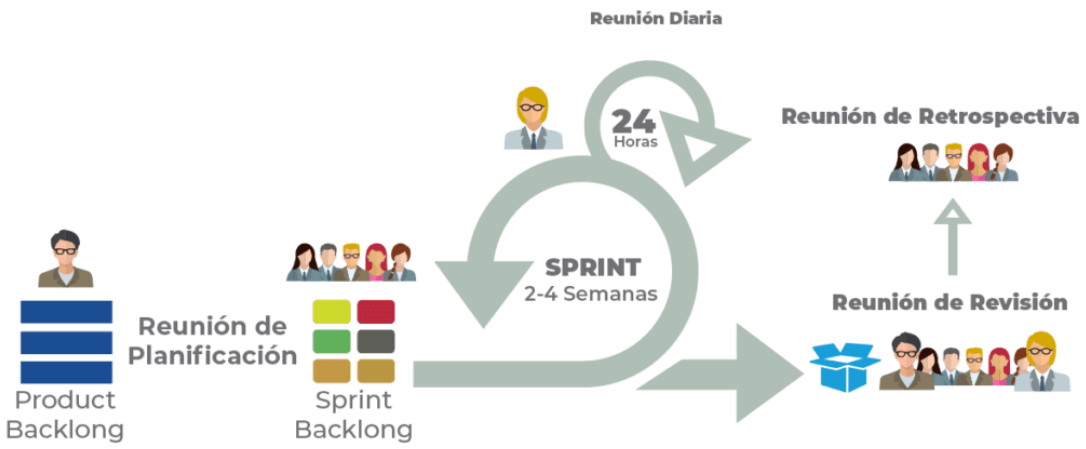


fuente: *elaboración propia adaptado de* (Ries, 2011)

2.2.4.6.Metodología scrum

Scrum es un marco de trabajo ágil para el desarrollo de productos y proyectos complejos. Originalmente desarrollado para la gestión de proyectos de software, scrum se basa en ciclos de trabajo iterativos y incrementales, conocidos como "sprints", que permiten responder rápidamente a los cambios y entregar valor de manera continua (Schwaber & Sutherland, 2017). Esta metodología se enmarca en los modelos de innovación integrados y de integración de sistemas y redes, al promover la colaboración y la flexibilidad en el proceso de desarrollo.

Figura 17 *Proceso scrum*



Fuente: (AOS International, 2021)

3 Metodología

3.1 Identificación de procesos de referencia para la gestión de la innovación

En esta fase, se realizó un análisis detallado con el objetivo de identificar procesos de referencia que pudieran ser aplicados en SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. Esta fase fue crucial para entender las mejores prácticas en gestión de la innovación, tanto a nivel nacional como internacional, y para establecer un marco teórico que sirviera como guía para la estructuración del proceso de innovación en la empresa.

3.1.1 Diagnóstico inicial de la empresa

Se llevó a cabo un diagnóstico inicial para identificar el estado actual de la empresa en términos de innovación. Este diagnóstico incluyó una evaluación exhaustiva de la cultura organizacional, los procesos internos y las capacidades de innovación existentes en SUPERMERCADOS MAS POR MENOS. A partir de entrevistas con los directivos y un análisis interno de los procesos, se determinó que la empresa no contaba con un proceso formal de gestión

de la innovación, lo que limitaba su capacidad para generar ideas innovadoras de manera estructurada.

El diagnóstico inicial reveló también que, aunque se realizaban esfuerzos dispersos para mejorar la eficiencia operativa y desarrollar nuevos productos, estos no seguían una metodología formal, lo que generaba ineficiencias y retrasos en la implementación de ideas. Se concluyó que era fundamental establecer un proceso estructurado de innovación para mejorar la competitividad de la empresa.

3.1.2 Revisión de Literatura y Normativas

Se realizó una exhaustiva revisión de la literatura académica y de casos empresariales para identificar modelos exitosos de gestión de la innovación que pudieran ser adaptados a SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. Durante la investigación, se encontraron más de 1,300 artículos relacionados con la innovación en el sector retail, los cuales fueron depurados hasta seleccionar 28 artículos relevantes, que abarcan los años 2020 a 2024.

La revisión de la literatura incluyó estudios de casos de empresas como Grupo Nutresa, Cementos Argos y Mercadona, todas ellas reconocidas por sus sistemas de innovación. Estos casos proporcionaron ejemplos valiosos sobre cómo implementar metodologías innovadoras en organizaciones de gran tamaño y en sectores altamente competitivos. Se identificaron prácticas clave, como la adopción de la innovación abierta y la digitalización, que fueron consideradas esenciales para el éxito de la innovación en el sector minorista.

3.1.3 Aplicación de la Norma Técnica Colombiana NTC 58000

La Norma Técnica Colombiana NTC 58000 fue aplicada como marco de referencia para evaluar la madurez de los procesos de innovación dentro de SUPERMERCADOS MAS POR

MENOS S.A.S. Esta norma permitió estructurar el diagnóstico y guiar el desarrollo de un proceso de gestión de la innovación alineado con los estándares nacionales.

Se evaluaron aspectos clave como la política de innovación, la estructura organizacional y la capacidad de la empresa para gestionar proyectos innovadores. A través de esta norma, se identificaron áreas de mejora, como la necesidad de establecer una política formal de innovación y la implementación de mecanismos claros para la selección y desarrollo de proyectos innovadores. De acuerdo con ICONTEC (2018), la NTC 58000 ofrece una estructura clara para gestionar la innovación, asegurando que las organizaciones puedan identificar, desarrollar y comercializar ideas innovadoras de manera sistemática. En el caso de SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S., la aplicación de esta norma permitió identificar brechas en la gestión de la innovación, como la ausencia de una política formal y de mecanismos para priorizar proyectos. Esto justificó la necesidad de desarrollar un proceso más estructurado y alineado con los objetivos estratégicos de la empresa.

3.1.4 Análisis de Benchmarking

El análisis de benchmarking comparó las prácticas de SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. con las de empresas líderes en el sector retail. Este análisis reveló que empresas como Mercadona han implementado modelos de innovación centrados en el cliente, con un fuerte enfoque en la sostenibilidad y la colaboración con socios externos.

El análisis permitió extraer lecciones valiosas que fueron adaptadas al contexto de SUPERMERCADOS MAS POR MENOS, lo que ayudó a definir las bases para el proceso de innovación propuesto. Estas lecciones incluyeron la importancia de fomentar una cultura organizacional que valore la innovación, la digitalización como herramienta para optimizar procesos, y la colaboración con clientes y proveedores para la co-creación de soluciones. Según

Camp (1989), el benchmarking permite a las empresas aprender de las mejores prácticas de otras organizaciones y adaptar estas prácticas a su propio contexto. En este proyecto, el benchmarking reveló que la adopción de modelos de innovación centrados en el cliente y la colaboración con actores externos, como proveedores y socios tecnológicos, podría mejorar significativamente la capacidad de SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. para innovar y diferenciarse en el mercado.

3.2 Estructuración del proceso

Durante esta fase, se llevaron a cabo una serie de actividades con el fin de cumplir el objetivo específico de estructurar un proceso integral para la gestión de la innovación en SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. El proceso se diseñó en base a la información recopilada en la Fase 1 (diagnóstico, revisión de literatura y benchmarking), y fue complementado con herramientas y guías para facilitar su implementación en la empresa. Este proceso se fundamentó en la adaptación del modelo Stage-Gate y en la integración de buenas prácticas de modelos utilizados por Grupo Nutresa, Mercadona y Cementos Argos.

3.2.1 Diseño del proceso integral de innovación

Para estructurar el proceso de gestión de la innovación, se tomó como base el modelo Stage-Gate debido a su practicidad y su fácil adaptación a las características de SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. Este modelo, reconocido por dividir el desarrollo de proyectos en fases con puntos de control, facilita la evaluación continua del progreso y permite que los recursos se utilicen de manera eficiente. Las tareas realizadas en esta actividad fueron:

3.2.1.1.Generación de Ideas:

Se propuso establecer un mecanismo formal para la captación de ideas tanto de fuentes internas (empleados) como externas (clientes y proveedores), utilizando el formato E-INN-FO01 Gestión de ideas, que permite organizar y documentar de manera ordenada las ideas recibidas.

