



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES**



**Universidad
Politécnica
de Cartagena**

CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN

CASO PRÁCTICO

**“LOS FACTORES DE RIESGO DE LA INNOVACIÓN
EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ”**

PRESENTA

Sofía Mariana Verdín Luna

PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN

TUTORES

Dr. Gonzalo Maldonado Guzmán

Dr. Domingo García Pérez de Lema

INTEGRANTE DEL COMITÉ TUTORAL

Dra. Sandra Yesenia Pinzón Castro

AGUASCALIENTES, AGS. A 13 DE ENERO DEL 2025

AUTORIZACIONES

CARTA DE VOTO APROBATORIO
INDIVIDUAL

MF. VIRGINIA GUZMAN DIAZ DE LEÓN
DECANA DEL CENTRO CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PRESENTE

Por medio del presente como **COTUTOR** designado de la estudiante **SOFIA MARIANA VERDIN LUNA** con ID 218720 quien realizó el trabajo práctico titulado: "**LOS FACTORES DE RIESGO DE LA INNOVACION EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ**", un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que *ella* pueda proceder a imprimirlo así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"
Aguascalientes, Ags., a 06 de enero de 2025.

DR. GONZALO MALDONADO GUZMAN
Cotutor del trabajo práctico

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión de Calidad.
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: DO-SEE-FO-07
Actualización: 01
Emisión: 17/05/19

**CARTA DE VOTO APROBATORIO
INDIVIDUAL**

**MF. VIRGINIA GUZMAN DIAZ DE LEÓN
DECANA DEL CENTRO CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

PRESENTE

Por medio del presente como **COTUTOR** designado de la estudiante **SOFIA MARIANA VERDIN LUNA** con ID 218720 quien realizó el trabajo práctico titulado: **"LOS FACTORES DE RIESGO DE LA INNOVACION EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ"**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que *ella* pueda proceder a imprimirlo así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"**

Aguascalientes, Ags., a 06 de enero de 2025.

DOMINGO
GARCIA|PEREZ
DE LEMA



DR. DOMINGO GARCIA PEREZ DE LEMA
Cotutor de trabajo práctico

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión de Calidad.
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: DO-SEE-FO-07
Actualización: 01
Emisión: 17/05/19

**CARTA DE VOTO APROBATORIO
INDIVIDUAL**

MF. VIRGINIA GUZMAN DIAZ DE LEÓN
DECANA DEL CENTRO CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PRESENTE

Por medio del presente como **ASESORA** designada de la estudiante **SOFIA MARIANA VERDIN LUNA** con ID 218720 quien realizó el trabajo práctico titulado: **"LOS FACTORES DE RIESGO DE LA INNOVACION EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ"**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que *ella* pueda proceder a imprimirlo así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a 06 de enero de 2025.


DRA. SANDRA YESENIA PINZÓN CASTRO
Asesora de trabajo práctico

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión de Calidad.
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: DO-SEE-FO-07
Actualización: 01
Emisión: 17/05/19



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES



CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Y ADMINISTRATIVAS

DR. FRANCISCO JAVIER PEDROZA CABRERA
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
P R E S E N T E

Por medio de la presente me permito comunicarle a usted que el trabajo práctico titulado "LOS FACTORES DE RIESGO DE LA INNOVACION EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ" de la estudiante **SOFIA MARIANA VERDIN LUNA** con ID 218720 egresada de la **Maestría en Administración**, respeta las normas y lineamientos establecidos institucionalmente para su elaboración y su autor cuenta con sus votos aprobatorios correspondientes.

Para efecto de los tramites que al interesado convenga se extiende la presente, reiterándole las consideraciones que el caso amerite.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"SE LUMEN PROFERRE"
Aguascalientes, Ags., a 09 de enero de 2025.

M.F. VIRGINIA GUZMÁN DÍAZ DE LEÓN
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS



ACCREDITED c.c.p. Interesado
c.c.p. M. en C.E.A. Imelda Jiménez García. –Departamento de Control Escolar
c.c.p. Coordinación de la Maestría en Administración



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO



Fecha de dictaminación dd/mm/aaaa: 09/01/2025

NOMBRE: SOFÍA MARIANA VERDÍN LUNA **ID** 218720

PROGRAMA: MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN **LGAC (del posgrado):** ESTRATEGIAS EMPRESARIALES

TIPO DE TRABAJO: () Tesis () Trabajo Práctico

TITULO: "LOS FACTORES DE RIESGO DE LA INNOVACIÓN EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ"

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): Brindar posibles soluciones de mejora mediante innovación y su determinación de éxito o fracaso mediante la medición de esta a través de indicadores. Para la empresa de la industria automotriz para la mejora del área de ingeniería de proyectos, proporcionando herramientas y conocimientos firmes

INDICAR	SI	NO	N.A. (NO APLICA)	SEGÚN CORRESPONDA:
<i>Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:</i>				
SI				El trabajo es congruente con las LGAC del programa de posgrado
SI				La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
SI				Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
SI				Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
SI				Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
SI				El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
SI				Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
SI				Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
SI				Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)
<i>El egresado cumple con lo siguiente:</i>				
SI				Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
SI				Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, predoctoral, etc)
SI				Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
SI				Cuenta con la carta de satisfacción del Usuario
SI				Coincide con el título y objetivo registrado
SI				Tiene congruencia con cuerpos académicos
SI				Tiene el CVU del Conacyt actualizado
N.A.				Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales (en caso que proceda)
<i>En caso de Tesis por artículos científicos publicados</i>				
N.A.				Aceptación o Publicación de los artículos según el nivel del programa
N.A.				El estudiante es el primer autor
N.A.				El autor de correspondencia es el Tutor del Núcleo Académico Básico
N.A.				En los artículos se ven reflejados los objetivos de la tesis, ya que son producto de este trabajo de investigación.
N.A.				Los artículos integran los capítulos de la tesis y se presentan en el idioma en que fueron publicados
N.A.				La aceptación o publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado: SI No

FIRMAS

Elaboró:
 * NOMBRE Y FIRMA DEL CONSEJERO SEGÚN LA LGAC DE ADSCRIPCIÓN:
Dr. Brenda Isabel Pérez Méndez

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO TÉCNICO:
Dr. Brenda Isabel Pérez Méndez

* En caso de conflicto de Intereses, firmará un revisor miembro del NAB de la LGAC correspondiente distinto al tutor o miembro del comité tutorial, asignado por el Decano

Revisó:
 NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:
Dr. Miguel Angel Oropeza Tagle

Autorizó:
 NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:
M. F. Virginia Guzmán Díaz de León

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado
 En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.
 Elaborado por: D. Apoyo al Posg.
 Revisado por: D. Control Escolar/D. Gestión de Calidad.
 Aprobado por: D. Control Escolar/ D. Apoyo al Posg.
 Código: DO-SEE-FO-15
 Actualización: 01
 Emisión: 28/04/20

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), a la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) y a la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), por la oportunidad del desarrollo del Doble Grado en la Maestría en Administración (M.A.) y el Máster Interuniversitario en Contabilidad y Finanzas Corporativas (COFIC). La confianza por parte de las instituciones, apoyo y compromisos impulsaron la realización de estos estudios de posgrado de una manera exitosa.

Agradezco al Dr. Gonzalo Maldonado Guzmán, por ser mi director de tesis y guía en la realización de estos proyectos de investigación. Agradezco su apoyo incondicional, tiempo y trabajo en equipo. La realización de este trabajo es un reflejo de la colaboración y compromisos firmes que se establecieron, para su servidora es un honor haber trabajado con usted, mi mayor admiración y respeto. Agradezco al Dr. Domingo García Pérez de Lema, por ser mi codirector, gracias por los conocimientos, tiempo y dedicación que me brindó en mi estancia en el extranjero. Agradezco a la Dra. Sandra Yesenia Pinzón Castro por sus conocimientos, apoyo y consejos para el perfeccionamiento de este proyecto, es un honor que la Rectora de nuestra gran institución, la Universidad Autónoma de Aguascalientes sea guía y miembro del comité tutorial de la realización de estos proyectos de investigación.

Agradezco a la empresa de la industria automotriz por brindarme la oportunidad de desarrollo de este proyecto. Agradezco a cada uno de los directivos y miembros de la organización por su tiempo, apertura, colaboración, apoyo y compromiso. El logro de este importante proyecto no hubiera sido posible sin esta gran oportunidad de estudio e intervención.

Agradezco a mis profesores por sus conocimientos, dedicación y cariño. Agradezco a mis padres María Elena Luna y Miguel Verdín, por apoyarme a lograr cada una de mis metas, por sus enseñanzas, valores y amor incondicional. Agradezco a María Ruíz, Silvestre Luna y Guadalupe Luna, por su amor y guía. Agradezco a mis hermanos Diego, Emily e Itzel, por su compañía, apoyo y cariño. Alex, mi mejor amigo, me salvaste la vida, siempre me has protegido, gracias por ser conmigo. Mi familia es el reflejo del profesional que soy, gracias por siempre creer en mí, este proyecto es por y para cada uno de ustedes.

Se Lumen Proferre

DEDICATORIA

A mis padres, mi mayor ejemplo a seguir,
gracias por su guía, apoyo y amor.

A Mary,
gracias por ser mi fuerza y mi mayor amor.

A Silvestre Luna, mi ángel, cuídame siempre.
Te llevo en mi corazón, te haré sentir orgulloso en cada paso que tome.

Al Dr. B.,
gracias por su sabiduría, tiempo y amistad.

A mis tutores y profesores,
mi mayor admiración y respeto.

A Ramirito, mi mejor amigo,
eres mi estrella más grande en el cielo.

A Tutsi, Mío, Mar, Chitus, Susanita, Félix, Mid y Cosa
por su amor y compañía incondicional.

SV, gracias por este gran trabajo, dedicación y esfuerzo.
Un futuro brillante nos espera.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	3
ÍNDICE DE GRÁFICAS	4
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	4
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	12
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	17
1.4. OBJETIVO GENERAL	18
1.4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.5. JUSTIFICACIÓN	19
1.5.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	19
1.5.2. JUSTIFICACIÓN EMPÍRICA	25
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	26
2.1. INNOVACIÓN.....	27
2.1.1. CONCEPTUALIZACIÓN	27
2.1.2. TIPOS DE INNOVACIÓN	33
2.1.3. INDICADORES DE LA INNOVACIÓN	45
2.1.4. INDICADORES DE LA INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.....	88
2.1.5. RIESGOS DE LA INNOVACIÓN	93
2.1.5.1. RIESGO COMERCIAL	96

2.1.5.2. RIESGO TECNOLÓGICO	98
2.1.5.3. RIESGO ESTRATÉGICO.....	101
2.1.5.4. RIESGO DE ADAPTABILIDAD.....	106
2.1.5.5. RIESGO DE VIABILIDAD O FINANCIERO	109
2.1.5.6. RIESGO DE IMITACIÓN	112
2.1.5.7. RIESGO REPUTACIONAL	115
CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO.....	118
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	119
3.1.1. EL ESTUDIO DE CASO	119
3.1.2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CASO	123
3.2. MÉTODO DE OBTENCIÓN DE DATOS.....	125
3.2.1. CONCEPTUALIZACIÓN	125
3.2.2. MEDICIÓN DE VARIABLES.....	126
3.3. MÉTODO DE CLASIFICACIÓN DE INVENTARIOS ABC.....	130
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	135
4.1. RIESGOS DE LA INNOVACIÓN EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.....	136
4.2. RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN.....	136
4.2.1. ANÁLISIS DEL ALMACÉN.....	144
4.2.1.1. EVALUACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA DEL ALMACÉN.....	144
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES	167
5.1. CONCLUSIONES	168
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	170
ANEXO	193
A) CUESTIONARIO	193

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Conceptualización de Innovación	27
Tabla 2. Tipos de Innovación identificados por la OCDE a través del Manual de Oslo 2018	35
Tabla 3. Tipos de innovación segregada por industria	36
Tabla 4. Segmentación de la innovación tecnológica	39
Tabla 5. Tipos de innovación de acuerdo con la UE	40
Tabla 6. Evaluación del desempeño de los países miembros de la UE de acuerdo con su innovación.....	40
Tabla 7. Tipos de ecoinnovación.....	43
Tabla 8. Tipos de Innovación para las empresas.....	45
Tabla 9. Indicadores de Innovación y Tecnología por parte de la OCDE.....	46
Tabla 10. Indicadores de Innovación y Tecnología por parte de la OCDE para el sector manufacturero	57
Tabla 11. Objetivos económicos y los factores que obstaculizan las actividades de innovación	59
Tabla 12. Indicadores seleccionados de ciencia, tecnología e innovación (CIT)	60
Tabla 13. Innovación del producto.....	63
Tabla 14. Innovación de proceso.....	64
Tabla 15. Cuadro Europeo de Indicadores de Innovación 2023	66
Tabla 16. Indicadores de la Innovación	70
Tabla 17. Indicadores de la innovación para el sector manufacturero	85
Tabla 18. Indicadores Nacionales Relacionados.....	88
Tabla 19. Indicadores Internacionales Relacionados	89
Tabla 20. Innovaciones de la industria automotriz	91
Tabla 21. Tipos de GRE	104
Tabla 22. Riesgos reputacionales en las organizaciones.....	115
Tabla 23. Aplicaciones que ofrecen los robots de la empresa de la industria automotriz..	123
Tabla 24. Categorización del método de clasificación de inventarios ABC	132
Tabla 25. Resultados de nivel de importancia de los riesgos de la innovación	137

Tabla 26. Resultados de nivel de abordaje de los riesgos de la innovación..... 138
Tabla 27. Innovaciones en la empresa de la industria automotriz 143
Tabla 28. Método de clasificación de inventario ABC aplicado en la organización..... 165

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1. El proceso del Caso de Estudio 122
Gráfico 2. Características de la organización 125
Gráfico 3. Curva de Pareto..... 133
Gráfico 4. Los riesgos de la innovación, nivel de importancia y abordaje..... 136
Gráfico 5. Organigrama de la empresa de la industria automotriz 164
Gráfico 6. Método de clasificación de inventarios ABC aplicado en la empresa de la industria automotriz 166

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Factores del riesgo comercial.....97
Ilustración 2. Exceso de inventario de cables 145
Ilustración 3. Exceso y abandono de inventario productos varios 145
Ilustración 4. Exceso y descuido de inventario productos varios 146
Ilustración 5. Exceso y abandono de inventario productos varios 146
Ilustración 6. Exceso, descuido y carencia de control de inventario..... 146
Ilustración 7. Descuido del inventario..... 147
Ilustración 8. Carencia de control de mercancía en el inventario 147
Ilustración 9. Carencia de gestión del inventario 147
Ilustración 10. Ausencia de control en gestión de racks y manejo de exceso de inventario 148
Ilustración 11. Distribución del almacén..... 150
Ilustración 12. Stock general..... 151
Ilustración 13. Botones y tablas resumen..... 152

Ilustración 14. Tipo de cambio histórico.....	152
Ilustración 15. Almacén del departamento de ingeniería de proyectos.....	153
Ilustración 16. Interior del almacén.....	154
Ilustración 17. Interior del almacén.....	155
Ilustración 18. Interior del almacén.....	155
Ilustración 19. Interior del almacén.....	156
Ilustración 20. Interior del almacén.....	156
Ilustración 21. Interior del almacén.....	157
Ilustración 22. Interior del almacén.....	157
Ilustración 23. Interior del almacén.....	158
Ilustración 24. Interior del almacén.....	158
Ilustración 25. Interior del almacén.....	159
Ilustración 26. Interior del almacén.....	159
Ilustración 27. Interior del almacén.....	160
Ilustración 28. Interior del almacén.....	160
Ilustración 29. Interior del almacén.....	161
Ilustración 30. Orden de sobreinventario	161
Ilustración 31. Revisión y reacomodo de la mercancía.....	162
Ilustración 32. Liberación de espacio en la nave industrial	162

RESUMEN

La innovación hace referencia a alguna nueva creación o modificación (mejora), de productos, servicios o procesos (OCDE, 2015). Esta representa un tema de relevancia a nivel mundial, ya que impulsa el desarrollo económico y fomenta el crecimiento de los países (OCDE, 2015). La innovación representa un factor esencial de impulso en la competitividad (OCDE, 2013; Taques et al., 2021). Cabe resaltar que las constantes exigencias del mercado y la ardua competencia, obliga a las empresas a mantener mejoras continuas respecto a los productos o servicios que ofrecen en el mercado en el que participan, por lo tanto la innovación se ha convertido en un estilo de vida para las organizaciones como efecto de la globalización (Gault, 2018).

Respecto a la búsqueda del éxito empresarial e implementación de la innovación, existen riesgos que pueden afectar los objetivos esperados por parte de la organización (Nechaev et al., 2017; Taques et al., 2021). Las organizaciones están expuestas a diversos riesgos y pueden sufrir las consecuencias que cada uno involucra (Miller, 2009; Taques et al., 2021). El estudio de la innovación y los riesgos que esta posee es indispensable para las empresas, esto con el objetivo de crear estrategias de mitigación e implementación de controles que ofrezcan seguridad y reducción de efectos adversos para el negocio (Miller, 2009; Argudo, 2023). La innovación proporciona a las organizaciones un valor agregado, por ello es fundamental considerar los riesgos de la innovación que pueden implicar numerosos casos de fracaso para las empresas (Angelmar, 1990).

Palabras clave: Innovación, riesgo, riesgos de la innovación, industria automotriz, metodología del estudio de caso, método de clasificación de inventarios ABC, inventarios.

ABSTRACT

Innovation refers to a new creation or modification (improvement) of products, services or processes (OCDE, 2015). This represents a topic of global relevance, since it drives economic development and encourages the growth of countries (OCDE, 2015). Innovation represents an essential factor in driving competitiveness (OCDE, 2013; Taques et al., 2021) It should be noted that the constant demands of the market and the fierce competition force companies to maintain continuous improvements regarding the products or services they offer in the market, therefore innovation has become a way of life for organizations as an effect of globalization (Gault, 2018).

Regarding the search for business success and the implementation of innovation, there are risks that can affect the objectives expected by the organization (Nechaev et al., 2017; Taques et al., 2021). Organizations are exposed to various risks and can suffer the consequences that each one involves (Miller, 2009; Taques et al., 2021). The study of innovation and the risks it poses is essential for companies, with the aim of creating mitigation strategies and implementing controls that offer security and reduce adverse effects for the business (Miller, 2009; Argudo, 2023). Innovation provides organizations with added value, which is why it is essential to consider the risks of innovation that can imply numerous cases of failure for companies (Angelmar, 1990).

Keywords: Innovation, risk, innovation risks, automotive industry, case study methodology, ABC inventory classification method, inventories.

INTRODUCCIÓN

Las diversas industrias a nivel mundial, están siendo sujetas a enfrentar múltiples cambios y ajustes respecto a su actividad, esto como resultado de la globalización y el desarrollo de los países (Maldonado, 2019; AMIA, 2022). En cuanto a la industria automotriz, esta ha tenido que enfrentarse a diversos retos no solo de movilidad, también de reducción de impactos ambientales y garantizar seguridad para la sociedad (AMIA, 2022a).

La producción y consumo de automóviles a nivel mundial ha permanecido en constante incremento (Statista, 2023c). La industria automotriz participa como un pilar esencial del crecimiento y prosperidad de las naciones (Montoriol & Díaz, 2021). Las exigencias del mercado han presionado a las organizaciones manufactureras a adaptarse a los esquemas de comercialización internacional, así como dirigir sus esfuerzos y recursos en la innovación en cuanto a los productos y servicios que ofrecen (Maldonado, 2019; Montoriol & Díaz, 2021; AMIA, 2022). Esto ha caracterizado a la industria automotriz como motor de innovación y pilar para el desarrollo económico a nivel mundial (Montoriol & Díaz, 2021).

La innovación se ha convertido en un estilo de vida y supervivencia para las organizaciones como efecto de la globalización. Los constantes requerimientos del mercado y la ardua competencia, orilla a las empresas a mantener mejoras continuas respecto a los productos o servicios que ofrecen en el mercado en el que participan (Gault, 2018). La innovación se refiere a alguna nueva creación o modificación (mejora), de productos, servicios o procesos (OCDE, 2015).

La aplicación de la innovación por parte de las organizaciones brinda importantes ventajas competitivas que pueden ser de manera interna como externa (Durst et al., 2015). De las cuales, estas se reflejarán en procesos más eficientes, seguridad financiera y prosperidad para la unidad de negocio (Durst et al., 2015; Nobanee et al., 2021). El alcance de la innovación podrá tener influencia de adaptación para los individuos, empresa o sector a la que pertenece (Damanpour et al., 2009a). No obstante, en la búsqueda del éxito empresarial e

implementación de la innovación, existen riesgos que pueden afectar los objetivos planteados por la organización (Nechaev et al., 2017; Taques et al., 2021).

El riesgo es considerado como una amenaza, este representa un peligro o daño próximo a suceder (RAE, 2024a). Asimismo, el riesgo se define como un acontecimiento ya sea contemplado o imprevisto que puede tener un impacto de afectación en cuanto a los resultados esperados por parte de la organización (Nechaev et al., 2017). Provocando con ello impactos negativos relevantes para el negocio (Bolsa Mexicana de Valores, 2024). Tomando en cuenta lo anterior, el riesgo de la innovación hace referencia a una situación de amenaza o peligro respecto a los objetivos establecidos en relación a la innovación del producto, proceso o servicio de la organización (Soliyev & Shokirov, 2018).

Existen diversos riesgos a los que las organizaciones están expuestas y pueden sufrir las consecuencias que cada uno involucra. El estudio de la innovación y los riesgos que esta posee es indispensable para las empresas, esto con el objetivo de crear estrategias de mitigación e implementación de controles que ofrezcan seguridad y reducción de efectos adversos para el negocio (Miller, 2009; Argudo, 2023). La innovación brinda a las organizaciones un valor agregado, por ello es fundamental considerar los riesgos de la innovación que pueden implicar numerosos casos de fracaso para las empresas (Angelmar, 1990).

Dado lo anterior, el presente proyecto de caso práctico, tiene como objetivo el estudio de los factores de riesgo de la innovación en una empresa de la industria automotriz. El interés de este tema, surge de la importancia que posee la innovación como ventaja competitiva para las organizaciones (OCDE, 2010). La industria automotriz en México, funge como uno de los pilares de la economía y prosperidad (AMIA, 2022b; INEGI, 2023). Por lo tanto, los riesgos que la innovación pueda suponer, implicarán afectaciones relevantes para las organizaciones, por ello es pertinente establecer panoramas de análisis base que apoyen a las empresas a la toma de decisiones respecto a su actividad innovadora.

El desarrollo de este trabajo consta de diversos capítulos, los cuales se han estructurado de la siguiente manera: En primer lugar, a través de la revisión a profundidad de la literatura empírica se determinó el marco teórico de la innovación, los indicadores de la innovación y los riesgos de la innovación. Respecto a los riesgos de innovación, fueron determinados siete constructos para fundamentar el marco teórico, cada uno de ellos fue desarrollado desde una estructura que aborda desde términos generales a términos específicos para brindar un sustento sólido de la presente investigación.

En segundo lugar, se desarrollan las metodologías seleccionadas para la presente investigación, el punto de partida es la metodología de “Estudio de caso” de Robert K. Yin; la cual se ha distinguido por su alta reputación para realizar investigaciones, así como entender cuestiones complejas de manera eficaz y eficiente en cuanto a entornos reales (Yin, 2000; Harrison et al., 2017). Adicional, dentro de este capítulo también está integrada la contextualización del caso que aborda la importancia de la industria automotriz objeto de estudio. Para el desarrollo de la intervención en la unidad de negocio, se presenta el método de clasificación de inventarios ABC, con base a este método se desarrollaron las posibles soluciones en cuanto a la problemática que posee la unidad de negocio en el almacén del departamento de ingeniería de proyectos.

Como tercer lugar, se realizó el análisis de los resultados obtenidos a través de la aplicación del método de clasificación de inventarios ABC, a través de ello se desarrolló una base de datos para el control del inventario y su valuación financiera. Esta brindará a la organización un sustento para la toma de decisiones, innovaciones a gestionar y mejora de su salud financiera. El desarrollo de esta intervención también está reflejada en los cambios dentro del almacén objeto de estudio, a través del presente se podrá observar la evolución de las acciones implementadas, sus evidencias y el trabajo en equipo por parte de la empresa de la industria automotriz y los miembros de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, para el alcance de los compromisos establecidos. Finalmente, se desarrollan las conclusiones de este proyecto de investigación aplicado en una empresa de la industria automotriz.



CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La innovación se ha convertido en un estilo de vida y supervivencia para las industrias. Esta derivada como efecto de la globalización, las constantes exigencias del mercado y la ardua competencia de las empresas. La innovación corresponde a una nueva creación, modificación o mejora en cuanto a productos, servicios o procesos (OCDE, 2015). Estas mejoras brindan ventajas competitivas a las organizaciones de manera interna como externa, dando como resultado procesos de producción más eficientes (Durst et al., 2015). El alcance de los objetivos y resultados de la innovación podrá tener variación respecto a los individuos, sector o industria a la que pertenece (Damanpour et al., 2009).

La innovación posee diversas críticas en cuanto a si es beneficiosa o perjudicial para las organizaciones (Damanpour et al., 2009). Los recursos económicos, humanos y tecnológicos son diferentes entre las organizaciones, ya sea por su tamaño o tipo de actividad que desempeña (Nauwelaers & Wintjes, 2008). De acuerdo con estudios sobre la innovación; su propuesta e implementación es relevante de modo que repercutirá en los resultados de la unidad de negocio (Kemp et al., 2003). La toma de decisiones por parte de la dirección es vital para el desarrollo de las mejoras y su medición. La innovación debe ser continua, metódica y consistente, asegurando el cumplimiento de los acuerdos de la planeación y cronogramas establecidos (Nauwelaers & Wintjes, 2008).

La satisfacción de los miembros accionistas de las empresas es relevante para el desarrollo del negocio (Damanpour et al., 2009). Los principales objetivos de la innovación están focalizados en generar valor financiero, lograr la eficiencia y mantener su competitividad en el mercado donde participa (Taques et al., 2021). Una cultura de aprendizaje adaptativo incentiva a la innovación empresarial a largo plazo, específicamente en ambientes competitivos e interactivos con el sector (Kotter & Heskett, 1992). Por ello, la obtención de resultados de la innovación será generado por medio de una combinación de estrategias, mejoras y compromisos en la estructura organizacional (Damanpour et al., 2009).

El factor tiempo desempeña un papel clave en las industrias (Damanpour et al., 2009). Establecer indicadores de medición de la innovación es esencial para evaluar el desempeño, cumplimiento de estándares y realizar actividades de seguimiento (Taques et al., 2021), con el fin de implementar medidas correctivas de prevención y acción para mitigación de riesgos de manera oportuna en la operación (Durst et al., 2015). La ausencia de sistemas de seguimiento y monitoreo para los recursos de innovación pueden limitar un correcto análisis del proyecto, lo que puede generar fallas en la producción, asignación de recursos en exceso e incluso impactos financieros importantes para la compañía (Durst et al., 2015).

El diseño de la innovación puede originar estimaciones incorrectas o distorsionadas, dando lugar a utilización de información y datos incorrectos que tendrán impactos relevantes en la organización, (Djellal & Gallouj, 2010). Diferenciar los indicadores de medición de la innovación para las empresas manufactureras es relevante, de modo que la aplicación de estas formas de medir resultados podrán defender si las empresas ofertan bienes o servicios en el mercado (Durst et al., 2015). El uso de indicadores de insumos (*Inputs*), intermedios (*Intermediates*), y de resultados (*Outcomes*), pueden apoyar la capacidad de análisis en la organización independiente del sector en el que participa. Se sugiere realizar un análisis multidimensional para evitar sesgos de medición de la innovación (Taques et al., 2021).

Los indicadores para medición y monitoreo de la innovación poseen relevancia en las unidades de negocio, debido a que los resultados permitirán que la alta dirección planee y desarrollen estrategias en diferentes lapsos de tiempo (Damanpour et al., 2009). Para las organizaciones, el mediano y largo plazo permiten desarrollar estrategias para aumentar el rendimiento de recursos invertidos (*Return Of Investments*) (ROI). Esto apoyará a la organización al establecimiento de presupuesto y criterios de financiación e inversión específicos, realización de diversos proyectos, mejora continua, entre otros (Borins, 1998; Damanpour et al., 2009). Por lo tanto, la innovación es una necesidad de las empresas para satisfacer al mercado actual y sobrevivir en un sector altamente competitivo como lo es el sector manufacturero (Gunday et al., 2011; Janger et al., 2017).

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La innovación ha tomado gran relevancia a nivel mundial, ya que impulsa el desarrollo económico y fomenta el crecimiento de los países (OCDE, 2018c). Los desafíos sociales, así como las acciones de constante mejora que han tomado de iniciativa las organizaciones, poseen impacto en el entorno donde los seres humanos coexisten (OCDE, 2010). Estas actividades apoyan a mitigar el cambio climático e implementa mejoras constantes a favor del desarrollo sostenible (OCDE, 2010). Los países apuestan por la innovación como un motor de crecimiento, donde realizan inversiones importantes en activos intangibles como lo es la investigación y desarrollo (I+D), softwares, patentes, entre otros. Adicional a ello, se realizan inversiones en activos tangibles como maquinaria y equipos (OCDE, 2015). Estas inversiones son importantes de adquisición, por lo que su rendimiento repercutirá en los resultados esperados, es decir el rendimiento de la inversión (ROI) (OCDE, 2010).

Parte de la competitividad existente en los mercados, exige a los sectores e industrias la innovación en sus productos, servicios o procesos (Brundtland et al., 1985; OCDE, 2010). La mejora continua de las organizaciones no sólo se enfoca en satisfacer a la demanda actual y futura, también promueve la conservación del planeta como un conjunto de compromisos y esfuerzos para la sostenibilidad global (Brundtland et al., 1985). La Economía Circular (EC) se ha convertido en uno de los temas más relevantes y debatidos por las industrias como método para implementar mejoras en los parámetros de sostenibilidad empresarial desde un equilibrio socioeconómico y ambiental (Korhonen et al., 2018; Alhawari et al., 2021). La EC se define como un modelo económico donde la planeación, obtención de recurso, producción e innovación se diseñan y gestionan de manera detallada con el fin de mantener el equilibrio socioeconómico y ambiental (Murray et al., 2017).

La importancia de la innovación se centra como motor de crecimiento económico y social, los cambios o mejoras involucradas representan un foco de atención que ha incrementado en los últimos años (OCDE, 2010). La innovación es un concepto amplio, el detalle respecto a las mejoras para las actividades y procesos sujetos a cambio es fundamental para la obtención de resultados que aporten valor a las organizaciones (Taques et al., 2021). Desde hace más

de cuatro décadas, se han publicado estadísticas que abarcan actividades científicas y tecnológicas recopiladas de manera sistemática por investigadores, estadísticos y expertos con el objetivo de conceptualizar de manera más amplia la innovación (OCDE, 2009). Donde la transferencia de conocimientos, creatividad y sentido de pertenencia fungen como pilares para la implementación de los cambios y mejoras en las unidades (OCDE, 2009).

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) mediante la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM), este es un proceso estadístico desde el año 1964, que tiene el objetivo de garantizar la producción de estadísticas que muestren el comportamiento económico de relación de las variables del sector manufacturero (INEGI, 2018). De igual manera, funge de insumo para la generación de cálculos macroeconómicos, indicadores económicos relacionados con la productividad, producción y empleo de la industria manufacturera en México (INEGI, 2018). La EMIM brinda aportaciones para la creación del empleo, el Producto Interno Bruto Nacional (PIB) y ayuda a la toma de decisiones oportuna del sector manufacturero y su relación con otros sectores (INEGI, 2018).

La industria automotriz es un pilar de la economía; funge como uno de los motores principales de crecimiento, competencia y prosperidad tecnológica a nivel mundial y nacional (Pérez, 2008). La industria automotriz crea desarrollo económico, fomenta la investigación y desarrollo (I+D) y promueve el desarrollo de los países e integrantes de la sociedad (Pérez, 2008; Lenort et al., 2023). A nivel mundial esta industria genera millones de empleos directos e indirectos, también posee contribución relevante al Producto Interno Bruto (PIB) de los países (Lenort et al., 2023; TLW, 2023). Con una actividad comercial mundial estimada en 2,8 billones USD en el año 2022, (Statista, 2022), su relevancia se centra en la manera que impulsan la innovación constante y desarrollo económico, lo que fomenta la competitividad en este mercado (INEGI, 2018).

En México y otras naciones manufactureras, la industria automotriz es considerada un aspecto estratégico para la economía (Pérez, 2008). Esta trae consigo diversos beneficios como generación de empleos a gran escala, inversión extranjera directa (IED), recaudaciones

fiscales resultado de las operaciones comerciales de la industria, desarrollo de las cadenas de suministro, innovación tecnológica, entre otros (Miranda, 2007). A cierre del año 2022, México se encuentra en el séptimo lugar de fabricantes de vehículos ligeros a nivel mundial (INCOMEX, 2023). De acuerdo con la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA), donde produjo 3 millones 509,072 vehículos ligeros, un 10% superior versus 2021, tras dos años de caídas por el efecto de la pandemia y la escasez de chips semiconductores (INCOMEX, 2023).

Tomando en cuenta lo anterior, el sector manufacturero especialmente el automotriz debe estar a la vanguardia en los productos o servicios que ofrece al mercado (Miranda, 2007). La innovación es una necesidad para sobrevivir en un entorno competitivo y exigente donde las organizaciones participan (Taques et al., 2021). Para la obtención de resultados, es necesario realizar un conjunto de actividades dentro de la organización, entre ellas son la planeación, seguimiento y mejora continua (Ozturk & Ozen, 2021; Gui et al., 2022). Este conjunto de acciones implican tiempo, recursos financieros y cambios en la organización (Ozturk & Ozen, 2021). Es indispensable la medición de la innovación mediante indicadores, con el objetivo de evaluar los resultados obtenidos y determinar si la innovación implementada tuvo éxito o fracaso en la organización (Taques et al., 2021).

1.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Derivado del planteamiento del problema desarrollado en la sección anterior, las preguntas de investigación son las siguientes:

1. ¿Cuáles son los factores de éxito de la innovación en una empresa de la industria automotriz?
2. ¿Cuáles son los factores de fracaso de la innovación en una empresa de la industria automotriz?
3. ¿Qué indicadores utiliza la empresa de la industria automotriz para la medición de la innovación?

En los apartados siguientes se tratará de darles respuesta a estas interrogantes planteadas de manera anterior.

1.4. OBJETIVO GENERAL

Medir el éxito o fracaso de las actividades de innovación en una empresa de la industria automotriz mediante indicadores.

1.4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar los factores de éxito de la innovación en una empresa de la industria automotriz.
2. Identificar los factores de fracaso de la innovación en una empresa de la industria automotriz.
3. Analizar los indicadores que utiliza la empresa de la industria automotriz para la medición de la innovación.

1.5. JUSTIFICACIÓN

Organismos nacionales e internacionales han resaltado la importancia del estudio de la innovación, así como su medición mediante indicadores. La innovación apoya a las organizaciones privadas y gubernamentales a hacer frente a situaciones retadoras, manteniendo un desarrollo y mejora continua.

1.5.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), destaca que la pandemia del COVID-19 ha sido una lección acerca de las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CIT) (OCDE, 2022b). Estas son fundamentales para generar resiliencia y permitir el abordamiento de adversidades (Miranda, 2007). De igual manera, es un facilitador clave de las transiciones hacia la sostenibilidad, en particular la transformación verde (OCDE, 2022b). Por ello, la colaboración internacional sobre estos tópicos es esencial. Existen diversos factores que la amenazan derivado de las recientes tensiones geopolíticas y la competencia estratégica respecto a tecnologías emergentes (OCDE, 2022b). A través de su Informe de Perspectivas de CIT para 2023, la OCDE explora tendencias y acciones que requieren para lograr adaptación y solución a los retos existentes y futuros (OCDE, 2022b).

Los sistemas sociotécnicos en ámbitos de energía, movilidad y agroalimentario tienen la necesidad de transformarse de manera veloz; su objetivo está centrado en la sostenibilidad y resiliencia (OCDE, 2022b). Las CIT, desempeñan una participación esencial en estas transformaciones, no obstante, los gobiernos deben ser más ambiciosos, así como realizar efectiva una actuación con mayor urgencia en sus políticas de CIT, para brindar soluciones a estos desafíos (OCDE, 2022d). Los organismos públicos deben diseñar portafolios de políticas que permitan la generación de innovaciones transformadoras y apertura de nuevos mercados para fortalecer la competencia y un desarrollo próspero (OCDE, 2022a).

El informe perspectivas de CIT de la OCDE, es una publicación bienal, tiene como objetivo informar a los responsables de políticas y analistas sobre los cambios recientes y futuros en los esquemas globales de ciencia, innovación y tecnología (OCDE, 2022a). Este informe

proporciona un análisis que compara las nuevas políticas e instrumentos que se utilizan en los países miembros de la OCDE y en algunas de las principales economías emergentes y desarrolladas, incluyendo Brasil, China, India, Indonesia, Rusia y Sudáfrica. Su objetivo es impulsar la contribución de la CIT al crecimiento, desarrollo y manejo de desafíos globales y sociales de las naciones (OCDE, 2022a). La innovación es clave para la generación de cambios e implicaciones en políticas internacionales (OCDE, 2022a; UNCTAD, 2023).

Las capacidades de investigación e innovación hacen que las economías y las sociedades sean más resilientes (OCDE, 2022d). Estas demandan inversiones a largo plazo en I+D, habilidades e infraestructuras (Taques et al., 2021; OCDE, 2022d). Varios países de la OCDE han anunciado importantes inversiones en CIT para mejorar la prevención, preparación y respuesta ante crisis globales, por ejemplo, las pandemias (OCDE, 2022d). Sin embargo, estas deberían complementarse con un mayor presupuesto a la investigación, infraestructura, y capacidades de producción en los países de ingresos bajos y medios, para mejorar la preparación y respuestas ante sucesos globales (Gui et al., 2022; OCDE, 2022d). La incertidumbre y la resiliencia son condiciones y preocupaciones para las políticas de CIT y la evaluación de desempeño en cuanto a implementación (OCDE, 2022d).

En la OCDE, el sector privado representa más de dos tercios del gasto en innovación y desarrollo, la intensidad de estas acciones en un país está influenciada por las actividades de I+D de sus empresas (OCDE, 2023y). El SwiFTBeRD de la OCDE, es el panel de seguimiento financiero a corto plazo de I+D empresarial, este ofrece información más oportuna posible (OCDE, 2023d), presentada en periodos de forma trimestral y anual, específicos de cada empresa y sector, estos datos son proporcionados por varios de los principales inversores en I+D a nivel global (OCDE, 2023y). El análisis del crecimiento del gasto en investigación y desarrollo en 2021 confirma una mejora generalizada en todos los ámbitos para la mayoría de las empresas, tomando como punto de referencia la crisis sanitaria del año 2020; donde existió un retroceso evidente de la innovación que tuvo afectaciones generalizadas en los sectores y países (OCDE, 2022d).

A cierre de 2021, las empresas de software, tecnología, farmacéuticas y biotecnológicas, continuaron impulsando el crecimiento de la inversión en I+D en sus estructuras, mientras que la automotriz y aeroespacial, todavía estaban rezagadas (OCDE, 2022d; WIPO et al., 2022). En la primera mitad de 2022, el crecimiento anual del gasto agregado en I+D en el sector de software y tecnología se mantuvo en torno al 10%, mientras que en otros sectores no hubo cambios significantes (OCDE, 2022d). Los gastos en I+D en el sector de software, y tecnología fueron más de un 50% más altos a mediados de 2022 en comparación con el comienzo de 2018. En el sector automotriz, aeroespacial y otras industrias, al contrario, los gastos de I+D aún no se habían recuperado a sus niveles de 2018, (OCDE, 2022d).

La competencia estratégica para las políticas de CIT es un factor clave en el desempeño de las organizaciones. El creciente predominio de China en las tecnologías de vanguardia está ocasionando preocupaciones para las economías de mercados liberales, abordando aspectos de competencia y seguridad (OCDE, 2022b). La vulnerabilidad de interdependencias de las cadenas de suministro tecnológicas, provocan graves impactos en las industrias (OCDE, 2022e); un ejemplo es el desabastecimiento de semiconductores y minerales que afectan a la producción, causando pérdidas financieras importantes (Onsongo et al., 2020; Sooin & Jungmin, 2022). La soberanía tecnológica y autonomía estratégica apoyan a las políticas de CIT a reducir los riesgos de dependencia, mejorar el desempeño industrial y fortalecer las alianzas internacionales (OCDE, 2022e).

Dado lo anterior, la OCDE (2022e) enfatiza que estos esfuerzos se ven dificultados por la naturaleza interdependiente y multinacional de la innovación tecnológica vanguardista; por ejemplo, las economías se han interconectado cada vez más en las cadenas de valor globales desde décadas pasadas, y China en particular, es ahora el importador y exportador líder de productos intermedios en actividades económicas de alta y media-alta intensidad en I+D (OCDE, 2022b). Durante el mismo panorama, también se han creado vínculos científicos internacionales profundos y extensos respecto a temas de I+D e innovación. Un enfoque basado en la gestión de riesgos y una coordinación continua entre la política de CIT y las

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

estrategias a gestionar, serán esenciales para lograr un equilibrio adecuado para hacer frente a las exigencias globales de los países miembros de la OCDE (OCDE, 2022e).

