



Relación entre los niveles de innovación aplicados a los procesos de gestión del cliente y su fidelización en la empresa "De Williams S.A" en la ciudad de Barrancabermeja. Un caso de estudio.

Karen Jhoanna Salom Mantilla

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Programa de Maestría en gerencia de la innovación en proyectos

Sublínea de investigación: Gestión de innovación en las organizaciones

septiembre de 2023

Relación entre los niveles de innovación aplicados a los procesos de gestión del cliente y su fidelización en la empresa "De Williams S.A" en la ciudad de Barrancabermeja. Un caso de estudio.

Karen Jhoanna Salom Mantilla

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Magíster en gerencia de la innovación en proyectos

Asesor Disciplinar

Miguel Alejandro Espinosa Rodriguez

PhD en administración (Perfil investigación)

Asesor Metodológico

Julián Andrés Martinez

Magister en Administración y Dirección de Empresas

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Programa de Maestría en Gerencia de la innovación en proyectos

septiembre de 2023

Dedicatoria

Dedico este esfuerzo a mis padres, quienes son mi norte y ejemplo a seguir, a mis hijos, Sofía y Samuel, que representan mi anclaje a la tierra y por quienes aspiro a mejorar cada día, y a mi esposo, Paul, por ser mi compañero y apoyo constante en este proceso.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por permitirme identificar y aprovechar esta oportunidad. También quiero expresar mi agradecimiento por los esfuerzos de mi madre y mi esposo, quienes fueron mi apoyo en los momentos en los que sentí debilidad. Además, quiero reconocer a mi director de tesis, Miguel Alejandro Espinosa Rodríguez, por sus enseñanzas y, sobre todo, por demostrar siempre su calidad humana, que es verdaderamente inspiradora.

Contenido

Resumen.....	11
Abstract	12
Introducción	13
1. Planteamiento del Problema	14
1.1 Descripción del problema.....	14
1.1.1 Contexto Global	14
1.1.2 Contexto Regional	17
1.1.3 Contexto Local.....	18
1.2 Marco contextual.....	19
1.3 La pregunta de investigación.....	21
1.4 Objetivos de investigación	21
1.4.1 Objetivo General	21
1.4.2 Objetivos Específicos.....	21
1.5 Justificación.....	22
2. Revisión Literaria	24
2.1 Estado del arte	24
2.2 Marco Teórico	27
2.2.1 Innovación.....	27
2.2.2 Tipos de innovación.....	29
2.2.3 Innovación en procesos.....	31
2.2.4 Nivel de innovación	32

2.2.5	Gestión de la relación del cliente	33
2.2.6	Fidelización del cliente	34
3.	Metodología.....	36
3.1	Enfoque y alcance de la investigación	36
3.2	Población y muestra	37
3.2.1	Definición de la población	37
3.2.2	Determinación y selección de la muestra.....	37
3.3	Instrumentos	39
3.3.1	Instrumento para medir el nivel de innovación del proceso de gestión del cliente	39
3.3.2	Instrumento para medir la fidelización del cliente.....	40
3.4	Descripción de procedimientos	40
3.5	Análisis de la información.....	41
3.6	Consideraciones éticas	43
4.	Resultados.....	44
4.1	Caracterización de los tipos de innovación utilizados en el sector metalmecánico	44
4.2	La innovación en el proceso de gestión del cliente realizado por la empresa “De Williams Servicios”	48
4.2.1	Tipo de innovación en De Williams Servicios para la industria.....	49
4.2.2	Efectos esperados de la innovación	50
4.2.3	Actividades innovativas	51
4.2.4	Obstáculos a la innovación	54
4.3	El nivel de fidelización de los clientes de la empresa “De Williams Servicios”	55
4.3.1	Caracterización del cliente	55

4.3.2	Índice de satisfacción del cliente	59
4.3.3	Medición de la lealtad del cliente	60
4.4	La relación entre los procesos de innovación en la gestión de clientes y el nivel de fidelización para el caso de la empresa “De Williams Servicios”	61
4.4.1	Incidencia de la innovación en la experiencia del servicio posventa.....	63
4.4.2	Incidencia de la innovación en la intención de volver a adquirir productos o servicios	64
4.4.3	Incidencia de la innovación en la intención de recomendación del cliente a un tercero	66
4.4.4	Simulación multivariable	67
5.	Conclusiones.....	69
	Referencias.....	76
	Anexos	86