3.2.1.2.Evaluación y Selección de Ideas:

Se diseñó un proceso para evaluar y priorizar las ideas generadas, utilizando el formato E-INN-FO08 Priorizador de ideas, que permite clasificar las ideas según su viabilidad, impacto y alineación con la estrategia organizacional. Este enfoque se complementó con las mejores prácticas observadas en modelos de innovación de empresas como Grupo Nutresa, que aseguran que los proyectos estén alineados con los objetivos estratégicos de la organización.

3.2.1.3.Desarrollo de Proyectos de Innovación:

Para gestionar el desarrollo de los proyectos seleccionados, se propusieron guías prácticas para la aplicación de metodologías ágiles como Scrum y Kanban, que facilitarán la gestión ágil de los proyectos de innovación dentro de la empresa. El formato E-INN-FO02 Hoja de Vida de Proyecto documenta el progreso de cada proyecto, asegurando un control eficiente en cada fase de desarrollo.

3.2.1.4.Implementación y Pruebas:

Se elaboró el formato E-INN-FO06 Feedback de Testeo de Nuevo Producto/Servicio, que será utilizado para recoger retroalimentación de las pruebas piloto realizadas antes del lanzamiento de los productos o servicios. Este formato permite evaluar la funcionalidad, calidad y eficiencia del producto en condiciones reales antes de su implementación a gran escala.

3.2.1.5.Lanzamiento y Evaluación:

Una vez validados, los proyectos pasarían a su fase de lanzamiento, y se propuso utilizar el formato E-INN-FO07 Evaluación Post-Implementación para medir el impacto del proyecto utilizando indicadores clave como el Technology Readiness Level (TRL), el Business Readiness Level (BRL) y el Manufacturing Readiness Level (MRL). Estos indicadores evalúan la madurez tecnológica, comercial y organizacional del proyecto.

La medición del éxito post-implementación es esencial para asegurar que los proyectos no solo sean lanzados, sino que también generen valor a largo plazo. Los niveles de madurez (TRL, BRL y MRL) permiten evaluar la capacidad del proyecto para ser comercializado con éxito y asegurarse de que las tecnologías o productos innovadores están listos para escalarse a nivel comercial (Cooper, 2008). Además, Cementos Argos utiliza estos niveles de madurez como herramientas fundamentales para medir la viabilidad de sus proyectos y garantizar su sostenibilidad en el mercado.

3.2.2 Alineación del Proceso con la Estrategia Organizacional

El proceso de innovación propuesto fue diseñado para estar alineado con los objetivos estratégicos de la empresa. Se trabajó en la creación de una política de innovación que asegurará que los esfuerzos innovadores se concentren en áreas prioritarias, como la mejora de la cadena de suministro y la experiencia del cliente. Este enfoque alineado estratégicamente garantiza que los proyectos seleccionados aporten valor directo a los objetivos corporativos de SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S.

3.2.3 Documentación y Herramientas para la Gestión del Proceso de Innovación

Además del diseño del proceso, se generaron una serie de documentos que facilitarán la gestión estructurada de la innovación en la empresa. Estos documentos incluyen:

- E-INN-PR01 Proceso de Innovación
- E-INN-FO02 Hoja de Vida de Proyecto
- E-INN-FO03 Clasificación de Proyectos
- E-INN-FO04 Evaluación de Proyectos
- E-INN-FO05 Portafolio de proyectos
- E-INN-FO06 Feedback de Testeo de Nuevo Producto / Servicio
- E-INN-FO07 Evaluación del proyecto post-implementación
- E-INN-FO08 Priorizador de ideas

Además, se dejaron guías prácticas para aplicar metodologías ágiles como Scrum y Kanban, las cuales facilitarán la gestión ágil de los proyectos innovadores, optimizando el uso de recursos y asegurando que los equipos de trabajo puedan adaptarse de manera flexible a las demandas del proyecto.

3.3 Evaluación del Proceso

En esta fase, se planteó una metodología para evaluar el proceso de gestión de la innovación propuesto en SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S., con el objetivo de asegurar su viabilidad y efectividad. El enfoque principal de esta fase fue la creación de un plan de innovación estructurado en el corto y mediano plazo, que permita a la empresa implementar el proceso de manera escalonada y ajustar sus estrategias conforme avanza en el desarrollo de sus capacidades innovadoras. La metodología aplicada en esta fase se describe a continuación.

3.3.1 Metodología de Evaluación del Proceso Propuesto

La metodología para evaluar el proceso propuesto se estructuró en cuatro pasos clave:

3.3.1.1.Revisión del Proceso de Innovación Propuesto

Se realizó una revisión exhaustiva del proceso de innovación que fue estructurado en las fases anteriores. Este análisis incluyó la verificación de la integración de metodologías ágiles como Scrum y Kanban, la estructuración del proceso mediante el modelo Stage-Gate, y la incorporación de la innovación abierta como un componente clave en la generación y desarrollo de ideas. La revisión también evaluó si el proceso propuesto estaba alineado con la cultura organizacional, los recursos disponibles y la estrategia de la empresa.

Se propusieron reuniones con los líderes de innovación y las áreas clave de la empresa para discutir las fortalezas y limitaciones del proceso propuesto, además de identificar cualquier área que requiera ajustes antes de su implementación formal.

3.3.1.2.Elaboración de un Plan de Innovación a Corto Plazo (1-2 años)

El siguiente paso en la metodología consistió en la elaboración de un **plan de innovación a corto plazo**, que tiene como objetivo implementar los elementos básicos del proceso de gestión de la innovación. Este plan incluye acciones inmediatas que se pueden ejecutar en un plazo de 1 a 2 años, enfocadas en construir una base sólida para el sistema de innovación en la empresa. Las principales actividades contempladas en este plan incluyen:

- **Formación en metodologías ágiles y Stage-Gate**: Formación de los equipos clave en la empresa sobre el uso de Scrum, Kanban y el modelo Stage-Gate para la gestión de proyectos de innovación.
- **Creación de una plataforma interna para la gestión de ideas**: Se propondrá la creación de un banco de ideas donde los empleados, clientes y proveedores puedan proponer innovaciones.

- **Establecimiento de un comité de innovación**: Se definirá un equipo multidisciplinario que será responsable de evaluar, priorizar y dar seguimiento a los proyectos de innovación propuestos.

3.3.1.3.Elaboración de un Plan de Innovación a Mediano Plazo (3-5 años)

El plan de innovación a mediano plazo está diseñado para consolidar y expandir el proceso de innovación a lo largo de un período de 3 a 5 años. Este plan incluirá actividades que permitan a la empresa consolidar las capacidades desarrolladas en el corto plazo y aprovechar nuevas oportunidades de innovación que surjan con el tiempo. Las actividades propuestas en este plan incluyen:

- **Desarrollo de proyectos más complejos y colaboraciones externas**: A medida que el proceso madure, se podrán desarrollar proyectos de innovación de mayor envergadura, involucrando tecnologías avanzadas y colaboraciones con socios externos.
- **Digitalización del proceso de innovación**: Se propondrá la implementación de una plataforma digital que permita gestionar y hacer seguimiento al portafolio de innovación, facilitando la integración y colaboración entre equipos.
- **Evaluación continua y ajustes**: Se establecerán mecanismos para evaluar el desempeño del proceso de innovación y realizar ajustes continuos basados en los resultados obtenidos y el feedback de los diferentes actores involucrados.

Se propone un marco de gobernanza y seguimiento para los proyectos de mediano plazo, garantizando que cada proyecto de innovación pase por las fases de validación tecnológica y comercial antes de ser implementado a gran escala.

3.3.1.4.Definición de Métricas de Evaluación

Para evaluar el éxito del proceso de innovación, se definirán un conjunto de **métricas clave** que permitirán monitorear el progreso de los proyectos y del proceso de innovación en su conjunto. Las métricas propuestas incluyen:

- **Technology Readiness Level (TRL)**: Este indicador se utilizará para evaluar el avance de los proyectos en términos de madurez tecnológica, desde las fases iniciales de desarrollo hasta su implementación completa.
- **Business Readiness Level (BRL)**: Medirá la viabilidad comercial de los proyectos, asegurando que las innovaciones estén alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa y listas para su comercialización.
- **Tiempo de desarrollo de proyectos**: Se monitoreará el tiempo que toma cada proyecto desde su ideación hasta su implementación, con el objetivo de identificar posibles áreas de mejora en la gestión de tiempos.
- **Impacto en la satisfacción del cliente**: Se propondrá medir el impacto de las innovaciones implementadas en términos de satisfacción del cliente, utilizando encuestas y otros mecanismos de feedback directo.