Por otra parte, respecto a las políticas de CIT para transiciones hacia la sostenibilidad, la OCDE (2022b), enfatiza que sin una agilización importante de la innovación con bajas emisiones de carbono, será imposible alcanzar emisiones netas cero para 2050. Es por ello que los gobiernos deben ser más ambiciosos y regirse con mayor urgencia en sus políticas de CIT, con el fin de apoyar las transiciones hacia la sostenibilidad en aspectos como alimentos, energía y transporte, de los cuales dependen del desarrollo y acceso de tecnologías. Estas exigen niveles significativos de inversión en la cadena de innovación para cumplir con los objetivos acordados y lograr la transición neta cero (OCDE, 2022d). Por ello es necesario una mayor directriz de las actividades de investigación e innovación, que brinden soluciones para los desafíos internacionales actuales y futuros (OCDE, 2022c).

Finalmente, es importante resaltar que México forma parte de los países miembros de la OCDE, donde existen fuertes compromisos por parte de la nación en cuanto a la innovación y desarrollo (Gobierno de México & DGPEMPyC, 2022). La innovación y desarrollo involucra estudios y análisis que podrán contribuir al crecimiento económico, desarrollo de competitividad e implementación de mejoras (OCDE, 2022c). Dado lo anterior, el desarrollo del presente estudio es importante; ya que si bien la innovación es clave para el país, la medición de esta mediante indicadores forjarán el parteaguas para definir si el desempeño y estrategias en cuanto su aplicación son los más adecuados o en su defecto sea necesario reformulación e intervención de medidas correctivas para los ajustes pertinentes y mejoras para el cumplimiento de los compromisos con la OCDE (OCDE, 2022b; Taques et al., 2021).

En cuanto a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), mediante el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), subrayan la importancia del panorama actual del desarrollo, ya que ha sido sujeto a múltiples cambios de manera acelerada, a medida que las nuevas tecnologías definen las formas en que las personas viven, trabajan e interactúan (PNUD, 2023). Este organismo está dedicado a finalizar la pobreza, la desigualdad y el

cambio climático a nivel mundial (PNUD, 2024b). Desde el 2018, el PNUD ha realizado pruebas de diversos enfoques con el fin de mejorar la eficacia y promover la innovación; las mejoras para el desarrollo significan el uso de herramientas y conceptos más actualizados para lograr un cambio, así como generar un impacto en la sociedad, fortaleciendo la resiliencia y construyendo comunidades más inclusivas en el mundo (PNUD, 2021).

El pensamiento innovador apoyará firmemente a los desafíos del siglo XXI, desde los puntos de partida sobre cómo preparar a las sociedades para el futuro laboral, garantizar la inclusión digital y acelerar una transición baja en carbono, este último como un planteamiento preocupado por el medio ambiente y la sustentabilidad (PNUD, 2021). Poseer una postura de adaptación en el enfoque, así como el aprovechamiento de herramientas, servicios y plataformas vanguardistas, podrán apoyar a las organizaciones a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que se resumen en proteger al planeta y las personas para 2030 (ONU & CEPAL, 2022; PNUD, 2024b). La innovación es esencial para acelerar las soluciones y hacer frente a los desafíos de desarrollo, buscando al mismo tiempo un futuro sostenible, inclusivo y equitativo (PNUD, 2021; ONU & CEPAL, 2022).

Un claro ejemplo sobre la innovación está reflejado en el rápido desarrollo de China en las últimas décadas, ya que se ha convertido pionera en tecnologías innovadoras, además de aportar nuevas soluciones y enfoques para acelerar el desarrollo sostenible (PNUD, 2021). Estos brindan avances en energía limpia como el hidrógeno verde hasta plataformas digitales que brindan servicios como pagos contacto cero, entrega de alimentos, aprendizaje en línea y banca móvil (PNUD, 2024a). Estas innovaciones de vanguardia están transformando la vida de las personas en China; el PNUD trabaja arduamente con socios de la academia, sector público y privado, con el fin de poder aprovechar la tecnología para el bien social y apoyar a dirigir el conocimiento y plataformas de innovación en China hacia los ODS, para una contribución clave a los desafíos presentes y futuros (PNUD, 2021, 2024a).

La innovación no ocurre por casualidad, al contrario, se requiere liderazgo para desarrollar una cultura de mentalidad abierta y creatividad, dispuestas al cambio y mejora, así como

asociaciones y recursos inclusivos para transformar las ideas en acciones (UN-Hábitat, 2022). Es necesario animar a todas las partes interesadas a pensar y participar en ideas innovadoras, fuera de la caja, para alcanzar los objetivos planteados (Taques et al., 2021; UN-Hábitat, 2022). La innovación, creatividad y espíritu empresarial pueden generar un nuevo impulso al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), favoreciendo el crecimiento económico, la creación de empleo e igualdad, que puede aportar soluciones a problemas críticos, como la eliminación de la pobreza y la erradicación del hambre (ONU, 2023a). Estos son de los ODS planteados en la Agenda 2030, que son parte de los compromisos de cooperación internacional (ONU, 2023a).

México al formar parte de los países que integran la ONU y OCDE, tiene el compromiso y obligación de ser innovador en sus acciones, procesos y estrategias, esto con el fin de contribuir al conjunto de esfuerzos a nivel global para tratar de conservar un mundo habitable proyectado a 2030 (Gobierno de México & DGPEMPyC, 2022; ONU & CEPAL, 2022; PNUD, 2024b). La ONU establece medidas con base a indicadores en ciertas temporalidades para evaluar el desempeño del país segregado por Estados, posterior a nivel nacional y finalmente comparativas internacionales, donde se evalúan cómo han cumplido y desempeñado sus acciones en cuanto a la innovación y ODS respectivamente (ONU, 2015). Asimismo, se establece un reconocimiento de puntos débiles sujetos a mejoras para así lograr una sinergia y fortalecimiento de los compromisos y acciones de impacto global, reiterando el principio fundamental de equilibrio económico, social y ambiental (ONU, 2015, 2024).

1.5.2. JUSTIFICACIÓN EMPÍRICA

Es importante destacar que actualmente la empresa de la industria automotriz sujeta al presente estudio presenta una grave problemática en el área de Ingeniería de Proyectos. De acuerdo con los reportes por parte de la organización, se han generado algunos proyectos los cuales no han tenido el desempeño esperado de acuerdo a los objetivos planteados por el negocio. Esta situación infiere deficiencias en la planeación del proyecto por parte del personal, cálculo erróneo en cuanto a los beneficios esperados respecto a los proyectos presentes y futuros a llevar a cabo, afectaciones en los resultados internos así como en el área de finanzas y desempeño de la compañía. Dando como resultado pérdidas monetarias y absorción de costos no previstos derivado de omisiones y falta de seguimiento en los manuales de procedimientos de la compañía.

Esta situación ha provocado un grave problema en el inventario del área de Ingeniería de Proyectos. La falta de planeación, organización y control, han contribuido a una situación de exceso de inventario, carencia de gestión, coordinación y manejo de entradas y salidas de mercancía, compras de material repetidas o en cantidades mayores a las requeridas. Esto expone a la compañía al riesgo de robo interno por parte de las personas que pueden tener acceso a este espacio; las cuales afectan al área financiera y el desempeño de la organización. Estas problemáticas representan puntos alarmantes para la organización y su relación con clientes internos y externos.

El presente proyecto de tesis se adapta a la necesidad de realizar un estudio de caso sobre los riesgos de la innovación en procesos del área de Ingeniería de Proyectos y su almacén. Con el fin de estudiar posibles soluciones de mejora mediante innovación y su determinación de éxito o fracaso mediante la medición de esta a través de indicadores.



CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. INNOVACIÓN

2.1.1. CONCEPTUALIZACIÓN

Con respecto a este subapartado, es esencial definir el concepto de innovación, donde a continuación se muestran las principales conceptualizaciones clásicas referentes a esta:

Tabla 1. Conceptualización de Innovación

Autor	Definición
(Schumpeter & Swedberg, 2021)	<p>Se refiere a nuevas combinaciones de recursos, conocimientos, equipamiento, y otros factores existentes o novedosos. La innovación hace referencia a los nuevos cambios o modificaciones que surgen en el desarrollo de productos, mercados, procesos de producción, formas de organización, así como recursos materiales.</p> <p>Dado lo anterior, la innovación es la introducción de nuevas combinaciones de los recursos productivos, estas poseen adopción en cinco formas básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La introducción de un nuevo producto. b) La introducción de un nuevo proceso. c) La apertura de un nuevo mercado. d) La conquista de nuevas fuentes de suministro de materias primas. e) Los cambios en la organización industrial.
(Gault, 2018)	<p>Es la implementación de mejoras o novedades de manera significativa; estos cambios pueden ser en servicios, procesos, procedimientos, organización del lugar de trabajo, entre otros.</p>
(OCDE, 2018a)	<p>Se refiere a una mejora nueva o significativa en comparación con los métodos previos, esta maneja cuatro tipos de innovaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Innovación de producto. b) Innovación de proceso.

	<ul style="list-style-type: none"> c) Innovación organizacional. d) Innovación en marketing.
(Unión Europea & Comisión Europea, 2023)	Es el uso de nuevas ideas, métodos o productos que no se habían utilizado de manera previa.
(CEPAL, 2023)	La innovación es un elemento fundamental en la estrategia de desarrollo y crecimiento de los países. Esta es definida como un proceso de interacción dinámico, que une agentes que trabajan guiados por incentivos de mercado, como las empresas y otras instituciones, como los centros públicos de investigación, las instituciones académicas, sector público, que actúan con base a estrategias y reglas que responden a otros mecanismos y esquemas de incentivos.
(CONACYT Paraguay et al., 2017)	<p>Se entiende por innovación a la capacidad y el proceso de generación, transferencia y aplicación de conocimiento tanto científico como empírico en el ámbito del mercado ya sea de manera interna y externa.</p> <p>La innovación está alineada a incrementar la productividad o la efectividad de una organización, empresa o comunidad de manera sostenible, permitiéndole alcanzar sus objetivos planteados, así como satisfacer sus necesidades o incrementar su bienestar.</p>

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la revisión de literatura.

Respecto a lo anterior, es importante destacar que las definiciones presentadas poseen semejanza ante la conceptualización de innovación como una implementación de mejora o modificación (Gault, 2018; Schumpeter & Swedberg, 2021), ante uno o varios aspectos específicos, ya sea de manera tangible o intangible, como lo son productos (bienes o servicios), procesos, mercados, entre otros (Schumpeter & Swedberg, 2021; Taques et al., 2021). La innovación posee el objetivo de crear un impacto significativo en el entorno donde este se implementará y desenvolverá. La innovación es esencial para el desarrollo y crecimiento de los países, organizaciones y mercados, ante factores externos e internos, donde entrará en práctica la aplicación de estrategias estructuradas, con el propósito de

cumplimiento de los objetivos propuestos, a través de un sentido vanguardista y productivo ante la competencia (Gault, 2018; CEPAL, 2023).

De igual manera, dichos conceptos poseen diversas diferencias, derivadas del enfoque de los autores, donde en el caso de Schumpeter & Swedberg (2021) define a la innovación desde una perspectiva netamente económica y centrada fundamentalmente en los productos y en la industria. En cambio, por parte de la OCDE y CEPAL, sus definiciones de innovación, están íntimamente ligadas con el desarrollo y crecimiento de los países, como resultado de su implementación (OCDE, 2018a; CEPAL, 2023). Es importante resaltar que la innovación se considera dinámica dado a su adaptabilidad tanto en sector público y privado, donde las áreas de aplicación de innovación poseen una amplia apertura derivado de su flexibilidad y resiliencia que esta posee, (CEPAL, 2023).

La innovación es un pilar del crecimiento económico sostenido y la prosperidad (OCDE, 2013), es común que se conozca a la innovación como inventos trascendentales. Sin embargo, esta también se relaciona con cambios organizacionales, mejoras en la tecnología, procesos, producción, entre otros (Gault, 2018; OCDE, 2018a). En un mundo globalizado donde los países y empresas se encuentran en una constante lucha de competencia por compra y venta de productos y servicios, la innovación es un factor esencial de impulso en la competitividad, (OCDE, 2013), asimismo, este concepto está ligado a la gestión como a la tecnología, donde se destaca que una empresa que innova es aquella que es capaz de aprender; las formas de organización e implementación de la innovación, son fundamentales para el aprendizaje y mejora continua de las organizaciones (Banco Mundial, 2017).

Como efecto de la exigencia de la globalización y competitividad existente en el mundo, muchos países buscan ser vanguardistas en aspectos de innovación, un punto importante se centra en la innovación verde, la cual envuelve tecnologías novedosas y de rápido desarrollo, que aprovecha la conectividad y digitalización (OCDE, 2018a; CEPAL, 2023; UNCTAD, 2023). De acuerdo al reporte de tecnología e innovación año 2023 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), este examina tecnologías de frontera desde inteligencia artificial

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

(IA), hidrógeno verde y biocombustibles, enfatizando sus posibles beneficios en materia económica, así como la capacidad de los países para evaluar, utilizar y adaptar estas innovaciones (UNCTAD, 2023). En las últimas dos décadas han representado un gran crecimiento, al cierre 2020 el valor de mercado era de 1.5 billones de dólares y se estima que en 2030 alcance los 9.5 billones de dólares (UNCTAD, 2023).

Es importante destacar que las empresas innovan a través de encuestas estadísticas realizadas a gran escala, en este caso aquellas enfocadas en I+D pueden proporcionar información sobre algunos de los insumos a la innovación, sin embargo poseen poca información sobre los resultados de estos procesos, es por ello que tienden a tener mayor utilidad para medir las actividades tecnológicas, teniendo mayor impacto en las industrias manufactureras que las de servicios, (OCDE, 2009). La innovación es esencial en todas las etapas del desarrollo y ejecución, donde se destaca la innovación incremental a menudo se relaciona con la adopción de tecnología extranjera, la innovación social puede reflejar una mejora en la eficacia de los servicios públicos así como empresas, mientras que la I+D de alta tecnología es a la vez un factor de competitividad y aprendizaje continuo, (OCDE, 2012).

La productividad multifactorial (MFP) está íntimamente ligada a la innovación y a las mejoras en la eficiencia, (OCDE, 2012), sirve para medir la productividad de las empresas, donde su principal objetivo se centra en reflejar variaciones a nivel producción de una organización, que no son explicadas por cambios en la combinación de factores productivos. La MFP puede utilizar variables de ambiente externo e interno ya sea del país o entidad económica sujeta a análisis, (Álvarez, 2021). Además, la OCDE (2012), destaca que las estimaciones preliminares en Austria, Finlandia, Suecia, Reino Unido y los Estados Unidos, la inversión en activos intangibles y el crecimiento de la productividad laboral; este conjunto de aspectos representó entre dos tercios y tres cuartos del crecimiento de la productividad laboral entre los años 1995 y 2006, convirtiendo a la innovación en el principal motor del crecimiento y desarrollo (OCDE, 2012).

Las diferencias en MFP también proporcionan explicación respecto a la brecha entre los países avanzados y los emergentes, lo cual infiere que la innovación es también una fuente

clave de crecimiento futuro para las economías emergentes y en desarrollo (OCDE, 2012). Actualmente, el mundo enfrenta graves desafíos en aspecto social y económico, como efecto de recuperación de la pandemia del COVID-19, muchos países están enfrentando las repercusiones de la guerra en Ucrania que no sólo ha causado un gran sufrimiento, sino que han aumentado las tensiones geopolíticas y creado amenazas preocupantes a la economía mundial, comercio, seguridad energética y alimentaria (Kammer et al., 2022). Los países en desarrollo son los más afectados de estas crisis ya que amenazan los avances en materia de desarrollo logrados con gran compromiso y esfuerzo (UNCTAD, 2023).

La comunidad mundial está comprometida con la innovación, reflejada en transformaciones sociales, económicas y tecnológicas, guiadas y evaluadas por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (ONU, 2023b). El Informe de Tecnología e Innovación se centra en lo que se puede conseguir mediante la innovación tecnológica, aperturando ventanas verdes de oportunidad, transformación e impacto, comprometidas con el ambiente y sustentabilidad global (UNCTAD, 2023). Sin embargo, los problemas actuales no se resolverán con solo tecnología, ni realmente esta sea beneficiosa en todos los casos, de modo que los beneficios para un grupo, pueden ser perjudiciales para otros (ONU, 2023b; UNCTAD, 2023). Por ello la importancia de la segregación adecuada de los objetos de análisis para un establecimiento de gestiones e indicadores de evaluación de la innovación (Taques et al., 2021).

Las opciones más difíciles se encuentran en los países en desarrollo, donde esta coyuntura de crisis amenaza los avances en materia de desarrollo logrados. Para eliminar la pobreza, se necesitan economías diversificadas y más productivas, con el fin de crear mayores y mejores condiciones de empleos, estar a la vanguardia en competitividad y desarrollo continuo (UNCTAD, 2023). Por ello la importancia de la innovación y los avances en la ciencia y la tecnología, si estos se guían por los ODS, pueden utilizarse para impulsar a las naciones (OCDE, 2009; UNCTAD, 2023). La innovación impulsa el crecimiento, y facilita que los gobiernos realicen las inversiones necesarias, así como adopten y transformen políticas para realizar intervenciones y hacer frente diversos obstáculos (OCDE, 2010).

La innovación es base del crecimiento económico sostenido y de la prosperidad, es importante resaltar que se ha convertido en una prioridad para los gobiernos en los países desarrollados, asimismo es un medio para el fortalecimiento de la competitividad y generación de mayor valor agregado frente al entorno donde se desarrolla (OCDE, 2013). Un factor particular que México posee es que existe un reconocimiento sobre la importancia de la innovación, sin embargo, no ha considerado la medición de la innovación para una evaluación objetiva y efectiva de resultados, así como retroalimentación para la generación o modificación de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación (OCDE, 2012). De modo que las industrias tienen como objetivo ser innovadoras, existe ausencia de conocimiento para poder realizarlo de manera efectiva (Taques et al., 2021).

En cuanto al sector automotriz en México, este ha tenido un desempeño bueno a comparativa del año 2020 donde la economía en general se vio afectada por la pandemia del COVID-19 (Statista, 2024). Con base a datos de la OICA, la fabricación mundial de vehículos incluyendo automóviles y vehículos comerciales, alcanzó a cierre 2022, 85 millones de unidades, obteniendo un aumento del 6% respecto al año anterior y acercándose a los niveles prepandemia respectivamente (Statista, 2022). En cuanto al desempeño de este sector, de acuerdo al Registro Administrativo de la Industria Automotriz de Vehículos Ligeros (RAIAVL) de junio de 2023 destaca que se vendieron 113 553 unidades en el mercado interno, lo que representa una variación de 25.7 % respecto al mismo mes de 2022, asimismo se comercializaron 633 087 vehículos ligeros y, en este mismo periodo, se produjeron 1 892 635 unidades en México (INEGI, 2023).

Dado a lo anterior, México ha tenido un buen desempeño en cuanto a competitividad y productividad (INEGI, 2023; Statista, 2024). Sin embargo la implementación de la innovación en la industria puede mejorar de manera significativa a las organizaciones (Damanpour et al., 2009a; Taques et al., 2021). La implementación de análisis meticulosos, apoyarán a la organización a determinar si el tipo de innovación, gestión e indicadores son los adecuados, para así valorar si las acciones en las diversas fases de ejecución generan un impacto beneficioso o en su defecto una afectación (Kemp et al., 2003; Taques et al., 2021),

Es importante subrayar el hecho que el estancamiento de la industria incurre a un riesgo en las organizaciones de rezago a la iniciativa de innovar y poder visualizar resultados e implementación de mejoras continuas (Phan et al., 2013).

2.1.2. TIPOS DE INNOVACIÓN

La innovación es un tema que ha estado en constante debate por su amplitud conceptual (Tagues et al., 2021). De acuerdo con la literatura, existen semejanzas del alcance de la innovación, ya que puede representar una oportunidad de ventaja competitiva para las organizaciones, ya sea por medio de la mejora de métodos, procesos y técnicas; con el objetivo de generar productos o servicios novedosos, o en su caso perfeccionando los existentes (Witell et al., 2016; OCDE, 2018; Tagues et al., 2021). La mayoría de los investigadores apoyan la perspectiva de asimilación y asumen que las nuevas tecnologías brindan un impulso importante a la innovación (Witell et al., 2016). Con base a la revisión previa de literatura, existen distintos tipos de innovación, que serán desarrollados este apartado fundamentando desde aspectos generales a particulares.

La innovación se divide en dos grandes grupos, la innovación radical y la innovación incremental (Tushman et al., 1996). Estas segregaciones, brindan una conceptualización genérica sobre los alcances e impactos de la innovación que se poseen desde su esencia hasta sus implementaciones y gestiones, de acuerdo con las necesidades de aplicación en las organizaciones o ambiente donde se desenvuelva la necesidad de cambio (Tushman et al., 1996; Le & Le, 2023). Dado a lo anterior, se define a la innovación radical como aquella que engloba la aplicación de productos, servicios o procesos nuevos completamente reales (De Vries & Verhagen, 2016); asimismo es la generación de una propuesta de valor de un producto o servicio completamente nueva (IEBS & Sáez, 2021). La innovación radical se caracteriza por ser más estocástica e involucra un cambio total significativo en un producto o servicio (Verter et al., 2023).

Por otra parte, la innovación incremental, se refiere al desarrollo o mejora continua de procesos, productos o servicios (De Vries & Verhagen, 2016), es decir poseen una esencia predecible y gradual (Verter et al., 2023). La innovación incremental consiste en realizar

mejoras con el fin de aumentar la propuesta de valor de un producto, servicio o proceso (IEBS & Sáez, 2021; Verter et al., 2023). Es importante señalar que de acuerdo con los académicos en estudios previos, ellos han analizado la clasificación sectorial de la innovación en el sector industrial de servicios, la investigación sobre innovación de manera tradicional se ha centrado en la industria manufacturera; (Whang et al., 2023), por el contrario, la industria de servicios es intangible, ya que posee una estrecha interacción con los clientes, (Ozturk & Ozen, 2021).

De acuerdo con la literatura e investigaciones previamente realizadas, se ha determinado que es más probable que la industria de servicios se centre en estrategias y gestiones de mercado existentes, para lograr beneficios y el alcance de los objetivos propuestos respecto a un periodo de corto plazo, es decir la innovación incremental de producto (Le & Le, 2023). Sin embargo, en cuanto a la industria manufacturera, es más probable que se enfoque en evaluar e implementar nuevas estrategias y estructuras de mercado que fomenten la aplicación de una innovación radical de productos y procesos (Ettlie & Rosenthal, 2011).

Para fines de la presente investigación, es importante enfatizar que esta será enfocada en una innovación incremental enfocada en procesos de un área específica de la empresa de la industria del sector automotriz. La relevancia de este proyecto, se situará en las mejoras respectivas dentro de los procedimientos con el objetivo de crear una posible propuesta de solución y creación de valor en la organización.

En cuanto a la conceptualización de innovación para la OCDE, con base al Manual de Oslo, el cual es la base y herramienta de carácter mundial esencial, sobre la cual la OCDE y otras organizaciones internacionales realizan acciones de recopilación y publicaciones estadísticas sobre innovación empresarial (OCDE, 2018c). Esta guía incluye definiciones de conocimientos básicos, pautas de recopilación de datos y categorizaciones para abordar los temas de innovación y relacionados (OCDE, 2018b). De acuerdo con lo anterior, la OCDE a través del Manual de Oslo, define cuatro tipos de innovación: innovación de productos, innovación de procesos, innovación de mercadotecnia e innovación organizacional (OCDE, 2018d), las cuales serán explicadas a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 2. Tipos de Innovación identificados por la OCDE a través del Manual de Oslo 2018

Tipo de Innovación	Definición
Innovación de producto	Hace referencia a un bien ya sea producto o servicio, que es nuevo o ha sido mejorado significativamente. Esto aborda mejoras en los componentes, especificaciones, características técnicas y la facilitación de uso u otras características funcionales del bien.
Innovación de procesos	Es aquel método de producción o sistema de entrega nuevo o que ha sido sujeto a mejoras significativas. Este tipo de innovación incluye cambios significativos en las técnicas, equipos, procedimientos y/o software.
Innovación de marketing	Es caracterizado por ser un nuevo método o técnica de marketing que involucra cambios significativos en cuanto al diseño o embalaje del producto, la colocación del producto, la promoción del producto o las estrategias y definiciones de precios.
Innovación organizativa	Se refiere a un nuevo método de organización en las prácticas comerciales, la organización del lugar de trabajo o las relaciones externas de la entidad.

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de (OCDE, 2018d).

Respecto a lo anterior, es importante destacar que si bien para la OCDE a través del Manual de Oslo, se identifican cuatro tipos de innovaciones, existe un común denominador entre ellas el cual hace inferencia al concepto de nuevo o mejoras significativas en cada una de estas catalogaciones, donde estas al momento de fundamentarse como tal, procederán a gestionarse las acciones respectivas con el propósito de cumplimiento de objetivos propuestos de manera previa (OCDE, 2018d). La importancia de esta segregación está centrada en cómo los organismos podrán estar motivados a adentrar al reto de mejorar o generar nuevos bienes ya sean productos o servicios, procesos, estrategias e incluso maneras de organización (OCDE, 2018c, 2018d). México al ser miembro de la OCDE, es necesario que mantenga una postura

vanguardista y actualizada en cuanto a la innovación, con el fin de continuar su desarrollo económico y social (Gobierno de México & DGPEMPyC, 2022; OCDE, 2018c, 2018d).

Tabla 3. Tipos de innovación segregada por industria

Tipo de Innovación	Industria de Manufactura	Industria de Servicios
Producto o servicio	<p>Creación de productos nuevos, la innovación puede verse reflejada como: Mejora de productos existentes mediante la implementación de cambios de materiales o componentes, condiciones técnicas o mejoras para aumentar su funcionalidad.</p>	<p>Añadir beneficios a los servicios que ya existen, dirigidos ya sea para clientes nuevos o existentes.</p>
Procesos	<p>Alteración del proceso de producción, que puede abordar equipos, técnicas, maquinaria o innovación del método de entrega.</p> <p>Mejoras en los procedimientos que ya han sido establecidos y son existentes en la organización, donde algunos aspectos a abarcar respecto a este punto serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Calidad. b) Tiempo de entrega. c) Reducción de costos de producción. 	<p>Implementación de métodos y formas de trabajo nuevas o mejoradas en materia de repartición y aplicación de servicios, los cuales pueden abordar:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Área de capital humano. b) Actividades laborales que se desempeñan. c) Procedimientos para los equipos. d) Entre otros. <p>Asimismo, se puede visualizar como una combinación de uno a más de estos.</p>

	d) Gestión de inventarios.	
Marketing	<p>Cambios, mejoras e incluso puede desempeñarse el rediseño ya sea de productos, empaques, envases, estructuras, imagen, colores, entre otros.</p> <p>Involucramiento de promociones, estrategias y tácticas respecto a la fijación de precios para la colocación objetiva en el mercado.</p>	<p>Introducción de nuevos métodos o procedimientos que involucren cambios o mejoras respecto a los servicios; con el objetivo de mejorar las necesidades de los clientes y partes interesadas, así como introducirse en nuevos mercados comerciales e incrementar los beneficios financieros.</p>
Organizativo	<p>Reformulación o mejoras en las prácticas empresariales de manera interna, así como en las relaciones externas que posee interacción la entidad.</p> <p>Cambios en la estructura física de la empresa.</p> <p>Prácticas formativas, capacitación constante, generación de conocimiento y mejora continua en la organización.</p> <p>Implementación de mejoras respecto a la satisfacción de los colaboradores en la entidad.</p>	<p>Cambios y mejoras respecto a las actividades que realiza o realizará la empresa.</p> <p>Manejo eficiente y objetivo de los activos y recursos empresariales.</p> <p>Innovaciones técnicas, cooperación y/o sinergias con otras organizaciones para permitir la innovación, enfocadas a brindar un mejor servicio.</p>

	<p>Medidas orientadas a reducir los costes administrativos, financieros, de abastecimiento y gestión, con el objetivo de obtener un mejor manejo de los flujos de efectivo y destinar el capital en cuestiones de innovación, inversión y estrategias planteadas por la organización.</p>	
--	---	--

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de (OCDE, 2005; Gunday et al., 2011; Kłosiewicz-Górecka & Koniunktur-Warszawa, 2015; Taques et al., 2021).

Con base a la anterior tabla, es importante resaltar que existen diferencias en cuanto al enfoque de la aplicación de los diversos tipos de innovación establecidos por la OCDE con respecto al tipo de industria que los gestionará (OCDE, 2005). Como se muestra de manera previa, existe una segregación por industria manufacturera que englobará los productos así como sus relacionados con este que por resaltar algunos de estos serán costes, empaque, diseño, colores, estructuras, entre otros (Damanpour et al., 2009a; Gault, 2018), que fijarán una pauta fundamental en cuanto a su desempeño en la introducción y desarrollo en los mercados en los cuales se desenvolverá. Adicional a ello, es importante la determinación de estrategias clave e implementación de innovaciones objetivas para la satisfacción de los clientes respectivamente (Kłosiewicz-Górecka & Koniunktur-Warszawa, 2015).

Complementando lo anterior, en cuanto a la industria de servicios, la apertura en cuanto a la innovación resulta ser fundamental para el desempeño de procedimientos, procesos, actividades, entre otros, que puedan brindar beneficios a los servicios ya sean existentes o de nueva creación con relación a sus clientes externos e internos (Gunday et al., 2011; Kłosiewicz-Górecka & Koniunktur-Warszawa, 2015). Por lo tanto, las gestiones en materia

de innovación deberán ser llevadas a cabo de manera estratégica para aplicación de mejoras en cuanto a los servicios, donde la entidad podrá ser acreedora de beneficios en cuanto a su relación con clientes, gestión, ampliación de mercados, márgenes financieros, como resultado de lo anterior (Gunday et al., 2011).

Adicional a estas clasificaciones de innovación, existe una reciente innovación que de acuerdo con varios autores posee relevancia dentro del abordamiento del estudio de la innovación, la cual se refiere a la innovación tecnológica. Esta se define como la primera aplicación de la ciencia y tecnología rumbo a una nueva dirección, que posea éxito comercial, la cual requiere la existencia de tres factores clave: Capacidades científicas y tecnológicas, demanda del mercado y un agente que funja como figura transformadora de estas capacidades en bienes ya sean productos y/o servicios que satisfagan las necesidades de la demanda (OCDE, 1971). Respecto a lo anterior, cabe resaltar que en los países miembros de la OCDE, este agente es la empresa industrial, cuyos factores de motivación son la competencia y la búsqueda de optimización de beneficios económicos, es decir utilidades (OCDE, 1971).

La innovación puede resultar en la elaboración o generación de un nuevo producto o servicio, o en su caso en la disminución de los costos de fabricación de un producto o servicio existente en el mercado (OCDE, 1971). Dado lo anterior la innovación tecnológica puede segmentarse a su vez en dos categorías:

Tabla 4. Segmentación de la innovación tecnológica

Segmentación de innovación tecnológica	Definición
Innovación tecnológica incremental	Se involucran una serie mejoras, cambios o actualizaciones en productos, servicios, métodos y/o procesos que ya existen en la organización.
Innovación tecnológica radical	En este apartado se generan nuevos productos o servicios que tendrán un impacto de transformación en el mercado, así como una generación de valor agregado, que le brindarán a

	la empresa la posibilidad de liderar el sector en el que se desenvuelve.
--	--

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de (Rivas & García, 2023).

Como se puede observar en la tabla anterior, existen semejanzas de acuerdo al desarrollo de los dos grupos de innovación abordados en párrafos previos, sin embargo, en estas segregaciones se realiza un énfasis a la tecnología como factor clave para la implicación y generación de cambios o mejoras en los productos o servicios respectivos de la compañía, de acuerdo a sus necesidades e intereses en cuanto a su desarrollo en los mercados donde incursiona (OCDE, 1971; Rivas & García, 2023).

Respecto a la Unión Europea (UE), esta destaca tres tipos de innovación las cuales engloba de acuerdo con lo siguiente:

Tabla 5. Tipos de innovación de acuerdo con la UE

Innovación
Innovación en productos
Innovación en procesos
Innovación en sistemas de gestión

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de (Unión Europea, 2023).

Adicional a ello, los países de la UE se dividen en cuatro grupos de acuerdo con su desempeño, acorde a lo siguiente: Líderes en innovación, innovadores fuertes, innovadores moderados e innovadores emergentes (Comisión Europea, 2023a). A continuación, se desglosa una tabla con los países miembros de la UE segregados por cada uno de los grupos mencionados de manera anterior:

Tabla 6. Evaluación del desempeño de los países miembros de la UE de acuerdo con su innovación

Innovación	Países de la UE
------------	-----------------

<p>Líderes en innovación</p>	<p>Con base a las publicaciones por parte de la UE, se destaca que Dinamarca es el nuevo país innovador con mejores resultados en la UE; la cual superó a Suecia después de unos años que mantuvo una posición de liderazgo.</p> <p>Otros líderes en innovación son: Suecia, Finlandia, Países Bajos y Bélgica.</p>
<p>Innovadores fuertes</p>	<p>Con resultados superiores a la media de la UE, de resaltan los siguientes países como innovadores fuertes: Austria, Alemania, Luxemburgo, Irlanda, y Francia.</p>
<p>Innovadores moderados</p>	<p>Respecto a este rubro, los países que de acuerdo con sus resultados pertenecen a esta categoría son: Estonia, Eslovenia, Chequia, Italia, España, Malta, Portugal, Lituania, Grecia y Hungría.</p>
<p>Innovadores emergentes</p>	<p>Croacia, Eslovaquia, Polonia, Letonia, Bulgaria y Rumania, pertenecen a esta categoría.</p>

Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de (Comisión Europea, 2023a).

Respecto a la tabla anterior, con base a las evaluaciones realizadas por la UE, tomando en consideración el cuadro de indicadores de la innovación europea 2023 para la catalogación de cada nación miembro de la UE, estos serán desglosados más adelante a detalle. Sin embargo cabe destacar que los movimientos en cuanto a las evaluaciones, por mencionar Dinamarca es un aspecto importante que se posicionó de manera superior versus Suecia quien había desempeñado el liderazgo frente a otros países evaluados en estas rúbricas en periodos pasados (Comisión Europea, 2023a, 2023c).

La innovación ha sido sujeta a múltiples cambios y evoluciones, donde en la actualidad este término ha sido cambiado a ecoinnovación, la cual se define como la búsqueda de modelos productivos y mejoras en productos o servicios más sostenibles (Puertas & Marti, 2021). Este término está íntimamente relacionado con la capacidad que poseen las organizaciones de mejorar la eficiencia en el uso de recursos naturales y disminuir la contaminación mediante la incorporación de nuevos o mejoras en los procesos, productos, así como prácticas organizacionales y comerciales que sean más respetuosos y amigables con el medio ambiente (ONU & CEPAL, 2022). La preocupación por la preservación del planeta ha exigido a las industrias realizar ajustes importantes en cuanto a su producción y procedimientos con el fin de minorizar daños graves en el medio ambiente (Puertas & Marti, 2021).

La ecoinnovación se define como la producción, aprovechamiento o explotación de un producto, proceso productivo, servicio o método que es novedoso para la organización y que a lo largo de su ciclo de vida produce una reducción del riesgo ambiental, contaminación y otros impactos negativos del uso de recursos y energía (Kemp & Pearson, 2008).

Las empresas de la industria automotriz han realizado series de esfuerzos y acciones, tales como aumentar la eficiencia y reducir los impactos negativos en el medioambiente, la adopción e implementación de actividades de ecoinnovación que mejoren de manera significativa la sustentabilidad del sector y del medio ambiente, sin embargo, estas son escasas y raramente aplicadas (Bakshi & Fiksel, 2003). De acuerdo a la literatura, existen empresas y directivos que carecen de un enfoque estratégico respecto a la sostenibilidad corporativa, por lo cual dificulta su implementación ya que se desconoce el cómo poner en acción y mantener a la compañía en una dirección sustentable presente y futura (Engert & Baumgartner, 2016). A continuación, se presenta una tabla con los distintos tipos de ecoinnovación que existen:

Tabla 7. Tipos de ecoinnovación

Ecoinnovación	Descripción
Ecoinnovación de productos	Posee diversas características particulares que involucran la utilización de materias primas, materiales y componentes, que son biodegradables para su fabricación, la generación de productos amigables con el medio ambiente, así como el reciclaje y/o reutilización de ciertos materiales que anteriormente se podría distinguir como un desecho, sobrante o basura (Prieto et al., 2009).
Ecoinnovación de procesos	Brinda oportunidad de mejora continua de los procesos productivos; puede llevarse a cabo en diferentes niveles, tales como replanteamiento de procesos, rediseño, implementación de mejoras, entre otros (Buttol et al., 2012; Maldonado, 2019).
Ecoinnovación de gestión	Posee una relación directa con los procesos de gestión que realizan las empresas del sector manufacturero de la industria automotriz, reflejadas a través de la adopción e implementación de prácticas ecoamigables así como métodos que brinden un mayor rendimiento, financiero, empresarial, reducción de costos, disminución de gastos de almacenamiento y cuotas logísticas, asimismo como

	<p>minimizar el impacto referente a la sustentabilidad en el medio ambiente (Barin Cruz et al., 2006; Maldonado, 2019).</p>
--	---

Fuente: Elaboración propia, con información obtenida de (Barin Cruz et al., 2006; Kemp & Pearson, 2008; Buttol et al., 2012; Maldonado, 2019; Puertas & Marti, 2021).

Con relación a la anterior tabla, es relevante mencionar que si bien existen similitudes en cuanto al alcance de los diversos tipos de innovación que se han desarrollado en el desarrollo de la presente, la econoinnovación establece y ha fungido como una pauta diferencial de cambio a diferencia de los conceptos establecidos. De modo que la preocupación por la conservación del espacio donde los seres humanos coexisten, es decir el planeta, es de vital importancia y responsabilidad de cada uno de los integrantes de la sociedad preservarlo.

Existe un grave problema referente al agotamiento de recursos, contaminación excesiva, extinción de especies de fauna y flora, destrucción de espacios naturales, entre otros (Barin Cruz et al., 2006; Kemp & Pearson, 2008). Por ello, este tipo de innovación es importante, si bien representa un involucramiento de mayores esfuerzos, e inversiones, se podría concluir que la vida no posee un precio y el factor tiempo es vital para un cambio efectivo (Barin Cruz et al., 2006; Kemp & Pearson, 2008; Buttol et al., 2012; Maldonado, 2019; Puertas & Marti, 2021).

2.1.3. INDICADORES DE LA INNOVACIÓN

a) OCDE

En este subapartado se analizarán diversos indicadores para medir la innovación en las organizaciones, es importante destacar que la edición de 2018 del Manual de Oslo identifica dos clases de innovación para las empresas, las cuales serán abordadas en la siguiente tabla:

Tabla 8. Tipos de Innovación para las empresas

Tipos de innovación para las empresas	
Tipo de Innovación	Definición
Innovación de producto	<p>Hace referencia a un bien o servicio nuevo o mejorado que se distingue de manera significativa de los bienes o servicios anteriores existentes de la empresa, así como ha sido introducido en el mercado.</p> <p>Esto contiene mejoras significativas en una o más características o especificaciones ya sea de rendimiento, especificaciones técnicas, calidad, facilidad de uso, software, entre otras.</p>
Innovación de procesos de negocios	<p>Se refiere a un proceso de negocios nuevo o que ha sido sujeto a mejoras para una o más funciones de negocios que se distingue de manera significativa de los procesos de negocios anteriores de la empresa y que se ha implementado en la empresa.</p> <p>Esto se refiere a las diferentes funciones y áreas de una organización, incluida la</p>

	producción de bienes o servicios, marketing, ventas, distribución y logística, desarrollo de productos, procesos comerciales, sistemas de información, comunicación, administración y gestión.
--	--

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de (OCDE, 2023d).