Listado de Tablas

Tabla 1. Tipos de Innovación.....	30
Tabla 2. Investigaciones analizadas sobre innovación en el sector metalmecánico	45
Tabla 3. Análisis tipo de innovación preguntas dicotómicas.....	49
Tabla 4. Análisis efectos de la innovación preguntas tipo Likert	50
Tabla 5. Análisis actividades innovativas preguntas dicotómicas	52
Tabla 6. Análisis obstáculos a la innovación preguntas tipo Likert	54
Tabla 7. Regresión lineal para la innovación sobre el servicio posventa	63
Tabla 8. Regresión lineal para la innovación sobre la intención de volver a adquirir productos o servicios	64
Tabla 9. Regresión lineal para la innovación sobre la intención de recomendación del cliente a un tercero	66
Tabla 10. Análisis de variables canónicas para las siete variables	67

Listado de Figuras

Figura 1. Resultados de la indagación acerca de medios empleados por el cliente para conocer la empresa	56
Figura 2. Resultados de la indagación sobre razones del cliente para contratar con la empresa..	57
Figura 3. Resultados de la indagación sobre el tiempo de relación empresa - cliente.....	58
Figura 4. Resultados de la indagación sobre la frecuencia de prestación del servicio al cliente..	59
Figura 5. Correlaciones ordinales de Spearman	62

Listado de Anexos

Anexo 1. Encuesta para caracterizar el nivel de innovación en el proceso de gestión del cliente en la empresa De Williams Servicios para la industria	86
Anexo 2. Encuesta para medir el grado de fidelización del cliente en la empresa De Wiliams Servicios para la industria.....	89
Anexo 3. Formato de validación encuesta para medir el grado de fidelización del cliente en la empresa De Wiliams Servicios para la industria	92
Anexo 4. Formato de consentimiento informado	96
Anexo 5. Carta de aval de la empresa objeto de la investigación.....	99
Anexo 6. Prueba de consistencia preguntas tipo Likert.....	100

Resumen

La investigación se centra en el análisis de la relación entre la innovación y el proceso de gestión del servicio al cliente en una empresa del sector metalmecánico. Para ello, se destaca la importancia de comprender los tipos de innovación adoptados por las empresas y se proporcionan ejemplos de estudios y casos en diferentes regiones, que exploran la innovación y la competitividad en las pequeñas y medianas empresas de este sector.

Se identificaron variables relacionadas con la innovación, como la experiencia del cliente con los productos o servicios, la calidad recibida, la efectividad en los canales de atención al cliente y la experiencia en el proceso de atención. En este sentido, se observa que De Williams Servicios para la industria prefiere concentrar sus esfuerzos en consolidar su presencia en el mercado actual y optimizar sus operaciones existentes en lugar de buscar expansiones arriesgadas.

También se mencionan variables relacionadas con la fidelización, como la experiencia del servicio posventa, la intención de volver a adquirir productos o servicios y la recomendación del cliente a terceros. Finalmente, se utilizaron herramientas estadísticas para determinar los coeficientes de correlación entre estas variables, encontrándose una relación significativa entre la innovación y la experiencia del servicio al cliente. Esto sugiere que la capacidad de innovación de la empresa influye en la calidad de su servicio y en la satisfacción del cliente.

Palabras claves

Gestión de la innovación, Proceso de servicio al cliente, Satisfacción del cliente, Calidad del servicio.

Abstract

The research focuses on analyzing the relationship between innovation and the customer service management process in a company within the metal-mechanical sector. To do this, it emphasizes the importance of understanding the types of innovation adopted by companies and provides examples of studies and cases in different regions that explore innovation and competitiveness in small and medium-sized enterprises in this sector.

Variables related to innovation were identified, such as customer experience with products or services, received quality, effectiveness in customer service channels, and experience in the service process. In this regard, it is observed that De Williams Servicios para la industria prefers to concentrate its efforts on consolidating its presence in the current market and optimizing its existing operations rather than pursuing risky expansions.

Variables related to loyalty are also mentioned, such as post-sales service experience, the intention to repurchase products or services, and customer recommendations to third parties. Finally, statistical tools were used to determine the correlation coefficients between these variables, revealing a significant relationship between innovation and the customer service experience. This suggests that the company's innovation capacity influences the quality of its service and customer satisfaction.

Keywords

Innovation management, Customer service process, Customer satisfaction, Quality of service.

Introducción

El sector metalmecánico es un sector estratégico para la economía colombiana, ya que representa el 10% del PIB industrial del país. En los últimos años, este sector ha experimentado un proceso de transformación impulsado por la innovación, que ha permitido a las empresas mejorar su competitividad y adaptarse a las nuevas demandas del mercado.