Se propone un tablero de control que permita visualizar de manera clara y en tiempo real el estado de cada proyecto y su desempeño en relación con las métricas definidas.

4 Resultados

4.1 Principales tendencias globales en la gestión de la innovación

La Fase 1 del proyecto se centró en la identificación de tendencias globales en la implementación de procesos de gestión de la innovación, con el objetivo de determinar aquellas prácticas que podrían ser relevantes y aplicables a SUPERMERCADOS MAS POR MENOS

S.A.S.. A través de una revisión exhaustiva de literatura académica, se encontraron más de 1,300 artículos relacionados con la innovación, de los cuales se seleccionaron 28 estudios clave que proporcionan un marco sólido sobre cómo las empresas están gestionando la innovación de manera exitosa a nivel global.

4.1.1 Estructuración de procesos de innovación basados en metodologías ágiles

Una de las principales tendencias globales identificadas es el uso creciente de metodologías ágiles para estructurar los procesos de gestión de la innovación. Empresas como Google, Amazon y Spotify han adoptado enfoques ágiles, como Scrum y Kanban, para gestionar el desarrollo de productos y servicios innovadores. Estas metodologías permiten iteraciones rápidas y mayor flexibilidad en la gestión de proyectos, lo que ayuda a las empresas a adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y a mejorar la eficiencia en el desarrollo de nuevas ideas.

SUPERMERCADOS MAS POR MENOS podría implementar metodologías ágiles para mejorar la eficiencia y la velocidad en su proceso de innovación, lo que le permitiría desarrollar productos y servicios más adaptados a las necesidades de sus clientes y reducir los tiempos de comercialización. Según Schwaber y Sutherland (2017), las metodologías ágiles como Scrum proporcionan un marco flexible que permite a las organizaciones responder rápidamente a cambios en los requisitos del mercado y mejorar la coordinación entre equipos. Al adoptar estos enfoques, SUPERMERCADOS MAS POR MENOS podría mejorar su capacidad de gestión de la innovación y optimizar el desarrollo de proyectos.

4.1.2 Uso de Modelos Stage-Gate para estructurar la innovación

El modelo Stage-Gate es otro enfoque popular para la gestión de la innovación, utilizado ampliamente por empresas como Procter & Gamble y 3M. Este modelo divide el proceso de innovación en fases (Stages) con puntos de control (Gates) donde se revisa el progreso de cada

proyecto antes de avanzar a la siguiente fase. Esta estructura asegura una evaluación continua y permite tomar decisiones basadas en datos para maximizar las probabilidades de éxito de los proyectos innovadores.

La adopción del modelo Stage-Gate permitiría a SUPERMERCADOS MAS POR MENOS estructurar su proceso de innovación de manera más eficiente, asegurando que cada proyecto sea evaluado en cada etapa y que solo las iniciativas más viables continúen avanzando hacia la implementación. Según Cooper (2008), el modelo Stage-Gate ayuda a las empresas a reducir los riesgos asociados con la innovación al garantizar que los proyectos se gestionen de manera controlada y estructurada. Esto resulta fundamental para SUPERMERCADOS MAS POR MENOS, ya que le permitiría organizar su portafolio de innovación y gestionar mejor sus recursos en proyectos con mayor potencial de éxito.

4.1.3 Innovación abierta como estrategia colaborativa

El concepto de innovación abierta, introducido por Chesbrough (2006), ha ganado tracción a nivel global, con empresas como Siemens y Grupo Nutresa utilizando esta estrategia para colaborar con clientes, proveedores, universidades y otros actores externos. La innovación abierta permite a las empresas captar conocimientos y recursos externos que complementan sus capacidades internas, acelerando el proceso de innovación y mejorando los resultados.

Para SUPERMERCADOS MAS POR MENOS, la implementación de una estrategia de innovación abierta ofrecería oportunidades para colaborar con socios externos y aprovechar nuevas ideas y tecnologías que no están disponibles internamente. Esto sería particularmente útil en el desarrollo de nuevos productos y servicios. Chesbrough (2006) destaca que la innovación abierta reduce los tiempos de desarrollo y aumenta la tasa de éxito de los proyectos al incorporar diferentes perspectivas y conocimientos especializados. SUPERMERCADOS MAS POR MENOS podría

beneficiarse de este enfoque, involucrando a proveedores y clientes en la co-creación de soluciones innovadoras.

4.1.4 Digitalización del proceso de innovación mediante plataformas tecnológicas

La digitalización ha transformado la forma en que las empresas gestionan sus procesos de innovación. IBM y GE han desarrollado plataformas tecnológicas que integran el ciclo completo de innovación, desde la generación de ideas hasta su implementación, utilizando herramientas de big data e inteligencia artificial para optimizar la toma de decisiones. Estas plataformas permiten una mejor gestión del portafolio de innovación, proporcionando visibilidad en tiempo real del estado de cada proyecto y facilitando la colaboración entre equipos multidisciplinarios.

Para SUPERMERCADOS MAS POR MENOS, la digitalización del proceso de innovación mediante una plataforma tecnológica proporcionaría una visión integral del progreso de cada iniciativa innovadora, facilitando la priorización de proyectos y mejorando la asignación de recursos. La implementación de plataformas digitales para la gestión de la innovación permite a las empresas optimizar el proceso, reducir ineficiencias y aumentar la transparencia (Tidd & Bessant, 2014). SUPERMERCADOS MAS POR MENOS podría beneficiarse enormemente al centralizar su gestión de innovación en una plataforma digital, lo que facilitaría la evaluación continua y la colaboración entre diferentes departamentos.

4.1.5 Evaluación de la madurez tecnológica y comercial de los proyectos (TRL y BRL)

La implementación de sistemas para evaluar la madurez tecnológica y la madurez comercial de los proyectos es una tendencia clave en las empresas innovadoras. Empresas como Boeing y Airbus utilizan indicadores como el Technology Readiness Level (TRL) y el Business Readiness Level (BRL) para evaluar el nivel de preparación tecnológica y comercial de sus innovaciones antes de lanzarlas al mercado. La adopción de métricas de madurez como el TRL y

BRL permitiría a SUPERMERCADOS MAS POR MENOS evaluar la viabilidad de sus proyectos de innovación, asegurando que las iniciativas que lleguen al mercado estén plenamente desarrolladas tanto desde el punto de vista tecnológico como comercial. El uso de indicadores de madurez tecnológica y comercial permite a las empresas identificar los proyectos que están listos para escalar y comercializar (Mankins, 2009). SUPERMERCADOS MAS POR MENOS puede adoptar estos indicadores para priorizar sus iniciativas y asegurar que los proyectos innovadores sean rentables y sostenibles.

La Fase 1 ha permitido identificar una serie de tendencias globales clave en la implementación de procesos de gestión de la innovación que pueden ser adoptadas por SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. para optimizar su proceso de innovación. Estas tendencias incluyen la adopción de metodologías ágiles y el modelo Stage-Gate, el uso de la innovación abierta, la digitalización de los procesos de innovación y la implementación de métricas de madurez tecnológica y comercial. A partir de estos resultados, la empresa podrá desarrollar un proceso de gestión de la innovación más estructurado, eficiente y alineado con las mejores prácticas globales.