La OCDE con base a las metodologías utilizadas en el Manual de Oslo, resalta los siguientes indicadores para la medición de la innovación, los cuales serán abordados a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 9. Indicadores de Innovación y Tecnología por parte de la OCDE

Indicadores de Innovación y Tecnología		
Categoría	Indicador	Explicación
Acceso a la banda ancha	Hogares con acceso a banda ancha	<p>Este indicador proporciona detalle sobre cuántos hogares poseen acceso a internet. Los datos generalmente provienen de encuestas o cuestionarios aplicados a un subconjunto de hogares de muestra, posteriormente, los resultados se extrapolan para el país en su conjunto (OCDE, 2023m).</p> <p>Las desventajas de los datos de las encuestas aplicadas se centran en que la información se recopila con poca frecuencia, así como las preguntas formuladas sobre el uso de la banda ancha no son necesariamente uniformes en todos los países miembros de la OCDE (OCDE, 2023m).</p>

		Este indicador se mide como porcentaje de todos los hogares y está disponible segregado por tamaño de ingreso (OCDE, 2023m).
	Suscripciones de banda ancha fija	<p>Las suscripciones a banda ancha fija por cable engloban el número total de suscripciones a las siguientes tecnologías de internet que cuenten con velocidades de descarga de 256 kbit/s o superiores a esta: DSL, fibra hasta el hogar, módem por cable y otras tecnologías fijas ya sea banda ancha a través de líneas eléctricas y líneas arrendadas (OCDE, 2023b).</p> <p>La medición de este indicador se realiza con base en el número de suscripciones por cada 100 habitantes y en número total de suscripciones (OCDE, 2023b).</p>
	Suscripciones de banda ancha móvil	<p>Las suscripciones de banda ancha móvil son suscripciones que anuncian velocidades de datos de 256 kbit/s o más. La suscripción debe permitir el acceso a Internet por medio de HTTP y debe tener el antecedente y la habilitación para realizar una conexión de datos vía Protocolo de Internet (IP) en los tres meses anteriores (OCDE, 2023c).</p> <p>Este indicador se mide en número de suscripciones por cada 100 habitantes (OCDE, 2023c).</p>

	<p>Uso empresarial de la banda ancha</p>	<p>Este indicador brinda información sobre cuántas empresas utilizan una conexión de internet. Los datos generalmente son resultados de encuestas/cuestionarios realizados a un subconjunto de muestra de empresas. Posterior, los resultados se extrapolan para el país en su conjunto (OCDE, 2023a).</p> <p>Las desventajas de los datos de resultado de estas encuestas, se centra en que se recopilan con poca frecuencia y que las preguntas creadas sobre el uso de la banda ancha no son uniformes en todos los países de la OCDE (OCDE, 2023a).</p> <p>Este indicador se mide en porcentaje de todas las empresas, así como está disponible por tamaño de empresa o por sector empresarial, de acuerdo con las necesidades de análisis requeridas (OCDE, 2023a).</p>
<p>Emprendimiento</p>	<p>Trabajadores por cuenta propia con educación terciaria</p>	<p>Segregado para cada grupo (hombres/mujeres). De manera introductoria, es importante destacar que la educación terciaria se refiere a los niveles 5-8, de acuerdo con el <i>International Standard Classification of Education (ISCED11)</i> o nivel de licenciatura y títulos superiores (OCDE, 2023i).</p>

		Este indicador se define como la proporción de trabajadores por cuenta propia con educación terciaria (superior) entre todos los trabajadores empleados con este tipo de formación en este grupo (OCDE, 2023i).
	Autoempleados con empleados	<p>Hace referencia a aquellos que trabajan por cuenta propia con asalariados, es decir, son personas cuya actividad principal es el trabajo por cuenta propia y generan empleos a otros (OCDE, 2023h).</p> <p>Este indicador se mide por género como porcentaje del empleo total (OCDE, 2023h).</p>
	Autoempleados sin empleados	<p>Quienes trabajan por cuenta propia sin asalariados; se refiere a aquellas personas cuya actividad principal es el trabajo por cuenta propia y no emplean a otros (OCDE, 2023j).</p> <p>Este indicador se mide por sexo como porcentaje del empleo total (OCDE, 2023j).</p>
	Autoempleo por actividad	<p>Referente a este indicador, se toma en cuenta los datos de <i>International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC)</i> (OCDE, 2023k).</p> <p>El indicador es el número de hombres (mujeres) que trabajan por cuenta propia en el sector manufacturero (ISIC Rev.4, divisiones 10 a 33) y en el sector de servicios (ISIC Rev.4, divisiones 45 a 99), dividido por el</p>

		<p>número de Hombres (mujeres) autónomos en todas las industrias (OCDE, 2023k).</p>
	<p>Inventores</p>	<p>Los datos se refieren a la proporción de mujeres en el número total de inventores de familias de patentes IP5, (OCDE, 2023f).</p> <p>Es relevante señalar que las familias de patentes IP5 se refieren a las patentes presentadas en al menos dos oficinas en todo el mundo, incluida una de las cinco oficinas de propiedad intelectual más grandes e importantes, tales como: la Oficina Europea de Patentes (EPO), la Oficina Japonesa de Patentes (JPO), la Oficina Coreana de Propiedad Intelectual (KIPO), la Oficina de Patentes de Estados Unidos y Marcas (USPTO) y la Administración Nacional de Propiedad Intelectual de la República Popular China (NIPA) (OCDE, 2023x).</p> <p>De igual manera es importante señalar que una familia de patentes es una compilación de solicitudes de patente presentadas con el fin de proteger una misma invención en distintas jurisdicciones. Las patentes de una familia están interrelacionadas por medio de solicitudes de prioridad (OCDE, 2023x).</p> <p>Por definición, las familias de patentes IP5 se presentan en al menos dos oficinas en todo el</p>

		<p>mundo, una de las cuales es una de las cinco oficinas de propiedad intelectual (PI) más grandes (OCDE, 2023x).</p> <p>En este caso, cada inventor recibe una ponderación con respecto al número de familias de patentes para las que figura entre los inventores. Donde se realiza la aplicación de dos umbrales para elegir los países en la base de datos: más de 50 inventores por año y más del 60% de los nombres de los inventores coinciden por género. Los agregados de los veintiocho países miembros de la Unión Europea (UE28) y la OCDE solo incluyen países que satisfacen estos umbrales (OCDE, 2023f).</p>
	<p>Empleados por tamaño de empresa</p>	<p>Este indicador se mide como el número de empleados en la industria manufacturera, segregada por su tamaño, considerando lo siguiente: Las empresas pueden clasificarse como pequeñas o medianas (PYME), las cuales cuentan con menos de 250 empleados o grandes que poseen 250 o más empleados (OCDE, 2023g).</p>
	<p>Empresas según la dimensión empresarial</p>	<p>Este indicador se mide como el número de empleados en el sector manufacturero. Para ello se toma en cuenta lo siguiente: Respecto a las pequeñas y medianas empresas (PYME) se emplea a menos de 250 personas, asimismo, las PYME se segregan a su vez en</p>

		microempresas (menos de 10 empleados), pequeñas empresas (de 10 a 49 empleados) y medianas empresas (de 50 a 249 empleados), por otra parte, las grandes empresas emplean a 250 o más personas (OCDE, 2023e).
	Jóvenes autoempleados	El indicador se define como la proporción de trabajadores por cuenta propia de entre la edad de 20 y 29 años, entre todos los trabajadores empleados de entre 20 y 29 años para cada grupo (hombres o mujeres) (OCDE, 2023i).
Industria	Producto Interno Bruto (PIB) del turismo	Se refiere a la parte del PIB generada por todas las industrias que poseen contacto directo con los visitantes; Este indicador se mide como porcentaje del PIB total o como porcentaje del Valor Agregado Bruto (VAB) (Kenton, 2022a); el cual es una métrica de productividad económica, su función es medir la contribución de una empresa, subsidiaria corporativa o municipio a una economía, sector, productor o región (OCDE, 2023p).
	Ingresos y gastos del turismo	Este indicador se mide en dólares estadounidenses; los ingresos y gastos del turismo, están compuestos de créditos y débitos por viajes. Respecto a la balanza de pagos de un país, el término “Viajes” se refiere al valor del gasto de las personas durante sus visitas o estancias fuera de su país de origen (OCDE, 2023q).
	Producción industrial	Este indicador se mide con base a un índice determinado en un período de referencia que

		<p>muestra los cambios en el volumen de producción (OCDE, 2023o).</p> <p>Asimismo, es relevante destacar que producción industrial hace referencia a la producción generada por establecimientos industriales, el cual aborda sectores como la minería, la manufactura, la electricidad, el gas y el vapor y el aire acondicionado (OCDE, 2023o).</p>
<p>Investigación y desarrollo (I+D)</p>	<p>Familias de patentes triádicas</p>	<p>De manera inicial, es indispensable definir el concepto de familia de patentes triádica, el cual se refiere al conjunto de patentes registradas en diversos países (oficinas de patentes), presentadas en tres de estas principales oficinas de patentes: EPO, JPO y USPTO. Su principal objetivo está centrado en proteger la misma invención (OCDE, 2023ac).</p> <p>El recuento triádico de familias de patentes se relaciona al país de residencia del inventor, así como a la fecha en que se procedió a registrar la patente por primera vez (OCDE, 2023ac).</p> <p>La medida de este indicador está definida como un número, (OCDE, 2023ac).</p>
	<p>Gasto interno bruto en I+D</p>	<p>Se define como el gasto total, que integra el gasto corriente y gasto de capital en I+D; el cual es realizado por todas las empresas</p>

		<p>establecidas, laboratorios universitarios, institutos de investigación, y laboratorios gubernamentales, entre otros, en un determinado país (OCDE, 2023aa).</p> <p>Incluye la I+D que ha sido financiada desde el exterior, sin embargo, excluye los fondos nacionales para I+D realizada fuera de la economía nacional (OCDE, 2023aa).</p> <p>La medición de este indicador está representada en precios constantes en dólares estadounidenses, utilizando como base el año 2015 así como las paridades de poder adquisitivo (PPA) y como porcentaje del PIB (OCDE, 2023aa).</p>
	<p>Investigadores</p>	<p>La medición de este indicador está basada de la siguiente manera: por cada 1,000 personas ocupadas y en número de investigadores; los datos están disponibles como totales, así como cuenta con desglose por género (OCDE, 2023ab).</p> <p>Se define como investigadores a los profesionales que se dedican a la creación o generación de nuevos conocimientos, productos, métodos, procesos y sistemas, de igual manera incluye a la gestión de los proyectos en cuestión (OCDE, 2023ab).</p>

	<p>Investigadores gubernamentales</p>	<p>Este indicador se mide en por cada mil personas ocupadas y en número de investigadores; los datos están disponibles como totales y segregados por género (OCDE, 2023z).</p> <p>La definición de investigadores gubernamentales se refiere a aquellos profesionales que trabajan para instituciones de gobierno, y están dedicados a la generación o creación de nuevos conocimientos, productos, métodos, procesos y sistemas, de igual manera incluye a la gestión de los proyectos en cuestión (OCDE, 2023z).</p>
<p>Tecnología de la información y la comunicación (TIC)</p>	<p>Acceso a Internet</p>	<p>El acceso a Internet se define como el porcentaje de viviendas que informaron que tenían acceso a Internet, ya sea, banda ancha por cable, acceso telefónico, entre otros (OCDE, 2023w).</p> <p>Este indicador se mide en porcentaje de todos los hogares (OCDE, 2023w).</p>
	<p>Acceso a computadoras desde casa</p>	<p>Se define como el número de hogares que comunicaron tener al menos un ordenador funcional personal en sus casas (OCDE, 2023r).</p> <p>Este indicador se mide en porcentaje de todos los hogares (OCDE, 2023r).</p>

	<p>Empleo TIC</p>	<p>Se define como las personas que laboran en el sector de las TIC (OCDE, 2023s).</p> <p>Este indicador se mide como porcentaje del empleo del sector empresarial (OCDE, 2023s).</p>
	<p>Exportaciones de bienes TIC</p>	<p>Las exportaciones de bienes de TIC se enfocan en el Sistema Armonizado (SA) de la Organización Mundial de Aduanas (OCDE, 2023t).</p> <p>Los productos de TIC deben estar destinados a llevar a cabo la función de procesamiento y comunicación de información a través de medios electrónicos, incluida la transmisión y visualización, o también en utilizar el procesamiento electrónico para detección, medición y/o registro de diversos fenómenos físicos, así como para controlar un proceso físico determinado (OCDE, 2023t).</p> <p>Este indicador se mide en millones de dólares (OCDE, 2023t).</p>
	<p>Inversión en TIC</p>	<p>Se define como la adquisición o compra de equipos y software informáticos los cuales serán utilizados en producción durante más de un año (OCDE, 2023u).</p> <p>Las TIC tienen tres componentes, los cuales engloban: Equipos de tecnología de la</p>

		<p>información (TI), es decir, computadoras y hardware relacionados, el segundo componente hace referencia al equipo de comunicaciones y finalmente se destaca el software (OCDE, 2023u).</p> <p>Este indicador se mide como porcentaje de la formación bruta de capital fijo total no residencial (OCDE, 2023u).</p>
	<p>Valor agregado de las TIC</p>	<p>El valor agregado de las TIC se refiere a la diferencia entre la producción bruta y el consumo intermedio del sector de TIC (OCDE, 2023v).</p> <p>Este indicador se mide en porcentaje del valor agregado, (OCDE, 2023v).</p>

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de (OCDE, 2023a, 2023b, 2023c, 2023d, 2023e, 2023f, 2023g, 2023h, 2023i, 2023j, 2023k, 2023l, 2023m, 2023o, 2023p, 2023q, 2023r, 2023s, 2023t, 2023u, 2023v, 2023w, 2023x).

Tabla 10. Indicadores de Innovación y Tecnología por parte de la OCDE para el sector manufacturero

Indicador
Autoempleo por actividad
Empleados por tamaño de empresa
Empleados según la dimensión empresarial
Producción industrial

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de (OCDE, 2023n).

De acuerdo con los indicadores de innovación y tecnologías que identifica la OCDE, es pertinente resaltar la preocupación, así como el seguimiento de la implementación de la tecnología, así como incentivar a la innovación; con el objetivo de implementar mejoras continuas y desarrollo desde el hogar, organizaciones privadas, públicas, sectores, e incluso naciones. El seguimiento ante cada una de las premisas planteadas por este organismo internacional así como sus integrantes, será evaluado la respectiva medición de estos indicadores, los cuales abordan diferentes pautas de cálculo y definición de resultados, (OCDE, 2023n). Para fines de la presente investigación, es esencial distinguir que de los indicadores desarrollados de manera anterior, los que serán sujeto a análisis serán los siguientes: Autoempleo por actividad, Empleados por tamaño de la empresa, Empleados según la dimensión empresarial y Producción industrial, por su estrecha relación con el sector manufacturero (OCDE, 2023n).

b) ONU

La globalización es un aspecto importante que ha impuesto una fuerte necesidad de estar en constante innovación, así como desarrollar e implementar indicadores que midan eficazmente el desempeño de esta, brindando a los gobiernos y las empresas una visual sobre cómo abordar adecuadamente las cuestiones políticas pertinentes (ONU, 2003; Taques et al., 2021). Durante las últimas décadas, diversos analistas teóricos e investigadores de políticas han realizado arduos esfuerzos y logrado algunos avances importantes en cuanto al desarrollo de indicadores de innovación (ONU, 2003). Como antecedente a lo anterior, es relevante destacar que existen diversas investigaciones donde enfatizan de manera continua a la innovación a nivel empresarial; siendo la innovación nacional el impacto resultante o acumulativo de la capacidad innovadora de las empresas nacionales (ONU, 2003).

Respecto a los ODS, de acuerdo con la Agenda 2030 planteada por la ONU, a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), específicamente enfatizando al Objetivo 9: Industria, Innovación e infraestructura, destaca que la inversión en infraestructura y la innovación son motores claves del crecimiento y el desarrollo económico (PNUD, 2023). Adicional a ello, un aspecto clave es seleccionar un conjunto apropiado de

indicadores para medir las capacidades innovadoras, así como su impacto en el desempeño organizacional demanda una comprensión adecuada de las razones por las que las empresas introducen la innovación y cuáles son los factores que apoyan o en su caso obstaculizan el proceso de innovación (ONU, 2003). A continuación, se presenta una tabla donde se presentan los objetivos económicos y los factores que obstaculizan las actividades de innovación:

Tabla 11. Objetivos económicos y los factores que obstaculizan las actividades de innovación

Actividades de innovación	
Objetivos económicos	Obstáculos
Apertura de nuevos mercados.	Factores económicos: Incremento de costos, falta de financiamiento, riesgos excesivos, tasas de interés elevadas, plazos de amortización.
Mantener o incrementar la cuota de mercado.	
Reducir de costos de producción.	
Desarrollo de productos y servicios respetuosos con el medio ambiente.	Factores empresariales: Escaso potencial de innovación, ausencia de controles internos, aversión al riesgo, falta de personal capacitado.
Mejorar la calidad del producto.	
Mejorar la flexibilidad y procesos de producción.	
Promover una industrialización inclusiva y sostenible.	
Apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo.	Otros obstáculos: Ausencia de tecnología de información, falta de infraestructura, legislaciones, temas fiscales.
Crear de mejores condiciones de trabajo.	
Reducir el impacto ambiental.	
Aumentar la investigación y desarrollo científico, así como mejorar la capacidad	

tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo.	
---	--

Fuente: Elaboración propia con base a la revisión de literatura de (ONU, 2003; OCDE, 2018c; PNUD, 2023).

De acuerdo a lo anterior, es esencial mencionar que toda innovación supone adentrarse en ambientes desconocido, esto implica ciertos riesgos, incertidumbre, conflictos y contradicciones (UNESCO, 2016). Sin embargo de acuerdo a lo anterior, si bien existen objetivos económicos planteados por esta organización de índole internacional, también se establecen pautas de seguimiento, es decir indicadores, con el fin de medir el desempeño de la innovación implementada (UNESCO, 2016; Taques et al., 2021). Esto será explicado en las siguientes tablas a continuación; sin embargo, los obstáculos abordados de manera anterior, son riesgos que si bien algunos de ellos pueden mitigarse, es parte esencial de los gestores del involucramiento de la innovación en las entidades que tenga contemplado esta información para la creación y adopción de estrategias que reduzcan o mitiguen este tipo de obstáculos (ONU, 2003).

A continuación, se desglosarán los indicadores seleccionados de ciencia, tecnología e innovación (CIT), de acuerdo con (OCDE et al., 2003; ONU, 2003):

Tabla 12. Indicadores seleccionados de ciencia, tecnología e innovación (CIT)

Investigación y Desarrollo (I+D)	
Indicador	Definición
Gasto Interior Bruto en I+D, <i>(Gross Domestic Expenditure on R and D) (GERD)</i>	El indicador proporcionado es <i>GERD</i> (gasto interno bruto en I+D), como porcentaje del PIB, La I+D experimental comprenden el trabajo creativo realizado de manera metódica con el objetivo de aumentar la cantidad de conocimientos, incluidos el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, así como el uso de este conjunto de conocimientos para diseñar aplicaciones novedosas,

	(OCDE et al., 2003; ONU, 2003; Comisión Europea, 2022)
<i>GERD</i> como porcentaje del PIB	Se refiere a el Gasto Interior Bruto en I+D expresado como porcentaje del Gasto Interior Bruto Producto doméstico, (OCDE, 2023n; ONU, 2003)
<i>GERD</i> per cápita	Se refiere al <i>GERD</i> realizado durante un período de referencia específico por habitante, (UNESCO, 2023).
Porcentaje de <i>GERD</i> asignado a diferentes sectores	Hace referencia al porcentaje de <i>GERD</i> asignado en diferentes sectores, tales como: empresa comercial, gobierno, organización privada sin fines de lucro, educación superior, extranjero, (ONU, 2003).
Gastos de I+D intramuros (<i>GERD</i>) por fuente de fondos	Son porcentajes de <i>GERD</i> que han sido financiados por la industria, la educación superior, el gobierno y el sector privado sin fines de lucro, (Comisión Europea, 2023b).
Investigadores equivalentes a tiempo completo (ETC) per cápita	El personal equivalente a tiempo completo es una medida real del volumen de I+D. Un ETC, el cual debe ser considerado como una persona-año; asimismo, el personal debe medirse como el número de años-persona dedicados a la I +D durante el mismo periodo que la serie de gastos, (ONU, 2003).
Número de personal de apoyo a I+D	Se refiere al personal de apoyo de I+D, este incluye artesanos cualificados y no cualificados, secretariados, así como personal administrativo que participa en proyectos de I+D o directamente asociado a dichos proyectos, (ONU, 2003).
Número de instituciones nacionales involucradas en I+D	Engloba todas las instituciones nacionales, las cuales también incluyen universidades y otras organizaciones involucradas en I+D, (OCDE et al., 2003; ONU, 2003).

Premios nacionales/regionales dedicados como incentivos a investigadores e inventores	Hace referencia a el número de los premios nacionales y regionales obtenidos como incentivos a investigadores e inventores respectivamente, (ONU, 2003).
Número de patentes registradas	Las estadísticas sobre patentes se utilizan cada vez más de distintas maneras por investigadores como indicadores del resultado de las actividades de invención, (OCDE, 2018c; ONU, 2003).
Publicaciones en revistas arbitradas	Una revista arbitrada es aquella que pone sus artículos a la revisión de expertos de acuerdo con el tema que se está tratando. Las cuales deben estar respaldadas por una serie de lineamientos, es decir normas y políticas editoriales internacionales que le proporcionen consistencia y certifiquen su calidad en los contenidos y en los procesos de revisión y edición, respectivamente, (Universidad ESAN, 2023).
Coautoría y otras formas de ITS cooperación con los países desarrollados	Este tipo de publicaciones involucran a autores de al menos dos países diferentes, así como se definen como trabajos de investigación en los que hay criterios y pautas de al menos dos autores en diferentes países, (ONU, 2003).

Fuente: Elaboración propia con base a la revisión de literatura de (OCDE et al., 2003; ONU, 2003; Comisión Europea, 2022, 2023; UNESCO, 2023; Universidad ESAN, 2023).

Con base a la anterior tabla, se pueden observar los indicadores para la medición de I+D, desde aspectos generales como lo es con su involucramiento con el PIB, hasta específico así como a aspectos específicos como se aborda en cuestión de patentes, publicaciones en revistas arbitradas, premios, participación de publicaciones de grado internacional, entre otros, donde además de participar con expertos de diversas naciones, se crea una sinergia de conocimientos con el objetivo de compartir temas relevantes discutidos y perfeccionados de

manera previa para el público interesado o incluso a la sociedad en general (ONU, 2003; ONU & CEPAL, 2022). Las ventajas de este tipo de indicadores se centra en la medición íntimamente relacionada con la investigación y desarrollo así como su respectivo seguimiento con el fin de brindar certeza ante tópicos específicos e implementar mejoras continuas en cuanto a este rubro, (ONU, 2003).

Adicional a ello, se presenta a continuación dos tablas referentes a indicadores relacionados con la innovación de productos y procesos, de acuerdo con los datos extraídos por parte de (ONU, 2003):

Tabla 13. Innovación del producto

Innovación del producto	
Indicador	Definición
Nuevos productos tecnológicos introducidos	Es un indicador cuantitativo el cual está respaldado por información cualitativa con respecto al número de nuevos productos introducidos por un sector o segmento determinado que involucran nuevos insumos tecnológicos (ONU, 2003).
Gasto en nuevos productos tecnológicos	Presenta información sobre el gasto dirigido a la adquisición o desarrollo de nuevos productos que incorporan nuevos aspectos tecnológicos ya sea por sector o segmento (ONU, 2003).
Exportación de productos tecnológicamente nuevos (Como porcentaje de las exportaciones totales)	Hace referencia al porcentaje de productos nuevos en aspectos de tecnología, exportados en relación con el total exportaciones (ONU, 2003).
Penetración de mercado de productos. incorporando nuevos insumos tecnológicos	Este presenta información sobre el grado de expansión de los productos incorporando nuevos aspectos o características tecnológicas; Es posible que este

	indicador tenga que enfocarse a segmentos y sectores específicos (ONU, 2003).
--	---

Fuente: Elaboración propia con base a datos de (ONU, 2003).

Respecto a la tabla anterior, se distinguen los indicadores de innovación en cuanto a los productos, donde en múltiples ocasiones se destaca el aspecto de incorporación de tecnologías así como novedoso o de índole nuevo, donde si bien la innovación puede referirse a algo que no existía con anterioridad y es de reciente creación, también involucra las mejoras ante productos o servicios ya existentes con anterioridad (ONU, 2003; Gault, 2018; OCDE, 2018c; Unión Europea & Comisión Europea, 2023). Es relevante resaltar que de igual manera estos indicadores involucran la necesidad de medición del desempeño en cuanto a los mercados, su incorporación, los gastos involucrados en el área de innovación, entre otros, para dar lugar a la concepción y lugar a la propia innovación en la organización involucrada (ONU, 2003; Taques et al., 2021).

Tabla 14. Innovación de proceso

Innovación de proceso	
Indicador	Definición
Mejoras en el proceso introducidas	Presenta información sobre el número de procesos introducidos que se basan en mejoras o nuevos insumos tecnológicos involucrados o que en su caso utilizan nueva tecnología en actividades de producción o servicios en un sector o segmento específico (ONU, 2003).
Inversión en nuevos equipos de proceso	Proporciona información numérica sobre el gasto dirigido a la adquisición, mantenimiento y prestación de servicios a procesos, los cuales envuelven nuevos o mejorados insumos tecnológicos en cualquier segmento o sector (ONU, 2003).
Grado de automatización de	Este indicador está directamente relacionado con el indicador Inversión en nuevos equipos de proceso, pero con referencia a

<p>procesos en el segmento, sector o industria</p>	<p>los insumos tecnológicos nuevos o mejorados, los cuales serán destinados a la automatización en particular de procesos específicos de un segmento, sector o industria respectivamente (ONU, 2003).</p>
--	---

Fuente: Elaboración propia con base a datos de (ONU, 2003).

Con base a lo anterior, esta tabla desglosa los indicadores del proceso de innovación, donde constantemente es mencionado el aspecto de insumos tecnológicos ya sean de reciente creación o mejorados. Es importante señalar que la implementación de tecnologías en los procesos aportarán a la mejora así como automatización de ciertas actividades, que traerán consigo diversos beneficios, entre ellos ahorro de costes, optimización de tiempos, mejora continua, aumento de capacidad de producción, diversificación, entre otros (Gault, 2018; Taques et al., 2021). Por lo que como se ha hecho mención a través de esta investigación, la innovación es una necesidad que debe ser aplicada para hacer frente a la globalización y competencia en los mercados, (ONU, 2003).

c) Unión Europea

Respecto a la Unión Europea (UE), con base al Cuadro Europeo de Indicadores de Innovación (*European Innovation Scoreboard*), (*EIS*), el cual es una herramienta que proporciona una evaluación de manera comparativa del desempeño en cuanto a investigación e innovación de los Estados miembros de la UE, otros países europeos así como vecinos regionales (Comisión Europea, 2023a). Esta brinda ayuda a los países para la evaluación de las fortalezas y debilidades de sus sistemas nacionales respecto a la innovación, así como identificar los desafíos que deben manejar y cómo abordarlos (Comisión Europea, 2023a).

Tabla 15. Cuadro Europeo de Indicadores de Innovación 2023

Categoría	Indicador	Desglose de indicador
Condiciones de entorno	Recursos humanos	Graduados de posgrado nivel doctorado por cada 1000 habitantes de 25 a 34 años (Comisión Europea, 2023c).
		Porcentaje de población de 25 a 34 años respectivamente, que ha completado la educación terciaria (Comisión Europea, 2023c).
		Aprendizaje a largo plazo, tomando en consideración la proporción de la población entre 25 y 64 años que continua sus estudios o formación dirigida a mejorar conocimientos, habilidades y competencias (Comisión Europea, 2023c).
	Sistemas de investigación atractivos	Co-publicaciones científicas de carácter internacional por millón de habitantes (Comisión Europea, 2023c).
Publicaciones científicas, tomando en consideración entre el 10% de las publicaciones con mayor cantidad de citas a nivel mundial como		

		porcentaje del total de publicaciones científicas del país (Comisión Europea, 2023c).
		Estudiantes extranjeros de posgrado nivel doctorado como porcentaje del total de estudiantes de doctorado (Comisión Europea, 2023c).
	Digitalización	Adentramiento de la banda ancha de internet donde se toma la proporción de empresas con un tope máximo velocidad de descarga contratada de la conexión fija a Internet más rápida de al menos 100Mbps (Comisión Europea, 2023c).
		Personas que poseen habilidades digitales generales superiores al promedio (Comisión Europea, 2023c).
Inversión	Financiamiento y apoyo	Gasto en I+D del sector público utilizado como porcentaje del PIB (Comisión Europea, 2023c).
		Gasto de capital de riesgo tomando en consideración como porcentaje del PIB (Comisión Europea, 2023c).
		Financiamiento público directo y apoyo fiscal por parte del gobierno para I+D empresarial (Comisión Europea, 2023c).
	Inversión de empresas	Gasto en I+D del sector público utilizado como porcentaje del PIB (Comisión Europea, 2023c).
		Gastos en innovación no relacionados con I+D como porcentaje de la facturación total (Comisión Europea, 2023c).
		Gasto en innovación por persona empleada en empresas activas en aspectos de innovación (Comisión Europea, 2023c).

	Uso de tecnologías de la información	Empresas que ofrecen formación y capacitación con el objetivo de desarrollar o incrementar las habilidades en cuestiones de TIC de sus colaboradores (Comisión Europea, 2023c).
		Empleados especialistas en TIC (Comisión Europea, 2023c).
Actividades de innovación	Innovadores	PYMEs que introducen e incorporan innovaciones de productos como porcentaje de PYMEs (Comisión Europea, 2023c).
		PYMEs que involucran innovaciones en sus procesos de negocio como porcentaje de las PYMEs (Comisión Europea, 2023c).
	Vínculos	PYMEs de carácter innovador que realizan colaboraciones con otras como porcentaje de PYMEs (Comisión Europea, 2023c).
		Co-publicaciones de naturaleza público o privadas por millón de habitantes (Comisión Europea, 2023c).
		Movilidad y cambios laborales de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (Comisión Europea, 2023c).
	Activos intelectuales	Solicitudes de patente PCT (Tratado de Cooperación en materia de Patentes), por mil millones de PIB, en pautas de poder adquisitivo (Comisión Europea, 2023c).
		Solicitudes de marcas registradas por mil millones de PIB en pautas de poder adquisitivo (Comisión Europea, 2023c).

		Solicitudes de diseño de carácter individual por mil millones de PIB en pautas de poder adquisitivo (Comisión Europea, 2023c).
.Impactos	Impactos en el empleo	Empleo en actividades de manera intensiva en conocimiento como porcentaje del empleo total (Comisión Europea, 2023c).
		Empleo en organizaciones innovadoras (Comisión Europea, 2023c).
	Impactos en ventas	Exportaciones de productos de media y alta tecnología haciendo referencia como porcentaje del total de exportaciones de productos (Comisión Europea, 2023c).
		Exportaciones de servicios de carácter intensivo en cuestiones de conocimiento como porcentaje del total exportaciones de servicios (Comisión Europea, 2023c).
		Ventas de innovaciones de reciente creación o nuevas tanto en el mercado en la empresa como porcentaje de facturación total (Comisión Europea, 2023c).
	Sustentabilidad ambiental	Productividad de los recursos (Comisión Europea, 2023c).
		Emisiones atmosféricas de partículas en suspensión de menos de 2,5 micras (PM2,5) en la Industria (Comisión Europea, 2023c).
		Desarrollo de tecnologías vinculadas con el medio ambiente (Comisión Europea, 2023c).

Fuente: Elaboración propia, con información obtenida de (Comisión Europea, 2023c).

Con base a la información desarrollada de manera previa, es importante resaltar que la incorporación de tecnologías, la preocupación por el medio ambiente, la capacitación del personal, generación de mejoras en productos y procesos, forjan una fuerte relación entre los indicadores que serán sujetos a ser evaluados entre los miembros de la Unión Europea y relacionados para establecer pautas de medición, así como el establecimiento de posibles mejoras para los periodos actuales y futuros con el fin de obtener el máximo desempeño como cooperación internacional (Comisión Europea, 2023c).

d) Literatura

De acuerdo con una revisión exhaustiva de literatura, se presentan a continuación los indicadores de innovación recopilados:

Tabla 16. Indicadores de la Innovación

Indicadores de la innovación			
Tipo	Indicador	Ventajas	Desventajas
<i>Input</i>	Gastos en I+D	Representa los esfuerzos en cuestión de innovación de una compañía.	No funge como indicador respecto a la introducción real de nuevos productos, servicios o procesos.
	Número de empleados que realizan I+D	Permite segmentar los importes por tipo ya sea producto o proceso. Permite dividir el tipo de investigación que la organización se encuentre llevando a cabo, los cuales puede ser representado	No mide otros insumos, como: Diseño de productos, inversiones en activos fijos para innovación, capacitación, análisis de mercado, incluso

		<p>como: Trabajo básico, aplicado y de desarrollo.</p>	<p>producción de forma experimental.</p> <p>Posee propensión a subestimar la I+D en encuestas estandarizadas con respecto a las pequeñas empresas.</p>
<p><i>Input</i></p>	<p>Gasto no relacionado con I+D en innovación externa</p>	<p>Permite inversiones adicionales para impulsar la medición de la innovación, las cuales engloban: Equipos y maquinaria, adquisición de patentes y licencias, <i>know-how</i>, compra de invenciones no patentadas, ideas de producción, marcas, software y transmisión de nuevas tecnologías.</p> <p>Permite identificar gastos superiores de impacto en el sector de servicios.</p>	<p>Existe tendencia a enfocar la información en cuanto a la intermediación financiera.</p> <p>No distingue si hubo innovación incremental o introducción de un nuevo producto o servicio, respectivamente a las acciones implementadas.</p> <p>Falta de valoración del importe en las pequeñas empresas.</p>

			Ausencia de precisión del tipo de innovación asociada.
<i>Input</i>	<p>Empleados con estudios superiores, maestría y doctorado.</p> <p>Formación para desarrollar habilidades</p> <p>Falta de personal calificado</p>	<p>Certifica el nivel de cualidades de los empleados, en cuanto al potencial innovador.</p>	<p>El nivel de cualificación desarrollado no implica de manera obligatoria una innovación efectiva.</p>
		<p>Permite la identificación si existe la falta de disponibilidad de mano de obra calificada, el cual es un factor que ocasiona limitaciones para la innovación en la organización.</p>	<p>Las pequeñas empresas suelen manifestar este indicador una proporción reducida, debido al tamaño y capacidad de inversión en este rubro.</p>
		<p>La composición de alta capacitación y formación tiende a crear conocimiento para otros empleados, así como miembros de la organización, adicional respecto a lo anterior, se genera una curva de aprendizaje para la empresa.</p>	<p>Tiende a poseer susceptibilidad a variaciones en el ciclo de recolección, es decir, la falta de personal puede estar en un nivel bajo en la recolección, y en meses posteriores tener un incremento de manera considerable. volviendo al nivel inicial una vez finalizado el ciclo.</p>
		<p>Permite la comparación entre organizaciones del mismo sector.</p>	

		<p>Puede ser supervisado a lo largo del tiempo tanto en términos relativos como absolutos.</p>	<p>El desarrollo real de las habilidades previstas no está precisamente relacionado ni equivalente con la cantidad de cursos de formación o de horas de formación invertidas.</p>
<p><i>Input</i></p>	<p>Cantidad de cambios no tecnológicos</p>	<p>Engloba e indica innovación incremental y radical ya sean para productos como procesos.</p> <p>Maneja creaciones y cambios que poseen relación con marketing, gestión, estrategias, así como estructura organizacional.</p> <p>Las empresas de servicios poseen tendencia a relacionar una parte fundamental de su innovación con cambios no tecnológicos.</p>	<p>Existe subjetividad para identificar un cambio significativo no tecnológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentan dificultades relevantes para los encuestados para distinguir, segmentar, así como definir la innovación estratégica, la innovación de gestión y la innovación organizacional. <p>Identifica sólo si hubo innovación, pero no se lleva a cabo una cuantificación respecto a su relevancia real.</p>

<p><i>Input</i></p>	<p>Cantidad de conocimiento fuentes</p>	<p>Posee un enfoque en la relación entre el cliente y el proveedor de servicios para crear innovación.</p> <p>Mide diversas fuentes en cuanto a la información raíz relacionada con la innovación, es decir: Acuerdos de cooperación entre diversas empresas, clientes, proveedores, institutos, universidades, competidores, entre otros.</p> <p>La cooperación y difusión del conocimiento entre empresas tanto de servicios como manufactureras tienden a tener diferencias.</p>	<p>La importancia de cada fuente de conocimiento en ocasiones no es medida.</p> <p>Existe probabilidad en cuanto a que la cooperación y la difusión se conviertan en innovación con el paso del tiempo.</p> <p>Ausencia de identificación de costos relacionados con herramientas de conocimiento de innovación.</p> <p>Existen restricciones en cuanto a la identificación de la aportación de cada fuente de conocimiento.</p>
<p><i>Input</i></p>	<p>Gastos en TIC</p>	<p>Maneja tecnologías modernas, con presencia en empresas de alta tecnología.</p> <p>Captura la innovación resultante derivado del uso</p>	<p>Existe la posibilidad de la existencia de dificultades en cuanto al diseño conceptual.</p>

		<p>generalizado de nuevos softwares, servicios y equipo de tecnologías de la información.</p> <p>Contiene información respecto a gastos en maquinaria de oficina, equipos tales como comunicación, procesamiento de datos, telecomunicaciones, asimismo incluye software de telecomunicaciones y diversos servicios.</p>	<p>La correlación de gastos en la organización matriz puede tender a distorsionar la información recibida por otras compañías integrantes del grupo.</p>
<i>Input</i>	<p>Falta de capacidad de respuesta al cliente.</p> <p>Falta de fuentes apropiadas de financiación.</p>	<p>Señala el grado de compromiso que poseen los clientes en relación con nuevos productos o servicios por medio de la capacidad de respuesta.</p> <p>Notifica un problema usual en el sector de servicios, sin embargo, está presente en la manufactura.</p> <p>Puede identificar factores de demanda innovadores.</p>	<p>Relatividad en cuanto a la identificación del compromiso.</p> <p>Dificultad en cuanto a la comparación de empresas de distintos tamaños.</p> <p>Ausencia de medición del grado de compromiso.</p> <p>No clasifica opciones de respuesta intermedias, un ejemplo se podría</p>

		<p>Valora si la carencia en cuanto a financiamiento es un factor limitante que tenga impacto en el progreso de la innovación dentro de la organización.</p>	<p>identificarse como dedicar una parte del presupuesto financiero a la innovación; adicional se evidencia una tendencia a presentar valores cada vez más pronunciados respecto a la disminución del tamaño de la organización.</p>
<p><i>Intermediary</i></p>	<p>Publicación de patentes</p>	<p>Facilita la comparación del desempeño de la empresa.</p> <p>El tipo de innovación generado, podrá ser objeto de patentamiento sin importar cuál sea.</p> <p>Posee gran importancia en sectores con involucramiento de alta tecnología.</p> <p>Acceso público.</p> <p>Se define un detalle específico de acuerdo con el tipo de patente en cuestión.</p>	<p>Existe una disputa en cuanto realizar de manera efectiva las patentes en las innovaciones, ya que algunas de ellas cuya naturaleza puede ser patentada no lo está realmente, así como existen aquellas innovaciones que no son sujetas a patentes.</p> <p>Algunas organizaciones tienden a inclinarse a no arrojar al mercado su patente con el objetivo de evitar su uso por parte de la competencia.</p>

			<p>Pueden existir diferenciales importantes en aspectos de calidad entre las innovaciones patentadas.</p> <p>Existen brechas de comportamiento y normatividades en materia de patentes entre sectores y países involucrados.</p> <p>Existe una ausencia de diferenciación entre grandes y pequeñas empresas.</p> <p>Las patentes abarcan sólo una fracción del proceso de evolución de la innovación.</p>
<i>Intermediary</i>	<p>Solicitudes de patentes</p> <p>Aplicación de patentes</p>	<p>Mide de manera adecuada las ideas o alternativas para la generación de nuevos productos o procesos.</p> <p>Indica la importancia de la patente en cuestión.</p>	<p>Puede existir una sobreestimación en cuanto a la innovación, de modo que no siempre se hace uso de tecnologías patentadas.</p>

		<p>Indica el nivel en que una patente es citada en patentes futuras, lo anterior funge un papel importante en cuanto a el registro de patentes ya que es esencial mencionar las patentes que la anteceden.</p> <p>Amplio trabajo en equipo, cooperación y sinergias entre países para que la información y datos específicos estén disponibles.</p>	<p>Es necesario manejar conocimientos específicos para la interpretación de las citas generadas por patentes que ya han sido registradas.</p> <p>Existe un valor idéntico entre patentes, es decir, no aborda la importancia de la patente a profundidad.</p> <p>Algunas empresas optan la solicitud de patentes como una estrategia específica con el fin de engañar a la competencia.</p> <p>La misma patente puede estar presente en más de una jurisdicción, lo que puede influir en sesgos respecto al número total de patentes.</p>
<p><i>Intermediary</i></p>		<p>Registro ante organizaciones públicas o</p>	<p>Puede ser el caso que una marca tenga protección por diversas</p>

	<p>Número de marcas registradas</p> <p>Número de marcas registradas aplicadas</p> <p>Número de diseños aplicados</p>	<p>privadas, pero con ausencia de seguimiento.</p> <p>Disponibilidad pública.</p> <p>Registros de diseños de medidas: símbolos y tipos gráficos, embalajes, envases, empaques, entre otros.</p> <p>Identifica la innovación asociada a aquellos productos reensamblados y desarmados.</p> <p>Identifica cuestiones en cuanto a la introducción de un nuevo servicio para el mercado.</p> <p>Indicador parecido a las patentes, pero mayormente utilizado para empresas que ofrecen servicios.</p>	<p>marcas registradas, dado lo anterior, estará vinculada a diferentes tipos de marcas registradas.</p> <p>Puede existir sobreestimación referente en cuanto a una marca registrada de una empresa, tomando en cuenta el factor del simple conteo como un indicador.</p> <p>Respecto a la catalogación de marcas registradas, puede tener diferencias sobre el modelo de clasificación sectorial, lo que puede ocasionar ciertas distorsiones.</p> <p>Pueden existir ciertas dificultades y obstáculos en cuanto a la comparación grado internacional.</p>
--	--	---	--

<p><i>Output</i></p>	<p>Venta de productos ya sean innovadores o imitados.</p> <p>Venta de productos ya sean innovadores e imitados.</p>	<p>Incluye productos que contienen tecnologías novedosas o en su caso, la aplicación de la creatividad de una tecnología existente específica, la cual funge como un factor que ha contribuido a la medición de la innovación en los servicios.</p> <p>Permite la identificación de productos nuevos para la organización, pero que ya son existentes en la competencia, es decir imitación, por medio de un proceso de mejora incremental.</p> <p>Es posible la verificación de la introducción de nuevos productos dirigidos al mercado de operaciones de la empresa (innovación).</p> <p>El indicador combinado proporcionará la medición tanto de la creación de</p>	<p>Estará influenciado por estimaciones aproximadas de la organización.</p> <p>Estará sujeto a cierta sensibilidad en cuanto al ciclo económico, que podrá tener un efecto distorsión de las percepciones sobre el indicador.</p> <p>Prevalecerá una continua comparación compleja sobre tecnología entre sectores, enfocado al ciclo de vida del producto o servicio los cuales diferirán entre los distintos sectores de manera más relevante.</p> <p>Es relevante tener en consideración el término de nuevo mercado.</p>
----------------------	---	--	--

		tecnologías, reflejadas en nuevos productos ofertados en el mercado, así como su propagación, es decir nuevos productos para las industrias.	
<i>Output</i>	Anuncio de un nuevo producto	<p>No es necesario llevar a cabo cuestionarios.</p> <p>Brinda la facilidad de realizar segmentación de acuerdo con el tipo de innovación, por ejemplo, generación de nuevos productos, implementación de mejoras en productos ya existentes e incluso, podrá establecerse una diferenciación de productos.</p> <p>Brinda el seguimiento y evaluación de la información en función del tiempo.</p> <p>Puede ser incorporado a múltiples sectores.</p>	<p>Los nuevos anuncios podrán ser generados por las empresas, sin ningún tipo de interrupción.</p> <p>Sólo existe medición de las innovaciones de productos y servicios que han sido sujetos a publicación, es decir, que existe una carencia de informes respecto a las innovaciones de procesos.</p>
<i>Output</i>	Personas comprometidas en el conocimiento y	La asignación de información sobre el capital humano participará como una figura clave de	Ausencia de medición del nivel de contribución del conocimiento.