La innovación en el sector metalmecánico se ha centrado en el desarrollo de nuevos productos y procesos, así como en la mejora de la eficiencia y la productividad. Estos avances han permitido a las empresas ofrecer productos más competitivos, reducir sus costos y mejorar su servicio al cliente.

En este contexto, la gestión del cliente se ha convertido en un elemento clave para el éxito de las empresas metalmecánicas. Las empresas que logran entender y satisfacer las necesidades de sus clientes tienen una mayor probabilidad de éxito en el mercado.

La relación entre la innovación y el proceso de gestión del cliente se ha convertido en un factor crítico para el éxito empresarial en la industria metalmecánica. Comprender cómo las innovaciones en procesos, productos o servicios afectan directamente la satisfacción del cliente, la calidad percibida y la eficiencia en la entrega de soluciones personalizadas, es esencial para mantener una posición competitiva sólida.

Esta investigación se adentra en la correlación entre la innovación en el sector metalmecánico y la gestión estratégica del cliente de una Pyme colombiana. Se busca comprender cómo las estrategias de innovación impactan la percepción del cliente y cómo las estrategias de gestión del cliente pueden potenciar el valor de la innovación.

1. Planteamiento del Problema

1.1 Descripción del problema

La organización objeto de estudio De Williams Servicios para la industria es una empresa colombiana, perteneciente al sector metalmecánico. A continuación, se presenta el problema a abordar, desde los contextos global, regional y local.

1.1.1 Contexto Global

La pandemia del COVID-19 marcó la historia trayendo consigo la transformación de las organizaciones, donde la era digital y las nuevas tecnologías cobran importancia (Delgado, 2020). En efecto, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE (2020), este tipo de eventos que afectan a la comunidad global, terminan suscitando y estimulando un proceso creativo en los colectivos de personas, bien sean familias, equipos de trabajo, agremiaciones u organizaciones, que los llevan a determinar nuevas formas de hacer las cosas y priorizar sus necesidades.

De acuerdo con Arslan et al., (2022), la celeridad con la que las organizaciones atiendan estos nuevos retos incide en su competitividad, de manera que las decisiones que se tomen sean suficientes para garantizar el éxito del negocio. Es aquí donde la innovación hace su aporte, puesto que todo evoluciona de manera vertiginosa y para contribuir a la continuidad del negocio, las empresas deben adaptarse a dichos cambios.

Para Rios & Rodríguez (2018) uno de los retos que afrontan las organizaciones se sustenta en la relación con sus clientes, dada la importancia que debe tener cumplir con eficiencia a los requerimientos de estos. En ese sentido, los autores consideran que los

requerimientos de los clientes y la exploración de opciones más útiles para su satisfacción son un factor determinante en la toma de decisiones de las organizaciones. En adición, los autores consideran que las organizaciones pertenecientes a sectores industriales deben considerar la fidelización de los clientes dentro de sus prioridades, dados los efectos significativos del abandono de compradores sobre los ingresos de las empresas.

Por su parte, la compañía ORACLE (2019), en su *Reporte Global de Perspectivas de Experiencias del Cliente* menciona que independientemente de la disciplina, la industria o los ingresos de la empresa, más del 90 % de las organizaciones considera primordial enfocar los esfuerzos en el análisis de las experiencias del cliente. El mismo estudio arrojó que el 77% de los especialistas en marketing estiman que las decisiones basadas en los datos de los clientes son efectivas para las organizaciones. De igual forma, el informe refiere que el 72% de los ejecutivos de marketing piensan que es prioritario invertir dinero en innovación de la experiencia del cliente.

Según McKinsey & Company (2021) las compañías que concentran sus esfuerzos en la atención de clientes existentes en la misma medida en que consiguen nuevos clientes, obtienen una tasa de retención neta media de 120%, es decir, tienen un crecimiento del 20% al año sin necesidad de añadir nuevos clientes.

Por su parte, Pierrend (2020) considera que más allá de retener a los clientes es importante fidelizarlos, es decir, conseguir que un comprador vuelva a adquirir un producto o servicio, transformándose de este modo en un cliente frecuente. Esto va en consonancia con lo manifestado en el portal especializado en marketing digital Invesp (s.f.), en el que se afirma que la fidelización de los clientes puede costar hasta una quinta parte de lo invertido en obtener nuevos.