4.2 Diseño del proceso modelo Stage-Gate adaptado a la empresa

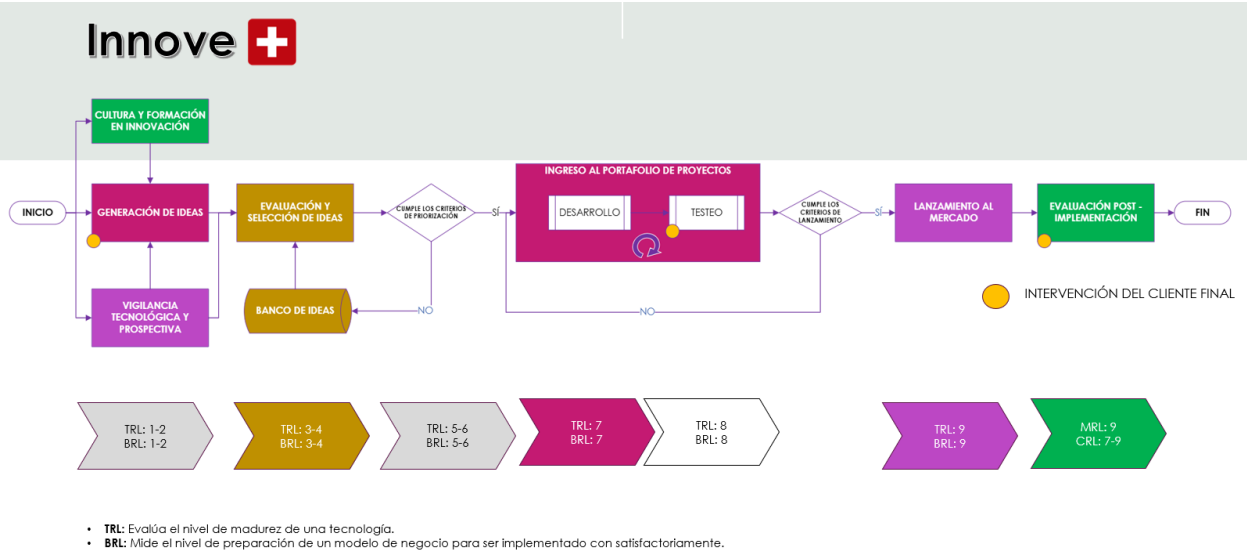
En la Fase 2 del proyecto, se realizó la estructuración de un proceso integral para la gestión de la innovación en SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos a partir de la implementación del proceso diseñado, el cual fue elaborado con base en la información recopilada en la Fase 1, y fue evaluado para asegurar que se ajusta a las necesidades estratégicas de la empresa.

4.2.1 Estructuración del proceso

Se estructuró el proceso de innovación utilizando como base el modelo Stage-Gate, el cual fue adaptado a las necesidades y características específicas de SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. Este modelo fue seleccionado por su practicidad y flexibilidad, que permite gestionar la innovación de manera ágil y estructurada, dividiendo el proceso en fases o "stages" y estableciendo puntos de control o "gates" para evaluar el progreso antes de avanzar a la siguiente fase.

Se identificó que el modelo ofrece gran flexibilidad y puede ajustarse fácilmente a las necesidades cambiantes de la empresa, lo que facilitó su aceptación dentro de la estructura organizativa. El uso del modelo Stage-Gate permitió estructurar el proceso de innovación de manera sistemática y controlada, minimizando los riesgos asociados a la innovación y asegurando que cada proyecto esté alineado con los objetivos estratégicos antes de seguir adelante (Cooper, 2008).

Figura 18 *Proceso de innovación propuesto*



Fuente: *Elaboración propia*

4.2.2 Incorporación de Elementos de Innovación Abierta

Durante la estructuración del proceso, se incluyó el concepto de innovación abierta, el cual fomenta la colaboración externa con socios estratégicos, proveedores, y clientes para la co-creación de ideas y el desarrollo de proyectos innovadores. Se diseñó un sistema que permite a la empresa captar ideas tanto internas como externas, lo que facilita el enriquecimiento del proceso de innovación a través de nuevas perspectivas y conocimientos.

Se estableció un marco para la innovación abierta, que incluye la implementación de un banco de ideas donde empleados y clientes pueden contribuir con propuestas innovadoras. La implementación de la innovación abierta ayuda a acelerar el proceso de innovación y mejora la capacidad de la empresa para capturar oportunidades que surgen fuera de su estructura interna (Chesbrough, 2006). Este enfoque incrementa la diversidad de ideas y recursos disponibles para la empresa, fomentando una cultura de colaboración y co-creación.

4.2.3 Elaboración de documentos en metodologías ágiles

Como parte de la estructuración del proceso, se anexó al proceso de innovación anexos de metodologías ágiles, específicamente Scrum y Kanban, con el objetivo de mejorar la eficiencia y flexibilidad en la gestión de proyectos. Estas metodologías permiten trabajar en ciclos cortos (sprints) y priorizar tareas de acuerdo con los objetivos más inmediatos del proyecto, lo que facilita la toma de decisiones rápida y eficiente.

El uso de metodologías ágiles mejora la capacidad de la empresa para adaptarse rápidamente a las demandas del mercado, lo que es crucial en entornos altamente competitivos como el sector retail (Schwaber & Sutherland, 2017). Estas metodologías también permiten una mayor colaboración y visibilidad en el progreso de los proyectos, facilitando una comunicación más efectiva entre los equipos.

4.2.4 Definición de Métricas de Evaluación de Proyectos

Durante la estructuración del proceso, se definieron un conjunto de métricas clave que permitirán evaluar el desempeño de los proyectos de innovación en cada fase del proceso. Las métricas seleccionadas incluyeron el Technology Readiness Level (TRL) para evaluar el estado de madurez tecnológica de los proyectos y el Business Readiness Level (BRL) para medir la viabilidad comercial de los proyectos antes de su implementación.

Se implementó un sistema de evaluación de proyectos basado en los niveles de madurez tecnológica y comercial (TRL y BRL), asegurando que cada proyecto pase por una evaluación rigurosa antes de avanzar a las siguientes fases; además de esto se establecieron otras métricas de evaluación, como el retorno de inversión (ROI) y el tiempo de desarrollo, lo que permite realizar un seguimiento del impacto y la eficiencia de los proyectos innovadores. El uso de métricas claras y objetivas como el TRL y BRL permite a las empresas tomar decisiones más informadas sobre qué proyectos seguir adelante y cuáles ajustar o descartar, lo que minimiza los riesgos y asegura un mejor retorno de la inversión en innovación (Mankins, 2009).

4.2.5 Propuesta para la Creación del Comité de Innovación

Se dejó estructurada la propuesta para la creación de un comité de innovación en SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S., que sería responsable de supervisar y evaluar los proyectos de innovación en curso. Este comité sería multidisciplinario, con roles claramente definidos para asegurar una correcta gobernanza del proceso de innovación.

Se propuso la creación de un comité conformado por líderes de las áreas clave de la empresa, como operaciones, comercial, tecnología y recursos humanos.

Los roles dentro del comité fueron establecidos, indicando que cada miembro tendría responsabilidades específicas en la evaluación, priorización y seguimiento de los proyectos de

innovación. Sin embargo, la implementación del comité está sujeta a aprobación por parte de la alta dirección.

Un comité de innovación es fundamental para asegurar que los proyectos sean gestionados de manera eficiente y que las decisiones sobre la asignación de recursos y prioridades se tomen en función de criterios claros y alineados con los objetivos estratégicos de la empresa (Tidd & Bessant, 2014).

La Fase 2 permitió estructurar un proceso integral de gestión de la innovación para SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S., utilizando como base el modelo Stage-Gate, complementado con metodologías ágiles e innovación abierta. Se realizaron capacitaciones clave, se definieron métricas para la evaluación de proyectos y se dejó establecida una propuesta clara para la creación de un comité de innovación, aunque este no se implementó formalmente. Los resultados de esta fase proporcionan una base sólida para que la empresa comience a gestionar la innovación de manera sistemática y eficiente, alineando sus esfuerzos con sus objetivos estratégicos.

4.3 Evaluación del proceso propuesto

En la Fase 3, se llevó a cabo la evaluación del proceso propuesto mediante la creación de un plan de innovación para el corto y mediano plazo en SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. Esta fase se centró en evaluar la viabilidad del proceso diseñado, asegurando su alineación con los objetivos estratégicos de la empresa y proponiendo un plan estructurado que permita su implementación gradual. A continuación, se detallan los resultados obtenidos.

4.3.1 Revisión y Validación del Proceso Propuesto

Durante esta fase, se revisó el proceso integral propuesto para la gestión de la innovación, que incluía la adopción del modelo Stage-Gate, la innovación abierta, y las metodologías ágiles

(Scrum y Kanban). La revisión confirmó que el proceso es viable y adaptable a la estructura organizativa de la empresa, aunque se identificaron áreas que necesitarán ajustes durante su implementación. Se validó que el proceso propuesto es adecuado para SUPERMERCADOS MAS POR MENOS, dado que se adapta a su capacidad organizativa, su cultura y sus recursos actuales.

Se realizaron algunos ajustes al proceso, principalmente en los mecanismos de colaboración externa y en los puntos de control (Gates), para asegurar una mejor alineación con los ciclos operativos de la empresa.