	<p>actividades intensivas</p>	<p>generación de conocimiento en el aspecto empresarial, independientemente de su nivel educativo.</p> <p>Capacitación constante con el personal involucrado en la organización.</p> <p>Las fuentes de actividades intensivas abordan: Prestación de servicios directamente a los consumidores, prestación de actividades innovadoras por parte de otras empresas.</p> <p>Permite si el conocimiento está efectivamente distribuido entre las áreas o departamentos de la organización.</p>	<p>Relatividad respecto a la identificación del conocimiento formado para la organización.</p> <p>Se presentan grados de dificultad y obstaculización para segregar e identificar a qué tipo de innovación se está llevando a cabo.</p> <p>Complejidad para la medición de actividades exclusivas para consumidores, así como para otras empresas, en el caso de un departamento en la organización.</p>
<p><i>Output</i></p>	<p>Protección de la innovación durante el periodo de investigación</p>	<p>Mide las iniciativas que posee la organización con el objetivo de proteger la innovación durante su desarrollo.</p> <p>Brinda cobertura a empresas de servicios, así como de</p>	<p>En el desarrollo de la innovación, en ocasiones sólo se identifica la iniciativa, pero no el resultado de la solicitud respecto a la protección de la innovación.</p>

		<p>fabricación al considerar la solicitud de patentes, marcas registradas, derechos de autor u otras medidas que busquen la protección de ideas innovadoras.</p>	<p>Se puede vincular más de un mecanismo de protección a una misma innovación.</p> <p>Posibilidad de centralizar la información en la empresa matriz.</p> <p>Posible distorsión en la comparación entre países por los sistemas de protección de la innovación existentes en cada uno de ellos.</p>
<i>Output</i>	Introducción de la innovación	<p>Puede identificar los logros obtenidos por la innovación bajo diferentes vertientes, ya sea desde industrias que ofertan servicios hasta industrias manufacturas, con una aplicabilidad generalizada a todos los sectores.</p> <p>Distingue y confirma la innovación en cuatro dimensiones: Productos,</p>	<p>En ocasiones existe una carencia de medida respecto a la relevancia de la innovación.</p> <p>En cuanto al momento de definir la innovación incremental, existe subjetividad.</p> <p>Comparabilidad limitada entre indicadores de</p>

		<p>procesos, marketing u organización.</p> <p>Aborda dos grupos de innovaciones: Radicales e incrementales.</p> <p>Brinda acceso a identificar el tipo de innovación compatible a cada uno de los departamentos de la organización.</p>	<p>introducción de innovación; un ejemplo podría ser si la innovación procesual fue más relevante y con mayor impacto a diferencia de la organizacional.</p>
--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia con base a la revisión de literatura: (Pakes & Griliches, 1980); (Mansfield, 1986); (Archibugi & Fellow, 1992); (Brouwer & Kleinknecht, 1996); (Arundel & Kabla, 1998); (Michel & Bettels, 2001); (Hagedoorn & Cloudt, 2003); (Blind et al., 2003); (Mendonça et al., 2004); (Hipp & Grupp, 2005); (Beneito, 2006); (Janger et al., 2017); (Comisión Europea, 2019); (Taques et al., 2021).

Con base a la información presentada de manera anterior, y de acuerdo a la literatura analizada en la presente, es relevante distinguir el tipo que pertenece cada indicador de innovación de acuerdo a sus respectivos alcances, ventajas, desventajas, tipo de industria, entre otros aspectos (Taques et al., 2021). En este caso, se presenta a nivel generalizado algunos de los tipos de indicadores de la innovación que llevan a cabo en práctica las industrias ya sean manufactureras, de servicios, de carácter público o privado respectivamente, tomando en cuenta estas premisas, el análisis situacional de la organización será clave para la identificación, valoración, implementación y supervisión del desempeño de la innovación a través de este tipo de instrumentos de medición, con el objetivo principal de evaluar los beneficios, costes, así como atributos generados por dichos cambios o mejoras ya sean en los productos o servicios (Taques et al., 2021).

Tabla 17. Indicadores de la innovación para el sector manufacturero

Indicadores de la innovación para el sector manufacturero			
Indicador	Segmentación por tipo de innovación	Tamaño de la organización donde puede aplicarse	Periodo de tiempo
Gastos en I+D	No aplica	Microempresas	Largo plazo
Número de empleados que realizan I+D		Pequeñas empresas Medianas empresas Grandes empresas	
Gasto no relacionado con I+D en innovación externa	No aplica	Medianas empresas Grandes empresas	Corto plazo
Empleados con estudios superiores, maestría y doctorado.	No aplica	Pequeñas empresas Medianas empresas Grandes empresas	Corto plazo
Formación para desarrollar habilidades			
Falta de personal calificado			
Cantidad de cambios no tecnológicos	No aplica	Medianas empresas Grandes empresas	Corto plazo
Cantidad de conocimiento fuentes	No aplica	Medianas empresas Grandes empresas	Corto plazo
Gastos en TIC	No aplica	Medianas empresas Grandes empresas	Corto plazo
Falta de capacidad de respuesta al cliente.	No aplica	Medianas empresas Grandes empresas	Corto plazo

Falta de fuentes apropiadas de financiación.			
Publicación de patentes	Producto Servicios Procesos Marketing Organizacional	Pequeñas empresas Medianas empresas Grandes empresas	Largo plazo
Solicitudes de patentes Aplicación de patentes	Producto Servicios Procesos Marketing Organizacional	Pequeñas empresas Medianas empresas Grandes empresas	Largo plazo
Número de marcas registradas	Producto Servicios Marketing	Microempresas Pequeñas empresas Medianas empresas Grandes empresas	Mediano plazo
Número de marcas registradas aplicadas			
Número de diseños aplicados			
Venta de productos ya sean innovadores o imitados. Venta de productos ya sean innovadores e imitados.	No aplica	Medianas empresas Grandes empresas	Mediano plazo
Anuncio de un nuevo producto	Producto	Microempresas Pequeñas empresas	Mediano plazo

		Medianas empresas Grandes empresas	
Personas comprometidas en el conocimiento y actividades intensivas	No aplica	Pequeñas empresas Medianas empresas Grandes empresas	Corto plazo
Protección de la innovación durante el periodo de investigación	No aplica	Medianas empresas Grandes empresas	Corto plazo
Introducción de la innovación	Producto Servicios Procesos Marketing Organizacional	Microempresas Pequeñas empresas Medianas empresas Grandes empresas	Corto plazo

Fuente: Elaboración propia con base a la revisión de literatura: (Pakes & Griliches, 1980); (Mansfield, 1986); (Archibugi & Fellow, 1992); (Brouwer & Kleinknecht, 1996); (Arundel & Kabla, 1998); (Michel & Bettels, 2001); (Hagedoorn & Cloudt, 2003); (Blind et al., 2003); (Mendonça et al., 2004); (Hipp & Grupp, 2005); (Beneito, 2006); (Janger et al., 2017); (Comisión Europea, 2019); (Taques et al., 2021).

Respecto a las tablas de indicadores de innovación presentadas de manera anterior, se puede identificar que todos ellos son aplicables para la industria manufacturera, no obstante, será sujeto a su aplicación de acuerdo a las necesidades de cada una de las organizaciones considerando sus objetivos en cuanto a innovación, aspectos financieros e incluso expansión de mercado, aunado al factor tiempo que representa un aspecto medular en cuanto a las gestiones necesarias a realizar por la entidad (Taques et al., 2021). Adicional a ello, si bien existen una amplia gama de indicadores que pueden ser utilizados en esta industria, de acuerdo a la tabla 11 Indicadores de la innovación para el sector manufacturero, existe una segmentación de ellos por el tipo de innovación presente, la cual es importante que las entidades distingan y tengan presentes al momento de evaluar un instrumento de evaluación

del desempeño y seguimiento, acorde a la innovación planteada (Hagedoorn & Cloudt, 2003; Taques et al., 2021).

2.1.4. INDICADORES DE LA INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

La Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), la cual es un organismo clave para este tipo de sector, funge como una asociación civil que posee como objetivo representar al sector automotriz a nivel nacional, así como promover su crecimiento y desarrollo, y de igual manera dar compartir las estadísticas de ventas, producción y exportaciones sus empresas afiliadas (AMIA, 2023a). Adicional a ello, la AMIA desempeña una figura en el canal de comunicación entre empresas dedicadas a la fabricación, comercialización e importación de vehículos ligeros, y representantes ante los tres niveles de gobierno en México, así como de instituciones análogas, cámaras empresariales establecidas y el público general interesado en el sector automotriz (AMIA, 2023a).

En el presente subapartado, la AMIA reconoce diversos indicadores para la medición de este tipo de industria segregado de dos maneras internacionales y nacionales, a continuación, se presentan las tablas respectivas que abordarán cada uno de ellos:

Tabla 18. Indicadores Nacionales Relacionados

Indicador	Descripción y/o desempeño obtenido en la industria automotriz
Balanza comercial	Es un indicador que mide la relación entre las exportaciones y las importaciones que lleva a cabo país en un determinado periodo de tiempo (Banco Santander, 2023).
Comercio marítimo	Corresponde a aquellas actividades que se llevan a cabo por medio de la explotación comercial y marítima de embarcaciones y artefactos navales, con el objetivo de transportar por agua personas, mercancías o cosas, o en su caso, para realizar en el medio acuático una actividad de explotación, exploración o captura de recursos naturales, recreación o construcción (Diario Oficial de la Federación, 2024).

Empleo	Respecto al periodo de 2021, se generaron más de 930 mil empleos como resultado de esta industria (AMIA, 2023a)
PIB	Representa el 3.5% del PIB en México, de acuerdo con esta industria (AMIA, 2023a).
Inversión Extranjera Directa (IED)	En el año 2021, se logró atraer una IED de 5,367 Millones de dólares (MDD) (AMIA, 2023a).

Fuente: Elaboración propia con información extraída de (AMIA, 2023a, 2023d), (Diario Oficial de la Federación, 2024).

De acuerdo con los indicadores nacionales mostrados de manera anterior, su importancia en cuanto al desempeño del sector automotriz se enfoca de manera directa con el trabajo que realiza el país en cuestión respecto a su economía y comercio exterior respectivamente, de modo que las gestiones internacionales de acuerdo con la producción, venta e importación de vehículos, representa un porcentaje importante que tiene un impacto representativo en la nación (AMIA, 2023a, 2023d).

Tabla 19. Indicadores Internacionales Relacionados

Indicador	Desempeño obtenido en la industria automotriz
Producción mundial de vehículos	De acuerdo con la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA), la fabricación mundial de vehículos, incluyendo automóviles y vehículos comerciales, alcanzó en el periodo 2022, 85 millones de unidades, es decir, tuvo un incremento del 6% respecto al año anterior, (Statista, 2023b). Tomando en cuenta los periodos 2019 a 2021, se registraron 250,049,724 unidades respectivamente, (AMIA, 2023b).
Exportación mundial de vehículos ligeros	Las exportaciones acumuladas a nivel internacional respecto al periodo 2019 a 2022 corresponden a 2,122,995 MDD, (AMIA, 2023c).

	En el año 2022, México logró exportar un total de 2,86 millones de vehículos ligeros, lo cual representó un incremento de aproximadamente el 5.86% a comparación con el volumen de exportación de vehículos ligeros registrado en el periodo 2021, (Statista, 2023a).
Ventas mundiales de vehículos ligeros	Las ventas acumuladas respecto a este apartado ascienden a 250,799,358 unidades, (AMIA, 2023c).
Ventas mundiales de vehículos híbridos conectables y eléctricos (HC&E)	Respecto a los periodos 2020 a 2021, se registraron ventas por un total de 9,761,630 unidades respectivamente, (AMIA, 2023e).

Fuente: Elaboración propia, con información obtenida de (AMIA, 2023a, 2023c, 2023b, 2023e; Statista, 2023a, 2023b).

Dado lo anterior, se visualizan los desempeños respecto a cada indicador que está sujeto a evaluación por la AMIA, de acuerdo al desempeño de las industrias participantes y relacionadas al sector automotriz, es relevante mencionar que si el desempeño de estas así como el sector son de manera positiva, se reflejará en la economía nacional desde el aumento del PIB, como en generaciones de empleos debido a la expansión de las industrias y llegadas de nuevas compañías como efecto de la IED (AMIA, 2023b).

Adicional a ello, como esfuerzo de las compañías del sector automotriz en cuanto a la innovación y vanguardia ante las exigencias del mercado, los diseños, características, producción, de los automóviles, poseen la preocupación por la seguridad de sus usuarios, salvaguardar sus sistemas de funcionamiento cada vez más amigables con el medio ambiente (AMIA, 2023b; Statista, 2024). Es decir, eco innovadores, y con mecanismos que proporcionen una experiencia única al momento de estar manejando o viajando en las unidades automovilísticas, es por ello que con base a datos proporcionados por la (AMIA, 2023a), se resaltan algunas de las innovaciones que las grandes industrias de este sector han trabajado y puesto en marcha en cuanto a la fabricación de vehículos:

Tabla 20. Innovaciones de la industria automotriz

Innovación	Descripción
Asistente de voz y manos libres	<p>Con el objetivo de salvaguardar la seguridad e integridad de los usuarios, donde es indispensable que ellos enfoquen su total atención al momento de estar al volante, así como evitar distracciones que puedan ocasionar accidentes tanto a ellos como terceros; dado lo anterior, actualmente los nuevos vehículos poseen botones al volante para controlar llamadas, es decir, manos libres, así como comandos de voz que mejoran la experiencia de manejo de las personas.</p>
<i>Park assist</i> o asistente de estacionado automático	<p>Uno de los retos que enfrentan las personas con vehículo es el momento de estacionarlo, por lo que la industria automotriz como objetivo que posee en cuanto a sus productos y servicios es mejorar la experiencia del usuario, se ha buscado facilitar las maniobras de estacionar el auto, brindando un mayor control y precisión de cada movimiento a realizar, esto mediante sensores de distanciamiento, cámaras traseras y delanteras, volante automático, aplicaciones evaluadoras de espacios, entre otras amenidades que actualmente ya están presentes en los autos ofertados en el mercado, lo anterior brindará a los usuarios experiencias y facilidades únicas.</p>

<p>Vehículos más amigables con el medio ambiente</p>	<p>La industria automotriz con el fin de estar a la vanguardia y preocupados por el medio ambiente e impactos en el planeta se ha inclinado a la producción de los vehículos híbridos y eléctricos, como una opción con una visión futurista, responsable y sustentable.</p> <p>Esto por medio de diversas opciones, ya sea por medio de la recaptura de energía en el frenado (híbridos) o a través de la propulsión de los vehículos mediante electricidad, el uso de este tipo de tecnologías ofrece a los usuarios una alternativa para una movilidad sustentable, sostenible, manteniendo como prioridad su seguridad, así como a su vez el cuidado del medio ambiente.</p>
<p>Movilidad y Protección digital autónoma</p>	<p>En búsqueda de brindar una mayor seguridad a sus usuarios, las industrias han implementado mecanismos de alta tecnología, que involucran cámaras, sensores e inteligencia artificial, las cuales han sido diseñadas y desarrolladas para los vehículos con la capacidad que su desplazamiento sea realizado de manera autónoma, con el propósito de reducir de manera significativa accidentes provocados por errores humanos.</p> <p>Adicional a ello, algunos de ellos ya manejan el escudo de protección digital, el cual consiste en sistemas intercomunicados entre sí, que facilitará brindar información sobre el tipo, velocidad, dirección y posición de los vehículos que circulan en las calles, con el objetivo de reducir o prevenir en gran medida accidente viales.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de (AMIA, 2023a; Indicador Automotriz, 2023).

La anterior tabla muestra algunas de las innovaciones que la industria automotriz ha desarrollado y puesto en marcha en cuanto a los vehículos que ofrece al mercado, preocupados por la comodidad, satisfacción, seguridad, experiencias y medio ambiente respectivamente, donde mediante ello se ha demostrado que este sector posee un amplio dinamismo, innovación, creatividad y resiliencia ante las necesidades que exige el mercado

día a día (AMIA, 2023a). Por lo tanto, si bien este tipo de mejoras en los autos son de índole nuevas y modernas para los usuarios, se continuará con las mejoras de cada una de ellas ya sea mediante una innovación radical o incremental con el objeto de distinguirse entre la competencia y poseer una mejora continua, que es un factor clave de este tipo de sector (Damanpour et al., 2009b; Taques et al., 2021).

2.1.5. RIESGOS DE LA INNOVACIÓN

La innovación posee diversas definiciones en la literatura y hace referencia a nuevas combinaciones de recursos, conocimientos, equipamiento, y otros factores existentes o novedosos. Es decir, a los nuevos cambios o modificaciones que surgen en el desarrollo de productos, mercados, procesos de producción, formas de organización, así como recursos materiales (Schumpeter & Swedberg, 2021). Dado lo anterior, la innovación es la introducción de “Nuevas combinaciones” de los recursos productivos, las cuales poseen adopción en cinco formas básicas: la introducción de un nuevo producto, la introducción de un nuevo proceso, la apertura de un nuevo mercado, la conquista de nuevas fuentes de suministro de materias primas y los cambios en la organización industrial (Schumpeter & Swedberg, 2021).

Las organizaciones internacionales definen a la innovación como a una mejora nueva o significativa en comparación con los métodos previos, esta maneja cuatro tipos de innovaciones: innovación de producto, de proceso, organizacional y de marketing (OCDE, 2018a). La innovación hace uso de nuevas ideas, métodos o productos donde no se habían utilizado de manera previa (Unión Europea & Comisión Europea, 2023). La innovación es un elemento fundamental en la estrategia de desarrollo y crecimiento de los países, la cual es definida como un proceso de interacción dinámico, que une agentes que trabajan guiados por incentivos de mercado (como las empresas) y otras instituciones (como los centros de investigación, las instituciones académicas, sector público), que actúan con base a estrategias y reglas que responden a otros mecanismos y esquemas de incentivos (CEPAL, 2023).

La innovación es un pilar del crecimiento económico sostenido. Suele asociarse a la innovación a inventos trascendentales. Sin embargo, la innovación también se relaciona con cambios organizacionales, mejoras en la tecnología, procesos, producción, entre otros, en un mundo globalizado donde los países y empresas se encuentran en una constante lucha de competencia por compra y venta de productos y servicios. La innovación es un factor esencial de impulso en la competitividad (OCDE, 2013). Asimismo, este concepto está ligado a la gestión como a la tecnología, donde se destaca que una empresa que innova es aquella que es capaz de aprender. Las formas de organización y gestión son fundamentales para el aprendizaje, así como fijar, supervisar los objetivos, vincular los procedimientos del capital humano y retroalimentación constante (Banco Mundial, 2017).

El mercado actual cada vez es más competitivo lo que obliga a las empresas a permanecer en constante innovación y vanguardia respecto a los productos, servicios, así como procesos que esta posee y oferta a los consumidores (Tüysüz & Kahraman, 2006). Sin embargo, existe un factor inherente a cada decisión dentro de la organización, como es el riesgo (Dipietro et al., 1994). El riesgo hace referencia a aquellas incertidumbres, probabilidades y/o factores que puedan provocar resultados insatisfactorios para la empresa (Bhattacharya et al., 2003) y podrá influir en la obtención del éxito empresarial deseado (Žigiene et al., 2019).

La ambigüedad a la que está sujeta la definición de riesgos es bastante amplia (Sjoberg, 1980). El riesgo tiene un alto impacto para la organización y puede disminuir e incluso destruir la competitividad de cualquier negocio (Žigiene et al., 2019). El riesgo genera incertidumbres que son derivadas de diversos cambios que se producen en el sector donde la entidad se desenvuelve (RAE, 2024b). Este tipo de eventos resultan en pérdidas para la unidad de negocio (Žigiene et al., 2019). Las pérdidas pueden ser diversas, ya sea organizacional, financiera, física, tecnológica, de manera total o parcial para la industria. Y estas pérdidas pueden afectar el desempeño empresarial de forma importante (Renn & Benighaus, 2013). Por ello es esencial que las acciones que se relacionen con la organización deberán estar sujetas a definición de prioridades y riesgos, con el fin de resaltar los panoramas de evaluación para la mitigación de dichos riesgos (Parent & Reich, 2009).

Las incertidumbres que aluden al riesgo suelen implicar dificultades para los profesionales que evalúan y gestionan los riesgos, ya que este tipo de eventos pueden ocurrir o no. Sin embargo, existe una exposición para la organización, lo que es indispensable considerar para reducir las magnitudes del riesgo que pueden repercutir en la organización (Solomon Fadun, 2013). De acuerdo a la literatura, los riesgos y su gestión varían según el sector. Y la magnitud, causas, incidencias, de los riesgos pueden diferir de manera relevante de acuerdo a cada empresa (Dipietro et al., 1994). Tradicionalmente el riesgo es reconocido como eventos desfavorables y efectos negativos para la organización (Solomon Fadun, 2013).

El riesgo generalmente se relaciona con mayor frecuencia a resultados negativos. No obstante, estas amenazas conllevan problemas potenciales que pueden repercutir o incluso forzar a la toma de decisiones particulares por parte de la organización (Soliyev & Shokirov, 2018). De acuerdo a la teoría de la toma de decisiones, el riesgo se define como el resultado de una variación dada en la distribución de resultados, probabilidades posibles, así como sus respectivos valores. Por otra parte, en términos matemáticos, el riesgo hace referencia a aquella probabilidad de ocurrencia de una pérdida o ganancia que puede multiplicarse por magnitudes o circunstancias respectivas (Rosemann & Zur Muehlen, 2005).

El riesgo empresarial es aquella amenaza a la que una organización está expuesta sin importar el tipo de financiamiento que esta posee, generalmente este se encuentra reflejado en las variaciones de los beneficios operativos netos o en sus flujos de caja netos (Gabriel & Baker, 1980). Este riesgo involucra la manera en que una empresa está estructurada, la cual podrá afectar el logro de sus estrategias y objetivos que esta posee (Jeppesen, 2007). Las amenazas que las organizaciones pueden estar sujetas a sufrir, desempeña un papel de interés para sus gerentes y accionistas tomando como aspectos de análisis las variabilidades en cuanto al desempeño, impactos potenciales que representarían pérdidas financieras, estructurales, e incluso la reputación de la unidad económica (Miller, 2009).

Los proyectos son fundamentales para la realización de las estrategias de la organización. Cada proyecto contiene cierto grado de riesgo y es necesario ser consciente de estos riesgos y desarrollar las respuestas necesarias para obtener el nivel deseado de éxito del proyecto (Tüysüz & Kahraman, 2006). Asimismo, los riesgos se refieren a probabilidades de que una actividad o proceso tenga un efecto adverso, más que a la probabilidad de obtener los rendimientos deseados, el error humano puede exponer de manera más susceptible a la organización a fallas internas de manera trascendental, cuyas consecuencias pueden llegar a ser catastróficas (Renn & Benighaus, 2013).

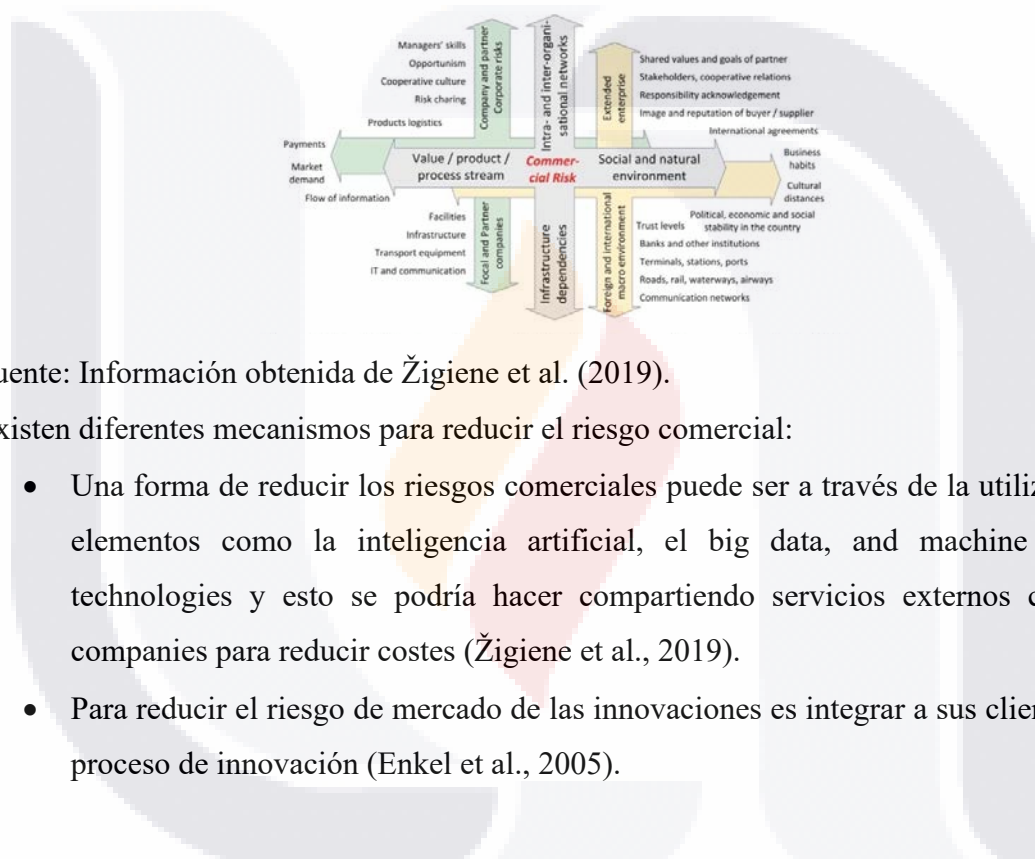
La gestión de riesgos es vital para la organización, participando en el marco de una cultura organizacional, con el objetivo de aprovechar las probabilidades potenciales mientras se manejan los efectos no favorables para la empresa (Surkov et al., 2015). Dicha gestión de riesgos implica realizar investigaciones profundas sobre las características, lineamientos y parámetros de los diversos riesgos a los que la unidad de negocio tiene exposición, considerando de primera mano los factores externos e internos que tendrán gran influencia en cuanto al proceso administrativo de la empresa. Esto engloba la planeación, organización, dirección y control, para las diversas áreas de la organización, donde el papel de la gestión de riesgos es mitigar y protegerla de estas amenazas (Surkov et al., 2015).

2.1.5.1. RIESGO COMERCIAL

El riesgo comercial es aquél que asume la empresa por desconocimiento sobre el nivel de aceptación que las innovaciones repercutirán en los consumidores, los cuales deberán aceptar y familiarizarse al nuevo producto o servicio, dichas modificaciones pueden incurrir costos extra para la organización (Giménez & Massachs, 2018). Los riesgos comerciales afectan a la competitividad, a la innovación y a su contribución a los objetivos globales de la empresa (Žigiene et al., 2019). El riesgo comercial surge de eventos causados tanto por otras organizaciones como por la propia empresa, así como por complejos factores externos del mercado (Žigiene et al., 2019). Asimismo, el riesgo comercial podría surgir de factores sociales y naturales relacionados con el medio ambiente (Žigiene et al., 2019).

Existen muchas definiciones de riesgo comercial. Una definición amplia es la que considera que el riesgo comercial cubre todos los riesgos excepto el riesgo político (expropiación, acción gubernamental adversa, disturbios políticos o civiles, etc) (Žigiene et al., 2019; Heffron et al., 2021). Desde la perspectiva financiera, el riesgo comercial se refiere al reembolso de la financiación, pero nuevamente una comprensión más amplia puede ser que el riesgo comercial cuestiona la viabilidad de un proyecto o actividad (Heffron et al., 2021).

Ilustración 1. Factores del riesgo comercial



Fuente: Información obtenida de Žigiene et al. (2019).

Existen diferentes mecanismos para reducir el riesgo comercial:

- Una forma de reducir los riesgos comerciales puede ser a través de la utilización de elementos como la inteligencia artificial, el big data, and machine learning technologies y esto se podría hacer compartiendo servicios externos con otras companies para reducir costes (Žigiene et al., 2019).
- Para reducir el riesgo de mercado de las innovaciones es integrar a sus clientes en el proceso de innovación (Enkel et al., 2005).

Otro aspecto a considerar es el riesgo que se produce en el comercio internacional que es una actividad arriesgada. Para gestionar los riesgos y limitar las exposiciones al vender y comprar en el extranjero, las empresas pueden emplear instrumentos financieros que ofrecen los bancos (Niepmann & Schmidt-Eisenlohr, 2017).

2.1.5.2. RIESGO TECNOLÓGICO

Un factor de riesgo tecnológico se refiere a las inversiones que realiza la organización en los sistemas de tecnologías y su ambiente en el que se desarrolla, y que puede reflejar variaciones en los resultados esperados (Benaroch et al., 2006). El riesgo tecnológico puede tener un gran impacto en las organizaciones y también puede estar asociado al comportamiento de las personas en escenarios reales y las amenazas tecnológicas que se involucran (Covello, 1983) Dado a lo anterior, es necesario identificar los factores de riesgo a los que existe una exposición.

El riesgo tecnológico puede ser por tanto de diferente índole. Por una parte, el riesgo tecnológico puede hacer referencia a eventos que involucren fallos o errores en cuanto a sus sistemas de tecnología que pueden tener repercusiones relevantes en la organización. Como, por ejemplo, la interrupción del funcionamiento de la unidad de negocio, roturas o retrasos en los procesos de producción, que pueden causar daños reputacionales a la organización (Ekron, 2021). Es importante señalar que cuando la tecnología o en su caso los sistemas de información fallan, frecuentemente se reflejan en impactos importantes para los accionistas (Parent & Reich, 2009).

Por otra parte, tendríamos el riesgo que asume la organización al capacitar a sus colaboradores mediante la adquisición de conocimientos internos existentes o nuevos, así como su capacitación constante con el objetivo de gestionar su innovación en procesos, productos y servicios. Por ejemplo, la participación de los colaboradores en la organización en cuanto a tecnologías, madurez de la tecnología, compromisos por parte de los directivos en la organización así como el manejo y solución de conflictos ante situaciones de amenaza (Benaroch et al., 2006). Lo anterior con el propósito de reducir de mayor manera posible impactos negativos en la entidad en cuanto a riesgos tecnológicos (Benaroch et al., 2006). La resiliencia es esencial ante los cambios de tecnológicos, de modo que la cultura empresarial, así como los individuos son los pilares base para el impulso y desarrollo de la innovación (Giménez & Massachs, 2018).

Los riesgos tecnológicos se refiere a errores que ponen en conflicto la ejecución de un proceso o actividad (Rosemann & Zur Muehlen, 2005). El peligro tecnológico es la posible amenaza de una tecnología, la cual podrá dañar a la organización, procesos y colaboradores (Renn & Benighaus, 2013). La inversión adecuada en tecnología que realizan las organizaciones ayudan a la identificación de factores de peligro que deben ser priorizados, por ejemplo la dependencia de mercados, competitividad y financiamiento de proyectos (Benaroch et al., 2006). Esto requiere fuertes inversiones respecto a los presupuestos de la organización, para establecer innovaciones en cuanto a su actividad e impulsar la mejora continua de la unidad de negocio (Valerdi & Kohl, 2004).

Durante los últimos años, el rápido desarrollo de tecnologías ha demandado importantes exigencias por parte de los consumidores, respecto a la producción, gestión y eliminación de errores en cuanto a las tecnologías (Renn & Benighaus, 2013). Una de las fuentes de riesgo tecnológico de la organización tiene su origen en las áreas de ingeniería, respecto a sus conocimientos y habilidades para ejecutar proyectos de sus clientes con requerimientos técnicos específicos que satisfagan sus necesidades (Benaroch et al., 2006). El involucramiento de tecnología en la organización y los proyectos poseen una alta probabilidad de fracaso (Baccarini et al., 2004). La innovación se refiere al cambio o novedad en productos, servicios o procesos (OCDE, 2010). Sin embargo la carencia de investigaciones en cuanto a la adopción de la innovación en tecnología representa una oportunidad de aportación y generación del conocimiento (Wells et al., 2010).

El análisis de riesgos tiene el propósito de establecer mejoras en los sistemas con el objetivo que estos posean mayor aceptación (Wahlström, 1992). Existen diversas maneras de mejorar los sistemas y la seguridad la tecnología requiere; el cómo controlar y gestionar estas tecnologías ante situaciones de riesgo es la incógnita principal para las organizaciones (Wahlström, 1992). Los desconocimientos ante las condiciones tecnológicas y técnicas se denominan como incertidumbres tecnológicas (Tintner, 1941). La percepción del riesgo tecnológico se basa en establecer parámetros de toma de decisiones en los individuos y su gestión del manejo de crisis. Con el objetivo de brindar diversas maneras de mitigación de

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

peligros que puedan afectar a la organización a través de fijar de manuales o procedimientos organizacionales (Hung & Wang, 2011). Esta percepción de riesgo, resalta información sobre riesgos potenciales asociados con la tecnología (Renn & Benighaus, 2013).

Las dificultades que se presentan en la gestión de riesgos tecnológicos tiene relación con los obstáculos respecto a establecer costes y gestiones que aborden todos los escenarios posibles que puedan emanar amenazas a la organización (Wahlström, 1992). Este tipo de errores en la tecnología surge por eventos aleatorios, que pueden afectar de manera parcial o total a la unidad de negocio (Wahlström, 1992). De acuerdo a revisiones sobre los resultados de varios proyectos de tecnología, se determina que estos no cumplen con los objetivos, presupuestos y tiempo de realización estimados. Pese a la gestión de riesgos, existen brechas amplias de desconocimiento, así como ambigüedad que afectarán al involucramiento inadecuado de actividades, aumentando el riesgo e impactos a la organización (Kutsch & Hall, 2005).

Este tipo de situaciones representan altos costos en cuanto a la operación de sistemas dentro de la empresa, sin embargo podrán tender a ser aceptables por medio de la implementación de mejoras y retroalimentación directa en la organización (Wahlström, 1992). El riesgo tecnológico da apertura a nuevos cambios estructurales dentro de la industria, por medio de la aplicación de las innovaciones, traen consigo factores de riesgo a considerar como posibles escenarios que podrán involucrar afectaciones relevantes al negocio (Wulfhorst & Krannich, 1999).

Para las organizaciones que ponen en marcha la innovación en cuanto a la tecnología, es indispensable la cooperación en investigación y desarrollo (I+D) (OCDE, 2010). Los requisitos tecnológicos exigen requerimientos avanzados y complejos del mercado actual donde se desenvuelve (Kyonghwan et al., 2010). La transferencia de tecnología y la cooperación se consideran como transacciones comerciales de bienes intangibles entre las organizaciones, que poseen el objetivo de alcanzar beneficios mutuos (Kyonghwan et al., 2010).

Para enfrentar el entorno competitivo industrial donde la organización participa, las empresas deben conseguir recursos tecnológicos tanto de fuentes externas como internas; con el fin de optimizar sus gestiones y generar ideas que aporten cambios, así como acceder a nuevas tecnologías y cuantificar posibles riesgos que puedan suceder para el negocio (Kyonghwan et al., 2010). Si bien las empresas tienen que hacer frente a requisitos en cuanto a resiliencia y flexibilidad tecnológica, es indispensable que el conjunto de esfuerzos que se gestionen sean de manera objetiva y coordinada ante las altas exigencias de los mercados (Kyonghwan et al., 2010). La tecnología en las organizaciones, se han desarrollado y mejorado constantemente (Wulforth & Krannich, 1999). La tecnología en las empresas permite mejorar su actividad y aumentar la productividad organizacional (Dierkes, 1980).

La fase de evaluación de los riesgos que implican los cambios tecnológicos, podrán ser valorados y gestionados por medio de indicadores de la innovación, nivel de I+D invertido, capacitación, entre otros (Taques et al., 2021). Los resultados obtenidos brindarán bases sólidas para la toma de decisiones en cuanto al alcance e impactos de la tecnología en la organización, así como poder establecer medidas sobre la magnitud que estos riesgos puedan afectar a la unidad de negocio (Kyonghwan et al., 2010). La comunicación efectiva sobre el origen y magnitud de estos riesgos es fundamental para el funcionamiento adecuado de las empresas. Su desafío será promover medidas de mitigación de riesgo y respuestas adecuadas ante situaciones de peligro que afecten a la organización (Cannell & Otway, 1988).

2.1.5.3. RIESGO ESTRATÉGICO

El mercado actual cada vez es más competitivo y exigente para todas las empresas, provocando un ambiente de incertidumbre y diversos riesgos que repercutirán de manera impactante a las unidades económicas (Pathranarakul & Sae-Lim, 2018). La búsqueda del éxito empresarial es un aspecto que está presente de manera permanente, sin embargo, para lograrlo, se requiere adaptación así como posturas firmes que puedan enfrentar y resolver los cambios demandados por medio del desarrollo y aplicación de estrategias adecuadas (Tüysüz & Kahraman, 2006).

El riesgo estratégico, es aquél que se origina en la organización al abordar todas las modificaciones y mejoras de índole financiera, tecnológica y comercial (Giménez & Massachs, 2018). Los riesgos estratégicos o también conocidos por la literatura como riesgos operativos conllevan desafíos a los cuales la organización está expuesta y deben enfrentar para alcanzar la innovación (Accept Mission, 2024). Lo anterior, generalmente está enfocado en los aspectos de planeación, finanzas, producción, calidad e investigación y desarrollo (I+D); que fungen como elementos indispensables para dar origen a ideas de mejora continua (Giménez & Massachs, 2018). Este tipo de peligros se originan cuando la toma de decisiones en cuanto a gestión y producción carecen de definición de prioridades, lo cual impide el cumplimiento de los objetivos planteados por la unidad económica, que son esenciales para garantizar el éxito de la innovación (Accept Mission, 2024).

Los riesgos estratégicos son aquellos que involucran consecuencias para las empresas en cuanto a su capacidad para ejecutar estrategias, conseguir sus objetivos, proteger y generar valor para la organización (Frigo & Anderson, 2009). De igual manera estos riesgos se refieren a decisiones erróneas tomadas en el diseño de estrategias y procesos, los cuales pueden inferir a exposiciones de error, y que obstaculizarán los objetivos planteados (Rosemann & Zur Muehlen, 2005). Los riesgos estratégicos se identifican por su generación e impactos complejos y de alto alcance, que pueden poner en peligro e incluso repercutir en los beneficios actuales, así como en las perspectivas de crecimiento de la organización (Bekefi et al., 2006).

Los riesgos estratégicos necesitan gestiones con visión a corto, mediano y largo plazo de manera inteligente y puntual, que estén alineados en la organización, así como la planeación y objetivos establecidos (Bekefi et al., 2006). Los riesgos estratégicos, también se conocen como riesgos humanos, ya que se consideran como peligros atribuidos directamente al error humano (Accept Mission, 2024). Estos riesgos se originan de los planteamientos de objetivos comerciales, que pretenden que la organización sea rentable y próspera, aprovechando al máximo las oportunidades y disminuyendo las amenazas que puedan presentarse para el negocio (Emblemsvåg & Endre Kjølstad, 2002).

Los riesgos estratégicos pueden gestionarse a través de un análisis de las fortalezas y debilidades de la organización (Bekefi et al., 2006). La combinación de estos aspectos, fortalezas y debilidades junto con los riesgos representan un aspecto fundamental para el desarrollo de las estrategias de la empresa. Esta interrelación se podrá presentar de manera estructural a través de un FODA, el cual es una representación que muestra las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la organización en cuanto a aspectos internos y externos a los que está sujeta a analizar con el fin de establecer estrategias clave y mitigar riesgos de alto impacto (Emblemsvåg & Endre Kjølstad, 2002).