Kotler y Keller (2012) consideran que en el caso de las empresas industriales esta relación se puede duplicar, además de que, en términos de rentabilidad, el costo de captar un nuevo cliente es hasta 16 veces el de un cliente fidelizado. En la misma sintonía, la Oficina de Asuntos del Consumidor de la Casa Blanca, según el portal Experian (2018) señala que los clientes fieles tienen un valor de hasta diez veces más lo que su compra inicial, y cuesta hasta siete veces más conseguir un nuevo cliente que fidelizar aquel con el que se cuenta.

La evolución de la tecnología ha repercutido en el análisis de la experiencia del cliente (Guerola, 2021), es por esto que hablar de fidelización implica mencionar el concepto de la Gestión de Relación con los Clientes - CRM por su sigla en inglés Customer Relationship Management, con lo que se busca contar con la data actualizada de los clientes y las interacciones con la compañía, de modo que se establezcan mejoras en la toma de decisiones, lo cual se refleje en la productividad.

En materia de innovación, autores como Berenguer & Gois (2018) consideran que las restricciones de acceso a la tecnología de las pequeñas y medianas empresas presuponen limitaciones para el desarrollo de procesos innovadores, lo cual conlleva a el fortalecimiento de las capacidades gerenciales y comerciales que suplan dicho obstáculo, esto guarda relación con lo planteado por Marín et al. (2021), quienes manifiestan que las empresas necesitan adoptar decisiones en pro de la innovación de su negocio, para asegurar la continuidad de este y, por ende, ser competitivos en el mercado.

Las anteriores afirmaciones coinciden con las investigaciones de Branner (2020) quien considera que los procesos centrados en el cliente suponen ventajas competitivas con respecto a crecimiento y rentabilidad de las PYMES.

1.1.2 Contexto Regional

En el año 2008, el gobierno colombiano creó la entidad Colombia Productiva, adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, como referente gubernamental en materia de productividad y competitividad. Esta entidad expone que dentro de las equivocaciones habituales que hacen poco productivas a las compañías, se encuentran la falta de medición de niveles de satisfacción de los clientes y el desconocimiento del impacto de este aspecto en la fidelización; en consecuencia, no conocer al cliente se refleja en disminución en ventas (Colombia Productiva, 2018).

Dentro del sector industrial, la Cámara de Comercio Hispano Colombiana (2020) afirma que “el sector metalmecánico es el más productivo en Colombia con altos estándares de calidad e innovación” (p.1). Estas afirmaciones coinciden con las cifras presentadas por la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - ANDI (2022), donde se reporta un aumento del 15.1% en la industria manufacturera colombiana y una contribución del 9.2% de la variación del Índice de Producción Industrial.

De acuerdo con Cortés et al. (2021) dentro de los indicadores determinantes del sector metalmecánico se encuentran la competitividad, la fidelización de clientes, contar con herramientas de vigilancia tecnológica y el cumplimiento de tiempos en las entregas a los clientes. De igual forma, se menciona por los autores que uno de los principales factores que afectan la innovación de las empresas del sector en Colombia es la falta de información.

Para Dadul y García (2020) el sector metalmecánico colombiano hace frente a diversas situaciones tales como: a) diversidad en niveles de calidad; b) altos costos de distribución; c) dependencia de insumos importados; d) bajo valor agregado en los productos; e) dificultades en el proceso de gestión del cliente; entre otros.

En síntesis, la literatura indica que el sector metalmecánico en Colombia carece de mediciones de la gestión del cliente y por ende, no se toman decisiones en pro de la innovación de este proceso.

1.1.3 Contexto Local

El plan de desarrollo del Distrito Especial Portuario, Biodiverso, Industrial y Turístico de Barrancabermeja para el periodo 2020-2023, propuesto por la Alcaldía de Barrancabermeja (2019) contempla el fortalecimiento del sector industrial, que representa un 20.8% de la fuerza laboral barranqueña, aportando a la región insumos al sector de hidrocarburos, procesamiento de químicos, derivados del petróleo y el sector metalmecánico.

En efecto, el sector metalmecánico agrupa el 3,2% de las empresas que operan en el Distrito de Barrancabermeja; por otro lado, al cierre del año 2021 se reflejó un incremento del 20,3% con respecto al total de empresas del sector que estaban activas en el año 2020 (Cámara de Comercio de Barrancabermeja, 2022)

En adición, la Cámara de Comercio de Barrancabermeja (2022) afirma que el sector metalmecánico genera el 3.7% de la producción de la industria petrolera estimada en 2.6 billones de pesos. El 86% de estas empresas desarrollan servicios de mantenimiento y reparación. Por otra parte, las ventas del sector en Barrancabermeja aumentaron un 5% comparativamente entre los años 2020 – 2021, posterior a la situación de emergencia derivada de la emergencia sanitaria producida por el COVID 19.