4.3.2 Elaboración del Plan de Innovación a Corto Plazo (1-2 años)

Como parte del plan de innovación a corto plazo, se definieron las acciones prioritarias para la implementación inicial del proceso de innovación. Estas acciones tienen un horizonte de 1 a 2 años y se propone la formación de equipos clave, la creación del banco de ideas y la puesta en marcha de los primeros proyectos bajo la estructura propuesta.

- **Lanzamiento del banco de ideas**: Se preparó la implementación de una plataforma interna de gestión de ideas, donde los empleados, clientes y proveedores puedan proponer innovaciones.

El plan de corto plazo se diseñó para implementar los componentes esenciales del proceso de innovación, creando una base sólida que permita a la empresa gestionar la innovación de manera eficiente desde el inicio (Tidd & Bessant, 2014).

4.3.3 Elaboración del Plan de Innovación a Mediano Plazo (3-5 años)

El plan de innovación a mediano plazo está enfocado en la consolidación y expansión del proceso de innovación, abarcando un horizonte temporal de 3 a 5 años. Las actividades propuestas en este plan buscan fortalecer las capacidades de innovación de la empresa y asegurar que el proceso esté plenamente integrado en la estructura organizacional.

- **Medición continua**: Se propuso la implementación de un sistema continuo de evaluación de los proyectos, basado en métricas como el Technology Readiness Level (TRL) y el Business Readiness Level (BRL). Esto permitirá a la empresa medir el éxito de las innovaciones en términos de madurez tecnológica y comercial.

4.3.4 Definición de Métricas y Sistema de Evaluación

Para evaluar la efectividad del proceso de innovación, se definieron una serie de métricas clave que permitirán monitorear el desempeño de los proyectos y del propio proceso. Estas métricas incluyen:

- **TRL (Technology Readiness Level)**: Evalúa el nivel de madurez tecnológica de cada proyecto, asegurando que las soluciones tecnológicas estén listas para su implementación.
- **BRL (Business Readiness Level)**: Mide la viabilidad comercial de los proyectos, asegurando que las innovaciones estén alineadas con las necesidades del mercado y con la estrategia comercial de la empresa.
- **Tiempo de desarrollo**: Se monitorea la eficiencia en la gestión de los proyectos, evaluando el tiempo necesario para pasar de la fase de ideación a la fase de implementación.
- **Retorno de inversión (ROI)**: Se mide el impacto financiero de los proyectos, asegurando que las inversiones en innovación generen valor para la empresa.

La Fase 3 permitió evaluar el proceso de gestión de la innovación propuesto para SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S., mediante la elaboración de un plan de innovación para el corto y mediano plazo. Este plan asegura una implementación escalonada y controlada del proceso, con acciones inmediatas enfocadas en la capacitación y el lanzamiento de proyectos piloto, y actividades a mediano plazo centradas en la consolidación del proceso, la digitalización y la medición continua del rendimiento de los proyectos. Además, se estableció un

conjunto claro de métricas que permitirán monitorear el progreso de los proyectos y del proceso de innovación en su conjunto.

5 Proyección financiera

5.1 Supuestos Claves

Antes de iniciar el cálculo, es importante definir los supuestos para el análisis. Estos supuestos serán utilizados para las proyecciones financieras y deben basarse en datos del mercado, el contexto empresarial y comparables del sector retail:

5.1.1 Periodo de Evaluación

- **Horizonte temporal**: 3 años.
- **Escenarios analizados**: Escenario conservador, moderado y optimista.

5.1.2 Incremento Proyectado en Ventas

- Se asume que el proceso de innovación impulsará las ventas a través de la creación de nuevos productos y la optimización de servicios.
- **Incremento proyectado en ventas anual**: 10% en un escenario moderado, basado en datos del sector retail que han experimentado mejoras en ventas gracias a la innovación.
- **Ventas actuales estimadas de la empresa**: $1,500,000,000 COP (1.5 mil millones).

5.1.3 Ahorro en Costos Operativos

- Se espera una mejora en la eficiencia operativa debido a la adopción de metodologías ágiles, digitalización, y mejoras en la cadena de suministro.
- **Ahorro proyectado en costos operativos**: 5% en un escenario moderado.
- **Costos operativos actuales estimados**: $1,000,000,000 COP (mil millones).

5.1.4 Costos de Implementación

- Capacitación y Consultoría: $80,000,000 COP (capacitaciones en metodologías ágiles y consultoría externa).
- Desarrollo de la Plataforma de Innovación: $60,000,000 COP (sistema digital para la gestión de ideas y proyectos).
- Costos de Proyectos Piloto: $60,000,000 COP (ejecución de los primeros proyectos piloto).
- Total Costos de Implementación: $200,000,000 COP.

5.2 Cálculo de Beneficios Proyectados

A continuación, se desglosan los beneficios esperados tanto en términos de incremento en ventas como en ahorro de costos operativos:

5.2.1 Incremento en Ventas

El proceso de innovación impulsará las ventas. Se proyecta un aumento del 10% anual sobre las ventas actuales de $1,500,000,000 COP:

$$Incremento\ anual = 1{,}500{,}000{,}000\ \times 10\%$$

Por lo tanto, el beneficio anual en ventas generado por el proceso de innovación sería **$150,000,000 COP.**

5.2.2 Ahorro en Costos Operativos

La implementación de metodologías ágiles y la optimización de procesos contribuirán a un ahorro del 5% en los costos operativos, estimados en $1,000,000,000 COP:

$$Ahorro\ anual\ en\ costos\ operativos = 1{,}000{,}000{,}000\ \times 5\%$$

Por lo tanto, el ahorro proyectado anual en costos operativos es $50,000,000 COP.

5.2.3 Beneficios Totales Anuales

La suma del incremento en ventas y el ahorro en costos operativos da el total de beneficios anuales:

$$Beneficios\ Totales\ Anuales = 150{,}000{,}000 + 50{,}000{,}000 = \frac{200{,}000{,}000 COP}{año}$$

5.3 Cálculo del Retorno de la Inversión (ROI)

El retorno de la inversión (ROI) se calcula usando la siguiente fórmula:

$$ROI = \frac{Beneficios\ Proyectados - Costos\ de\ Implementación}{Costos\ de\ Implementación} \times 100\%$$

Para este análisis:

- **Beneficios Proyectados**: $200,000,000 COP/año.
- **Costos de Implementación**: $200,000,000 COP.

En un año, el ROI sería:

$$ROI = \frac{200{,}000{,}000 - 200{,}000{,}000}{200{,}000{,}000} \times 100\%$$

$$ROI = 0\%$$

En este escenario moderado, la empresa recupera su inversión inicial en un año, pero sin generar beneficios adicionales. Sin embargo, los beneficios netos se comenzarán a reflejar en los años siguientes.

5.4 Período de Recuperación de la Inversión (Payback Period)

El payback period mide cuánto tiempo le tomará a la empresa recuperar su inversión inicial. La fórmula utilizada es:

$$Payback\ Period = \frac{Costos\ de\ Implementación}{Beneficios\ Anuales\ Proyectados}$$

Con $200,000,000 COP en costos de implementación y $200,000,000 COP/año en beneficios proyectados:

$$Payback\ Period = \frac{200{,}000{,}000}{200{,}000{,}000} = 1\ año$$

Por lo tanto, la inversión se recuperará completamente en 1 año.

5.5 Análisis de Sensibilidad

Para evaluar el impacto de las variaciones en los beneficios, realizamos un análisis de sensibilidad en tres escenarios:

5.5.1 Escenario Conservador

- Incremento en ventas: 5%.
- Ahorro en costos: 2%.
- Beneficios Totales Anuales:

$$Beneficios\ Totales\ Anuales = (1{,}500{,}000{,}000 \times 0.05) + (1{,}000{,}000{,}000 \times 0.02)$$

$$Beneficios\ Totales\ Anuales = 75{,}000{,}000 + 20{,}000{,}000$$

$$Beneficios\ Totales\ Anuales = 95{,}000{,}000\ COP\ / \text{año}$$

- En este escenario, el ROI sería negativo:

$$ROI = \frac{95{,}000{,}000 - 200{,}000{,}000}{200{,}000{,}000} \times 100$$

$$ROI = -52.5\%$$

- El período de recuperación sería de **2.1 años**.