Es relevante destacar que la organización está expuesta a aspectos tanto esperados como inesperados, los cuales están íntimamente relacionados con los riesgos, que podrían tener afectaciones a los objetivos (Frigo & Anderson, 2011). Lo anterior se refiere a los riesgos estratégicos, ya que se generan en la obtención de las metas de la empresa; de igual manera las cuestiones estratégicas poseen su fundamento en un ambiente de incertidumbre del que pueden ocurrir este tipo de riesgos estratégicos u otro tipo de peligros, mientras la empresa busque cumplir sus objetivos planteados (Emblemsvåg & Endre Kjølstad, 2002).

La Gestión de Riesgos Estratégicos (GRE) o también conocida como *Strategic Risk Management (SRM)*, hace referencia al proceso para la identificación, evaluación y gestión de incertidumbres y riesgos, que se originan por escenarios o eventos de manera interna y externa, los cuales pueden afectar la capacidad de la unidad de negocio en cuanto a los logros de sus estrategias y objetivos (Frigo & Anderson, 2011). La GRE desempeña un papel esencial para la organización ya que de ella dependerá el éxito de las estrategias y objetivos de la empresa (Tüysüz & Kahraman, 2006). La evaluación de riesgos hace referencia a el proceso de evaluación de impactos y probabilidades de ocurrencia de estas amenazas, cuyo objetivo principal se centra en definir la importancia de los riesgos, así como establecer orden de prioridades con respecto a sus efectos en cuanto a los objetivos de la organización para así establecer un sistema de acción con mayor atención (Tüysüz & Kahraman, 2006).

El proceso de GRE debe reflejar la cultura empresarial, con el propósito que pueda ser integrado y asumido por los miembros de la gerencia. En caso que los procesos de evaluación y la gestión de riesgos no posean una alineación e integración, la GRE perderá su importancia y no podrá abordar las acciones de gestión esperadas por parte de la organización (Frigo & Anderson, 2009). La gestión de riesgos deberá vigilar y gestionar estrategias que aborden el cumplimiento de presupuestos, producción, entregas, entre otros. Una de las áreas más comunes donde los riesgos estratégicos se originan es en el área de proyectos (Tüysüz & Kahraman, 2006). El objetivo de la GRE es proteger el valor de la organización y sus partes interesadas (Frigo & Anderson, 2011).

De acuerdo a la literatura, existen cuatro principales GRE: Mitigación, evitación, transferencia y aceptación / asunción (Rosemann & Zur Muehlen, 2005), a continuación se presenta una tabla resumen con cada uno de ellos, así como su respectiva definición y ejemplificación.

Tabla 21. Tipos de GRE

GRE	Definición	Ejemplos
Mitigación	Reducir la probabilidad de un riesgo así como el impacto que este puede implicar. Su principal objetivo se enfoca en la implementación de medidas y controles que protejan a la organización de los efectos de estas amenazas.	Estandarización de procesos. Gestión inteligente de excepciones en la organización.
Evitación	Eliminar probabilidades de riesgos específicos antes de su sucedan. Esta estrategia tiene un enfoque que se centra en intercambiar un riesgo por otros riesgos que involucren una menor amenaza o en su caso sean más sencillos de abordar.	Estrategias de asignación y delegación de actividades. Rediseño total o parcial de los procesos.
Transferencia	Hace referencia al intercambio de riesgos o los efectos de estos de una empresa o	Ejecución de procesos mediante terceros, uso de

	persona a otra. También se conoce como riesgos compartidos.	<i>outsorcings</i> o servicios compartidos. Pólizas de seguros.
Aceptación / Suposición	Se refiere a la adaptación al riesgo cuando este se transforma en un problema. Esta estrategia necesita un establecimiento y ejecución de planes de contingencia de amenazas.	Adaptación a requerimientos de regulaciones. Alineación y apego estricto a las leyes y reformas vigentes donde la empresa se desenvuelve.

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Rosemann & Zur Muehlen (2005); Fundación MAPFRE (2024).

La GRE respecto a la innovación organizacional está en constante aumento, ya que posee influencia en los cargos de liderazgo en la unidad de negocio, incrementando su competitividad en los mercados donde participa, ya se a nivel nacional e internacional (Nechaev et al., 2017). La GRE fomenta el aumento del potencial económico y productivo que requerirá la empresa para la implementación de estrategias para el desarrollo de innovación en sus productos, servicios y procesos (Nechaev et al., 2017).

La educación financiera representa un factor de moderación entre la relación de las prácticas de la GRE y las ventajas competitivas organizacionales (Žigiene et al., 2019). Se recomienda a las unidades de negocio que incorporen prácticas de GRE con el fin de obtener protección ante amenazas. La gerencia debe poseer una educación financiera sólida para que pueda llevar a cabo prácticas de GRE de manera inteligente y eficiente para obtener desempeños superiores respecto a la competencia (Žigiene et al., 2019). La importancia de la GRE, está centrada en el impacto que posee, respecto al cumplimiento de objetivos financieros,

requerimientos especiales de productos o servicios, entre otros. Es esencial el desarrollo de herramientas y estrategias que impulsen las gestiones de riesgo para apoyar a la organización y sus integrantes contra este tipo de amenazas (Raz et al., 2002).

2.1.5.4. RIESGO DE ADAPTABILIDAD

La adaptabilidad hace referencia a la capacidad de las organizaciones para crear y aplicar estrategias, según las necesidades que se presenten en su entorno, con el objetivo de adaptarse al crecimiento y requerimientos de su actividad (Boylan & Turner, 2017). Asimismo, es indispensable el factor de supervisión ya que este consiste en la capacidad de la empresa para poseer y tener una postura vanguardista que aseguren seguridad, actualización y eficiencia en los productos, servicios y procesos que la empresa ofrece al mercado (Yborra, 2023).

Los riesgos de adaptabilidad se originan por factores externos desfavorables que pueden repercutir de una manera importante en la empresa. Esto es debido a que el modelo de negocio que de la organización no es flexible o ágil, ante diversos factores de riesgo o escenarios, que no permiten generar cambios con puntualidad y rapidez (Reeves & Deimler, 2013). Por ello, es indispensable conocer que los modelos de negocio funcionan de manera diferente, donde unos tienen éxito y otros fracasan en el intento. Aunque los modelos de negocio sean innovadores, algunos pueden tener dificultades en cuanto a su resiliencia ante la dura competencia, avances tecnológicos, regulaciones legales, o incluso riesgos que involucren crisis económicas (Belsol, 2021).

Las organizaciones deben estar preparadas para los riesgos que puedan suceder, ya que estos pueden causar afectaciones a su actividad o proyecto específico (Belsol, 2021). Existe un énfasis en el área de proyectos con el objetivo de considerar diversos escenarios con el objetivo de realizar evaluaciones y gestiones para su mitigación o reducción de los impactos que infieran estos riesgos (Tüysüz & Kahraman, 2006). Los riesgos que carecen de estrategias de gestión, son de las principales razones por las que un proyecto fracasa (Tüysüz & Kahraman, 2006). Una gestión sólida ante contingencias, proporcionará a la empresa una

adaptación eficaz para el manejo de situaciones perjudiciales a través de estrategias efectivas (Tüysüz & Kahraman, 2006).

Las empresas deben aplicar análisis de riesgos que la ayuden a analizar las probabilidades respecto a que una amenaza suceda y los efectos que involucrarían estos escenarios (Sjoberg, 1980). El estilo de la gestión organizacional influirá en la unidad de negocio para el logro de estrategias de innovación exitosas (Beck da Silva & Nogueira, 2019). La gerencia debe establecer condiciones y dar pautas para generar oportunidades de diálogo con su equipo de trabajo, manteniendo capacitación constante sobre innovación y riesgo (Boylan & Turner, 2017). De tal modo que el conocimiento sea transmitido a cada uno de los niveles de la organización para que propongan soluciones efectivas de mitigación de amenazas de una manera flexible, objetiva y adaptada a cada escenario particular (Boylan & Turner, 2017).

Una de las maneras en que la gerencia lleva a cabo la mitigación del riesgo en la organización es comprendiendo las diferencias entre errores, incompetencia y carencia de conocimiento (Boylan & Turner, 2017). Esto brindará una comprensión por parte de los colaboradores acerca de las expectativas de la gerencia que disminuirá la incertidumbre organizacional e impulsará la iniciativa y pensamiento innovador (Boylan & Turner, 2017). La comunicación entre los diferentes niveles de la organización ayudará a establecer las condiciones de análisis y adaptación ante amenazas para la unidad de negocio (Deverell & Olsson, 2010). Las crisis pueden ser originadas de diversas maneras, estas podrán brindar a la empresa oportunidades y cambios organizacionales ante el escenario que enfrente (Deverell & Olsson, 2010). La importancia de gestión de crisis, resalta los escenarios en los que la empresa puede mitigar o en caso contrario acelerar los riesgos (Deverell & Olsson, 2010).

Las organizaciones deben efectuar cambios organizacionales de forma temporal alineados con ciertas estrategias de GRE (Deverell & Olsson, 2010). La manera más óptima de gestionar las unidades de negocio ante escenarios de riesgo dependerá íntimamente de la naturaleza en cuanto al sector donde se desenvuelve la organización. Esto conlleva a que las empresas deban ser capaces de adaptarse ante entornos inestables (Pathranarakul & Sae-Lim,

2018). La capacidad de adaptación es una característica esencial para las organizaciones (Pathranarakul & Sae-Lim, 2018). Las empresas deben mantener posturas de adaptación ante diversos cambios ya sean externos o internos; si existe algún escenario que desvíe de alguna forma los objetivos organizacionales, se provocarán riesgos (Deverell & Olsson, 2010).

La gestión de riesgos es necesaria como acción obligatoria en la empresa (Pathranarakul & Sae-Lim, 2018). La relación entre el cambio estrategias y el abordamiento de riesgos poseen implicaciones respecto a la resiliencia en la empresa, que establece pautas para la descripción de las actividades que esta realiza y están orientadas al logro de objetivos, gestión de crisis y la supervivencia del negocio ante amenazas (Deverell & Olsson, 2010).

La gestión de riesgos y la adaptación que la organización aplicará, deberá abordar los riesgos considerando el menor impacto posible para el negocio (Pathranarakul & Sae-Lim, 2018). El nivel de adaptabilidad en la organización respecto a las condiciones de la industria es bajo, lo que la expone a repercusiones en cuanto a su actividad (Dipietro et al., 1994). Para que una empresa logre adaptarse, esta debe poseer una sincronía respecto a los cambios en el entorno externo e interno, así como su correspondiente análisis en cuanto a procesos e incluso el modelo de negocio de manera oportuna (Reeves & Deimler, 2013).

Las crisis orillan a las empresas a dar respuestas de acción ante situaciones de cambios exógenos o amenazas (Deverell & Olsson, 2010). En las organizaciones, los riesgos de adaptación son exigentes a respuestas precisas y rápidas, que involucren la menor afectación posible para la unidad de negocio (Žigiene et al., 2019). La ventaja que pueden tener las empresas se centra en la manera en que estas generen estrategias efectivas a nivel total o destinadas a un área en particular de la organización (Reeves & Deimler, 2013). Las empresas que mantienen una postura resiliente ante las adversidades están en constante aprendizaje en cuanto a cómo construir estrategias flexibles sin necesidad de una dependencia a mecanismos de control específicos (Reeves & Deimler, 2013).

2.1.5.5. RIESGO DE VIABILIDAD O FINANCIERO

El riesgo financiero representa la amenaza de perder dinero en una inversión, proyecto o negocio. Para las organizaciones, este tipo de peligros a los que se enfrentan están enfocados a la posibilidad de impago ante las deudas, así como fracasos que generen cargas financieras importantes para la empresa (Hayes, 2023). Los riesgos financieros se refieren a la incertidumbre que se origina en cuanto a los rendimientos de una inversión, los cuales se producen por varios aspectos como cambios producidos en el sector en el que se desarrolla, mercados financieros que poseen escasa estabilidad, cambios en las tasas de interés, entre otros (BBVA, 2024).

Los riesgos financieros hacen referencia a las incertidumbres generadas por ciertas actividades de la organización que pueden dar lugar a impactos negativos en cuanto a sus finanzas (Upbizer, 2024). Para las organizaciones que mantienen posturas innovadoras, este riesgo infiere que la innovación que está siendo gestionada, no está generando los rendimientos planeados o bien que el mercado meta no ha entendido la propuesta de valor agregada que se oferta y por lo tanto no tiene interés en adquirir el producto o servicio. Lo que conllevará a problemas de rentabilidad (Belsol, 2021) y pueda originar impactos en cuanto a pérdidas de capital en la organización (Upbizer, 2024).

Las organizaciones están expuestas a sufrir riesgos financieros durante su participación en el mercado, de modo que en ocasiones este tipo de amenazas pueden ser reflejadas en situaciones de impago ante sus propios acreedores, proveedores y clientes. Asimismo pueden enfrentar fracasos relacionados a proyectos específicos que la pérdida de esas inversiones impactarán en los presupuestos de la compañía afectando así a sus objetivos organizacionales y financieros (Hayes, 2023). El análisis de riesgos es crucial antes de realizar alguna inversión, de modo que mientras mayor sea la deuda de la empresa, mayor será su riesgo financiero a enfrentar (Upbizer, 2024).

El riesgo financiero se conoce como la probabilidad que una organización tenga problemas cuando hace uso de la deuda para hacer frente a obligaciones financieras, cuyos impactos

afectarán su rendimiento de una manera importante (Onsongo et al., 2020). Estos riesgos son aquellas variabilidades en cuanto a los flujos de efectivo netos (FEN) de los inversionistas que tienen relación directa con los compromisos financieros derivados de diversos financiamientos y arrendamientos. Los cuales la organización hace uso para su actividad actual y futura de inversiones en proyectos, con base a los objetivos propuestos por el negocio (Gabriel & Baker, 1980). Los riesgos financieros son aquella la incertidumbre que está relacionada con el retorno de la inversión sobre un proyecto (Arias Leonel et al., 2006).

El riesgo financiero podrá dar como resultado afectaciones al capital, falta de rentabilidad, o limitación de obtención de ingresos extra para la organización (Gaytán, 2018). Estas amenazas orillará a los inversionistas y miembros de la gerencia a fuertes toma de decisiones en cuanto al presente y futuro del negocio (Gaytán, 2018). En cuanto a los gobiernos, esto puede traducirse en aquellas situaciones que no poseen control como lo es la política monetaria, donde los instrumentos generados en el mercado de deuda como lo son bonos y papeles gubernamentales no podrán ser liquidados (Hayes, 2023).

Los riesgos financieros pueden ser identificados por medio de los bienes y servicios que una organización puede obtener entre empresas o en los mercados financieros (Albarracín et al., 2017). Para las organizaciones que matienen posturas vanguardistas en el mercado donde se desarrolla, los riesgos financieros generan impactos importantes en diversos escenarios (Giménez & Massachs, 2018). La pérdida económica es un supuesto que las organizaciones mantienen una atención particuales de modo que durante la búsqueda de la implementación de la innovación en cuanto a mejoras en productos, procesos o servicios, se necesitan realizar inversiones importantes de recursos financieros así como I+D (Taques et al., 2021).

Algunas de estas inversiones no suelen ser recuperadas por parte de la empresa, por lo que la intención de innovación en ocasiones se ve limitada por el riesgo de pérdida económica, recursos de tiempo y mano de obra que esta pueda involucrar (Argudo, 2023). Las empresas buscan ampliar sus mercados y obtener más clientes, con el objetvo de obtener mayores rendimientos (Romero, 2005). Cuando las organizaciones ofertan un nuevo producto o

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

servicio al mercado, este trae consigo parte del presupuesto destinado a inversiones en cuando a mercadotecnia y producción (Argudo, 2023).

El lanzamiento productos innovadores conllevarán un desequilibrio de uso de recursos para la organización respecto a la producción, destinados al nuevo producto o servicio, descuidando los ya existentes, cuya calidad podrá tender afectaciones (Argudo, 2023). Esto podrá provocar la pérdida de clientes e incluso poner en riesgo su reputación por la falta de gestiones de manejo de la innovación, producción y presupuestos (Alia, 2022). Los enfoques de innovación matienen firme la postura en que el cliente y la satisfacción a sus necesidades debe ser la razón de ser de las organizaciones. Sin embargo la brecha entre cumplir las expectativas del mercado con un presupuesto que posee límites, resulta en situaciones complejas a gestionar por parte de las organizaciones (Alia, 2022).

La gestión de riesgos financieros funge un papel esencial para las organizaciones. Este deberá integrar aspectos como elementos de identificación de riesgos, que permitan al negocio realizar monitoreos y seguimientos por medio de auditorías de riesgos. Para establecer pautas sobre cómo estos deben de abordarse o controlarse (Toumi et al., 2019). Medidas como evaluación de necesidades del mercado, análisis sobre las acciones que la empresa debe adoptar para innovar, evaluación de capacidad financiera y viabilidad de proyectos, son fundamentales para reducir o mitigar los riesgos financieros en la organización (Argudo, 2023). Si la empresa posee un área financiera eficiente y un equipo de I+D sólido, estos la impulsarán a implementar la innovación (Taques et al., 2021).

Los modelos de análisis de riesgos financieros utilizan información sobre factores de rentabilidad y prosperidad para las empresas, estudiando fenómenos como ruptura o cambios de contratos comerciales, insolvencias y rechazos por parte de los clientes en cuanto a nuevos productos y/o servicios, (Polak, 2019). La gestión prudente de los riesgos financieros posee como objetivo principal maximizar el valor del negocio y proteger su estabilidad financiera (Toumi et al., 2019).

Los riesgos financieros son críticos para la organización. Los proyectos que la unidad de negocio incursiona pueden tener pérdidas o ganancias, de los cuales la toma de decisiones con fundamentos estratégicos son esenciales (Romero, 2005; Onsongo et al., 2020;). La gerencia debe crear estrategias cuyo gestión tenga como principal meta el desempeño de la empresa y generar rendimientos para los accionistas (Onsongo et al., 2020). Los programas de gestión de riesgos en las organizaciones poseen como propósito brindar estabilidad en los flujos y presupuestos financieros (Romero, 2005).

La incertidumbre sobre escenarios futuros están íntimamente relacionada con el riesgo, por lo que no puede eliminarse, es necesario elegir las estrategias más aptas para abordar y controlar estas amenazas (Arias Leonel et al., 2006). Con el objetivo de reducir a mayor medida los impactos que estas provocarán en la organización (Arias Leonel et al., 2006). Las organizaciones deben crear políticas que aborden factores externos que influyan en el desempeño de las empresas, el sector donde se desenvuelve y su actividad comercial, con el propósito de crear un panorama completo de análisis (Onsongo et al., 2020).

2.1.5.6. RIESGO DE IMITACIÓN

La innovación funge como un papel importante para el desarrollo económico de los países (OCDE, 2010). Esta exige a las empresas actuales y futuras que mantengan posturas vanguardistas y de mejora continua en cuanto a los productos, procesos y servicios que ofertan en el mercado (OCDE, 2018c; Schumpeter & Swedberg, 2021). Las instituciones gubernamentales y privadas, realizan relevantes esfuerzos para promocionar la creación de empresas, capacitación en innovación, mejora continua, implementación de tecnología, entre otros. Con el objetivo de impulsar la economía, generar empleos y satisfacer las necesidades de la sociedad (Fuentelsaz & Montero, 2015).

El riesgo de imitación hace referencia a aquél peligro al que las organizaciones están expuestas respecto a la réplica de productos, servicios o procesos, que puedan afectar de manera directa a la competitividad en el mercado y su éxito empresarial (Milan et al., 2014). Esto exige a las organizaciones a mantener un estado de alerta para proteger la innovación

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

(Belsol, 2021). La ejecución de la innovación expone a la organización a riesgos de imitación de manera importante (Milan et al., 2014). La búsqueda de mejoras y optimización de cualquier producto, servicio o proceso existente es esencial para el constante crecimiento que las empresas planean conseguir con el objetivo de sobresalir ante la competencia en el mercado (Gault, 2018).

La imitación creativa posee un nivel de complejidad en cuanto a la innovación; el aspecto retador que las organizaciones deben enfrentarse para generar cambios revolucionarios es vital para mantener la vanguardia en los sectores donde las empresas participan (Giménez & Massachs, 2018; Milan et al., 2014). Las empresas se distinguen por el nivel de innovación que poseen (Giménez & Massachs, 2018) Una de las actividades más importantes que las empresas de nueva creación deben realizar se centra en la introducción de innovaciones en el mercado donde participa, con el propósito de competir con las compañías ya establecidas (Fuentelsaz & Montero, 2015). La innovación podrá ofrecer ventajas competitivas y de diferenciación en cuanto a los productos, procesos o servicios que oferta al mercado (Fuentelsaz & Montero, 2015; Taques et al., 2021).

Pocas empresas son consideradas realmente innovadoras; el resto de los negocios se enfocan en imitar las actividades, comportamientos, oferta de productos o servicios de las que si pretenden proponer cambios considerables hacia el mercado (López & García, 2010; Fuentelsaz & Montero, 2015). Los riesgos de imitación se requieren gestionar, con el objetivo de que las organizaciones aseguren que sus innovaciones, propiedad intelectual y tecnologías se encuentren con la protección necesaria ante la competencia (López & García, 2010).

Las innovaciones y transferencias de tecnología, apoyan a las organizaciones a reducir costos que estos llegan a incurrir en relación a la atención de los mercados en desarrollo (Sun et al., 2008). Esto también expone a las empresas a riesgos de imitación potenciales por parte de la competencia en el mercado (Sun et al., 2008). Respecto a lo anterior, las innovaciones y estrategias que las empresas llevan a cabo, definirán el grado de riesgo de imitación que estas podrán enfrentar (Giménez & Massachs, 2018). Si las innovaciones son atractivas, esta

amenaza será alta, sin embargo si estos cambios son en menor proporción o menos interesantes en cuanto a su propuesta de valor y diferenciación, su riesgo de imitación se verá disminuido (Sun et al., 2008; Fuentelsaz & Montero, 2015).

En los mercados donde las organizaciones participan, tiene mayor importancia lo que otros hacen que la realidad misma (Bonabeau, 2004). La competencia entre las organizaciones es uno de los riesgos de la innovación más importantes, ya que existen notorias exposiciones a amenazas de imitación en cuanto a los productos o servicios, (Belsol, 2021). Las empresas podrán formular estrategias en cuanto a escenarios de imitación para poder incrementar su mercado (Bonabeau, 2004).

Es importante destacar que el exceso de la información expone a que la imitación sea más conveniente a aplicar por parte de los competidores (Bonabeau, 2004). A través de las facilidades que la globalización y avances tecnológicos ofrecen a los competidores, estos no solo pueden replicar los productos, procesos o servicios, también pueden imitar los errores que serán transmitidos continuamente afectando principalmente a los consumidores, (Bonabeau, 2004; Milan et al., 2014).

La imitación ofrece ventajas atractivas que motivan a las organizaciones a realizar estas acciones (Bonabeau, 2004). Para las empresas resulta más accesible replicar ideas que generar innovaciones, esto también genera situaciones complicadas e incertidumbres en cuanto a los resultados esperados a obtener (Bonabeau, 2004; Milan et al., 2014). Las empresas tienen conocimiento sobre cómo funciona la imitación de esta manera establecen mecanismos de protección ante posibles efectos negativos (Bonabeau, 2004).

El riesgo de imitación puede reducirse a través del establecimiento de diversas barreras (Belsol, 2021). Por ejemplo, el uso de patentes ayuda a proteger a los productos por un periodo prolongado de tiempo (Belsol, 2021; Taques et al., 2021). Esta medida puede tener un periodo de renovación o finalización, según la naturaleza del producto, sin embargo provocará que los competidoras puedan perder el interés de imitar los productos en cuestión

(Belsol, 2021). Una de las desventajas en cuanto a las patentes es que los costos son muy elevados y pocas empresas podrán costear esta medida de protección (Taques et al., 2021). Por lo que la alternativa ante esto es permitir que la competencia imite mientras la organización con la idea original crea vínculos sólidos con sus consumidores mediante sentido de pertenencia y lealtad hacia la marca por diferenciación de calidad (Belsol, 2021).

2.1.5.7. RIESGO REPUTACIONAL

El riesgo reputacional se refiere a la amenaza a la que las organizaciones se exponen que afecten su imagen, confianza y fidelidad de sus consumidores (Belsol, 2021). Asimismo, el riesgo reputacional hace referencia a las percepciones negativas por parte los clientes internos y externos hacia la organización. Estas pueden afectar de manera relevante la unidad de negocio y su relación con el sector donde este participa (Fiordelisi et al., 2013). Actualmente las empresas deben satisfacer las necesidades de los mercados competitivos y exigentes (Belsol, 2021). Por ello, deben mantener estándares y políticas sólidas para proteger su marca ante la competencia y sus consumidores. El riesgo de reputación representa un peligro para la imagen e idealización de la entidad (Kenton, 2022b).

A continuación se presenta una tabla sobre las diferentes maneras en que los riesgos reputacionales pueden ocurrir en las organizaciones:

Tabla 22. Riesgos reputacionales en las organizaciones

Riesgos reputacionales	
Manera	Descripción
Directamente	Se genera como resultado de las propias acciones de la organización.
Indirectamente	Este se deriva de las acciones de los empleados de la empresa, ya sea de manera individual o en grupo.
Tangencialmente	Se origina de manera parcial, a través de terceras partes como lo son proveedores o incluso los socios de la organización.

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Kenton (2022b).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Dado lo anterior, las organizaciones deben salvaguardar su reputación como uno de los aspectos más valiosos, ya que para ellas lo es todo (Belsol, 2021). Las empresas que poseen una buena y sólida reputación consiguen satisfacer a los mercados y con ello retener a sus consumidores, esto crea un sentido de pertenencia respecto a la organización y sus marcas (Nobanee et al., 2021). No obstante, a nivel interno las organizaciones también son acreedoras de ventajas respecto a la reputación, estas pueden identificarse como poseer personal de alto nivel, disminuir la rotación de colaboradores, construir relaciones sólidas con proveedores, obtención de financiamientos a tasas preferenciales, entre otros (Fiordelisi et al., 2013; Nobanee et al., 2021). Las empresas con una reputación sólida reflejan estabilidad y prosperidad a largo plazo (Nobanee et al., 2021).

La reputación organizacional está constantemente en juicio por parte de los consumidores, esta se enfoca en la manera en que ellos aprecian la marca, objeto e incluso a los líderes en particular (Nobanee et al., 2021). La confianza, admiración y desempeño, son los elementos principales de análisis que las empresas deben cumplir las expectativas y estándares de su mercado para mantener la fidelidad de sus clientes (Fiordelisi et al., 2013; Nobanee et al., 2021). La implementación de la innovación es un factor que incrementa el desempeño y crecimiento de los negocios ante la ardua competencia; sin embargo en ocasiones esta puede no cumplir los resultados esperados y generar riesgos para la reputación (Fiordelisi et al., 2013; Belsol, 2021).

Las organizaciones deben establecer controles de calidad y supervisión en cuanto al proceso de desarrollo de un producto nuevo o mejoras en los productos o servicios ya existentes (Belsol, 2021). Dado lo anterior, la confianza del mercado es sensible, por ello el establecimiento de controles sólidos de calidad, asegurarán que las innovaciones próximas a ofertar al mercado no poseen deficiencias y cumplen los requerimientos para satisfacer las necesidades de los consumidores (Belsol, 2021; Nobanee et al., 2021). Es importante considerar que las innovaciones que la organización oferte al mercado, serán esperadas con

gran expectativa por parte de sus clientes, cualquier defecto o fallo generado, tendrá una repercusión relevante para la reputación de la empresa (Belsol, 2021; Nobanee et al., 2021).

La reputación de la organización es difícil de conseguir y fácil de perder (Scandizzo, 2011). Una vez que la reputación se ha dañado, la confianza en los consumidores no volverá a ser la misma, esto supondrá impactos negativos para el negocio a gran escala (Belsol, 2021; Kenton, 2022b). Por ello, la reputación representa el bien intangible con mayor importancia para las empresas (Belsol, 2021; Nobanee et al., 2021).





CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1. EL ESTUDIO DE CASO

Para a llevar a cabo el presente estudio, es indispensable la elección de una metodología que se distinga por características tales como eficacia, objetividad, certeza y estrategia, por lo que se considera pertinente utilizar la metodología de Estudio de Casos de Robert K. Yin (Villarreal Larrinaga & Landeta Rodríguez, 2010). La investigación de estudios de casos actualmente ha tenido una alta reputación como metodología para realizar investigaciones, así como entender cuestiones complejas de manera eficaz y eficiente en cuanto a entornos reales (Harrison et al., 2017).

Es por ello por lo que el diseño de estos casos de estudio se distingue por ser flexibles y dinámicos, de modo que se han usado en distintas disciplinas, mayormente en las ciencias sociales, salud, educación y en particular en los negocios, con el fin de abordar un amplio catálogo de interrogantes de investigación, que permitan un panorama amplio que apoye al análisis y toma de decisiones estratégicas (Harrison et al., 2017). La esencia natural del estudio de caso posee una distinción amplia por ser una investigación de carácter empírico, de modo que indaga un fenómeno contemporáneo dentro de un entorno y contexto real, donde exista un abordamiento a una situación dada en la que el contexto así como límites del caso de estudio son diferentes (Meyer, 2001).

Un estudio de caso se centra en un caso específico, sin embargo, al mismo tiempo aborda de forma amplia el contexto a través de diversas variables (Johansson, 2007). Asimismo, esta metodología se caracteriza por ser selectiva a la hora de la elección del caso. La unidad de análisis es un aspecto vital en el caso de estudio, de modo que es un sistema de acción. Estos poseen tendencia a ser centrados en una o dos cuestiones las cuales son esenciales para la comprensión de la unidad que se examina (Tellis, 1997). La investigación de estudios de casos que presenta Yin, se identifica como un método integral para los investigadores. Sin embargo su relevancia, utilidad, objetividad y calidad, dependerán de la situación de cada análisis (Hollweck, 2015).

De acuerdo con Yin, esta metodología es una estrategia de investigación que da respuesta a interrogantes sobre cómo y por qué. Y dispone de una adaptación a situaciones diversas en las que se posee un control limitado sobre diferentes acontecimientos, los cuales requieren centrarse en fenómenos que suceden en la vida real (Amerson, 2011). Es relevante resaltar que esta metodología debe poseer un diseño lógico, técnicas de recopilación de información preestablecidas, así como métodos de análisis de datos adecuados para el estudio del caso (Aberdeen, 2013).

El enfoque de estudio de caso generalmente combina métodos de recolección de datos tales como cuestionarios, entrevistas, archivos, observaciones, entre otros (Meyer, 2001). Es importante resaltar que dicha recopilación de datos debe ser meticulosa y confiable (Yin, 2000). De acuerdo a lo anterior, en cuanto a la recolección de información, los analistas de estudios de casos deben ser estrictamente cuidadosos respecto a la preservación de la identidad, confidencialidad y en su caso el anonimato en cuanto a las fuentes, así como el propio caso de estudio (Yin, 2000).

Un estudio de caso tiene el objetivo de explicar una supuesta causa de vínculo en cuanto a las intervenciones de la vida real, que pueden resultar complicadas para las estrategias experimentales y métodos de recopilación de información (Jiménez & Weiler, 2016). Esto provoca que sea necesario definir, describir, explorar e ilustrar de manera profunda la intervención utilizando datos de índole cualitativo y cuantitativo respectivamente (Amerson, 2011). La investigación de estudios de caso representan un conjunto de esfuerzos desafiantes que dependen del investigador, en cuanto a su experiencia, conocimientos y habilidades (Hollweck, 2015).

Es por ello que el manejo oportuno y precavido de la información contribuirá de manera significativa en la búsqueda de resultados; por lo que esta metodología cierra el margen de diferencia entre los métodos cualitativos y cuantitativos de las ciencias empresariales (Johansson, 2007). Lo cual apoya a los investigadores que desean definir temas de forma amplia y flexible (Rowe & Perry, 2000). Uno de los objetivos más importantes de esta

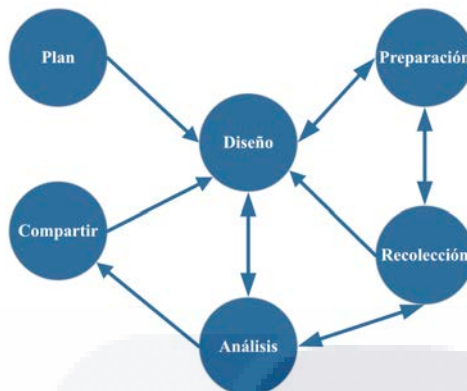
metodología pretende mejorar continuamente las prácticas y métodos de las diversas disciplinas con respecto a anteriores estudios y académicos, manteniendo una estructura sólida de manera rigurosa, integral, práctica, objetiva y legible (Hollweck, 2015).

No obstante, cabe señalar que la investigación de estudios de caso involucra un enfoque empírico el cual aborda el estudio de una situación contemporánea dentro de un contexto cotidiano real (Jiménez & Weiler, 2016). Esto conlleva a que el caso pueda ser estudiado con un interés intrínseco del fenómeno o en su caso con un interés de generalizar, cuando este último es abordado, la utilización del procedimiento de prueba de hipótesis será esencial (Johansson, 2007). Los estudios de caso poseen la libre elección entre un diseño holístico o integrado, es importante resaltar que el diseño holístico evalúa la naturaleza global del caso de estudio, en cambio, el diseño integrado también incluye una atención focalizada a las subunidades del estudio (Meyer, 2001). Los estudios de casos se pueden usar de manera estratégica para captar la complejidad del fenómeno (Hollweck, 2015).

El investigador cuando pretende realizar un estudio de caso, ya que es de su interés entender el fenómeno (Caso) del mundo real, posiblemente involucre importantes condiciones contextuales relacionadas al caso (Codina, 2023). La metodología de estudios de caso consta de una serie de pasos a seguir de manera cronológica, de acuerdo con la literatura, se mencionan cuatro etapas primordiales: Planeación del caso de estudio, diseño del caso de estudio, realización del estudio de caso, análisis de la evidencia recopilada del estudio de caso y finalmente el desarrollo de las conclusiones, implicaciones, recomendaciones así como reporte con dichos análisis de resultados (Tellis, 1997). Es relevante destacar que el uso de diversas herramientas gráficas para plasmar cada una de las acciones a seguir respecto a esta metodología, apoyará a los investigadores a llevar a cabo dichas tareas de una manera más práctica y objetiva (Baškarada, 2014).

A continuación se presenta un gráfico que engloba una propuesta adicional sobre los pasos que envuelve la presente metodología sujeta a análisis (Yin, 2000; Baškarada, 2014):

Gráfico 1. El proceso del Caso de Estudio



Fuente: Elaboración propia a partir de Yin (2000); Baškarada (2014).

Es importante resaltar que esta metodología se considera como una estrategia de investigación por lo que la elección del estudio de caso debe estar orientada por las preguntas de investigación predeterminadas con precisión (Meyer, 2001). Se debe aplicar una lógica de índole experimental a la investigación que realiza una combinación de diversos métodos de recolección de datos, preservando la objetividad en cuanto a los procesos metodológicos del diseño (Harrison et al., 2017). Una de las ventajas al utilizar este tipo de combinación de técnicas permite a los investigadores poder establecer comparaciones y cuestionarse si existen parecidos, contradicciones en cuanto a la información, conceptos, hipótesis, teorías, entre otros, así como la justificación de por qué esto es así (Meyer, 2001).

Asimismo, esta metodología presenta varios aspectos a considerar: Dar explicación a relaciones causales complejas en contextos reales, generar una descripción del contexto real en el que se ha originado el estudio, proporcionar una descripción del estudio en general, poder explorar diversas situaciones que no poseen un conjunto claro y preciso de resultados (Tellis, 1997). Finalmente, el método de estudio de caso se ha clasificado como una investigación suave, aunque es relevante considerar que en ocasiones, su propia naturaleza expone al caso posea dificultades de ejecución (Baškarada, 2014). No obstante, los estudios de caso poseen potencial para un mayor desarrollo de investigación, mediante la combinación

de metodologías, estrategias, técnicas o teóricas, dando así una mezcla de diversos estándares de calidad para el estudio de casos y su respectiva historia.

Esta metodología permite a las organizaciones el análisis de problemáticas que puedan brindar posibles soluciones a sus situaciones propias y sirvan como antecedente para futuros estudios (Johansson, 2007). Al manejar una indagación sobre qué sucede en cuanto a la realidad actual, con el fin de investigar y aplicar la presente metodología para llevar a cabo un acercamiento posible de la verdad (Harrison et al., 2017).

3.1.2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CASO

La empresa de la industria automotriz, es una organización de origen japonés, fundada en Fukuoka, Japón, en el año de 1915. Las unidades de negocio en América se establecieron en el año de 1989 en Ohio, Estados Unidos de América. La unidad de negocio en México, fue establecida en el año 1994, actualmente existen tres oficinas ubicadas en tres estados de la República Mexicana, los cuales son: Aguascalientes, Querétaro y Nuevo León. Esta empresa posee una importante participación en las cadenas de suministro para diversos sectores, especialmente el automotriz, la organización se ha destacado por ser una proveedora líder en el mercado nacional e internacional de soluciones y servicios para la automatización robótica.

Dentro de su oferta incluye ventas, diseño, instalación y soporte de sistemas de aplicaciones y servicios de ingeniería. La tecnología e innovación que la empresa incorpora en sus productos y servicios son aspectos diferenciadores ante la competencia. Uno de los productos principales que la compañía ofrece son robots que poseen diversas aplicaciones para la industria, estas son:

Tabla 23. Aplicaciones que ofrecen los robots de la empresa de la industria automotriz

Aplicaciones de los robots
Soldadura de Arco
Pintura y recubrimientos

Dispensado
Soldadura de resistencia
Corte (Láser, Plasma, Chorro de agua)
Manejo de materiales (Atención a máquinas, Paletizado, Empaque)
Remoción de materiales (Rebabeo, Pulido, Lijado)
Cuarto limpio (Ensamble y atención a máquinas)

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa de la industria automotriz.

Respecto a la actividad innovadora de la empresa de la industria automotriz, es importante destacar que no solamente la innovación se centra en sus productos. La empresa implementa la innovación en la realización de análisis detallados sobre las necesidades de los mercados, y con ello desarrolla los productos y servicios para satisfacer los requerimientos de sus consumidores. Por otra parte, la organización desarrolla a su capital humano por medio de la capacitación continua, ya que para ella es esencial mantener a sus colaboradores actualizados y con perfiles vanguardistas que brinden un valor agregado al negocio.

Adicional a ello, la organización mantiene una constante innovación tecnológica, cada una de las mejoras implementadas ha sido asignada acorde a las exigencias de los sectores en los que participa, donde el aspecto medular para el negocio es brindar calidad, seguridad y deseabilidad que sus clientes requieren. De manera interna, en cuanto a la innovación, la organización pretende mantenerse actualizada en cuanto a las mejoras que se presentan por parte de la globalización, llevando a cabo una sinergia equilibrada entre los esfuerzos y demandas del mercado, para así generar rentabilidad y prosperidad al negocio. Esta empresa posee relevancia en el mercado, ya que provee soluciones de automatización en México y América Central, para cualquier segmento de la industria.

Gráfico 2. Características de la organización

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa de la industria automotriz.

Esta empresa posee un gran interés de investigación de modo que dentro de su propia actividad la innovación es un elemento presente de manera permanente que esta posee, por lo que existe una relación estrecha con el tema de investigación sobre la innovación así como sus factores de riesgos de la innovación.

3.2. MÉTODO DE OBTENCIÓN DE DATOS

3.2.1. CONCEPTUALIZACIÓN

El instrumento más adecuado para la recopilación de información será a través de un cuestionario sobre los factores de riesgo de la innovación, que ha sido desarrollado mediante una revisión meticolosa de la literatura, con el fin de establecer las cuestiones de una forma clara y objetiva. Es importante resaltar que este cuestionario fue objeto de análisis previo a través de un pretest por expertos en los tópicos de innovación y sus riesgos, así como por parte de miembros de la gerencia de la organización sujeta al estudio de caso. Con el fin de alinear las ideas principales de cada constructo, así como plasmar y proporcionar una herramienta de recolección de información apta para su aplicación.