La organización De Williams Servicios para la industria, del Distrito de Barrancabermeja pertenece al sector metalmecánico y cuenta con setenta y nueve grandes clientes actuales, en su mayoría consumidores de un mismo servicio, la rectificación de motores. En la reparación de un

motor se realizan tres trabajos: a) rectificar o encamisar bloque, b) rectificar o recuperar culata y c) alinear bancada y rectificar bielas

Se conoce que producto de la pandemia, se ha registrado una disminución de clientes actuales del 3% y una reducción de ingresos del 10%. En el caso de los pequeños clientes, estos compran menores cuantías, pero de forma más frecuente, lo cual los convierte en clientes activos; otros son clientes inactivos, los cuales en algún momento han realizado compras o solicitado un servicio del taller y existe la probabilidad que en algún momento vuelvan.

Ahora bien, aunque por experiencia de la empresa se reconoce a los clientes potenciales y algunos recurrentes, la empresa requiere de un análisis del proceso de gestión del cliente que le permita contar con datos basados en sus experiencias de solicitud de servicios. Se desconocen las razones por las cuales un cliente ha dejado de comprar, no existe una categorización de estos, no se tiene determinada la frecuencia de compra de cada cliente, no están clasificados los tipos de servicios que más se prestan por tipo de cliente, no se tiene medida de la productividad por tipo de servicio, no se cuenta con cálculos de insumos por cada trabajo, lo cual dificulta la relación estrecha entre cliente y empresa.

1.2 Marco contextual

Barrancabermeja, también conocida como el Puerto Petrolero por contar con la refinería de petróleo más grande de Colombia, es un Distrito con 100 años de historia, “catalogado como Distrito Portuario, Biodiverso, Industrial y Turístico de Santander desde el año 2020” (Alcaldía Distrital de Barrancabermeja, 2022a, p.1)

Gran parte de la economía del distrito gira en torno a la industria petroquímica “con una producción total de 350.000 barriles de combustible al día. Entre otras labores económicas de la

región, se destacan la operación portuaria y los servicios logísticos para el transporte, la ganadería, la pesca, la agricultura y el comercio” (Alcaldía de Barrancabermeja, 2020, p.1)

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE (2018) Barrancabermeja cuenta con una población aproximada de 203.537 habitantes. En junio del año 2022 Barrancabermeja fue declarada como zona económica y social especial ZESE por el Senado de la República (Alcaldía Distrital de Barrancabermeja, 2022b).

El sector metalmecánico en Barrancabermeja cuenta con 243 empresas según cifras del año 2021, de las cuales el 86.8% corresponden a microempresas y el 11.9% corresponden a PYMES (Cámara de Comercio de Barrancabermeja, 2022).

El taller De Williams Servicios para la industria es una empresa familiar con más de 40 años de funcionamiento, se encuentra ubicada en el distrito especial de Barrancabermeja – Santander y pertenece al sector metalmecánico.

Esta empresa barranqueña entró en funcionamiento en el año 1982 como taller al servicio de industria agropecuaria, luego, en 1984 iniciaron labores con la empresa Transportes y Equipos al servicio de ECOPETROL, en 1985 se convirtieron en proveedores de ECOPETROL, en 1999 se vinculan en el plan de sustitución de partes. Finalmente, en el año 2010, crean el área de rectificación de motores para ampliar su portafolio de servicios, en la cual se concentra la mayor parte de sus clientes.

Para el año 2025 se visionan como líderes el sector metalmecánico de la región, en las áreas de fabricación, reparación y rectificación de partes de maquinarias industriales, satisfaciendo al cliente con productos certificados de alta calidad (De Williams Servicios para la industria, s.f.)

El sector metalmecánico es un sector competitivo, en el que las empresas deben buscar continuamente la innovación para mantenerse en el mercado. La innovación en la gestión de clientes es una estrategia clave para mejorar la satisfacción y la fidelización de los clientes.

Sin embargo, no existe un consenso sobre los tipos de innovación que son más efectivos en la gestión de clientes, por lo que se hace necesario caracterizar el tipo de innovación presente en la empresa, para luego identificar las relaciones entre los procesos de innovación en la gestión de clientes y el nivel de fidelización de los clientes en De Williams Servicios para la industria.