5.5.2 Escenario Moderado (ya calculado)

- Beneficios Totales Anuales: $200,000,000 COP.
- ROI: 0%.

- Payback Period: 1 año.

5.5.3 Escenario Optimista

- Incremento en ventas: 15%.
- Ahorro en costos: 8%.
- Beneficios Totales Anuales:

$$Beneficios\ Totales\ Anuales = (1{,}500{,}000{,}000 \times 0.15) + (1{,}000{,}000{,}000 \times 0.08)$$

$$Beneficios\ Totales\ Anuales = 225{,}000{,}000 + 80{,}000{,}000$$

$$Beneficios\ Totales\ Anuales = 305{,}000{,}000 COP \text{ / año}$$

- En este escenario, el ROI sería:

$$ROI = \frac{305{,}000{,}000 - 200{,}000{,}000}{200{,}000{,}000} \times 100$$

$$ROI = 52.5\%$$

- El período de recuperación sería de **0.66 años**.

Tabla 2 *Resultados Análisis Financiero*

Escenario	***Incremento en Ventas (%)***	***Ahorro en Costos (%)***	***Beneficios Totales Anuales (COP)***	***ROI (%)***	***Payback Period (años)***
Conservador	5%	2%	$95,000,000	-52.5%	2.1
Moderado	10%	5%	$200,000,000	0%	1
Optimista	15%	8%	$305,000,000	52.5%	0.66

5.6 Conclusión del Análisis

El análisis financiero demuestra que la implementación del proceso de innovación tiene un período de recuperación razonable, con un payback period de 1 año en el escenario moderado. En

un escenario optimista, la inversión podría generar un ROI del 52.5% con un período de recuperación de 0.66 años.

6 Conclusiones

6.1 Optimización del Proceso de Innovación:

Desde la perspectiva de la ingeniería industrial, el desarrollo y estructuración de un proceso de innovación basado en el modelo Stage-Gate permitió identificar cuellos de botella y eliminar ineficiencias en la gestión de proyectos dentro de SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. La implementación de puntos de control (gates) en cada fase del proyecto asegura que solo los proyectos más viables avancen, optimizando el uso de recursos y tiempo.

6.2 Eficiencia Operacional mediante Metodologías Ágiles:

La incorporación de metodologías ágiles como Scrum y Kanban ha mejorado la capacidad de respuesta y flexibilidad operativa en los proyectos de innovación. Esto no solo facilita una mayor colaboración entre equipos multidisciplinarios, sino que también reduce los tiempos de ciclo, lo que resulta en un flujo continuo de mejoras incrementales en los productos y servicios de la empresa.

6.3 Alineación Estratégica y Reducción de Riesgos:

La estructura de evaluación continua de ideas y proyectos mediante el modelo Stage-Gate, y el uso de métricas como el Technology Readiness Level (TRL) y el Business Readiness Level (BRL), permitió que la empresa alinee sus iniciativas de innovación con su estrategia organizacional. Desde una perspectiva industrial, esto ayuda a minimizar riesgos asociados con el desarrollo de nuevos productos o procesos, al tiempo que se asegura que cada proyecto esté alineado con los objetivos de rentabilidad y competitividad.

6.4 Mejora en la Gestión de Recursos y Capacitación:

Se identificó que la empresa necesita una gestión eficiente de los recursos humanos y materiales en el proceso de innovación. La capacitación del personal en nuevas metodologías y herramientas de gestión, así como la creación de un banco de ideas, facilitará una mayor participación de los empleados en la mejora continua, generando un ambiente que promueva la productividad y la innovación sostenible.

6.5 Estrategia de Innovación Basada en Datos:

La estructura propuesta en el proyecto incluye la digitalización del proceso de innovación, lo que facilita la toma de decisiones basada en datos. Este enfoque no solo mejora la trazabilidad y seguimiento de cada iniciativa, sino que también permite un análisis detallado del desempeño de los proyectos, asegurando la identificación de mejoras continuas a lo largo del ciclo de vida del producto.

6.6 Flexibilidad inicial y capacidad de adaptación del proceso de innovación:

El proceso de innovación diseñado para SUPERMERCADOS MAS POR MENOS S.A.S. no fue planteado como un sistema robusto y estricto desde sus primeras etapas. En su lugar, se optó por un enfoque dúctil y adaptable, que le permita a la empresa comenzar a gestionar la innovación de manera metódica, pero sin limitarse a estructuras rígidas que podrían resultar innecesarias en una fase inicial. Esta flexibilidad es fundamental, ya que brinda a la organización la capacidad de adaptarse a sus necesidades y a las condiciones del entorno competitivo a medida que estas evolucionen. Conforme la empresa gane experiencia y confianza en la gestión de la innovación, el proceso podrá robustecerse y ajustarse, integrando nuevos elementos o sofisticando sus mecanismos de control para enfrentar desafíos de mayor complejidad.

7 Recomendaciones

7.1 Formalizar el Comité de Innovación para la Mejora Continua:

Es recomendable proceder con la formalización del comité de innovación y definir claramente los roles de cada miembro. Este comité, compuesto por representantes de las áreas de producción, logística, operaciones, comercial y tecnología, debe asegurar una revisión constante de los proyectos para optimizar la asignación de recursos, minimizar tiempos de inactividad y fomentar una cultura de mejora continua dentro de la organización.

7.2 Optimización de Procesos Mediante Metodologías Lean:

La aplicación de principios Lean combinados con Scrum y Kanban puede ayudar a eliminar desperdicios en el proceso de innovación, reduciendo costos y tiempos de entrega. Se recomienda profundizar en la capacitación de los equipos para integrar estas metodologías y asegurar que los ciclos de desarrollo de los proyectos sean cada vez más eficientes.

7.3 Implementación de un Sistema de Evaluación en Tiempo Real:

Se debe establecer un sistema digital para la evaluación en tiempo real de los proyectos, permitiendo al comité de innovación utilizar datos actualizados para tomar decisiones rápidas y fundamentadas. La implementación de un software de gestión de proyectos permitirá a la empresa realizar ajustes ágiles en la planificación, priorización y asignación de recursos según el desempeño medido en cada fase del proceso.

7.4 Desarrollo de Capacidades en Innovación Abierta:

Para fomentar la co-creación y la innovación abierta, se recomienda establecer alianzas estratégicas con proveedores y actores clave dentro del ecosistema industrial. Esto permitirá

acceder a tecnologías avanzadas y métodos productivos innovadores que no están disponibles internamente, lo que acelerará el desarrollo de nuevos productos y servicios.

7.5 Digitalización del Proceso de Innovación:

Es imperativo avanzar hacia la digitalización completa del proceso de innovación, lo que permitirá una mayor visibilidad y control de cada etapa del proyecto. Además de optimizar la gestión de los recursos, este enfoque reducirá la variabilidad en los tiempos de entrega y mejorará la coordinación entre las áreas productivas y administrativas.

7.6 Desarrollo de Indicadores de Desempeño Específicos:

A nivel de ingeniería industrial, es crucial implementar indicadores clave de desempeño (KPIs) que midan el impacto de la innovación en términos de productividad, reducción de costos, eficiencia en el uso de recursos, y satisfacción del cliente. Estos indicadores permitirán realizar una gestión integral de la innovación, optimizando las operaciones y asegurando que las innovaciones generen un impacto tangible en la eficiencia operativa y los resultados financieros.

7.7 Incorporación de Tecnologías Disruptivas:

Finalmente, se recomienda la exploración y adopción de tecnologías emergentes como inteligencia artificial, automatización y análisis de big data en los procesos de innovación. Estas tecnologías permitirán predecir mejor las necesidades del mercado, automatizar procesos clave y mejorar la toma de decisiones, aumentando la competitividad de la empresa en el mediano y largo plazo.

8 Referencias

(s.f.).

Afuach, A. (1999). Innovation management: Strategies, implementation, and profits. *Oxford University Press*.

Aguirre, J., Cataño, G., & Rojas, M. (2013). Análisis prospectivo de oportunidades de negocios basados en vigilancia tecnológica. *Puente Revista Científica*, 29 - 39.

Albornoz, M. (2009). Innovación: un término en ebullición permanente. *Revista de la Universidad Bolivariana*, 19-27.