3.2.2. MEDICIÓN DE VARIABLES

Los riesgos de la innovación se han estructurado en 7 constructos, compuestos por diferentes número de ítems. Todos los ítems fueron medidos usando una escala Likert de 5 puntos, donde 1 significa sin riesgo y 5 representa riesgo muy alto. Los constructos considerados son:

- a) Riesgo comercial
- b) Riesgo tecnológico
- c) Riesgo estratégico
- d) Riesgo de adaptabilidad
- e) Riesgo de viabilidad / Riesgo financiero
- f) Riesgo de imitación
- g) Riesgo reputacional

a) Riesgo comercial: Es aquél riesgo que asume la empresa por desconocimiento sobre el nivel de aceptación que las innovaciones repercutirán en los consumidores, los cuales deberán aceptar y familiarizarse al nuevo producto o servicio, dichas modificaciones pueden incurrir costos extra para la organización (Giménez & Massachs, 2018). Este constructo está formado por 6 ítems:

- La empresa desconoce el nivel de aceptación de cómo las innovaciones repercuten en los consumidores (Giménez & Massachs, 2018).
- Surge de eventos causados tanto por otras organizaciones como por la propia empresa (Žigiene et al., 2019).
- El riesgo comercial cuestiona la viabilidad de un proyecto o actividad (Heffron et al., 2021)
- La inteligencia artificial usada por la competencia puede incrementar los riesgos comerciales para la organización (Žigiene et al., 2019).
- La falta de interacción y contacto con los clientes por parte de la organización, podrá incrementar los riesgos comerciales (Enkel et al., 2005).
- El comercio internacional provoca un riesgo comercial que se produce por la naturaleza de su actividad (Niepmann & Schmidt-Eisenlohr, 2017).

b) Riesgo tecnológico: Se refiere a los cambios que se producen en el interior de la organización relacionados con la innovación en procesos, productos y servicios, pueden suponer un riesgo tecnológico (Giménez & Massachs, 2018). Este constructo está formado por 10 ítems:

- Los riesgos tecnológicos son relevantes para la empresa (Giménez & Massachs, 2018).
- Los cambios que se producen en el interior de la organización relacionados con la innovación en procesos, productos y servicios, pueden suponer un riesgo tecnológico (Giménez & Massachs, 2018).
- La falta de adaptación al cambio expone a la organización a riesgos tecnológicos (Giménez & Massachs, 2018).
- La ausencia de una cultura empresarial innovadora y la falta de compromiso de los colaboradores pueden suponer un riesgo tecnológico (Giménez & Massachs, 2018).
- En la empresa existen fallos o errores en cuanto a sus sistemas de tecnología de la información (Rosemann & Zur Muehlen, 2005).
- El rápido desarrollo de tecnologías demanda exigencias relevantes a la organización (Covello, 1983).
- La organización está expuesta a daños tecnológicos por la falta de gestión de riesgos de la innovación (Benaroch et al., 2006).
- Los errores en la tecnología surgen por eventos aleatorios (Wahlström, 1992).
- La ausencia de una planeación estratégica en la organización puede provocar riesgos tecnológicos (Kutsch & Hall, 2005).
- Cambios estructurales dentro de la industria provocan riesgos tecnológicos a la organización (Kyonghwan et al., 2010).

c) Riesgo estratégico: Es aquél que se origina en la organización al abordar todas las modificaciones y mejoras de índole financiera, tecnológica y comercial (Giménez & Massachs, 2018). Este constructo está formado por 8 ítems:

- El mercado actual cada vez es más competitivo y exigente para la organización (Tüysüz & Kahraman, 2006).
- Los cambios financieros, tecnológicos y comerciales conllevan a la organización a sufrir riesgos estratégicos (Giménez & Massachs, 2018).
- Los riesgos estratégicos afectan a la competitividad y a la contribución a los objetivos globales de la empresa (Žigiene et al., 2019).
- Los riesgos estratégicos afectan a la organización para alcanzar la innovación (Accept Mission, 2024).
- La carencia de definición de prioridades y la falta de toma de decisiones provocan riesgos estratégicos (Bekefi et al., 2006).
- El error humano dentro de la organización la expone a sufrir riesgos estratégicos (Accept Mission, 2024)
- La ausencia de un FODA de la organización puede provocar riesgos estratégicos de la innovación (Emblemsvåg & Endre Kjølstad, 2002).
- La falta de gestión de riesgos a corto, mediano y largo plazo, expone a la organización a sufrir riesgos estratégicos (Emblemsvåg & Endre Kjølstad, 2002).

d) Riesgo de adaptabilidad: Los riesgos de adaptabilidad se originan debido a factores desfavorables de manera externa (Belsol, 2021). Este constructo está formado por 11 ítems: Las amenazas externas involucran un riesgo de adaptabilidad a la organización (Belsol, 2021).

- La falta de adaptación al cambio (Resiliencia) exponen a la organización a riesgos en su actividad innovadora (Yborra, 2023).
- La ausencia de conocimientos internos exponen a la organización a riesgos en su actividad innovadora (Yborra, 2023)
- La falta de adaptación del modelo de negocios de la organización provoca riesgos de la innovación (Tüysüz & Kahraman, 2006).
- La carencia de estrategias de innovación pueden suponer un riesgo de adaptabilidad a la organización (Beck da Silva & Nogueira, 2019).

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- La ausencia de liderazgo en la organización provocan riesgos de adaptabilidad (Boylan & Turner, 2017).
 - La falta de resiliencia y gestión de riesgos de adaptabilidad en la organización provocarán amenazas en su actividad innovadora (Deverell & Olsson, 2010).
 - Las crisis (Externas e internas) conllevan a la organización a sufrir riesgos de adaptabilidad (Deverell & Olsson, 2010)
 - Los cambios en el sector exponen a la organización a riesgos de adaptabilidad (Dipietro et al., 1994)
 - La falta de adaptación ante entornos turbulentos provoca riesgos en la innovación (Pathranarakul & Sae-Lim, 2018).
 - La falta de adaptabilidad de la organización en el mercado aumenta los riesgos en la innovación (Deverell & Olsson, 2010).

e) Riesgo de viabilidad / Riesgo financiero: Hace referencia a la amenaza de perder dinero en una inversión, proyecto o negocio (Hayes, 2023). Este constructo está formado por 5 ítems:

- Los riesgos financieros suponen un problema importante para la organización (Belsol, 2021).
- La incertidumbre en el sector, expone a la organización a sufrir riesgos financieros (BBVA, 2024).
- Los riesgos financieros afectan a la innovación en la organización (Belsol, 2021).
- La falta de capacidad de evaluación financiera expone a la organización a riesgos financieros (Hayes, 2023).
- Los fracasos financieros en la organización exponen a la organización a riesgos de la innovación (Hayes, 2023).

f) Riesgo de imitación: El riesgo de imitación hace referencia a aquél peligro al que las organizaciones están expuestas a la réplica de productos, servicios o procesos, que puedan afectar de manera directa a la competitividad en el mercado así como su éxito empresarial (Belsol, 2021).

- La imitación de productos, servicios o procesos, por parte de otras empresas, exponen a la organización a riesgos en la innovación (Belsol, 2021; Milan et al., 2014).
- El riesgo de imitación afecta la competitividad de la organización en el mercado (Belsol, 2021).
- La innovación expone a la organización a sufrir riesgos de imitación (Milan et al., 2014).
- La fuerte competencia en el mercado provoca riesgos de imitación (Sun et al., 2008).
- La dificultad de patentar implica riesgos de imitación (Belsol, 2021).
- La falta de estrategias por parte de la organización conlleva riesgos de imitación (Sun et al., 2008).

g) Riesgo reputacional: Se refiere a la amenaza a la que las organizaciones se exponen que afecten su imagen, confianza y fidelidad de sus consumidores (Belsol, 2021).

- El riesgo reputacional es relevante para la organización (Belsol, 2021).
- La reputación de la organización es difícil de conseguir y fácil de perder (Scandizzo, 2011).
- Las acciones globales de la empresa exponen a la organización a sufrir riesgos reputacionales (Kenton, 2022b).
- Los riesgos de reputación afectan la imagen, confianza y fidelidad de la organización y consumidores (Belsol, 2021).
- La falta de gestión y control expone a la organización a riesgos de reputación (Belsol, 2021).

3.3. MÉTODO DE CLASIFICACIÓN DE INVENTARIOS ABC

Las organizaciones se enfrentan a diversas problemáticas dentro de su operación. Los obstáculos de inventario son propensos a suceder en la producción, operaciones comerciales y servicios de mantenimiento (Gutiérrez et al., 2013). La toma de decisiones respecto a la gestión de inventarios y su capacidad es esencial para un adecuado manejo de la cadena de suministro, ya que hace referencia a la oferta y la demanda en el mercado que participa (Hao

et al., 2023). Las incertidumbres del almacenaje de mercancías pueden exponer a riesgos y costos relevantes en la organización, estas amenazas se derivan de la imprecisión y ausencia de estrategias de control de los sistemas de almacenamiento en la empresa (Escudero, 2005; Hao et al., 2023). La distribución estratégica de las mercancías, permitirá a la organización minimizar costos de almacén y maximizar sus beneficios (Escudero, 2005).

La gestión de inventarios es un factor esencial para la industria, esta hace referencia a la clasificación de las mercancías en diversas categorías, con el objetivo de enfocar los esfuerzos de la empresa en aquellos materiales que poseen mayor criticidad (Khanorkar & Kane, 2023). Existen diversos sistemas de almacenamiento, dentro de la práctica cada organización selecciona y aplica el método que mejor se adapte a sus necesidades y permita el logro de sus objetivos empresariales (Escudero, 2005). El método de clasificación de inventarios ABC, también conocido como Análisis de Pareto, es una de las técnicas más populares en las organizaciones (Escudero, 2005; Khanorkar & Kane, 2023). Este sistema está basado en el principio de la Ley 80/20, esto se refiere a que el 80% de las ventas en la unidad de negocio son generadas por el 20% de los productos (Escudero, 2005).

Este principio propone que el 80% de la inversión en inventario está focalizada en el 20% de la mercancía, dado lo anterior, es necesario establecer tres categorías o clases de productos: Categoría “A”, categoría “B” y categoría “C” (Escudero, 2005). El método de clasificación de inventarios ABC, permite a la unidad de negocio organizar la forma de distribución de las diversas mercancías en el almacén, tomando como punto de partida su valor, nivel de rotación y la importancia de estos productos en la empresa (MECALUX, 2020). Asimismo, el Método ABC permite a la organización identificar los productos que producen mayor actividad, esta metodología es muy conveniente por la aplicación al control de inventarios y la adaptación a las necesidades de la empresa (Escudero, 2005; Gutiérrez et al., 2013).

A continuación, se muestra la categorización del método de clasificación de inventarios ABC:

Tabla 24. Categorización del método de clasificación de inventarios ABC

Categoría	Ingresos	Productos
"A"	80%	20%
"B"	15%	30%
"C"	5%	50%
Sumatoria	100%	100%

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Escudero (2005); Chakraborty et al. (2013); Peiró (2017); Kučera & Suk (2019); AR Racking (2022); Hao et al. (2023); Khanorkar & Kane (2023); Kuuse (2024).

Dado lo anterior, se analiza cada una de las categorías del método de clasificación de inventarios ABC:

Categoría "A": Está conformada por el 20% de los productos almacenados, no obstante, estos poseen una relevancia estratégica en la organización, ya que representan el 80% de los ingresos (Escudero, 2005). Es necesario contar con áreas de almacenamiento de alta rotación, que brinden mayor seguridad, fácil acceso para los usuarios asignados y garanticen los movimientos de entradas y salidas de los productos en la menor cantidad de tiempo (Escudero, 2005; Peiró, 2017). La categoría "A" posee gran importancia en la empresa, ya que en ellos se concentra gran parte del presupuesto, por lo que deben establecerse estrictos controles de inventario, con el fin de evitar el agotamiento y robo del stock, ya que estos son fundamentales para el funcionamiento de la operación (Escudero, 2005; Kučera & Suk, 2019; MECALUX, 2020; Hao et al., 2023; Khanorkar & Kane, 2023).

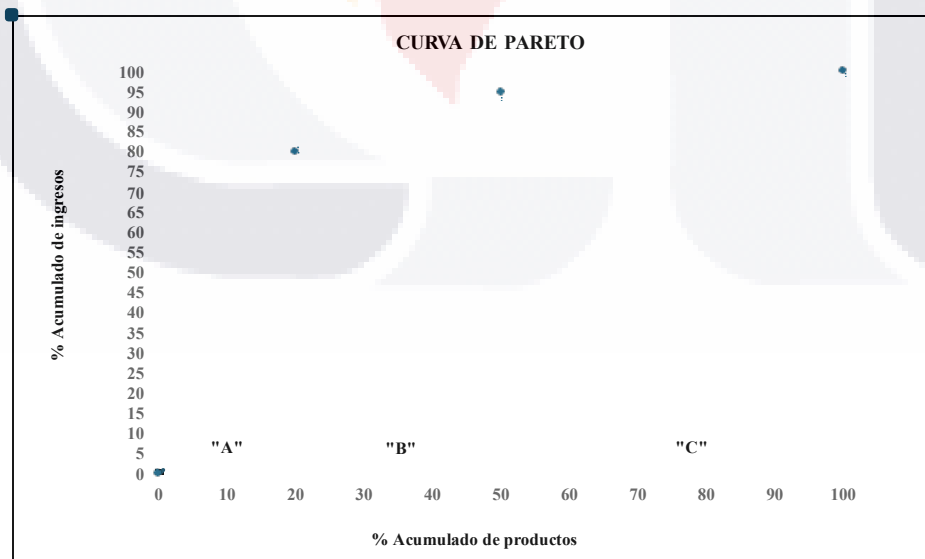
Categoría "B": Corresponde al 30% de los productos en stock, sin embargo crean el 15% de los ingresos y actividad que se desarrolla en almacén (Escudero, 2005). Esta categoría debe almacenarse en zonas de rotación moderada, de modo que las salidas de estos productos no son tan frecuentes a comparación de la categoría "A" (Escudero, 2005; MECALUX, 2020). La categoría "B", al ser intermedia de las categorías "A" y la "C", su estatus debe evaluarse de forma periódica, valorando la posibilidad de que en el futuro se convierta a categoría "A" o "C" (Peiró, 2017; AR Racking, 2022; Kuuse, 2024). De igual forma, el control de stock de

la clase “B” debe llevarse acabo de manera regular, pero en menor frecuencia que las gestiones de la categoría “A”, ya que a estos productos se les destinarán la mayor carga de trabajo en el almacén por su nivel de relevancia en la organización (AR Racking, 2022).

Categoría “C”: Son productos que poseen baja rotación, está compuesta por el 50% de los productos en el almacén, sin embargo la actividad es pequeña, equivalente al 5% de los ingresos en la organización (Escudero, 2005). Los productos de esta categoría son almacenados en el área de baja rotación, en zonas con accesibilidad limitada. Dado lo anterior, el control de inventario puede ser ocasional, para evitar problemas de caducidad (AR Racking, 2022). Los artículos “C” deben ser evaluados para determinar si es necesario destinar recursos financieros en su adquisición y almacenaje, ya que se infiere el riesgo que los costos de almacén sean superiores a los beneficios que estos proporcionen a la unidad de negocio (AR Racking, 2022; Khanorkar & Kane, 2023).

El análisis ABC es representado en una curva de Pareto, esta estudia la relación entre el valor de los ingresos y los productos en almacén, ver gráfico a continuación:

Gráfico 3. Curva de Pareto



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Escudero (2005).

Dado lo anterior, se puede visualizar la Ley 80/20, donde el 80% de los ingresos correspondientes a los productos categoría “A” equivalen al 20% del total del inventario. Por ello, se enfatiza la priorización de estos artículos con el objetivo de establecer controles de inventarios estrictos que agilicen su almacenamiento, despacho de mercancía y minimización de riesgos en la organización (Escudero, 2005).





CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RIESGOS DE LA INNOVACIÓN EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

La innovación es un factor retador para las organizaciones en cuanto las exigencias de los mercados y la ardua competencia que existe (Durst et al., 2015; Taques et al., 2021). Las organizaciones destinan sus recursos y esfuerzos en la mejora continua de sus productos, servicios o procesos, estas deberán de realizar gestiones estratégicas para la obtención de los objetivos planteados, así como reducción de riesgos que afecten al negocio (Boylan & Turner, 2017; Maldonado, 2019). El estudio de la innovación y los riesgos que esta implica es esencial para las organizaciones, con el objetivo de estudiar las situaciones de factores de éxito o fracaso que impliquen para establecer las gestiones pertinentes para la implementación de controles y proteger a la organización de efectos negativos (Miller, 2009; Argudo, 2023).

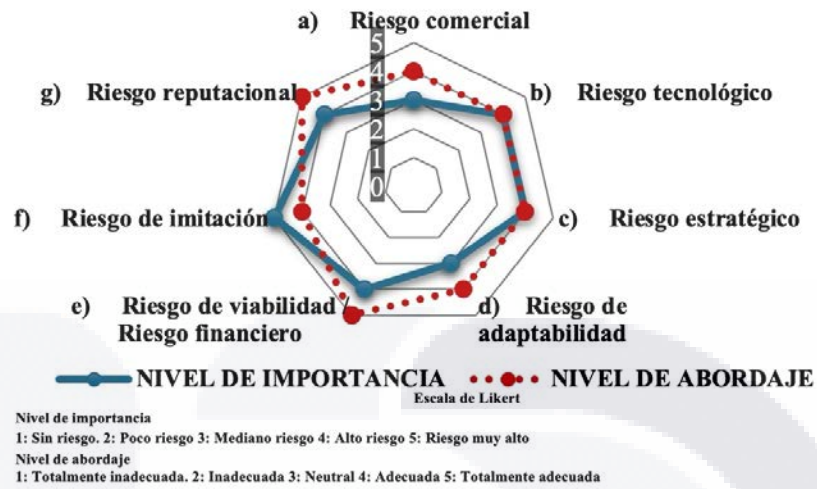
4.2. RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN

Se realizó la aplicación de un cuestionario a los tres directivos de la empresa de la industria automotriz. El Directivo “A”, es responsable del área de contabilidad y finanzas, el Directivo “B” es el encargado del área de ingeniería y finalmente el Directivo “C” es responsable del área de administración, estos tres miembros de la dirección participan como pilares esenciales para la organización y realización del presente proyecto. Este cuestionario consta de once preguntas donde fueron analizados los siete constructos de los riesgos de la innovación, con el fin de conocer las perspectivas de los miembros de la dirección sobre el nivel de importancia y el nivel de abordaje de estas amenazas en la unidad de negocio. Como resultado del cuestionario aplicado se presentan a continuación los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos.

Los resultados cuantitativos generados de este cuestionario se muestran en el siguiente gráfico de radar:

Gráfico 4. Los riesgos de la innovación, nivel de importancia y abordaje

RIESGOS DE LA INNOVACIÓN



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Respecto al anterior gráfico de radar, la percepción de los directivos de la organización sobre los riesgos de la innovación que poseen mayor importancia se desarrolla de la siguiente manera:

Tabla 25. Resultados de nivel de importancia de los riesgos de la innovación

Tipo de riesgo	Escala de Likert	Nivel de importancia
Riesgo de imitación	5	Riesgo muy alto
Riesgo tecnológico	4	Alto riesgo
Riesgo estratégico		
Riesgo comercial		
Riesgo de viabilidad / Riesgo financiero	3	Mediano riesgo
Riesgo reputacional		
Riesgo de adaptabilidad		

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

De acuerdo con los constructos presentados en la aplicación del cuestionario, el riesgo de imitación a consideración de las perspectivas de los directivos de la empresa, este posee un nivel de importancia muy alto, respecto a su actividad y productos que ofrece en el mercado. El riesgo tecnológico es considerado de alto riesgo, de modo que para la empresa este es un aspecto vital en cuanto a su modelo de negocio; la innovación y mejoras continuas en sus productos y servicios en tecnología deberán satisfacer las demandas del sector donde participa.

Los riesgos estratégicos, comerciales y de viabilidad o financieros también son considerados de alto riesgo, de modo que la organización debe mantener procedimientos de operación para el manejo de amenazas que puedan presentarse, con el objetivo de reducir los impactos para la unidad de negocio a mayor medida. Los riesgos reputacionales y de adaptabilidad son considerados por la organización como mediano riesgo, ya que su marca ante sus consumidores es símbolo de calidad y seguridad, por lo que las probabilidades de estas amenazas a comparación de los demás constructos son a menor proporción.

En cuanto a la percepción de los directivos de la organización sobre los riesgos de la innovación respecto a su nivel de abordaje los resultados se desarrollan de la siguiente manera:

Tabla 26. Resultados de nivel de abordaje de los riesgos de la innovación

Tipo de riesgo	Escala de Likert	Nivel de abordaje
Riesgo de viabilidad / Riesgo financiero	5	Totalmente adecuado
Riesgo reputacional		
Riesgo comercial	4	Adecuado
Riesgo tecnológico		
Riesgo estratégico		
Riesgo de imitación		
Riesgo reputacional		

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Los resultados de las perspectivas de los directivos de la empresa de la industria automotriz respecto al nivel de abordaje de los riesgos de la innovación. Para la compañía, los riesgos de viabilidad o financieros y el riesgo reputacional son considerados como totalmente adecuados, ya que la empresa posee procedimientos sólidos establecidos de este tipo de amenazas. Es decir, existe un mecanismo de comunicación y acción que considera diversos escenarios a los que la organización está expuesta. Los riesgos reputacionales, comerciales, tecnológicos, estratégicos e imitación son considerados con niveles de abordaje adecuados. De acuerdo con las políticas establecidas por la organización, cada manual de proceso contiene descripciones detalladas sobre diversos escenarios a ocurrir, limitantes y parámetros de aceptación de estas amenazas.

Con base al análisis de los resultados del cuestionario de acuerdo con la percepción de los directivos de la empresa de la industria automotriz, a continuación, se presentan los resultados cualitativos obtenidos.

El riesgo de imitación es considerado la amenaza más importante para la organización. Actualmente en el mercado, existe una gran variedad de sistemas robóticos que ofrecen las mismas capacidades con sus diferentes variantes como lo son la competencia. Por ejemplo: Control de movimiento, precisión, aplicaciones, refacciones, entre otros. La empresa maneja varias líneas de negocios, una de ellas es la robótica. La cual se destaca sobre sus competidores por sus procesos innovadores de automatización. Esta recibe mayor atención por parte del negocio, ya que participa como una cadena principal de suministro para la industria automotriz.

El riesgo de imitación para la organización es un aspecto esencial para tomar en cuenta, el valor agregado que ofrece en cuanto a sus productos y servicios está centrado en la innovación, garantía y seguridad. Por ello, la empresa de la industria automotriz posee un

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

diferenciador a comparación de la competencia, ya que esta ha sido una de las marcas líderes en el mercado mexicano por más de treinta años. La organización se distingue sobre sus competidores en cuanto a tecnología e innovación que se rigen bajo los más altos estándares de calidad internacional como lo es la ISO 9001 2015.

El riesgo estratégico participa como el segundo riesgo más importante. La gerencia resalta que “En la guerra del amor y los negocios, se gana con estrategias”. Si la organización no posee estrategias, esta no será capaz de desarrollar innovaciones tecnológicas, desarrollar planeaciones financieras, lo que producirá una amenaza financiera cuyo efecto impactará de manera importante a la organización. El establecimiento de estrategias por parte de la organización debe reflejar pautas firmes para que los colaboradores trabajen en equipo para el cumplimiento de los objetivos de la unidad. Por lo tanto, sin una estrategia sólida, la empresa se expone a los riesgos de innovación de sujetos a análisis en el presente proyecto.

El error humano dentro de la organización la expone a sufrir riesgos estratégicos, es relevante para la organización. La negligencia de la persona a cargo de un área puede conllevar a desastres dentro de la empresa, que son situaciones que realmente ocurren. Por ello se han implementado muros de contención que son representados por los directivos del área administración y del área de finanzas, ya que ellos participan en la protección de la organización. Estos niveles gerenciales están constantemente observando el comportamiento de los demás y levantando esas alertas para prevenir toda amenaza que pueda provocar riesgos en la empresa. La ausencia de un FODA en la organización puede provocar riesgos estratégicos de la innovación. Por ello se realiza un sólido análisis de amenazas internas y externas, asimismo se poseen procesos de calidad ISO 9001 2015, para mantener procedimientos que disminuyan las amenazas para la unidad de negocio.

En cuanto al riesgo tecnológico, este representa una amenaza muy importante para la compañía en todos los aspectos. De modo que esta empresa es de tecnología. Para la organización es relevante tener cuidado en cuanto a los cambios que se producen en el interior de la organización relacionados con la innovación en procesos, productos y servicios. De

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

modo que la tecnología se encuentra en un constante cambio. La empresa al ser proveedora del sector automotriz principalmente tiene que mantenerse actualizada sobre los cambios que se generan de productos y servicios, no solo sobre los que actualmente vende la organización, sino de todos aquellos periféricos que se llegan a integrar en sus sistemas. La organización posee un área de desarrollo de negocios que está al pendiente sobre los constantes cambios y evolución en el mercado, esta posee una estrecha comunicación en toda la empresa.

Respecto al abordamiento de los riesgos por parte de la organización, el riesgo financiero es gestionado de manera totalmente adecuada. De modo que por parte del área de administración que la organización posee, el tema de atención a clientes, como el área de compras, las áreas pertinentes están muy relacionadas con la totalidad de la operación de la compañía y, por lo tanto, la viabilidad financiera es un tema de gran relevancia en la unidad. Por lo que de manera meticulosa se revisa el área de finanzas con el objetivo de identificar que no se estén produciendo salidas de dinero innecesarias. Por otra parte, como resultado de este proyecto la recuperación de los materiales sobrantes de los proyectos que realizan resalta un aspecto primordial por parte del área de administración y finanzas, como objetivo de salvaguardar los recursos financieros y físicos de la empresa.

Las amenazas externas involucran un riesgo de adaptabilidad a la organización, de modo que este posee estrecha relación con poseer un FODA sólido en la organización, ya que la ubicación de las amenazas representa el mayor riesgo para la compañía, por lo tanto si se poseen fortalezas definidas, estas podrán brindar herramientas para poder atacar diversas amenazas. Cabe resaltar que la falta de adaptación al cambio (resiliencia) exponen a la organización a riesgos en su actividad innovadora, para la organización, esta premisa representa una amenaza pertinente a gestionar. Si la organización no mantiene una constante investigación de sus productos, los cambios de personalidad que llegan a presentar su capital humano, no se podrán realizar adaptaciones al cambio de manera oportuna. Las personas esán en constante cambio y para la organización, sus colaboradores son muy importantes para que el negocio pueda generar innovaciones a sus clientes.

La ausencia de conocimientos internos expone a la organización a riesgos en su actividad innovadora, por ello, es fundamental que el capital humano esté entrenado, así como cada uno de los productos que el negocio libera al mercado no tenga márgenes de error. El único margen de error que el negocio puede aceptar es que no se haya realizado aviso sobre si cierto producto poseía una hora de llegada establecida. No un desconocimiento total sobre qué se está hablando de algún producto, este aspecto es inaceptable para la unidad de negocio. La organización debe mantener en constante entrenamiento y capacitación a sus colaboradores. La organización maneja todas las certificaciones que solicita la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS) en México, en materias de seguridad y capacitaciones para ampliar sus conocimientos para mejorar sus actividades dentro de la organización.

El riesgo comercial es una amenaza que la organización ha procurado en toda su operación. La empresa debe conocer el nivel de aceptación de cómo las innovaciones repercuten en los consumidores, como cualquier empresa, los procesos dependen de una entrada. Para la compañía esta se refiere a los clientes, de modo que, si no se posee un cuidado sobre los riesgos mencionados en el presente cuestionario, se tendrá exposición a perder oportunidades comerciales con ellos.

Para la organización sus consumidores son los clientes. Por lo que se mantiene establecido un entrenamiento a los clientes a través de las propuestas de venta. Es decir, cuando ellos contactan a la empresa, y requieren una necesidad de automatización en su planta, en este punto es donde se presentan y se realiza una introducción de los equipos. Se comunica sobre la innovación tecnológica que se posee con estos equipamientos, para que ellos puedan realizar un análisis en conjunto con la organización, sobre cómo esta les apoyará a proveer los productos y servicios para cubrir las necesidades requeridas.

Una parte central de la estrategia que la organización posee, es que no se realizará una búsqueda de contacto con el cliente cuando se entere que existe un proyecto nuevo. La táctica central se enfoca en realizar un mantenimiento constante con el cliente para que en cualquier situación de duda que este tenga pueda contar con la organización para revisar la innovación

tecnológica que tenga para realizar una planeación estratégica y financiera efectiva, que brinde un apoyo sólido y eficaz cuando surja un proyecto. El mensaje que la organización pretende compartir con sus clientes es que puede contar con ella y su equipo, porque siempre estarán presentes. El riesgo comercial para la organización derivará otros riesgos, por lo que su mitigación y abordamiento son fundamentales a gestionar.

El riesgo reputacional es primordial para la organización. La premisa referente a que la reputación de la organización es difícil de conseguir y fácil de perder, está estrechamente relacionada a la frase “Te toma años conseguir un cliente, pero segundos en perderlo”, una mala respuesta, un gesto incorrecto, una mala selección de palabras y de tono de voz puede orillar a la organización a perder un cliente. Por ello, se posee y transmite a cada uno de los colaboradores una educación completa, en cómo manejar situaciones estresantes y procurar la atención de los clientes manteniendo estándares de calidad en el servicio.

Los riesgos de reputación afectan la imagen, confianza y fidelidad de la organización y consumidores. La competencia en cuestiones de malas prácticas hablará mal de la organización para así ganar nuevos clientes. Sin embargo, para la unidad de negocio, estos clientes, son el reflejo de relaciones comerciales y estratégicas respaldadas por años de trabajo en equipo. Dado lo anterior, se pueden decir muchas cosas negativas, sin embargo, el producto avala a la compañía, su atención a clientes le brinda un respaldo sólido, la planeación financiera, estratégica y fiscal brindan herramientas que la competencia carece y los clientes valoran. El trabajo central de la gerencia es prevenir los riesgos, identificar amenazas y comunicar si algún escenario va a suceder, así como el por qué sucederá. Salvaguardando la integridad de los clientes y la organización.

Como resultado de la aplicación de la metodología del estudio de caso y el método de clasificación de inventarios ABC, se desarrollaron las siguientes innovaciones en la organización:

Tabla 27. Innovaciones en la empresa de la industria automotriz

Innovaciones
Innovación en procesos
Innovación organizacional

Fuente: Elaboración propia.

En los siguientes subapartados se analizará la problemática, la intervención y los resultados obtenidos en el almacén del área de ingeniería de proyectos de la empresa de la industria automotriz.

4.2.1. ANÁLISIS DEL ALMACÉN

4.2.1.1. EVALUACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA DEL ALMACÉN

La empresa de la industria automotriz presenta una grave problemática en el almacén del departamento de ingeniería de proyectos. Esta situación ha representado una situación de alarma para la organización los siguientes factores: La falta de control de la gestión del inventario en la unidad, la ausencia de manuales de procedimiento de las actividades que realizan los usuarios y el desconocimiento del valor financiero del almacén. La intervención realizada en la organización abordó de manera inicial diversas visitas presenciales para observar detenidamente la problemática, así como detectar las áreas de oportunidad que apoyaran a la unidad de negocio con diversas posibles propuestas de solución en el almacén sujeto a análisis.

4.2.1.1.1. ANTECEDENTES DEL ALMACÉN

Con los resultados de las observaciones iniciales de este proyecto, se detectó que no existía un área específica asignada para los productos de este departamento, muchos de los sobrantes de material de los proyectos estaban distribuidos en la nave de la unidad de negocio con ausencia de control de inventario, valuación financiera y ubicación. Dentro de los aspectos con mayor importancia de este análisis inicial en la organización, fueron las detecciones de sobrantes de productos en situación de exceso, abandono y descuido de inventario, muchos

de ellos en estado nuevo y otros en condiciones óptimas de uso, a continuación se presentan algunos ejemplos:

Ilustración 2. Exceso de inventario de cables



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 3. Exceso y abandono de inventario productos varios



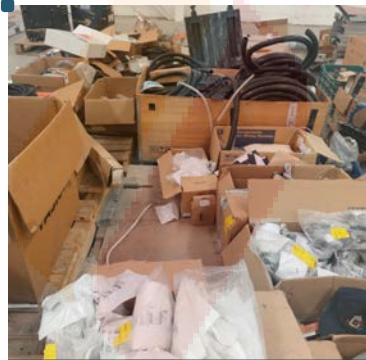
Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 4. Exceso y descuido de inventario productos varios



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 5. Exceso y abandono de inventario productos varios



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 6. Exceso, descuido y carencia de control de inventario



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz

Ilustración 7. Descuido del inventario



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 8. Carencia de control de mercancía en el inventario



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 9. Carencia de gestión del inventario



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 10. Ausencia de control en gestión de racks y manejo de exceso de inventario



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

De acuerdo con la evidencia proporcionada, se observa un grave problema en cuanto al almacén del departamento de ingeniería de proyectos en la empresa de la industria automotriz. Existe una gran cantidad de materiales en exceso, abandono y descuido, esto como resultado de la ausencia de controles del inventario en la unidad de negocio. Con base a ello, se realizó el análisis de inventario aplicando el Método de clasificación de inventarios ABC.

La situación actual de la empresa de la industria automotriz posee una fuerte problemática en cuanto al almacén del departamento de ingeniería de proyectos. A través de los primeros acercamientos en la organización, se detectó que existe falta de control y ausencia de sistemas de gestión de inventarios en esta área, de modo que existían mercancías que no habían sido contabilizadas, así como tampoco se poseía información sobre la cantidad de piezas que se encontraban en este almacén derivado de sobrantes de los proyectos. Dado estas interacciones iniciales, se identificó que había mercancías distribuidas en la nave de la organización, las cuales poseen valores distintos, algunos de ellos con valores desde consumibles de \$0.30 dólares, hasta mercancías de \$2,500 dólares cada uno. En total este problema ascendía a un valor aproximado de \$200,000 dólares en productos no registrados en la organización.

4.2.1.1.2. INTERVENCIÓN

La problemática que la empresa de la industria automotriz posee en el almacén del departamento de ingeniería de proyectos representa prioridad para llevar a cabo la intervención del presente estudio. Existen múltiples áreas de oportunidad para apoyar a la empresa con posibles soluciones ante su situación. Una vez que se ha realizado el primer contacto y detectado el estado del almacén y sus productos, se realizó la propuesta de implementar el Método de clasificación de inventarios ABC. Es importante destacar que la realización de este proyecto fue adaptado a las necesidades de la organización.

La innovación es un aspecto fundamental para la ejecución de las actividades de depuración, conteo, valuación y reacomodo de este almacén. Dentro de las acciones realizadas por los miembros designados para este proyecto fue separar, revisar estado y buscar los costos de las inversiones realizadas en cada uno de los productos. En esta fase se implementó el Método de clasificación de inventarios ABC, segregando los productos de acuerdo a su categoría “A”, “B”, “C”, los criterios de gestión fueron basados en los siguientes pilares: Valor financiero, productos susceptibles a robo, cantidad de stock. Posterior a ello, se realizó una base de datos para el control del inventario y valuación financiera. Parte de esta intervención es proporcionar a la organización y usuarios una herramienta para el control de inventario del área de ingeniería de proyectos que garantice seguridad, objetividad y optimización.

La base de datos realizada, es resultado de la depuración inicial del inventario, la catalogación de los productos, el costeo e inventario, son aspectos esenciales para la elaboración de esta herramienta. Inicialmente, se estableció el orden de control de los inventarios divididos por racks, con ello se garantizó la distribución de los productos de una manera eficiente para los movimientos de entradas y salidas de mercancías, manteniendo la seguridad de los productos categoría “A” como prioridad en aspectos de su valor y riesgo de robo. La innovación aplicada en este almacén parte desde la mejora del proceso a comparación de la manera inicial en que este se abordaba, donde el establecimiento de controles, auditorías y designación de responsables del área, brindan a la organización mejoras que procurarán el stock, su abastecimiento, gestión y reducción de afectaciones negativas en la unidad.

A continuación, se puede observar la distribución de los racks en el almacén del departamento de ingeniería de proyectos, el acomodo de los materiales fueron realizados con base a la método de clasificación de inventarios ABC y adecuado a las necesidades de la organización. Como resultado de esta fase de intervención, se establecieron 41 racks en el nuevo almacén. Los racks en color rojo, son aquellos que contienen los productos categoría “A”, estos materiales fueron asignados en zonas de acceso oportuno, manteniendo la seguridad y control para evitar el agotamiento de stock en la organización. Continuando con el análisis de este apartado, se encuentran en color azul el resto de los materiales cuyas categorías son “B” y “C” con base a los requerimientos y particularidades de estos insumos.

Ilustración 11. Distribución del almacén

Rack 1	Rack 2	Rack 3	Rack 4	Rack 5	Rack 6	Rack 7	Rack 8	Rack 9	Rack 10	Rack 11	Rack 12	Rack 13
Cables	Medidor	Conectores Harting	Conectores Harting	Sensores	Sensores de vibración	Sensores de vibración	Sensores de vibración	Cables de 2 pines	Cables de 3 pines	Cables de 5 pines		
Tapas de cámaras	Resistor			Llaves de codigos				Cables de 8 pines	Cables de 12 pines	Cables de 12 pines		
Puentes de cámaras	Resistor			Inductores				Cables de 19 pines	Cables de 19 pines	Cables de 19 pines		
Placas enchufables	Lectores del RFID			Flujo sensor				Cables Tipo V	Cables Tipo V	Cables Tipo V	Power Clamps	Power Clamps
				Sensor Touch								
Rack 14	Rack 15	Rack 16	Rack 17	Rack 18	Rack 19	Rack 20	Rack 21	Rack 22	Rack 23	Rack 24	Rack 25	Rack 26
Manifold	Manifold	Manifold	Manifold	Manifold	Pasamuros 4 pines	Pasamuros 4 pines	Interlocks	Componentes mecánicos	HMI	Perifoneos de operador	Conector 4 pines	Conector 4 pines
Cilindro	Cilindro	Cilindro	Cilindro	Cilindro	Pasamuros 5 pines	Pasamuros 5 pines			PLC Módulos		Conector 5 pines	Conector 5 pines
Válvula	Válvula	Válvula	Válvula	Válvula	Pasamuros 6 pines	Pasamuros 6 pines					Conector 6 pines	Conector 6 pines
Flujo Sensor	Flujo Sensor	Flujo Sensor	Flujo Sensor	Flujo Sensor	Pasamuros 7 pines	Pasamuros 7 pines					Conector 7 pines	Conector 7 pines
Spacer Bracket	Spacer Bracket	Spacer Bracket	Spacer Bracket	Spacer Bracket	Pasamuros 8 pines	Pasamuros 8 pines					Conector 8 pines	Conector 8 pines
Modular Piping	Modular Piping	Modular Piping	Modular Piping	Modular Piping	Pasamuros 9 pines	Pasamuros 9 pines					Conector 9 pines	Conector 9 pines
Eyector de vacío	Eyector de vacío	Eyector de vacío	Eyector de vacío	Eyector de vacío								
Sensores de presión	Sensores de presión	Sensores de presión	Sensores de presión	Sensores de presión								
RFID	RFID	RFID	RFID	RFID								
Power Clamps	Power Clamps	Power Clamps	Power Clamps	Power Clamps								
Rack 27	Rack 28	Rack 29	Rack 30	Rack 31	Rack 32	Rack 33	Rack 34	Rack 35	Rack 36	Rack 37	Rack 38	Rack 39
Fuentes	Fuentes	Cables de scanner	RFID	RFID	Corrimos de seguridad	RFID	Fuentes	Glándulas	Botón	Corrimos de seguridad	RFID	RFID
Relés	Relés	Cables de conexión	Modulo de entradas	Modulo de entradas	Soportes de corrimos	Porto etiquetas	Relés	Relés	Botón de paro	Soporte de corrimos	Modulo IO Safety	Modulo IO Safety
Parafusos	Parafusos	Puentes de corrimos	Modulo de salidas	Modulo de salidas	Visualizadores		Parafusos	Conectores	Soportes de los cables	Visualizadores	Modulo IO Link	Modulo IO Link
Circuit Breaker	Circuit Breaker	Soporte de scanner			Scanners		Circuit Breaker	Conectores	Scanners	Scanners	Modulo Safety Relay	Modulo Safety Relay
Modulo de redes	Modulo de redes						Modulo de redes		Botón Touch	Cables de scanner	RF Link	RF Link
Blaque de distribución	Blaque de distribución						Blaque de distribución		Cables de conexión	Cables de conexión	RF Link	RF Link
Manijas	Manijas						Manijas		Placas de corrimos	RF Link Hub	RF Link Hub	RF Link Hub
									Soporte de scanner	Soporte de scanner	Blaque de modulos IO	Blaque de modulos IO
									Soporte de visualizador	Master IO Link	Master IO Link	Master IO Link
										Modulo intermitente	Modulo intermitente	Modulo intermitente
Rack 40	Rack 41											
RF Link	Conector RJ45											
Modulo IO Safety	Ethernet Switch											
Modulo IO Link	Cables Ethernet											
Modulo Safety Relay	Cables RJ45											
RF Link	Pasamuros RJ45											
RF Link	Conector Ethernet											
RF Link / Hub	Pasamuros Ethernet											
Blaque de modulos IO	Modulo Ethernet											
Master IO Link												
Modulo intermitente												

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

La depuración del inventario anterior, representó un aspecto vital para la creación de la herramienta de base de datos, en la pestaña “STOCK GENERAL”, se desglosa cada uno de los materiales con sus especificaciones. Puede observarse que se incluyen las columnas “Inicial”, “Entradas / Devoluciones” y “Salidas”, a través de ellas se reflejarán los movimientos en tiempo real del inventario, así como brindará a los usuarios una visual sobre

el desempeño de las gestiones de este almacén, manteniendo como objetivo disminuir el exceso de stock y mejorar la salud financiera de la empresa de la industria automotriz. Esta pestaña está interconectada para brindar automatización y actualización inmediata en el archivo.