1.3 La pregunta de investigación

¿Cuál es la relación que existe entre la Innovación asociada al proceso de gestión del cliente y el nivel de fidelización alcanzado por la empresa del sector metalmecánico de la ciudad de Barrancabermeja “De Williams Servicios S.A.”?

1.4 Objetivos de investigación

1.4.1 Objetivo General

Analizar la relación que existe entre el nivel de innovación en el proceso de gestión de clientes desarrollado por la empresa del sector metalmecánico de la ciudad de Barrancabermeja “De Williams Servicios” y el nivel de fidelización alcanzado por la organización.

1.4.2 Objetivos Específicos

Caracterizar los tipos de innovación comúnmente utilizados en el sector metalmecánico, desde la perspectiva teórica.

Identificar el nivel y los tipos de innovación en el proceso de gestión del cliente realizado por la empresa “De Williams Servicios”.

Diagnosticar los niveles de fidelización de los clientes de la empresa “De Williams Servicios”.

Establecer la relación entre los procesos de innovación en la gestión de clientes y el nivel de fidelización para el caso de la empresa “De Williams Servicios”

1.5 Justificación

De Williams Servicios para la Industria es una empresa barranqueña perteneciente al sector metalmecánico con más de 40 años de experiencia. A pesar de esta trayectoria, con este estudio se pretende describir el nivel de innovación de la empresa, esto es los métodos con los que la compañía desarrolla sus procesos, qué tipo de productos o servicios se ofrecen, con qué tecnología cuenta, qué insumos requiere para sus desarrollos, y por supuesto, cómo se relacionan con el cliente. Lo anterior se soporta en estudios como el realizado por Arcos (2019), en el que se afirma que la industria metalmecánica en Colombia está conformada en su mayoría por pymes sin mayor inversión en tecnología, por lo que los procesos son principalmente basados en mano de obra.

En el mismo sentido, la investigación propuesta encuentra sustento en los resultados de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica de la Industria manufacturera, desarrollada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (2021) para el periodo 2019 – 2020, el cual arrojó que el 70.1% de las empresas pertenecientes al sector manufacturero no son innovadoras principalmente por la escasez de recursos propios, la baja cultura de la innovación y la carencia de información acerca de tecnología y el mercado.

Por otra parte, se examinaron conceptos de algunos autores como Pinzón (2016), quien considera que las empresas del sector metalmecánico en Colombia adolecen de estrategias que permitan innovar y alcanzar niveles de exportación. Así mismo, Quezada et al. (2018) quienes ponen de manifiesto la baja competitividad de las empresas del sector metalmecánico, con respecto a niveles bajos de conocimiento, experiencia y recursos que permitan una adecuada gestión del cliente. Lo anterior, evidencia la necesidad de la compañía objeto de este estudio de diagnosticar sus procesos de innovación, lo cual se cimienta en la exigencia que tienen las empresas de volcar sus recursos, procesos, productos y servicios con enfoque al cliente (Guerra, 2021).

Finalmente, al examinar la relación entre el proceso de gestión del cliente y su estado de fidelización en la empresa objeto de estudio, se aspira a entregar recomendaciones que permitan mejorar el desarrollo de los procesos internos de la organización, principalmente en el ámbito gerencial, con miras a incidir en la toma de decisiones, teniendo en cuenta que la innovación de una empresa está supeditada a las actuaciones de los grupos de valor que inciden en ella (Ovallos & Amar, 2014).

La importancia de esta investigación radica en que puede ayudar a la empresa a comprender cómo la innovación puede contribuir a mejorar la satisfacción y lealtad de sus clientes. Por otra parte, los resultados de este estudio se espera que contribuyan a la literatura sobre innovación en el sector metalmecánico y a la práctica empresarial; de esta manera, las empresas del sector pueden enfrentarse a una serie de desafíos, entre los que se encuentran la creciente competencia internacional, la necesidad de aumentar la productividad y la innovación, y la dificultad para fidelizar a los clientes.

2. Revisión Literaria

2.1 Estado del arte

El estudio definido para esta investigación gira alrededor de dos conceptos principales: el nivel de innovación en el proceso de gestión del cliente y la fidelización de clientes. En ese sentido, se presenta el análisis de artículos y trabajos desarrollados alrededor de estos términos. De igual manera, desde la particularidad de la empresa a analizar, se tienen en cuenta hallazgos acerca del sector metalmecánico.