Albors-Garrigos, J., & Molina, M. d. (2023). La servitización de la innovación en el sector de la alimentación al por menor: El caso Mercadona. *Springer*.

American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association, 7th ed.* Obtenido de https://psycnet.apa.org/record/2019-59141-000

AOS International. (2021). *Apasionados por la innovación*. Obtenido de https://www.aosinternational.us/metodologia-scrum-para-el-desarrollo-de-software/

Argyris, C. (1999). *On organizational learning (2nd ed.).* Blackwell Business.

Argyris, C., & Schön, D. A. (1976). *Organizational learning: A theory of action perspective.* Addison-Wesley Publishing Company.

Ariza-Montes, A., Arjona-Fuentes, J. M., Gutiérrez-Cillán, J., & Ortiz-Rodríguez, D. (2018). Design thinking in innovation processes: From theory to practice in Colombia. *Journal of Innovation & Knowledge*, 44-53.

Becerra-Fernandez, I., & Sabherwal, R. (2010). *Knowledge Management: Systems and Processes.* . New York: M.E. Sharpe, Inc.

Benavides-Velasco, C., C. Quintana-García, C., & Marchante-Lara, M. (2014). Total quality management, corporate social responsibility and performance in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 41, 77-87.

Bernal, M., & Soto, S. (2020). *Diseño de un modelo para la gestión de la innovación en WM Wireless & Mobile SAS en Bogotá.* Bogotá: Universidad de la Salle.

Boulton, R., Libert, B., & Samek, S. (2022). Cracking the case of retail innovation. *Harvard Business Review*, 66 - 75.

Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 84-92.

Camp, R. C. (1989). Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance. *Quality Press*.

Camp, R. C. (2018). Benchmarking: The search for industry best practices that lead to superior performance. *ASQ Quality Press*.

Carvalho, G., da Silva, J. A., de Sousa Jabbour, A. B., & Jabbour, C. J. (2019). Innovation management in Brazilian retail: A study of the relationship between innovation capacity and financial performance. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 1-10.

Castro, C. (2017). Gestión de la innovación en las organizaciones. En Innovación y desarrollo empresarial. *Ediciones Alfaomega*. Obtenido de http://www.revistavirtualpro.com/biblioteca/la-innovacion-en-la-gestion-empresarial

Cepeda, E., & González, R. (2012). Metodología de gestión de la innovación basada en el modelado de negocios: caso sectorial. *Estudios Gerenciales*, 111-131.

Chesbrough, H. W. (2006). Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. *Harvard Business Press.*

Clos, I. (7 de 02 de 2017). *Sociedad de la Innovación*. Obtenido de https://www.sociedaddelainnovacion.es/10-elementos-clave-innobics-la-comunidad-innovacion-abierta-salud-del-ics-institut-catala-la-salut/

Consejo Privado de Competitividad. (2022). *Consejo Privado de Competitividad (2022)*. Obtenido de Informe Nacional de Competitividad 2022-2023: https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2022-2023/

Cooper, R. G., & Edgett, S. J. (2018). *Product innovation and technology strategy.* Product Development Institute.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.).* SAGE Publications.

Dávila, A. O. (2020). ¿Cuáles son las empresas más innovadoras del país? (R. Semana, Entrevistador)

Delzo, Y. (2021). *LinkedIn*. Obtenido de https://es.linkedin.com/pulse/c%C3%B3mo-explicar-la-innovaci%C3%B3n-abierta-en-t%C3%A9rminos-sencillos-yahir-delzo

Díaz, L. F., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167.

Drucker, P. (1998). La innovación y el empresario innovador en La sociedad poscapitalista. *Sudamericana*, 142-161.

Edgett, S. J. (2015). Developing new services: Using the Stage-Gate® process. *Product Development Institute*.

EuromonitorInternational. (2021). *Supermarkets in Colombia.*

Fernandez, E. (2005). *Estrategia de innovación.* Madrid: Thomson.

Fernández-Kranz, D. (2019). Mercadona, el modelo de supermercado que está cambiando el sector. *Revista de Economía*, 78(2), 123-145.

Fonseca, L. M., Salerno, M. S., Freitas, S. L., Bagno, R. B., & Chagas, M. F. (2020). From closed to open innovation models: A focus on the Brazilian oil and gas industry. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(3), 58.

Franco Castro, A., Zartha Sossa, J. W., Solleiro, J. L., Montes, J. M., Vargas Martínez, E. E., Palacio Piedrahita, J. C., & Hoyos Concha, J. L. (2018). Propuesta de modelo de gestión de innovación para una empresa de ventas al consumidor final. *REVISTA LASALLISTA DE INVESTIGACIÓN*, 75-89.

Freeman, C. (1995). The 'National System of Innovation' in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, 5 - 24.

Freeman, C. (1995). The 'National System of Innovation' in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, 5 - 24.

Freije, A., & Freije, I. (2019). *La estrategia empresarial con método.* Bilbao: Desclée de Brower, S.A. .

FUSIONA. (2021). *Fusiona - Digital Product Agency*. Obtenido de https://fusiona.cl/blog/ux/5-esenciales-del-design-thinking/

Galbraith, J. R. (2014). *Designing organizations: Strategy, structure, and process at the business unit and enterprise levels (3rd ed.).* Jossey-Bass.

Galbraith, J. R., & Kates, A. (2006). Designing your organization: Using the star model to solve 5 critical design challenges. . *John Wiley & Sons.*

García, E., & Pérez, M. (2019). Estrategias innovadoras en el sector minorista: un análisis comparativo. . Revista de Investigación en Comercio.

García-Muiña, F. E., González-Benito, Ó., & Lannelongue, G. (2016). Innovation management in the food retail sector: The case of a Spanish supermarket chain. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 1-9.

Gero, J. S., & Maher, M. L. (2017). Design cognition research: The coming of age. *Design Studies*, 1-4.

Gómez, G. O., & Vélez, M. (2017). Metodología de innovación abierta para el sector empresarial colombiano. . *Revista de Ciencias Sociales*, 253-267.

Gómez, J. A., & Sánchez, A. M. (2018). An analysis of factors that influence the innovation process in Colombian companies. . *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 136-141.

Gómez-Suárez, M., Martínez-Ruiz, M. P., & Martínez-Caraballo, N. (2017). Consumer-brand relationships under the marketing 3.0 paradigm: A literature review. *Frontiers in Psychology*, 8, 252.

Grupo Familia. (2019). *Informe integrado 2019 / Grupo Familia.* Medellín.

Grupo Nutresa. (2019). *Informe Integrado de Gestion.* Medellín.

Henao, D. (2019). *Innovación en Cementos Argos: El modelo Ideaxion.* Obtenido de www.portafolio.co/innovacion/innovacion-en-cementos-argos-532594

Henderson, R., & Clark, K. (1990). Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. Administrative science quarterly.

Herbig, P., & Steve, D. (1998). Culture and innovation. *Cross Cultural Management: An International Journa,* 13 - 21.

Hernández, Y. (2018). *Sistema de gestión de la investigación para el Grupo de Investigación en Gestión de la Innovación Tecnológica y del Conocimiento de la Universidad Industrial de Santander con base en la Norma Técnica Colombiana 5801*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.

Hogan, S., & Coote, L. (2014). Organizational culture, innovation, and performance: A test of Schein's model. *Journal of Business Research,* 1609 - 1621.

Huang, L. (2021). Innovation capability and firm performance: Evidence from China's retail industry. *Journal of Business,* 131, 343-354.

ICONTEC. (2018). Gestión de la innovación: Sistema de gestión de la innovación.

Innobarometer 2022: EU companies struggle to innovate. (2021). Obtenido de European Commission: https://ec.europa.eu/newsroom/rtd/items/732576

Jaramillo, H. H. (2021). Propuesta de modelo de gestión de la innovación en una institución prestadora de salud [Tesis de maestría]. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia.

Jiménez, C., & Martínez, P. (2014). *Revisión sistemática y análisis web de metodologías para la creación de una cultura de innovación.* Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.

Jiménez-Jiménez, D., & Sanz-Valle, R. (2011). Innovation, organizational learning, and performance. Journal of Business Research.

Juan Martinez. (2021). Tendencias futuras en el sector minorista: Perspectivas para la próxima década. Journal of Retailing Trends.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2015). *Marketing management.* Pearson Education.

Lam, A. (2004). Organizational innovation. En A. Lam, *Organizational innovation.* (págs. 8-45). Brunel Business School;Brunel University;BSBM Working Papers;Uxbridge.