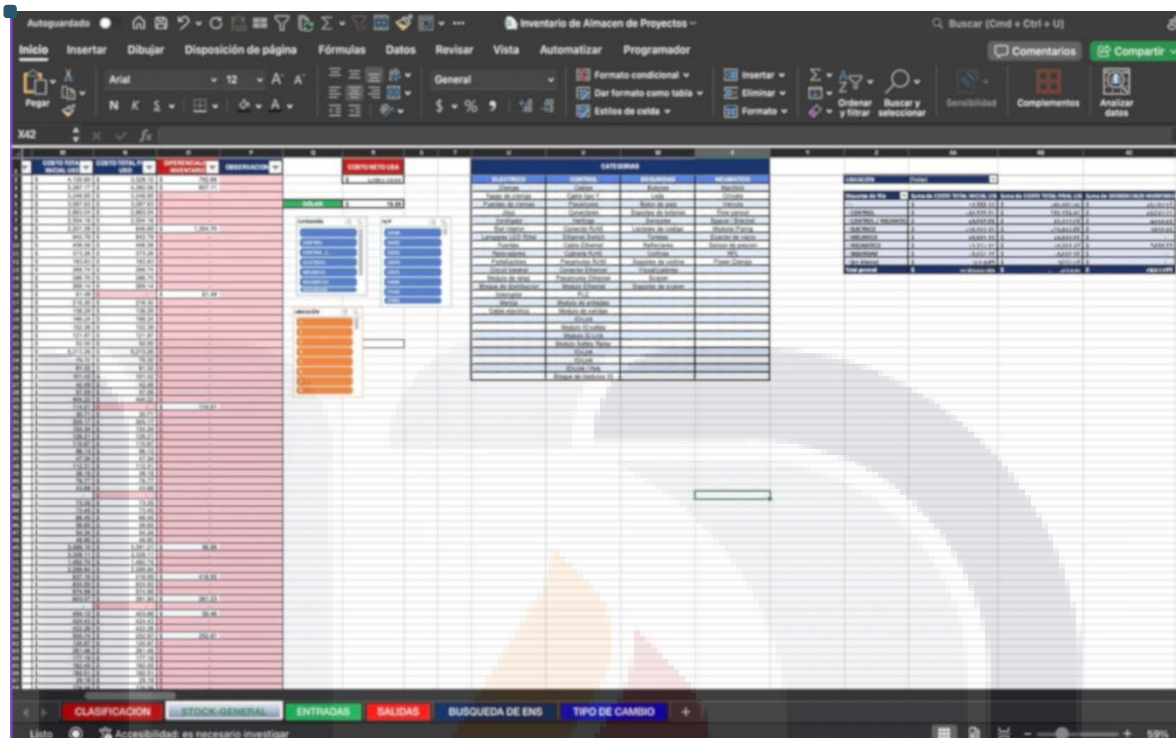
Ilustración 12. Stock general

The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet titled "Inventario de Almacén de Proyectos". The spreadsheet contains a large table with multiple columns. The columns are labeled: "CATEGORIA", "DESCRIPCION", "CANTIDAD", "PRECIO", "VALOR", "ESTADO", "TIPO DE CAMBIO", "FECHA", "CANTIDAD", "PRECIO", "VALOR", "ESTADO", "TIPO DE CAMBIO", "FECHA", "CANTIDAD", "PRECIO", "VALOR", "ESTADO", "TIPO DE CAMBIO", "FECHA". The table is filled with data rows, and there are several filters and sorting options visible. The spreadsheet is displayed in a window with a ribbon at the top and a search bar at the bottom.

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Como parte de la innovación de este proyecto, se implementó en este archivo botones que realizan filtros automáticos de una manera más rápida para la búsqueda de información, esta mejora fue establecida con base a las necesidades de los usuarios, considerando aspectos como fácil acceso y tiempos en sus actividades. Adicional a ello, se establecieron tablas dinámicas de esta pestaña, con el fin de brindar reportes compactos y resumidos del detalle de esta base de datos, tomando en cuenta los criterios que los directivos requieren para la presentación y revisión de la información.

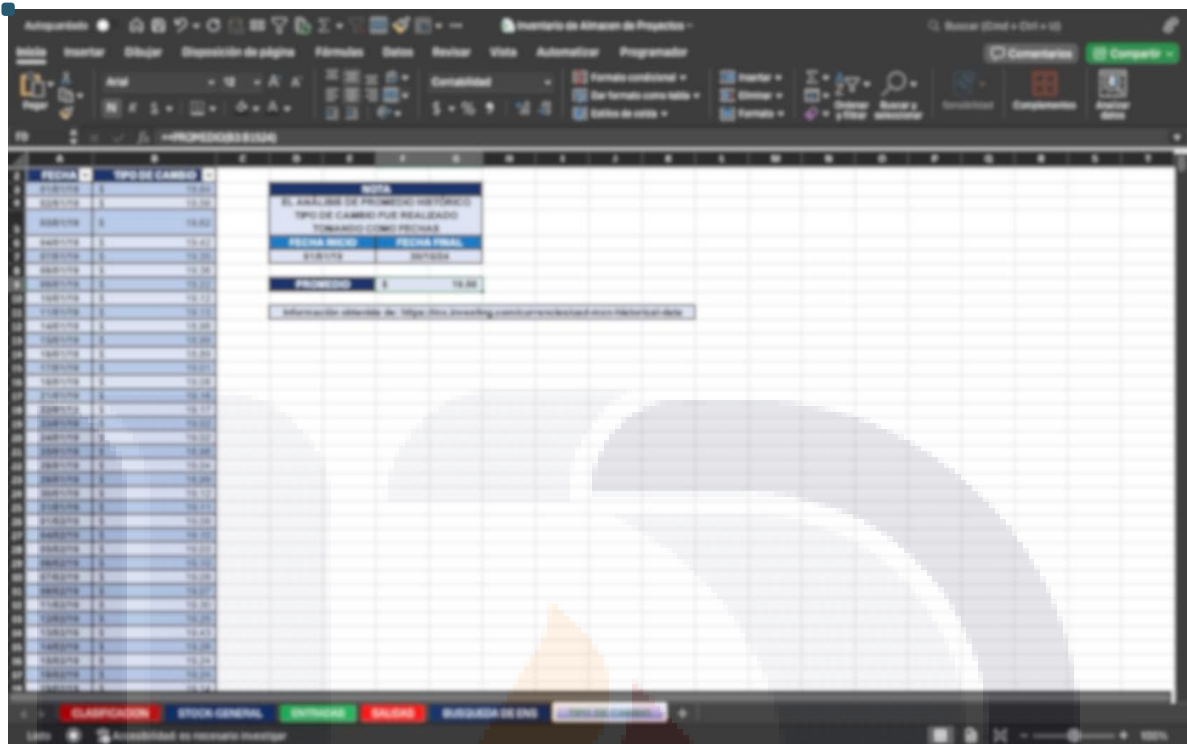
Ilustración 13. Botones y tablas resumen



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Las pestañas de “ENTRADAS” y “SALIDAS”, corresponden a los movimientos de inventario del almacén de proyectos, estas dos bases de datos están conectadas al “STOCK GENERAL”, con el fin de agilizar las gestiones de control de inventarios en el archivo. Asimismo, para la valuación financiera de la organización, se llevó a cabo un promedio del tipo de cambio histórico del Dólar estadounidense / Peso mexicano, (USD/MXN). Cabe resaltar que esta pestaña es dinámica, con base a las necesidades de la organización este detalle podrá ser actualizado y automáticamente la base de datos tomará la información reciente en la totalidad del archivo.

Ilustración 14. Tipo de cambio histórico



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Investing (2024).

Como parte de la innovación en procesos en la empresa de la industria automotriz, se introdujo la base de datos del inventario del almacén de proyectos para el área de ingeniería de proyectos. Este control fue elaborado con base a las necesidades de los colaboradores y retroalimentación para brindar un entregable que cumpliera las expectativas y requerimientos en la organización. Cabe resaltar que esta herramienta brinda a los usuarios un control de los productos presentes y futuros para la realización de sus proyectos y actividades. Resultado de la innovación del inventario del departamento de ingeniería de proyectos, uno de los objetivos a lograr es que la base de datos refleje la misma información que el almacén físico.

A continuación se muestra la evidencia de los cambios en el almacén:

Ilustración 15. Almacén del departamento de ingeniería de proyectos



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 16. Interior del almacén



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 17. Interior del almacén



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 18. Interior del almacén



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 19. Interior del almacén



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 20. Interior del almacén



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 21. Interior del almacén



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 22. Interior del almacén



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 23. Interior del almacén



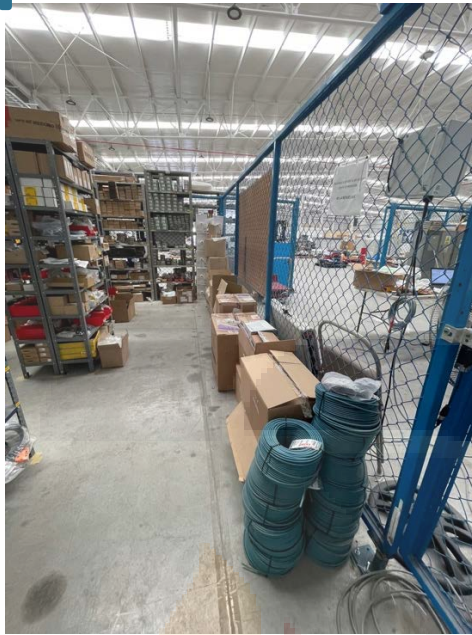
Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 24. Interior del almacén



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 25. Interior del almacén



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 26. Interior del almacén



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 27. Interior del almacén



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 28. Interior del almacén



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 29. Interior del almacén



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 30. Orden de sobreinventario



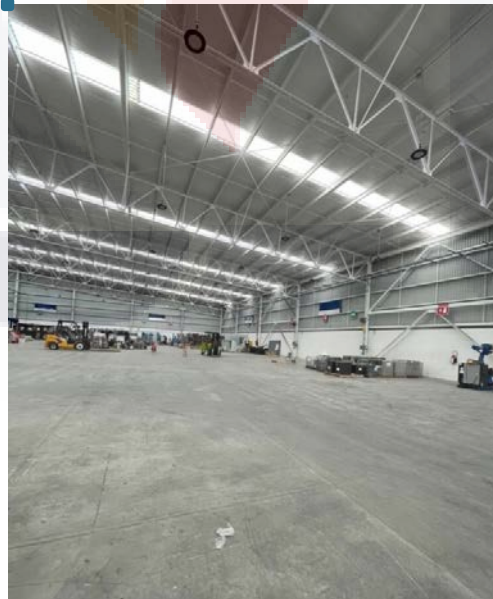
Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 31. Revisión y reacondicionado de la mercancía



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Ilustración 32. Liberación de espacio en la nave industrial



Fuente: Información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

En las evidencias anteriores, se puede observar los resultados de la intervención del presente proyecto. La gestión de almacenes a través del método de clasificación de inventarios ABC tuvo un impacto relevante en la organización, la depuración, relocalización de los productos e identificación del valor financiero de cada uno de ellos. Esto proporciona puntos de partida para la toma de decisiones y acciones a realizar para dar frente a las problemáticas actuales.

La implementación del método de clasificación de inventarios ABC, permitió que el almacén objeto de estudio desarrollara un mejor control de las mercancías. Esto como resultado de la segregación de productos y clasificación de acuerdo a las categorías establecidas por este método. Las mercancías con costos más altos, es decir la categoría “A”, representan el 20% de la totalidad del inventario, estas ascienden a un valor aproximado de \$136,000 dólares. Respecto a los productos categoría “B”, estos equivalen al 30% del stock, cuyo valor aproximado corresponde a \$204,000 dólares. La mercancía categoría “C” representa el 50% del inventario, del cual su valor financiero aproximado son \$340,000 dólares.

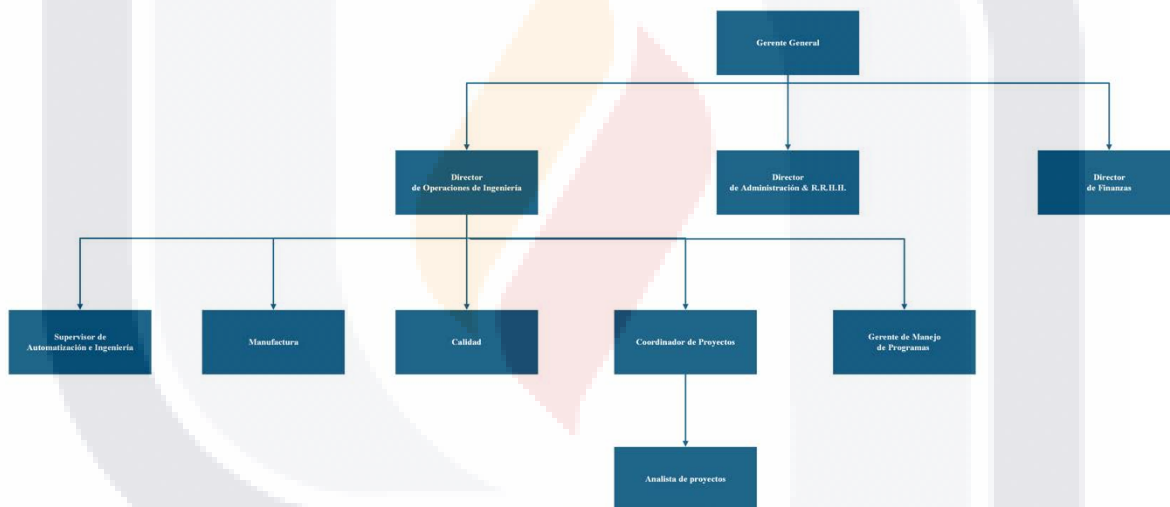
Derivado de la realización de este proyecto, la herramienta de base de datos del inventario ha permitido que se redujeran los tiempos de las entregas del almacén en un 25% del proceso original, asimismo, se mejoró la gestión de los inventarios, ya que se realizó la identificación, ubicación y valuación financiera de las mercancías en el nuevo almacén del departamento de ingeniería de proyectos, dicha información está reflejada en el espacio físico como en la base de datos, proporcionando a la organización control, seguridad y optimización de sus actividades. Resultado de las gestiones realizadas en el almacén, pudo realizarse la cuantificación del volumen total del inventario cuyo valor aproximado a \$680,000 dólares.

La base de datos de excel, permitirá a la organización conocer con exactitud aquellas materias primas que posee en existencia en el almacén, para hacer uso de ellas en futuros proyectos, dado lo anterior se conseguirá disminuir el sobreinventario existente, así como no se incluirán en los costos de los nuevos proyectos. Actualmente la empresa de la industria automotriz ha comenzado con la reutilización de los productos que posee en este almacén, aplicando reingenierías que garanticen los requerimientos de sus clientes en cuanto a cada proyecto.

Dentro de esta nueva gestión se han reducido del stock aproximadamente 18,600 dólares, los cuales conllevan a una disminución de los costos de almacenamiento para la organización, así como la reducción de riesgos de obsolescencia, daño y robo de estos productos.

Dentro de los cambios realizados con la intervención del presente proyecto, como parte de las estrategias de la empresa, se llevó a cabo una innovación organizacional, de modo que se implementaron cambios en el organigrama designando a nuevos responsables del área de ingeniería en la empresa. Estos cambios en estructura fueron establecidos por la unidad de negocio para eliminar de raíz las problemáticas y riesgos implicados. La nueva distribución de responsables está representada de la siguiente manera:

Gráfico 5. Organigrama de la empresa de la industria automotriz



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la empresa de la industria automotriz.

Derivado de la propuesta realizada de este proyecto, se determinó la necesidad de otorgar una capacitación para la persona responsable del almacén de ingeniería de proyectos. Esto para brindar al colaborador los conocimientos y desarrollar sus habilidades para garantizar que sus actividades sean gestionadas de una manera capaz, segura y óptima de acuerdo con el análisis de la presente problemática e intereses de la empresa de la industria automotriz. Asimismo, se realizaron adecuaciones en el organigrama, de modo que parte del equipo

inicial ya no forma parte de la organización, esto como resultado de las malas gestiones del almacén, falta de conocimiento y sentido de pertenencia con la organización. Con la implementación de este nuevo sistema de gestión del almacén a través del uso de la base de datos desarrollada, se espera que la empresa pueda reducir sus costos de almacenamiento del 30%, cuyo valor asciende a 590,000 dólares anuales,

La realización de este proyecto en la empresa de la industria automotriz ha reflejado diversos cambios relevantes, el análisis de los beneficios y riesgos que estos cambios conllevarían fueron abordados por la gerencia, con ello, la toma de decisiones fue un aspecto primordial para la determinación de las pautas a seguir por el bien de la organización y sus colaboradores. Asimismo, el desarrollo de la innovación en gestión e innovación organizacional en la unidad de negocio son cambios que proporcionan valor y oportunidades de reducir riesgos que impacten en los objetivos planteados y prosperidad.

Con base a la aplicación de la metodología de clasificación de inventarios ABC, se muestra un ejemplo del análisis en el almacén de proyectos de la organización:

Tabla 28. Método de clasificación de inventario ABC aplicado en la organización

MÉTODO DE CLASIFICACIÓN DE INVENTARIOS ABC							
Artículo	Volumen de ventas	% Acumulado del stock total	% Inversión de cada artículo	Ventas acumuladas en \$	% Acumulado sobre ventas totales	Categorías	% Acumulado de las categorías
1	1,065,800.00	10	42.98%	\$ 1,065,800.00	42.98%	Categoría "A"	80.34%
2	926,500.00	20	37.36%	\$ 1,992,300.00	80.34%		
3	139,500.00	30	5.63%	\$ 2,131,800.00	85.97%	Categoría "B"	16.32%
4	248,600.00	40	10.03%	\$ 2,380,400.00	95.99%		
5	16,600.00	50	0.67%	\$ 2,397,000.00	96.66%		
6	30,800.00	60	1.24%	\$ 2,427,800.00	97.90%	Categoría "C"	3.34%
7	15,900.00	70	0.64%	\$ 2,443,700.00	98.54%		
8	13,800.00	80	0.56%	\$ 2,457,500.00	99.10%		
9	12,500.00	90	0.50%	\$ 2,470,000.00	99.60%		
10	9,800.00	100	0.40%	\$ 2,479,800.00	100.00%		
Total	2,479,800.00	100%	100%				100%

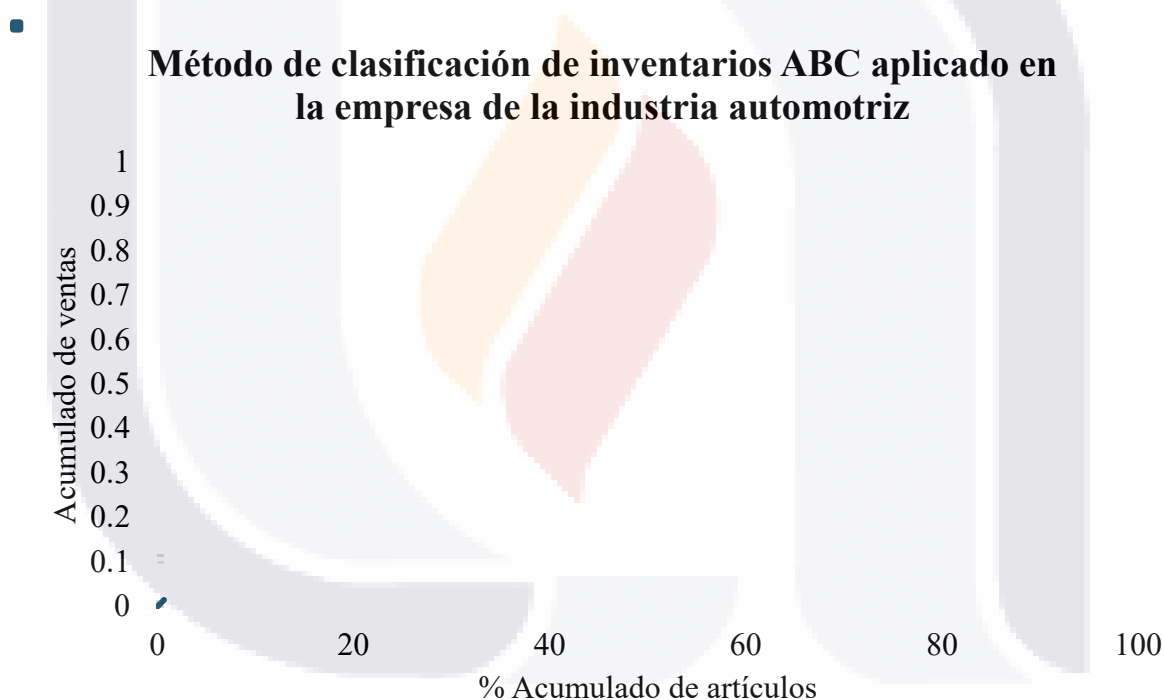
Fuente: Elaboración propia con información proporcionada de la empresa y Escudero (2005).

Para el análisis anterior, se tomó una muestra del inventario del almacén de ingeniería proyectos, donde a partir de los volúmenes de ventas, el porcentaje de stock que cada uno posee y se realizaron los cálculos respectivos para la determinación de las categorías del

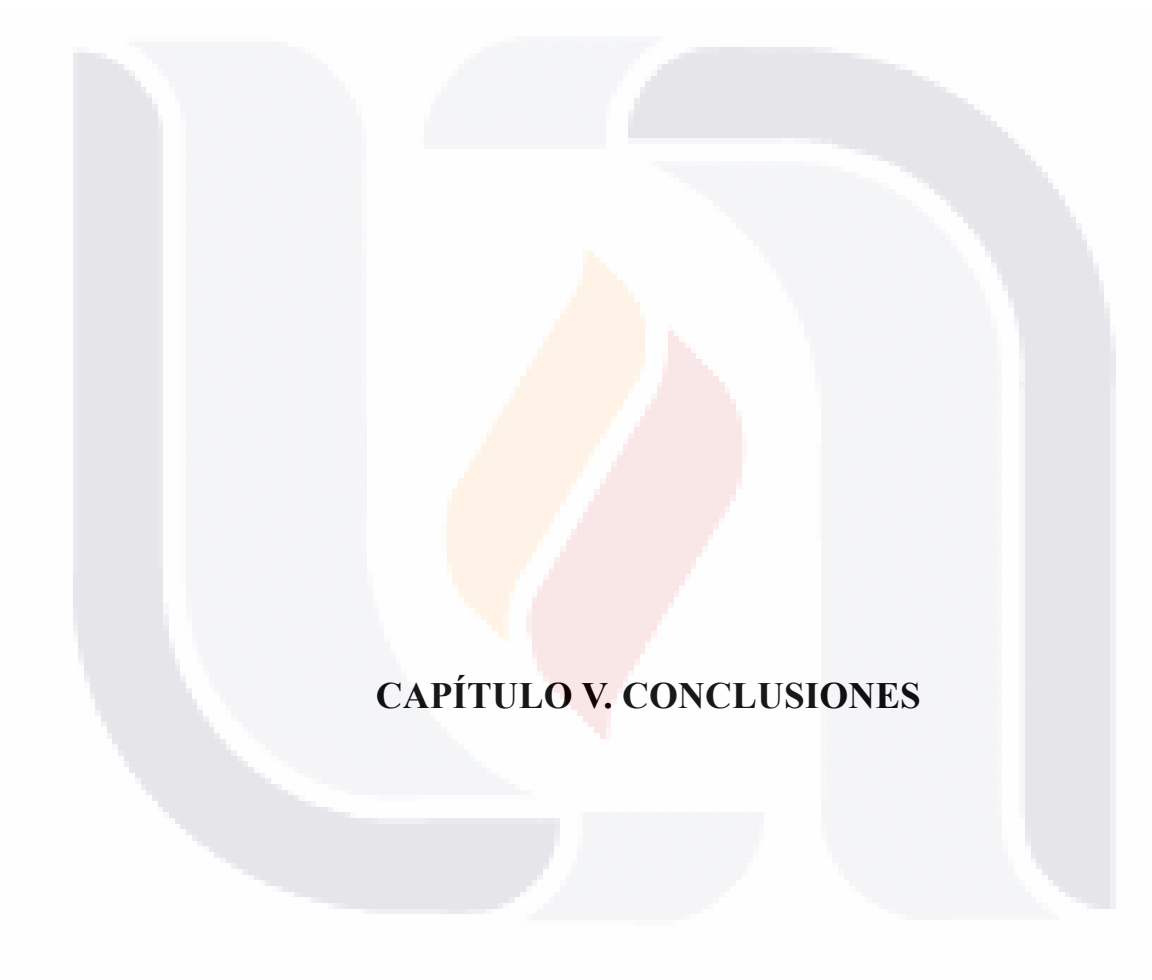
método ABC. La clasificación “A” que corresponde al 20% corresponde al producto 1 y 2 que representan el 80.34% de la actividad del almacén. Los materiales 3, 4 y 5, corresponden a la clasificación “B”, el cual que es el 30% del inventario total , estos producen el 16.32% de la actividad. Finalmente los productos clasificación “C” que representa el 50% del total de almacén son los materiales 6, 7, 8, 9 y 10, que suponen una actividad del 3.34%.

A continuación, se presenta la Curva de Pareto de la aplicación del método de clasificación de inventarios ABC en la empresa de la industria automotriz.

Gráfico 6. Método de clasificación de inventarios ABC aplicado en la empresa de la industria automotriz



Fuente: Elaboración propia con información proporcionada de la empresa y Escudero (2005).



CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

5.1. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados que se obtuvieron en el presente proyecto, actualmente se puede concluir que la empresa de la industria automotriz tenía una problemática en términos de indicadores. De modo que, los colaboradores de la organización realizaban sus actividades sin tener indicadores de medición, por lo que cada persona hacia su trabajo pensando en que era lo correcto manejarse de esta manera.

De igual manera, se puede concluir que los siete indicadores de innovación propuestos en el presente proyecto son esenciales para poder medir los factores de éxito de la innovación en una empresa de la industria automotriz, por lo que se puede deducir que estos indicadores deberían ser considerados por otras organizaciones si dentro de sus objetivos es establecer mejoras en los sistemas de innovación.

Asimismo, también se puede concluir que el método de clasificación de inventarios ABC, es una buena alternativa para la gestión de almacenes en una empresa de la industria automotriz. De modo que este método facilita la segregación de los inventarios, así como la identificación de aquellos productos que poseen un alto costo valor de los proyectos y aquellas mercancías que son susceptibles a robo en la organización.

Finalmente se puede concluir que mediante una base de datos de excel es factible que pueda controlarse la gestión de almacenes y pueda mejorarse el sistema de inventarios en las organizaciones, dado que esta herramienta brinda a los usuarios una base de datos dinámica, flexible y segura. Dentro de las particularidades desarrolladas en este control de inventarios, se añadieron condicionales de información que permiten a los usuarios visualizar la ausencia de información o valores financieros no calculados, mediante códigos de colores, esto brinda certidumbre a que este sistema posea la información completa de cada uno de los productos y en caso de no contar con ella sea accesible la visibilidad para poder complementar el archivo.

Adicional a ello, esta base de datos permite a los usuarios optimizar el tiempo gestionado a sus actividades en el almacén, de modo que fueron incorporados botones que proveen un fácil acceso y filtrado rápido en cuanto a la búsqueda de información. La eficiencia de esta adecuación brinda mejoras de tiempos, reducción de esfuerzos y seguridad del contenido. Finalmente, parte de la innovación generada de este proyecto en la herramienta, está centrada en la automatización de la base de datos, lo que garantiza que la actualización de la información cumpla con cada una de las fases de la gestión del inventario, garantice la interconexión de la información, así como brinde resúmenes ejecutivos para la revisión de resultados por parte de los directivos y colaboradores de la empresa de la industria automotriz.

Finalmente, derivado de esta propuesta de intervención que se realizó en la empresa de la industria automotriz, se identificaron otras problemáticas relacionadas con el almacén sujeto a estudio, algunos de ellos son el análisis post mortem de los proyectos, para la determinación de los costos reales implicados, cálculo de pérdidas o ganancias, identificación de excesos de inventario y establecimiento de mejoras para la reducción de errores y mitigación de riesgos en la unidad de negocio. Derivado de los tiempos y propuestas iniciales del presente proyecto, estas problemáticas ya no serán posibles abordarlas, sin embargo, establecen áreas de oportunidad para el desarrollo de futuros de proyectos para la empresa de la industria automotriz e investigadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aberdeen, T. (2013). Case Study Research Design and Methods. *Canadian Journal of Action Research*, 14(1), 69–71. <https://doi.org/https://doi.org/10.33524/cjar.v14i1.73>
- Accept Mission. (2024). *Los Fundamentos De Los Riesgos De La Innovación: Tome Decisiones Más Inteligentes*. Accept Mission. <https://www.acceptmission.com/es/blog/innovation-risk/>
- Albarracín, M., García, L., & García, C. (2017). Riesgo Financiero: Una Aproximación Cualitativa Al Interior De Las MiPYMES En Colombia. *AGLALA ISSN*, 8(1), 139–160. <https://doi.org/10.22519/22157360.1029>
- Alhawari, O., Awan, U., Bhutta, M. K. S., & Ali Ülkü, M. (2021). Insights from circular economy literature: A review of extant definitions and unravelling paths to future research. *Sustainability (Switzerland)*, 13(2), 1–22. <https://doi.org/10.3390/su13020859>
- Alia. (2022). *La Falta de Innovación en las Empresas y Sus Riesgos*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/la-falta-de-innovaci%C3%B3n-en-las-empresas-y-sus-riesgos-aliamex/>
- Álvarez, M. (2021). *La productividad multifactorial y su importancia en la calidad directiva*. OSMOTIC. <https://osmotic.co/blog/calidad-directiva-productividad-multifactorial/>
- Amerson, R. (2011). Making a case for the case study method. *Journal of Nursing Education*, 50(8), 427–428. <https://doi.org/10.3928/01484834-20110719-01>
- AMIA. (2022a). *Informe sobre el panorama de la transición a la electromovilidad en México*. <http://amia.com.mx/>
- AMIA. (2022b). *Transición a la electromovilidad en México*. <https://amia.com.mx/2022/03/10/transicion-a-electromovilidad-en-mexico/>
- AMIA. (2023a). *AMIA – Asociación Mexicana de La Industria Automotriz*. <https://amia.com.mx/>
- AMIA. (2023b). *Indicadores Internacionales Relacionados*. <https://www.amia.com.mx/indicadores-internacionales-relacionados1/>
- AMIA. (2023c). *Indicadores Internacionales Relacionados*. <https://www.amia.com.mx/indicadores-internacionales-relacionados1/>

- AMIA. (2023d). *Indicadores Nacionales Relacionados*. <https://amia.com.mx/indicadores-nacionales-relacionados1/>
- AMIA. (2023e). *Ventas de Vehículos Híbridos y Eléctricos*. <https://amia.com.mx/ventas-de-vehiculos-hibridos-y-electricos1/>
- AR Racking. (2022). *Método ABC De Inventarios En Un Almacén: ¿Qué Es? Origen y Explicación Del Análisis ABC Del Stock*. <https://www.ar-racking.com/mx/blog/metodo-abc-de-inventarios-almacen-origen-caracteristicas/>
- Archibugi, D., & Fellow, V. (1992). *Patenting Patenting as an indicator of technological innovation: a review* (Vol. 19, Issue 6). Beech Tree Publishing.
- Argudo, C. (2023, March 23). *Cuáles Son Los Factores De Riesgo En La Innovación Empresarial*. *EmprendePYME*. <https://emprendepyme.net/factores-de-riesgo-en-la-innovacion-empresarial.html>
- Arias Leonel, Rave Silvia, & Castaño Juan. (2006). Metodologías Para La Medición Del Riesgo Financiero En Inversiones. *Scientia Et Technica*, 12(32), 275–278. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/849/84911652048.pdf>
- Arundel, A., & Kabla, I. (1998). What percentage of innovations are patented? empirical estimates for European firms. In *Research Policy* (Vol. 27).
- Baccarini, D., Salm, G., & Love, P. E. D. (2004). Management of risks in information technology projects. *Industrial Management & Data Systems*, 104(4), 286–295. <https://doi.org/10.1108/02635570410530702>
- Bakshi, B., & Fiksel, J. (2003). *The Quest for Sustainability Challenges for Process Systems Engineering*.
- Banco Mundial. (2017). *Innovación, una vía para estimular el crecimiento en América Latina*. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2017/05/09/innovating-for-growth-in-latin-america>
- Banco Santander. (2023). *Qué es la balanza comercial*. <https://www.bancosantander.es/glosario/balanza-comercial>

- Barin Cruz, L., Ávila Pedrozo, E., & de Fátima Barros Estivaleta, V. (2006). Towards sustainable development strategies. *Management Decision*, 44(7), 871–891. <https://doi.org/10.1108/00251740610680578>
- Başkarada, S. (2014). Qualitative Case Study Guidelines. *The Qualitative Report*, 19(40), 1–18. <http://ssrn.com/abstract=2559424http://www.nova.edu/ssss/QR/QR19/baskarada24.pdf>
- BBVA. (2024). *¿Qué Es El Riesgo Financiero? Cinco Consejos Para Reducirlo*. BBVA. <https://www.bbva.com/es/salud-financiera/finanzas-para-todos-el-riesgo-financiero-y-sus-tipos/>
- Beck da Silva, A. P. B., & Nogueira, M. (2019). A systematic review of risk management in innovation-oriented firms. *Journal of Risk Research*, 22(3), 364–381. <https://doi.org/10.1080/13669877.2017.1382558>
- Bekefi, T., Jenkins, B., Kytte, B., & Mossavar-Rahmani, T. (2006). *Social Risk as Strategic Risk Corporate Social Responsibility Initiative A Cooperative Project Among*. <http://www.hks.harvard.edu/m-rcbg/CSRI/>
- Belsol, G. (2021). *Los Cuatro Riesgos De La Innovación*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/los-cuatro-riesgos-de-la-innovaci%C3%B3n-julio-gabriel-beltr%C3%A1n-sol%C3%B3rzano/?originalSubdomain=es>
- Benaroch, M., Lichtenstein, Y., & Robinson, K. (2006). Real Options in Information Technology Risk Management: An Empirical Validation of Risk-Option Relationships. In *Source: MIS Quarterly* (Vol. 30, Issue 4). <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/25148756>
- Beneito, P. (2006). The innovative performance of in-house and contracted R&D in terms of patents and utility models. *Research Policy*, 35(4), 502–517. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.01.007>
- Bhattacharya, S., Behara, R. S., & Gundersen, D. E. (2003). Business risk perspectives on information systems outsourcing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 4(1), 75–93. [https://doi.org/10.1016/S1467-0895\(03\)00004-6](https://doi.org/10.1016/S1467-0895(03)00004-6)

- Blind, K., Edler, J., Schmoch, U., Anderson, B., Howells, J., Miles, I., Roberts, J., Green, L., Onlus, L., & Evangelista, R. (2003). *Patents in the service industries. Final report*.
- Bolsa Mexicana de Valores. (2024). *Glosario Grupo Bolsa Mexicana de Valores*.
<https://www.bmv.com.mx/es/grupo-bmv/glosario>
- Bonabeau, E. (2004). Los Peligros De La Era De La Imitación. *Harvard Business Review*, ISSN 0717-9952, Vol. 82, No. 6, 2004, Págs. 32-39, 82(6), 32–39.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1466125&info=resumen&idioma=SPA>
- Borins, S. (1998). Innovating with integrity. How local heroes are transforming American governments. *International Public Management Journal*, 4(1), 109–113.
[https://doi.org/10.1016/S1096-7494\(01\)00044-7](https://doi.org/10.1016/S1096-7494(01)00044-7)
- Boylan, S. A., & Turner, K. A. (2017). Developing Organizational Adaptability for Complex Environment. *Journal of Leadership Education*, 16(2), 183–198.
<https://doi.org/10.12806/v16/i2/t2>
- Brouwer, E., & Kleinknecht, A. (1996). *Determinants of Innovation: A Microeconomic Analysis of Three Alternative Innovation Output Indicators**.
https://doi.org/10.1007/978-1-349-13917-0_4
- Brundtland, G. H., WCED, W. C. on E. and D., & Khalid, M. (1985). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future Towards Sustainable Development*.
- Buttol, P., Buonamici, R., Naldesi, L., Rinaldi, C., Zamagni, A., & Masoni, P. (2012). Integrating services and tools in an ICT platform to support eco-innovation in SMEs. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 14(2), 211–221.
<https://doi.org/10.1007/s10098-011-0388-7>
- Cannell, W., & Otway, H. (1988). Audience Perspectives in the Communication of Technological Risks. *Futures*, 20(5), 519–531.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0016-3287\(88\)90104-8](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0016-3287(88)90104-8)
- CEPAL. (2023). *Acerca de Innovación, ciencia y tecnología*.
<https://www.cepal.org/es/temas/innovacion-ciencia-y-tecnologia/acerca-innovacion-ciencia-tecnologia>

- Chakraborty, S., Pal, M., & Nayak, P. K. (2013). Intuitionistic fuzzy optimization technique for Pareto optimal solution of manufacturing inventory models with shortages. *European Journal of Operational Research*, 228(2), 381–387. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2013.01.046>
- Codina, L. (2023). *Estudios De Caso: Características, Tipología Y Bibliografía Comentada*. Lluís Codina. <https://www.lluiscodina.com/estudios-de-caso/>
- Comisión Europea. (2019). *2019 European and Regional Innovation Scoreboards*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_2991
- Comisión Europea. (2022). *Gasto interno bruto en I+D (GERD) - Data Europa EU*. <https://data.europa.eu/data/datasets/lnlc8fcv5u1rylfjnskxg?locale=es>
- Comisión Europea. (2023a). *European innovation scoreboard*. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en#documents-and-media
- Comisión Europea. (2023b). *Gastos de I+D intramuros (GERD) por fuente de fondos - Data Europa EU*. <https://data.europa.eu/data/datasets/kei7c1g01bqbfqcxuqpw?locale=es>
- Comisión Europea. (2023c). *Regional Innovation Scoreboard 2023*.
- CONACYT Paraguay, Vega, J., & Ado, J. (2017). *Innovación Social*. www.conacyt.gov.py
- Covello, V. T. (1983). The Perception of Technological Risks: A Literature Review. In *TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE* (Vol. 23). [https://doi.org/10.1016/0040-1625\(83\)90032-x](https://doi.org/10.1016/0040-1625(83)90032-x)
- Damanpour, F., Walker, R. M., & Avellaneda, C. N. (2009a). Combinative effects of innovation types and organizational Performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal of Management Studies*, 46(4), 650–675. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00814.x>
- Damanpour, F., Walker, R. M., & Avellaneda, C. N. (2009b). Combinative effects of innovation types and organizational Performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal of Management Studies*, 46(4), 650–675. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00814.x>
- De Vries, H. J., & Verhagen, W. P. (2016). Impact of changes in regulatory performance standards on innovation: A case of energy performance standards for newly-built

houses. *Technovation*, 48–49, 56–68.

<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.01.008>

Deverell, E., & Olsson, E. K. (2010). Organizational culture effects on strategy and adaptability in crisis management. *Risk Management*, 12(2), 116–134.

<https://doi.org/10.1057/rm.2009.18>

Diario Oficial de la Federación. (2024). *Política Nacional Marítima*. Política Nacional Marítima.

https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5739988&fecha=30/09/2024#gsc.tab=0

Dierkes, M. (1980). Assessing technological risks and benefits. In *Assessing technological risks and benefits* (pp. 21–30). Commission of the European Communities.

<http://hdl.handle.net/10419/122502>

Dipietro, J. D., Mock, T. J., & Wright, A. (1994). Investigation of adaptability in evidential planning. *University of Kansas Symposium on Auditing Problems*, 73–091.

https://egrove.olemiss.edu/dl_proceedings

Djellal, F., & Gallouj, F. (2010). Services, innovation and performance: general presentation. *Journal of Innovation Economics & Management*, n° 5(1), 5–15.