Para el DANE (2018), el sector metalmecánico en Colombia es uno de los más productivos a nivel industrial. En América Latina se evidencia crecimiento en el sector metalmecánico, aunque aspectos relacionados con “la defensa contra la ilegalidad y la competencia desleal, el fomento del sector a nivel nacional, la normalización, la competitividad y las comunicaciones” son obstáculos para un avance más significativo (Cámara de Comercio Hispano Colombiana, 2020, p.2)

En efecto, de acuerdo con la investigación *Una mirada retro y prospectiva en las Pymes del sector metalmecánico de Bogotá* en la que se analizó el comportamiento del sector entre los años 2004 a 2014, mediante un estudio estadístico de cifras arrojadas por el Software Plataforma Gestor 2015, se concluyó que algunas pequeñas y medianas empresas del sector son conservadoras en cuanto a la implementación de innovación tecnológica, trabajando con máquinas convencionales (Pinzón, 2016).

Del mismo modo, en el trabajo descriptivo de orden cualitativo titulado *Análisis de competitividad, innovación y tecnología en el sector metalmecánico colombiano* en el que se analizaron los niveles de competitividad, innovación y tecnología en el sector metalmecánico colombiano, Arcos (2019) describe que los procesos de innovación en el sector metalmecánico

requieren de inversión en tecnologías para incrementar la productividad y competitividad ante competidores mundiales.

Lo anterior contrasta con la investigación de corte cuantitativo denominada *Determinantes de la innovación en micro y pequeñas empresas: un enfoque de gestión gerencial* que analizó los factores de innovación de las empresas desde el punto de vista gerencial, de Berenguer y Gois (2018) quienes manifiestan que las capacidades gerenciales y comerciales de las empresas son importantes para la obtención de una ventaja competitiva. Para los autores esto es relevante, dada la realidad de las pequeñas y medianas empresas; es decir, ante las dificultades para acceder a tecnologías por falta de recursos, la adopción de cambios desde lo gerencial se vuelve decisivo para innovar.

En el mismo tenor, estas afirmaciones se complementan con el estudio de Guerola et al. (2020) quienes analizaron la relación que puede existir entre el grado de uso del CRM y los rendimientos logrados por las empresas, a través de una investigación cuantitativa denominada *Análisis de la relación entre el grado de introducción de CRM y los beneficios de la empresa a través del Desempeño Organizacional y la Innovación Empresarial*. Como resultado de este estudio, los autores proponen un modelo en el que establecen que las variables asociadas a la relación con el cliente: intercambio de información, participación del cliente, relaciones a largo plazo, resolución conjunta de problemas y tecnología CRM impactan positivamente tanto en el desempeño organizacional como en la innovación.

Por otra parte, el concepto de fidelización y su relación con la gestión del cliente y la innovación se observa en la investigación *La innovación en el paradigma del marketing relacional*, en la que Arosa y Chica (2020) identificaron, a través de un artículo de revisión, los campos de aplicación de la innovación sobre el marketing relacional. El análisis de 50

documentos publicados en la ventana 2014-2018 arrojó, entre otros, los siguientes resultados: a) Las estrategias empresariales de innovación tienen como centro al cliente, tanto en escenarios en los que el cliente es otra empresa, business to business, B2B, como en los que el cliente es un consumidor, business to customer, B2C; b) La innovación en las empresas se orienta fundamentalmente en el producto, pero también en los procesos con el objetivo de optimizar la relación con los clientes. Los resultados de este estudio ratifican la intención investigativa de este trabajo, alrededor de la innovación por procesos para ampliar el conocimiento del cliente, esto es, centrar los esfuerzos en materia de innovación para fidelizar al cliente.

De igual manera, mediante una investigación de corte cuantitativo denominada *¿Cómo afecta la innovación en la satisfacción y la lealtad hacia el establecimiento minorista?*, Marín et al. (2021) analizaron el concepto de innovación en el sector minorista y su relación con la satisfacción y la lealtad. Se formularon siete hipótesis de las cuales se aceptaron cuatro: a) la percepción de los clientes sobre las innovaciones en marketing afecta de forma positiva y significativa en la satisfacción del consumidor; b) la percepción de los clientes sobre las innovaciones relacionales afecta de forma positiva y significativa en la satisfacción del consumidor; c) la percepción de los clientes sobre las innovaciones relacionales afecta de forma positiva y significativa en la lealtad hacia la tienda; d) la satisfacción del consumidor tiene un efecto positivo y significativo sobre la lealtad hacia la tienda.