Livescault, J. (2022). *Brainnet*. Obtenido de Brannet: https://www.braineet.com/blog/innovation-failures

Martínez - Ros, E. &. (2014). La innovación en el sector minorista: tendencias y retos. . En E. &. Martínez - Ros, *Martínez - Ros, E & Locket, N.* (págs. 19-34.).

Martínez-Ruiz, M. P., Jiménez-Zarco, A. I., & Izquierdo-Yusta, A. (2020). ustainability practices, corporate image, and financial performance: The moderating effect of environmental uncertainty. *Business Strategy and the Environment*, 29(3), 995-1008.

Martín-Peña, M. L., Díaz-Garrido, E., & Sánchez-López, J. M. (2020). The digitalization and servitization of manufacturing: A review on digital business models. *Strategic Change*, 28(1), 96-102.

Marulanda, C., Hernández, A., & López, M. (2016). Vigilancia Tecnológica para Estudiantes Universitarios. El Caso de laUniversidad Nacional de Colombia, Sede Manizales. *Formación Universitaria*, 17 - 27.

McKeown, G. (2022). *The Motley Fool*. Obtenido de The Motley Fool: https://www.fool.co.uk/2022/11/07/after-a-tough-3-years-is-now-the-time-to-buy-tesco-shares/

Mehmood, A., Tihani, N., & Faisal, H. (2022). Organizational culture and innovation: A moderating role of open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 42.

Mercadona. (2023). *Mercadona*. Obtenido de https://info.mercadona.es/es/actualidad/un-sistema-abrefacil-en-el-cafe-soluble-y-una-aplicacion-de-analisis-de-costes-son-las-iniciativas-de-mercadona-reconocidas-entre-las-grandes-innovaciones-del-consumo-en-2022/news

Meza R., E. (2022). *EL ECONOMISTA*. Obtenido de EL ECONOMISTA: https://www.eleconomista.com.mx/el-empresario/6-tendencias-que-marcaran-sector-retail-en-2022-20220112-0159.html

MinCiencias. (s.f.). *MinCiencias*. Obtenido de MinCiencias: https://minciencias.gov.co/glosario/vigilancia-tecnologica-yo-inteligencia-competitiva

Molina, N., Castro, A., Vasquez, O., Morales, A., & Velez, G. (2020). Herramienta para el autodiagnóstico de grado de cumplimiento de los requerimientos de la NTC 58001 - Sistema de Gestión I+D+i. *Revista Espacios*.

Morales, M., & Leon, A. (2013). Adiós a los mitos de la Innovación. Una guía práctica para innovar en América Latina. Ciudad de México: Innovare.

Morales, M., & León, A. (2013). *Adiós a los mitos de la Innovación. Una guía práctica para innovar en América Latina.* Ciudad de México: Innovación.

Moreno, I., Real, J., & Rosa, M. D. (2011). La incidencia del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación. En I. Moreno, J. Real, & M. D. Rosa, *La incidencia del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación.* (págs. 139 - 150). Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa.

Nagji, B., & Tuff, G. (2012). Managing your innovation portfolio. *Harvard Business Review*, 90(5), 66-74.

OCDE. (2005). Manual de Oslo: Directrices para la recogida e interpretación de datos sobre innovación.

OCDE;Eurostat. (2018). *Manual de Oslo: Guía para la recolección e interpretación de datos de innovación (4ta edición).* Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y Oficina de Estadísticas de las Comunidades Europeas (Eurostat).

OMPI. (2022). *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual*. Obtenido de Índice Global de Innovación 2022: https://www.wipo.int/global_innovation_index/es/2022/

Oztemel, E., Arslankaya, S., & KorkusuzPolat, T. (s.f.). Enterprise knowledge management model (EKMM) in strategic enterprise resource management (SERM). Procedia - Social and Behavioral Sciences.

Palmer, D., & Kaplan, S. (2007). *A Framework for Strategic Innovation: Blending strategy and creative exploration to discover future business opportunities.* San Francisco.

Palmer, D., & Kaplan, S. (2007). *A Framework for Strategic Innovation: Blending strategy and creative exploration to discover future business opportunities.* San Francisco: Innovation .

Pantano, E., Marinova, D., Bilgihan, A., Giglio, S., & D'Adamo, I. (2023). Innovating retail business models in the era of digital transformation. *Journal of Business Research*, 539-550.

Pérez, M. (2018). Análisis del mercado minorista en Colombia. . Editorial: XYZ.

Pineda, M. (2020). *Diseño e implementación de un sistema de gestión de la innovación.* Medellín: Universidad Nacional de Colombia.

Porter, M. (1985). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance.

Porter, M. (1990). The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*, 73 - 93.

Porter, M. E. (1985). Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance. *Free Press*.

Posada, R. (18 de 05 de 2020). Innovación en Clínica Somer S.A. (H. Jaramillo, Entrevistador)

Rangel, R. (2017). *IDESAA*. Obtenido de https://idesaa.edu.mx/blog/utiliza-la-metodologia-stage-gate-para-crear-innovaciones/

Ras, J. (5 de 11 de 2019). *Sociedad de la innovación*. Obtenido de https://www.sociedaddelainnovacion.es/metodo-iflow/

Ratten, V. (2022). Types of Innovation and Innovation Failure. In: Managing Innovation in Organisations. Springer Link.

Real Academia Española. (10 de 06 de 2021). *Diccionario de lengua española*. Obtenido de Diccionario de lengua española: https://dle.rae.es

Revista Dinero. (2020). *Las empresas más innovadoras de Colombia.* Obtenido de www.dinero.com/empresas/confidencias-on-line/articulo/las-empresas-mas-innovadoras-de-colombia/288443

Rhaiem, K., & Amara, N. (2019). Learning from innovation failures: a systematic review of the literature and research agenda. Springer Link.

Riel, A. (2011). Innovation Managers 2.0:. *WhichCompetencies? Communications in Computer and Information Science.*

Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses.* Crown Books.

Schein, E. H. (2017). *Organizational culture and leadership (6th ed.).* Jossey-Bass.

Singh, S., Sinha, N., & Singh, A. K. (2023). *Innovation in retail: Driving transformation and disruption.* Obtenido de Innovation in retail: Driving transformation and disruption.: https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103238

Smith, A. J. (2020). Innovación y rendimiento en el sector minorista: un estudio longitudinal. Journal of Retailing. Journal of Retailing.

SUPERMERCADOS MAS POR MENOS. (2024). *SUPERMERCADOS MAS POR MENOS.* Obtenido de SUPERMERCADOS MAS POR MENOS: https://info.mxm.com.co/historia/

Teza, P., V. B, M., Fernandes, R. F., Dandolini, G. A., & Souza, J. A. (2016). Ideas for innovation: A systematic mapping of the literature. Gestão & Produção. Obtenido de Gestão & Produção: https://www.scielo.br/j/gp/a/Vf6sXfp74YtV84HGvJXRSwm/?lang=pt

Tidd, J., & Bessant, J. (2014). Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change. *John Wiley & Sons.*

Tidd, J., & Bessant, J. (2018). Gestión de la Innovación. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Tristan, D. (2023). *ABC 27.* Obtenido de https://www.abc27.com/digital-originals/on-this-date-kodak-declares-bankruptcy-10-years-later/

Trott, P. (2017). *Innovation management and new product development. .* Edinburgh Gate: Pearson education,.

Trott, P. (2017). *Innovation management and new product development.* Edinburgh Gate: Pearson education.

Uribe R., L. M., & Bedoya C., J. E. (2018). *Propuesta del proceso de innovación oara el grupo EPM, ajustado a su modelo de gestión de la innovación.* Medellín.

Witt, M., & Lewin, A. (2004). Dynamics of institutional change: Institutional stickiness and the logic of individual actio. En M. Witt, & A. Lewin, *Dynamics of institutional change: Institutional stickiness and the logic of individual actio.* (págs. 1 - 49). Euro-Asia Center.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods (6th ed.).* SAGE Publications.

Yukl, G. (2012). Effective leadership behavior: What we know and what questions need more attention. *Academy of Management Perspectives*, 26(4), 66-85.

Žižlavský, O. (2013). Past, Present and Future of the Innovation Process. *International Journal of Engineering Business Management*, 1 - 8.