<https://doi.org/10.3917/jie.005.0005>

Durst, S., Mention, A. L., & Poutanen, P. (2015). Service innovation and its impact: What do we know about? *Investigaciones Europeas de Direccion y Economia de La Empresa*, 21(2), 65–72. <https://doi.org/10.1016/j.iedee.2014.07.003>

Ekron. (2021, August 5). *Cómo analizar y gestionar el riesgo tecnológico empresarial*. Cegid Ekron. <https://www.ekon.es/blog/riesgo-tecnologico-empresarial/>

Emblemsvåg, J., & Endre Kjølstad, L. (2002). Strategic Risk Analysis. *Management Decision*, 40(9), 842–852. <https://doi.org/10.1108/00251740210441063>

Engert, S., & Baumgartner, R. J. (2016). Corporate sustainability strategy - Bridging the gap between formulation and implementation. *Journal of Cleaner Production*, 113, 822–834. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.11.094>

Enkel, E., Perez-Freije, J., & Gassmann, O. (2005). *Minimizing Market Risks Through Customer Integration in New Product Development: Learning from Bad Practice* (Vol. 14). <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2005.00362.x>

- Escudero, M. J. (2005). Almacenaje De Mercancías. In C. De la Fuente, C. García, & O. Vicente (Eds.), *Almacenaje De Productos* (Parainfo, pp. 63–78). International Thomson Editores Spain.
- Ettlie, J. E., & Rosenthal, S. R. (2011). Service versus Manufacturing Innovation. *Journal of Product Innovation Management*. [https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00797.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00797.x)
- Fiordelisi, F., Soana, M. G., & Schwizer, P. (2013). The determinants of reputational risk in the banking sector. *Journal of Banking and Finance*, 37(5), 1359–1371. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.04.021](https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.04.021)
- Friego, M. L., & Anderson, R. J. (2009). Strategic Risk Assessment. *Strategic Finance*, 25–33. http://www.markfriego.com/7_Strategic_Risk_Assessment_-_Strategic_Finance_-_Dec_2009_without_Cover_-_Friego__Anderson.pdf
- Friego, M. L., & Anderson, R. J. (2011). Strategic risk management: A foundation for improving enterprise risk management and governance. *Journal of Corporate Accounting and Finance*, 22(3), 81–88. <https://doi.org/10.1002/jcaf.20677>
- Fuentelsaz, L., & Montero, J. (2015). ¿Qué hace que algunos emprendedores sean más innovadores? *Universia Business Review*, 47, 14–31. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/433/43341001001.pdf>
- Fundación MAPFRE. (2024). *Transferencia De Riesgos*. Risk Transfer. <https://www.fundacionmapfre.org/publicaciones/diccionario-mapfre-seguros/transferencia-de-riesgos/>
- Gabriel, S. C., & Baker, C. B. (1980). Concepts of Business and Financial Risk. *American Journal of Agricultural Economics*, 62(3), 560–564. [https://doi.org/https://doi.org/10.2307/1240215](https://doi.org/10.2307/1240215)
- Gault, F. (2018). Defining and Measuring Innovation in all Sectors of the Economy: Policy Relevance. *Research Policy*, 43(3), 617–622. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.01.007](https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.01.007)
- Gaytán, J. (2018). *Clasificación De Los Riesgos Financieros*. Universidad de Guadalajara. <https://www.redalyc.org/journal/5718/571864088006/html/>

- Giménez, J., & Massachs, M. (2018). Innovación Empresarial. In *Empresa y Administración* (McGraw Hill, Vol. 1, pp. 30–45). chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448614224.pdf
- Gobierno de México, & DGPEMPyC, D. G. de P. E. M. P. y C. (2022). *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)*. Gobierno de México. <https://dgpempyc.sep.gob.mx/publicacion/25>
- Gui, L., Lei, H., & Le, P. B. (2022). Fostering product and process innovation through transformational leadership and knowledge management capability: the moderating role of innovation culture. *European Journal of Innovation Management, ahead-of-print*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/EJIM-02-2022-0063>
- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effects of innovation types on firm performance. *International Journal of Production Economics, 133*(2), 662–676. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.05.014>
- Gutiérrez, E., Panteleeva, O., Hurtado, M., & González, C. (2013). Aplicación De Un Modelo De Inventario Con Revisión Periódica Para La Fabricación De Transformadores De Distribución. *Ingeniería, Investigación y Tecnología, 14*(4), 537–551. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1405-7743\(13\)72264-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1405-7743(13)72264-9)
- Hagedoorn, J., & Cloudt, M. (2003). Measuring innovative performance: is there an advantage in using multiple indicators? In *Research Policy* (Vol. 32).
- Hao, Z., Li, J., & Cai, J. (2023). Allocation Of Inventory Responsibilities In Overconfident Supply Chains. *European Journal of Operational Research, 305*(1), 207–221. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.05.042>
- Harrison, H., Birks, M., Franklin, R., & Mills, J. (2017). Case Study Research: Foundations and Methodological Orientations. *Forum Qualitative Sozialforschung Forum: Qualitative Social Research, 18*(1), 1–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.17169/fqs-18.1.2655>
- Hayes, A. (2023). *Understanding Financial Risk, Plus Tools to Control It*. What Is Financial Risk? <https://www.investopedia.com/terms/f/financialrisk.asp>

- Heffron, R., Connor, R., Crossley, P., Mayor, V. L. I., Talus, K., & Tomain, J. (2021). The identification and impact of justice risks to commercial risks in the energy sector: post COVID-19 and for the energy transition. *Journal of Energy and Natural Resources Law*, 39(4), 439–468. <https://doi.org/10.1080/02646811.2021.1874148>
- Hipp, C., & Grupp, H. (2005). Innovation in the service sector: The demand for service-specific innovation measurement concepts and typologies. *Research Policy*, 34(4), 517–535. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.03.002>
- Hollweck, T. (2015). Case Study Research Design and Methods (5th ed.). *Canadian Journal of Program Evaluation*, 30(1), 108–110. <https://doi.org/10.3138/cjpe.30.1.108>
- Hung, H. C., & Wang, T. W. (2011). Determinants and Mapping of Collective Perceptions of Technological Risk: The Case of the Second Nuclear Power Plant in Taiwan. *Risk Analysis*, 31(4), 668–683. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2010.01539.x>
- IEBS, & Sáez, J. (2021, April 20). *Qué es la Innovación. Ejemplos y Tipos: Radical, Incremental y Marginal.* Thinking for Innovation. <https://www.iebschool.com/blog/que-es-innovacion-innovacion/>
- INCOMEX, A. N. de U. de S. de C. E. (2023). *México en séptimo lugar de fabricantes de vehículos ligeros.* <https://incomex.org.mx/index.php/2023/03/16/mexico-en-septimo-lugar-de-fabricantes-de-vehiculos-ligeros/>
- Indicador Automotriz. (2023). *Innovaciones de la industria automotriz que han cambiado la historia.* <https://www.indicadorautomotriz.com.mx/tendencias/innovaciones-de-la-industria-automotriz-que-han-cambiado-la-historia/>
- INEGI, I. N. de E. y G. (2018). *Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera 2018.*
- INEGI, I. N. de E. y G. (2023). *Registro Administrativo de la Industria Automotriz de Vehículos Ligeros junio de 2023.* <https://www.inegi.org.mx/datosprimarios/iavl/>
- Investing. (2024). *USD MXN Precio del Dólar hoy en México.* USD/MXN - Dólar Estadounidense Peso Mexicano. <https://mx.investing.com/currencies/usd-mxn>
- Janger, J., Schubert, T., Andries, P., Rammer, C., & Hoskens, M. (2017). The EU 2020 innovation indicator: A step forward in measuring innovation outputs and outcomes? *Research Policy*, 46(1), 30–42. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.10.001>

- Jeppesen, K. K. (2007). Organizational Risk In Large Audit Firms. *Managerial Auditing Journal*, 22(6), 590–603. <https://doi.org/10.1108/02686900710759398>
- Jiménez, V., & Weiler, C. (2016). Case Studies As A Methodological Approach. *ACADEMO - Revista de Investigación En Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 1–11. <https://revistacientifica.uamericana.edu.py/index.php/academo/article/view/54>
- Johansson, R. (2007). On Case Study Methodology. *Open House International*, 32(3), 48–54. <https://doi.org/10.1108/OHI-03-2007-B0006>
- Kammer, A., Azour, J., Selassie, A., Goldfajn, I., & Rhee, C. (2022). *La guerra en Ucrania repercute en todas las regiones del mundo*. Fondo Monetario Internacional. <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2022/03/15/blog-how-war-in-ukraine-is-reverberating-across-worlds-regions-031522>
- Kemp, R., Folkeringa, M., De Jong, J., & Wubben, E. (2003). *Innovation and firm performance*. [EIM, Business & Policy Research].
- Kemp, R., & Pearson, P. (2008). *Policy brief about measuring eco-innovation and Magazine/Newsletter articles*. http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/memorandum_oekol_industri_epolitik_eng.pdf
- Kenton, W. (2022a). *Gross Value Added (GVA): Explanation, Formula, Example*. <https://www.investopedia.com/terms/g/gross-value-added.asp>
- Kenton, W. (2022b). *Reputational Risk: Definition, Dangers, Causes, and Example*. Reputational Risk. <https://www.investopedia.com/terms/r/reputational-risk.asp>
- Khanorkar, Y., & Kane, P. V. (2023). Selective inventory classification using ABC classification, multi-criteria decision making techniques, and machine learning techniques. *Materials Today: Proceedings*, 72, 1270–1274. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.09.298>
- Kłosiewicz-Górecka, U., & Koniunktur-Warszawa, K. (2015). Innovativeness of Service Sector Enterprises-Innovation Objectives and Types Summary. In *HANDEL WEWNĘTRZNY* (Vol. 5, Issue 358, pp. 176–187).

- Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*, 143, 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>
- Kotter, J., & Heskett, J. (1992). *Corporate culture and performance*. Maxwell Macmillan International.
- Kučera, T., & Suk, A. (2019). The Application of ABC Analysis in the Logistic Warehousing Processes. *University of Pardubice, Faculty of Transport Engineering*, 1–6.
- Kutsch, E., & Hall, M. (2005). Intervening conditions on the management of project risk: Dealing with uncertainty in information technology projects. *International Journal of Project Management*, 23(8), 591–599. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.06.009>
- Kuuse, M. (2024). *Análisis ABC (Regla 80/20) En La Gestión De Inventarios*. Análisis ABC. <https://www.mrpeasy.com/blog/es/analisis-abc/>
- Kyonghwan, K., Yongrok, C., Chang Yeoul, C., & Hye Jung, K. (2010). The role of intermediaries on technological risk management and business development performance in Korea. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(6), 870–880. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.01.005>
- Le, T. T., & Le, P. B. (2023). High-involvement HRM practices stimulate incremental and radical innovation: The roles of knowledge sharing and market turbulence. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(1). <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.02.003>
- Lenort, R., Wicher, P., & Zapletal, F. (2023). On influencing factors for Sustainable Development goal prioritisation in the automotive industry. *Journal of Cleaner Production*, 387. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135718>
- López, J., & García, A. (2010). Innovación Abierta: Desafíos Organizacionales De Este Modelo De Gestión De La Innovación Para Las Empresas. *Galega de Economía*, 19, 1–13. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/34779/Lopez_Rodriguez_Jose_2010_Innovacion_abierta_desafios_organizacionales_empresas.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/34779/Lopez_Rodriguez_Jose_2010_Innovacion_abierta_desafios_organizacionales_empresas.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

- Maldonado, G. (2019). *La industria automotriz en México, un análisis de sustentabilidad* (Vol. 1).
- Mansfield, E. (1986). Patents and Innovation: An Empirical Study. *Management Science*, 32(2), 173–181. <https://doi.org/10.1287/mnsc.32.2.173>
- MECALUX. (2020). *El Método ABC Para La Clasificación De Inventarios*. Las Ventajas Del Método ABC Para La Clasificación de Inventarios En El Almacén. <https://www.mecalux.com.mx/blog/metodo-abc-clasificacion-almacen>
- Mendonça, S., Pereira, T. S., & Godinho, M. M. (2004). Trademarks as an indicator of innovation and industrial change. *Research Policy*, 33(9), 1385–1404. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.09.005>
- Meyer, C. B. (2001). A Case in Case Study Methodology. *Field Methods*, 13(4), 329–352. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1525822X0101300402>
- Michel, J., & Bettels, B. (2001). Patent citation analysis A closer look at the basic input data from patent search reports. In *Dordrecht Scientometrics, and Akadémiai Kiadó, Budapest* (Vol. 51, Issue 1). Kluwer Academic Publishers.
- Milan, R., Iryna, S., & Karl, S. (2014). Creative Imitation-Risk Or Opportunity? *International Journal of Economics and Law*, 4(10), 103–108. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://media3.novi.economicsandlaw.org/2017/07/Vol10/Radosavljevic,%20Syngaivska-10-IJEAL.pdf>
- Miller, K. D. (2009). Organizational risk after modernism. *Organization Studies*, 30(2–3), 157–180. <https://doi.org/10.1177/0170840608101475>
- Miranda, A. (2007). La Industria Automotriz En México Antecedentes, Situación Actual y Perspectivas. *Contaduría y Administración*, 1(221). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422007000100010
- Montoriol, J., & Díaz, S. (2021). *El Sector Del Automóvil En España: Estratégico Y En Transformación*. Análisis Sectorial: El Sector Del Automóvil En España: Estratégico y En Transformación. <https://www.caixabankresearch.com/es/analisis-sectorial/industria/sector-del-automovil-espana-estrategico-y-transformacion>

- Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369–380. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>
- Nauwelaers, Claire., & Wintjes, R. (2008). *Innovation scoreboards: indicators and policy use*. 295.
/articles/chapter/Innovation_scoreboards_indicators_and_policy_use/23055752/1
- Nechaev, A., Ognev, D., & Antipina, O. (2017). Analysis of Risk Management in Innovation Activity Process. *Irkutsk National Research Technical University*, 548–551. <https://doi.org/10.1109/ITMQIS.2017.8085883>
- Niepmann, F., & Schmidt-Eisenlohr, T. (2017). International trade, risk and the role of banks. *Journal of International Economics*, 107, 111–126. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2017.03.007>
- Nobanee, H., Alhajjar, M., Abushairah, G., & Al Harbi, S. (2021). Review reputational risk and sustainability: A bibliometric analysis of relevant literature. *Risks*, 9(7), 1–21. <https://doi.org/10.3390/risks9070134>
- OCDE. (1971). *DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.oecd-ilibrary.org/l-observateur-de-l-ocde-volume-1971-issue-5_5k439z7tkftc.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpublication%2Fobserver-v1971-5-fr&mimeType=pdf
- OCDE. (2005). *Growth In Services Fostering Employment, Productivity and Innovation*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/232370436752>
- OCDE. (2009). *Innovation In firms: A Microeconomic Perspective*. OECD.
- OCDE. (2010). *The OECD Innovation Strategy: Getting A Head Start On Tomorrow*. OECD.
- OCDE. (2012). *Innovación Y Crecimiento: En Busca De Una Frontera En Movimiento*. OCDE.
- OCDE. (2013). *Innovation and Inclusive Development: A Discussion of the Main Policy Issues*. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1787/5k4dd1rvsnjj-en>

- OCDE. (2015). *Frascati Manual 2015 Guidelines For Collecting And Reporting Data On Research And Experimental Development*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>
- OCDE. (2018a). *Oslo Manual 2018*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- OCDE. (2018b). *Oslo Manual 2018*. <http://oe.cd/inno-stats>.
- OCDE. (2018c). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition*. <https://www.oecd.org/science/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm>
- OCDE. (2018d). *The OECD Innovation Strategy: Further Information*. Innovation. <https://www.oecd.org/sti/theoecdinnovationstrategyfurtherinformation.htm>
- OCDE. (2022a). *OECD Science, Technology and Innovation: Enabling Transitions in Times of Disruption | OECD Science, Technology and Innovation Outlook*. Science, Technology and Innovation. https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2023_0b55736e-en
- OCDE. (2022b). *Science, Technology and Innovation*. <https://www.oecd.org/sti/science-technology-innovation-outlook/>
- OCDE. (2022c). *Science, technology and Innovation Policy for Sustainability Transitions | OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023 : Enabling Transitions in Times of Disruption*. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/1737f5f9-en/index.html?itemId=/content/component/1737f5f9-en>
- OCDE. (2022d). *Science, technology and innovation policy in times of global crises | OECD Science, Technology and Innovation: Enabling Transitions in Times of Disruption*. Science, Technology and Innovation. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/d54e7884-en/index.html?itemId=/content/component/d54e7884-en>
- OCDE. (2022e). *Science, technology and innovation policy in times of strategic competition | OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023 : Enabling Transitions in Times of Disruption*. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/f3c247fc-en/index.html?itemId=/content/component/f3c247fc-en>
- OCDE. (2023a). *Broadband access Business use of broadband*. Indicators. <https://data.oecd.org/broadband/business-use-of-broadband.htm>

- OCDE. (2023b). *Broadband access Fixed Broadband subscriptions*. Indicators. <https://data.oecd.org/broadband/fixed-broadband-subscriptions.htm>
- OCDE. (2023c). *Broadband access Mobile broadband subscriptions*. Indicators. <https://data.oecd.org/broadband/mobile-broadband-subscriptions.htm>
- OCDE. (2023d). *Business Innovation Statistics And Indicators*. Innovation. <https://www.oecd.org/sti/inno-stats.htm>
- OCDE. (2023e). *Entrepreneurship Enterprises By Business Size*. Indicators. <https://data.oecd.org/entrepreneur/enterprises-by-business-size.htm>
- OCDE. (2023f). *Entrepreneurship Inventors*. Indicators. <https://data.oecd.org/entrepreneur/inventors.htm>
- OCDE. (2023g). *Entrepreneurship Employees By Business Size*. Indicators. <https://data.oecd.org/entrepreneur/employees-by-business-size.htm>
- OCDE. (2023h). *Entrepreneurship Self-employed with employees*. Indicators. <https://data.oecd.org/entrepreneur/self-employed-with-employees.htm>
- OCDE. (2023i). *Entrepreneurship Self-employed with tertiary education*. Indicators. <https://data.oecd.org/entrepreneur/self-employed-with-tertiary-education.htm>
- OCDE. (2023j). *Entrepreneurship Self-employed without employees*. Indicators. <https://data.oecd.org/entrepreneur/self-employed-without-employees.htm>
- OCDE. (2023k). *Entrepreneurship Self-employment by activity OECD Data*. Indicators. <https://data.oecd.org/entrepreneur/self-employment-by-activity.htm>
- OCDE. (2023l). *Entrepreneurship Young Self-Employed*. Indicators. <https://data.oecd.org/entrepreneur/young-self-employed.htm>
- OCDE. (2023m). *Households With Broadband Access*. Indicators. <https://data.oecd.org/broadband/households-with-broadband-access.htm>
- OCDE. (2023n). *Indicadores Clave De La OCDE*. <https://www.oecd.org/statistics/indicadores-clave.htm>
- OCDE. (2023o). *Industry Industrial Production*. Indicators. <https://data.oecd.org/industry/industrial-production.htm>
- OCDE. (2023p). *Industry Tourism GDP*. Indicators. <https://data.oecd.org/industry/tourism-gdp.htm>

- OCDE. (2023q). *Industry Tourism Receipts And Spending*. Indicators. <https://data.oecd.org/industry/tourism-receipts-and-spending.htm>
- OCDE. (2023r). *Information And Communication Technology (ICT) Access To Computers From Home*. Indicators. <https://data.oecd.org/ict/access-to-computers-from-home.htm>
- OCDE. (2023s). *Information And Communication Technology (ICT) ICT Employment*. Indicators. <https://data.oecd.org/ict/ict-employment.htm>
- OCDE. (2023t). *Information And Communication Technology (ICT) ICT Goods Exports*. Indicators. <https://data.oecd.org/ict/ict-goods-exports.htm>
- OCDE. (2023u). *Information And Communication Technology (ICT) ICT Investment*. <https://data.oecd.org/ict/ict-investment.htm>
- OCDE. (2023v). *Information And Communication Technology (ICT) ICT Value Added*. <https://data.oecd.org/ict/ict-value-added.htm>
- OCDE. (2023w). *Information And Communication Technology (ICT) Internet Access*. Indicators. <https://data.oecd.org/ict/internet-access.htm>
- OCDE. (2023x). *Innovative outputs*. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/e35b8e44-en/index.html?itemId=/content/component/e35b8e44-en>
- OCDE. (2023y). *OECD Short-term Financial Tracker of Business R&D (SwiFTBeRD) dashboard*. R&D (SwiFTBeRD). <https://www.oecd.org/sti/swiftberd.htm>
- OCDE. (2023z). *Research And Development (R&D) Government Researchers*. Indicators. <https://data.oecd.org/rd/government-researchers.htm#indicator-chart>
- OCDE. (2023aa). *Research And Development (R&D) Gross Domestic Spending On R&D*. Indicators. <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm#indicator-chart>
- OCDE. (2023ab). *Research And Development (R&D) Researchers*. Indicators. <https://data.oecd.org/rd/researchers.htm#indicator-chart>
- OCDE. (2023ac). *Research And Development (R&D) Triadic Patent Families*. Indicators. <https://data.oecd.org/rd/triadic-patent-families.htm>
- OCDE, Centro de Información Científica y Técnica., Consejo Superior de Investigaciones Científicas., & Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. (2003). *Manual de Frascati, 2002 Medición De Las Actividades Científicas Y Tecnológicas: Propuesta De*

Norma Práctica Para Encuestas De Investigación Y Desarrollo Experimental.
Fundación Española Ciencia y Tecnología.

- Onsongo, S. K., Muathe, S. M. A., & Mwangi, L. W. (2020). Financial risk and financial performance: evidence and insights from commercial and services listed companies in nairobi securities exchange, kenya. *International Journal of Financial Studies*, 8(3), 1–15. <https://doi.org/10.3390/ijfs8030051>
- ONU. (2003). *New indicators for science, technology and innovation in the knowledge-based society.* UN., http://digitallibrary.un.org/record/525471/files/E_ESCWA_SDPD_2003_5-AR.pdf
- ONU. (2015). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible, Desarrollo Sostenible.* <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- ONU. (2023a). *Día Mundial de la Creatividad y la Innovación | Naciones Unidas.* <https://www.un.org/es/observances/creativity-and-innovation-day>
- ONU. (2023b). *Objetivos de Desarrollo Sostenible.* Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/page/objetivos-de-desarrollo-sostenible>
- ONU. (2024). *El papel de México en la Agenda 2030.* Sistema de Información de Los Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://agenda2030.mx/#/home>
- ONU, & CEPAL. (2022). *Ciencia, tecnología e innovación: cooperación, integración y desafíos regionales.* www.cepal.org/apps
- Ozturk, E., & Ozen, O. (2021). How Management Innovation Affects Product and Process Innovation in Turkey: The Moderating Role of Industry and Firm Size. *European Management Review*, 18(3), 293–310. <https://doi.org/10.1111/emre.12444>
- Pakes, A., & Griliches, Z. (1980). PATENTS AND R&D AT THE FIRM LEVEL: A First Report *. In *Economics Letters* (Vol. 5).
- Parent, M., & Reich, B. H. (2009). Governing Information Technology Risk. *California Management Review*, 51(3), 134–152. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/41166497>
- Pathranarakul, P., & Sae-Lim, P. (2018). Risk Management and Organizational Adaptability- Strategic Framework for Corporate Crisis Recovery: The Study of Oil and Gas Industry.

- PSAKU International Journal of Interdisciplinary Research*, 7(2), 112–130.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3262597>
- Peiró, R. (2017). *Análisis ABC*. Análisis ABC.
<https://economipedia.com/definiciones/analisis-abc.html>
- Pérez, M. del P. (2008). Innovación En La Industria Manufacturera Mexicana. *Investigación Económica*, 67(263), 131–162.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16672008000100005
- Phan, K., Dryden, R. D., Mathwick, C., Wakeland, W., & West, E. (2013). *Innovation Measurement: A Decision Framework to Determine Innovativeness of a Company*.
- PNUD. (2021). *Innovation, United Nations Development Programme*.
<https://www.undp.org/china/innovation>
- PNUD. (2023). *Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura | Objetivos de Desarrollo Sostenible | Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo*.
<https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals/industria-innovacion-infraestructura>
- PNUD. (2024a). *Innovation In China*. Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo.
<https://www.undp.org/china/innovation>
- PNUD. (2024b). *Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo México*. Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo. <https://www.undp.org/es/mexico>
- Polak, J. (2019). Determining probabilities for a commercial risk model of czech exports to China with respect to cultural differences and in financial management. *Journal of Competitiveness*, 11(3), 109–127. <https://doi.org/10.7441/joc.2019.03.07>
- Prieto, I. M., Revilla, E., & Rodríguez-Prado, B. (2009). Managing the knowledge paradox in product development. *Journal of Knowledge Management*, 13(3), 157–170.
<https://doi.org/10.1108/13673270910962941>
- Puertas, R., & Marti, L. (2021). Eco-innovation and determinants of GHG emissions in OECD countries. *Journal of Cleaner Production*, 319.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128739>

- RAE. (2024a). *Definición de innovación*. Diccionario de La Real Academia Española. <https://dle.rae.es/innovaci%C3%B3n>
- RAE. (2024b). *Definición de riesgo*. <https://dle.rae.es/riesgo>
- Raz, T., Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2002). Risk management, project success, and technological uncertainty. *R&D Management*, 32(2), 101–109.
- Reeves, M., & Deimler, M. (2013). Adaptability: The New Competitive Advantage. *Own the Future: 50 Ways to Win from the Boston Consulting Group*, 19–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9781119204084.ch2>
- Remn, O., & Benighaus, C. (2013). Perception of technological risk: Insights from research and lessons for risk communication and management. In *Journal of Risk Research* (Vol. 16, Issues 3–4, pp. 293–313). <https://doi.org/10.1080/13669877.2012.729522>
- Rivas, J., & García, M. (2023). *Innovación tecnológica: qué es, sus tipos y sus beneficios*. <https://blog.maestriasydiplomados.tec.mx/innovacion-tecnologica-que-es-sus-tipos-y-sus-beneficios>
- Romero, R. (2005). Medidas De Riesgo Financiero. *Economía & Administración*, 149, 57–63. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/127411/149%20Medidas_de_Riesgo_Financiero_Rafael_Romero_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rosemann, M., & Zur Muehlen, M. (2005). Integrating Risks in Business Process Models. *Association for Information Systems*, 50.
- Rowe, P. A., & Perry, C. (2000). Implementation of realism in case study research methodology. *International Council for Small Business, Annual Conference*, 1–21. <https://www.researchgate.net/publication/43095715>
- Scandizzo, S. (2011). A Framework For The Analysis Of Reputational Risk. *The Journal of Operational Risk*, 6(3), 41–63.
- Schumpeter, J. A., & Swedberg, R. (2021). *The Theory of Economic Development*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003146766>
- Sjoberg, L. (1980). The risks of risk analysis. In *Acta Psychologica* (Vol. 45). [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0001-6918\(80\)90039-6](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0001-6918(80)90039-6)

- Soliyev, I. I., & Shokirov, A. (2018). The Main Features of Innovation Risks. *Теория и Практика Современной Науки*, 1(31), 773–775. <https://cyberleninka.ru/article/n/the-main-features-of-innovation-risks/viewer>
- Solomon Fadun, O. (2013). Risk Management and Risk Management Failure: Lessons for Business Enterprises. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 3(2), 225–234. www.hrmars.com/journals
- Soojin, K., & Jungmin, Y. (2022). Corporate Opacity, Corporate Social Responsibility, and Financial Performance. *Finance Research Letters*, 49. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103118>
- Statista. (2022). *Global automotive manufacturing market size 2022*. <https://www.statista.com/statistics/574151/global-automotive-industry-revenue/>
- Statista. (2023a). *Exportaciones de vehículos ligeros desde México 2022*. <https://es.statista.com/estadisticas/642512/exportaciones-anales-de-vehiculos-ligeros-mexico/>
- Statista. (2023b). *La producción mundial de vehículos aumentó un 6% en 2022*. <https://es.statista.com/grafico/29579/evolucion-anual-del-numero-de-vehiculos-producidos-a-nivel-mundial/>
- Statista. (2023c). *Vehículos ligeros: ventas mundiales por región 2018-2021*. <https://es.statista.com/estadisticas/634011/ventas-mundiales-de-vehiculos-ligeros-por-region/>
- Statista. (2024). *La Industria Automovilística En México – Datos Estadísticos*. Statista Research Department. <https://es.statista.com/temas/6404/la-industria-automotriz-en-mexico/#topicOverview>
- Sun, J., Debo, L., Kekre, S., & Xie, J. (2008). Component-based Technology Transfer: Balancing Cost Saving and Imitation Risk. *Management Science*, 56(3), 536–552. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=e6ae28387cfcae395c0685709a5a600757241ef](https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=e6ae28387cfcae395c0685709a5a600757241ef)

- Surkov, I. V., Prosekov, A. Y., Ermolaeva, E. O., Gorelikova, G. A. evna, & Poznyakovskiy, V. M. (2015). Evaluation and preventing measures of technological risks of food production. *Modern Applied Science*, 9(4), 45–52. <https://doi.org/10.5539/mas.v9n4p45>
- Taques, F. H., López, M. G., Basso, L. F., & Areal, N. (2021). Indicators used to measure service innovation and manufacturing innovation. *Journal of Innovation and Knowledge*, 6(1), 11–26. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.12.001>
- Tellis, W. M. (1997). Application of a Case Study Methodology. *The Qualitative Report*, 3(3), 1–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.46743/2160-3715/1997.2015>
- Tintner, G. (1941). The Pure Theory of Production Under Technological Risk and Uncertainty. *The Econometric Society*, 9(3/4), 305–312. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/1907199>
- TLW, T. L. W. (2023). *Características de la industria automotriz, un sector en evolución constante*. <https://thelogisticsworld.com/manufactura/caracteristicas-de-la-industria-automotriz-un-sector-en-evolucion-constante/>
- Toumi, K., Viviani, J. L., & Chayeh, Z. (2019). Measurement of the displaced commercial risk in Islamic Banks. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 74, 18–31. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2018.03.001>
- Tushman, M. L., O', C. A., & Iii, R. (1996). *California Management Review Ambidextrous Organizations: Managing Evolutionary and Revolutionary Change*.
- Tüysüz, F., & Kahraman, C. (2006). Project risk evaluation using a fuzzy analytic hierarchy process: An application to information technology projects. *International Journal of Intelligent Systems*, 21(6), 559–584. <https://doi.org/10.1002/int.20148>
- UNCTAD, U. N. C. on T. and Development. (2023). *Technology and Innovation Report 2023, Opening green windows : technological opportunities for a low-carbon world*. United Nations.
- UNESCO. (2016). *Innovación educativa* (Vol. 1). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247005>
- UNESCO. (2023). *GERD per capita | UNESCO UIS*. <https://uis.unesco.org/en/glossary-term/gerd-capita>
- UN-Hábitat. (2022). *Innovation | UN-Habitat*. <https://unhabitat.org/topic/innovation>

- Unión Europea. (2023). *La política de innovación | Fichas temáticas sobre la Unión Europea | Parlamento Europeo*. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/67/la-politica-de-innovacion>
- Unión Europea, & Comisión Europea. (2023). *Glossary: Innovation*. <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Innovation>
- Universidad ESAN. (2023). *REVISTAS ARBITRADAS*. <https://biblioteca.uesan.edu.pe/component/content/article/90-recursos/203-revistas-arbitradas>
- Upbizzor. (2024). *Riesgo Financiero: Qué Es, Tipos y Cómo Medirlo. ¿Qué Es Un Riesgo Financiero?* <https://www.upbizzor.com/estrategia-financiera/riesgo-financiero>
- Valerdi, R., & Kohl, R. (2004). *An Approach to Technology Risk Management*. <https://www.researchgate.net/publication/228752216>
- Verter, V., Boyaci, T., & Galbreth, M. (2023). Design for reusability and product reuse under radical innovation. *Sustainability Analytics and Modeling*, 3, 100021. <https://doi.org/10.1016/j.samod.2023.100021>
- Villarreal Larrinaga, O., & Landeta Rodríguez, J. (2010). El Estudio De Casos Como Metodología De Investigación Científica En Dirección Y Economía De La empresa, Una Aplicación A La Internacionalización. *Investigaciones Europeas de Direccion y Economia de La Empresa*, 16(3), 31–52. [https://doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)60033-1](https://doi.org/10.1016/S1135-2523(12)60033-1)
- Wahlström, B. (1992). Avoiding Technological Risks The Dilemma of Complexity. *Technological Forecasting and Social Change*, 42(4), 351–365. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0040-1625\(92\)90079-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0040-1625(92)90079-9)
- Wells, J. D., Campbell, D. E., Valacich, J. S., & Featherman, M. (2010). The Effect of Perceived Novelty on the Adoption of Information Technology Innovations: A Risk/Reward Perspective. *Decision Sciences*, 41(4), 813–843. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2010.00292.x>
- Whang, J. Bin, Chang, W., & Lee, J. H. (2023). Interactive and synergistic relationships among different types of innovations. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103422>

- WIPO, W. I. P. O., Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., & Wunsch-Vincent, S. (2022). Global Innovation Index 2022. *Global Innovation Index 2022 : What Is the Future of Innovation-Driven Growth?*, 42–55. <https://doi.org/10.34667/TIND.46596>
- Witell, L., Snyder, H., Gustafsson, A., Fombelle, P., & Kristensson, P. (2016). Defining service innovation: A review and synthesis. *Journal of Business Research*, 69(8), 2863–2872. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.055>
- Wulfhorst, J. D., & Krannich, R. S. (1999). Effects on Collective Morale from Technological Risk. *Society & Natural Resources*, 12(1), 1–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/089419299279858>
- Yborra, M. (2023). *Los 4 Principales Riesgos Tecnológicos Que Revela Una Due Diligence Tecnológica*. Valtinum. <https://vaultinum.com/es/blog/4-principales-riesgos-tecnologicos-que-revela-una-due-diligence-tecnologica>
- Yin, R. K. (2000). Case Study Evaluations: A Decade Of Progress? In *Evaluation in Education and Human Service* (Vol. 49, pp. 185–193). https://doi.org/https://doi.org/10.1007/0-306-47559-6_11
- Žigiene, G., Rybakovas, E., & Alzbutas, R. (2019). Artificial intelligence based commercial risk management framework for SMEs. *Sustainability (Switzerland)*, 11(16). <https://doi.org/10.3390/su11164501>

ANEXO

A) CUESTIONARIO

1. ¿Qué tipo de riesgos de la innovación considera que la empresa está expuesta actualmente?

2. De acuerdo con la siguiente escala, siendo el 1: Sin riesgo y 5: Muy alto riesgo. Por favor indique cuál es el nivel de exposición en cuanto a riesgos de la innovación que la empresa está expuesta.

1	2	3	4	5
Sin riesgo	Poco riesgo	Mediano riesgo	Alto riesgo	Muy alto riesgo

3. Por favor desde su perspectiva, indique a qué tipos de riesgos de la innovación cree que la organización está más expuesto:

Desde su perspectiva, indique el nivel de riesgos de la innovación que la organización está más expuesto:	1: Sin riesgo 2: Poco riesgo 3: Mediano riesgo 4: Alto riesgo 5: Riesgo muy alto				
a) Riesgo comercial	1	2	3	4	5
b) Riesgo tecnológico	1	2	3	4	5
c) Riesgo estratégico	1	2	3	4	5
d) Riesgo de adaptabilidad	1	2	3	4	5
e) Riesgo de viabilidad / Riesgo financiero	1	2	3	4	5
f) Riesgo de imitación	1	2	3	4	5

g) Riesgo reputacional	1	2	3	4	5
-------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

4. Con base a lo anterior, por favor responda lo siguiente:

Por favor indique de qué manera la empresa aborda los riesgos de la innovación en la práctica.	1: Totalmente inadecuada 2: Inadecuada 3: Neutral 4: Adecuada 5: Totalmente adecuada				
	a) Riesgo comercial	1	2	3	4
b) Riesgo tecnológico	1	2	3	4	5
c) Riesgo estratégico	1	2	3	4	5
d) Riesgo de adaptabilidad	1	2	3	4	5
e) Riesgo de viabilidad / Riesgo financiero	1	2	3	4	5
f) Riesgo de imitación	1	2	3	4	5
g) Riesgo reputacional	1	2	3	4	5

5. Riesgo comercial

Indique el grado de acuerdo o desacuerdo en una escala del 1 al 5 sobre los siguientes aspectos relacionados con el RIESGO COMERCIAL	Nada Importante			Muy Importante	
	La empresa desconoce el nivel de aceptación de cómo las innovaciones repercuten en los consumidores	1	2	3	4
Surge de eventos causados tanto por otras organizaciones como por la propia empresa	1	2	3	4	5
El riesgo comercial cuestiona la viabilidad de un proyecto o actividad	1	2	3	4	5

La inteligencia artificial usada por la competencia puede incrementar los riesgos comerciales para la organización	1	2	3	4	5
La falta de interacción y contacto con los clientes por parte de la organización, podrá incrementar los riesgos comerciales	1	2	3	4	5
El comercio internacional provoca un riesgo comercial que se produce por la naturaleza de su actividad	1	2	3	4	5

6. Riesgo tecnológico

Indique el grado de acuerdo o desacuerdo en una escala del 1 al 5 sobre los siguientes aspectos relacionados con el RIESGO TECNOLÓGICO	Nada Importante					Muy Importante				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Los riesgos tecnológicos son relevantes para la empresa	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Los cambios que se producen en el interior de la organización relacionados con la innovación en procesos, productos y servicios, pueden suponer un riesgo tecnológico	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
La falta de adaptación al cambio expone a la organización a riesgos tecnológicos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
La ausencia de una cultura empresarial innovadora y la falta de compromiso de los colaboradores pueden suponer un riesgo tecnológico	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
En la empresa existen fallos o errores en cuanto a sus sistemas de tecnología de la información	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

El rápido desarrollo de tecnologías demanda exigencias relevantes a la organización	1	2	3	4	5
La organización está expuesta a daños tecnológicos por la falta de gestión de riesgos de la innovación	1	2	3	4	5
Los errores en la tecnología surgen por eventos aleatorios	1	2	3	4	5
La ausencia de una planeación estratégica en la organización pueden provocar riesgos tecnológicos	1	2	3	4	5
Cambios estructurales dentro de la industria provocan riesgos tecnológicos a la organización	1	2	3	4	5

7. Riesgo estratégico

Indique el grado de acuerdo o desacuerdo en una escala del 1 al 5 sobre los siguientes aspectos relacionados con el RIESGO ESTRATÉGICO	Nada Importante					Muy Importante				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
El mercado actual cada vez es más competitivo y exigente para la organización	1	2	3	4	5					
Los cambios financieros, tecnológicos y comerciales conllevan a la organización a sufrir riesgos estratégicos	1	2	3	4	5					
Los riesgos estratégicos afectan a la competitividad y a la contribución a los objetivos globales de la empresa	1	2	3	4	5					

Los riesgos estratégicos afectan a la organización para alcanzar la innovación	1	2	3	4	5
La carencia de definición de prioridades y la falta de toma de decisiones provocan riesgos estratégicos	1	2	3	4	5
El error humano dentro de la organización la expone a sufrir riesgos estratégicos	1	2	3	4	5
La ausencia de un FODA de la organización puede provocar riesgos estratégicos de la innovación	1	2	3	4	5
La falta de gestión de riesgos a corto, mediano y largo plazo, expone a la organización a sufrir riesgos estratégicos	1	2	3	4	5

8. Riesgo de adaptabilidad

Indique el grado de acuerdo o desacuerdo en una escala del 1 al 5 sobre los siguientes aspectos relacionados con el RIESGO DE ADAPTABILIDAD	Nada Importante			Muy Importante	
Las amenazas externas involucran un riesgo de adaptabilidad a la organización	1	2	3	4	5
La falta de adaptación al cambio (Resiliencia) exponen a la organización a riesgos en su actividad innovadora	1	2	3	4	5
La ausencia de conocimientos internos exponen a la organización a riesgos en su actividad innovadora	1	2	3	4	5

La falta de adaptación del modelo de negocios de la organización provoca riesgos de la innovación	1	2	3	4	5
La carencia de estrategias de innovación pueden suponer un riesgo de adaptabilidad a la organización	1	2	3	4	5
La ausencia de liderazgo en la organización provocan riesgos de adaptabilidad	1	2	3	4	5
La falta de resiliencia y gestión de riesgos de adaptabilidad en la organización provocarán amenazas en su actividad innovadora	1	2	3	4	5
Las crisis (Externas e internas) conllevan a la organización a sufrir riesgos de adaptabilidad	1	2	3	4	5
Las cambios en el sector exponen a la organización a riesgos de adaptabilidad	1	2	3	4	5
La falta de adaptación ante entornos turbulentos provoca riesgos en la innovación	1	2	3	4	5
La falta de adaptabilidad de la organización en el mercado aumenta los riesgos en la innovación	1	2	3	4	5

9. Riesgo de viabilidad / Riesgo financiero

Indique el grado de acuerdo o desacuerdo en una escala del 1 al 5 sobre los siguientes aspectos relacionados con el RIESGO DE VIABILIDAD / RIESGO FINANCIERO	Nada Importante					Muy Importante				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Los riesgos financieros suponen un problema importante para la organización	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

La incertidumbre en el sector, expone a la organización a sufrir riesgos financieros	1	2	3	4	5
Los riesgos financieros afectan a la innovación en la organización	1	2	3	4	5
La falta de capacidad de evaluación financiera expone a la organización a riesgos financieros	1	2	3	4	5
Los fracasos financieros en la organización exponen a la organización a riesgos de la innovación	1	2	3	4	5

10. Riesgo de imitación

Indique el grado de acuerdo o desacuerdo en una escala del 1 al 5 sobre los siguientes aspectos relacionados con el RIESGO DE IMITACIÓN	Nada Importante			Muy Importante	
La imitación de productos, servicios o procesos, por parte de otras empresas, exponen a la organización a riesgos en la innovación	1	2	3	4	5
El riesgo de imitación afecta la competitividad de la organización en el mercado	1	2	3	4	5
La innovación expone a la organización a sufrir riesgos de imitación	1	2	3	4	5
La fuerte competencia en el mercado provoca riesgos de imitación	1	2	3	4	5
La dificultad de patentar implica riesgos de imitación	1	2	3	4	5

La falta de estrategias por parte de la organización conlleva riesgos de imitación	1	2	3	4	5
---	----------	----------	----------	----------	----------

11. Riesgo reputacional

Indique el grado de acuerdo o desacuerdo en una escala del 1 al 5 sobre los siguientes aspectos relacionados con el RIESGO REPUTACIONAL	Nada Importante					Muy Importante				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
El riesgo reputacional es relevante para la organización	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
La reputación de la organización es difícil de conseguir y fácil de perder	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Las acciones globales de la empresa exponen a la organización a sufrir riesgos reputacionales	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Los riesgos de reputación afectan la imagen, confianza y fidelidad de la organización y consumidores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
La falta de gestión y control expone a la organización a riesgos de reputación	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5