Así mismo, se destaca lo establecido por González (2018), quien realizó una investigación desde un enfoque mixto titulada *Estudio de herramientas para la fidelización de clientes en el sector de mantenimiento y servicio automotriz*, en que se analizó la incidencia del mercadeo relacional en la fidelización de clientes. Como producto del estudio se diseñó un plan de fidelización para empresas del sector automotriz en la ciudad de Bucaramanga que considera

aspectos como la capacitación de colaboradores, mejora en procesos de comunicación con el cliente, mejorar la accesibilidad a servicios, y la inversión en sistemas de información que permitan anticipar el comportamiento del cliente.

En resumen, la literatura analizada permite presentar hallazgos sobre las relaciones entre la innovación, la gestión de los clientes y la fidelización, además de encontrarse aplicaciones en los tipos de cliente asociados al sector metalmecánico, en su mayoría B2B y conforme a las necesidades puntuales del sector y de la empresa objeto de estudio.

2.2 Marco Teórico

Para esta investigación se realizó un rastreo bibliográfico sobre conceptos relacionados con la innovación, innovación en procesos, gestión de la relación con el cliente y fidelización de clientes; esto permite encontrar puntos comunes y relaciones entre las variables definidas en los objetivos.

2.2.1 Innovación

Existen diversas definiciones para este concepto, las cuales se exponen a continuación. El primer referente conceptual de innovación nace con Joseph Schumpeter (como se citó en Díaz y Guambi, 2018) quien en 1934 definió este término como “la introducción en el mercado de un nuevo producto o proceso, capaz de aportar algún elemento diferenciador, la apertura de un nuevo mercado o el descubrimiento de una nueva fuente de materias primas o productos intermedios” (p. 214).

En adición, Peter Drucker refiere a la innovación como el aprovechamiento de una oportunidad de explotar los recursos de un negocio de forma que puedan convertirse en algo diferente (Drucker, 1986).

Estos primeros conceptos fueron evolucionando hasta interrelacionarse con el ámbito organizacional. En este sentido, Hamel (2000) introduce el término innovación conceptual en el entendido de que es posible generar nuevas ideas de negocio o nuevas formas en organizaciones preexistentes. En el mismo tenor, Camelo et al. (2000) consideran la innovación como la introducción de ideas creadas o adquiridas en la organización, de modo que se generen nuevos productos, procesos o métodos.

De igual manera, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OCDE propuso en el Manual de Oslo la siguiente definición del concepto de innovación:

... la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (OCDE, 2005, p.56)

Lo anterior está en concordancia con la definición propuesta por Baregheh et al. (2009) quienes establecieron que la innovación como un elemento de competitividad y diferenciación de las organizaciones con respecto a sus competidores.

Por otra parte, las investigadoras Crossan y Apaydin (2010), en un estudio que buscaba definir un marco multidimensional de innovación organizacional consideraron que la innovación es simultáneamente un proceso y un resultado, en el que se producen, adoptan, asimilan o explotan nuevas ideas que dan valor agregado para desarrollar nuevos métodos de producción.

Finalmente, Cirera y Maloney (2017) apropian el concepto de innovación enfocados hacia los cambios que repercutan en lo organizacional.

2.2.2 Tipos de innovación

Una vez definido el concepto de innovación diversos autores, con sus respectivos enfoques han propuesto diferentes formas de clasificarlo. No sorprende que uno de los primeros en clasificar la innovación fue Joseph Schumpeter, quien determinó cinco tipos de innovación: nuevos productos, nuevos métodos de producción, nuevas fuentes de suministro, exploración de nuevos mercados y nuevas formas de organizar a la empresa (Schumpeter, 1934).

Dewar y Dutton (1986) definieron dos tipos de innovación: innovación incremental e innovación radical, indicando que la diferencia principal radica en que estas últimas representan cambios revolucionarios y transformacionales en tecnología, mientras que las primeras se refieren a ajustes y mejoras simples o menores en la tecnología en uso.

En contraste, Porter (1991) estableció tres clases de innovación: a) en productos; b) en procesos; y c) en marketing. Con esta clasificación, Porter determinó que las fuentes de innovación más importantes son: a) el surgimiento de tecnologías emergentes; b) necesidades nuevas o cambiantes del cliente; c) la aparición de un nuevo segmento sectorial; d) cambio en costos o disponibilidad de insumos y e) cambios en las disposiciones gubernamentales.

La OCDE, por su parte en el Manual de Oslo, complementó la propuesta de Porter incluyendo un cuarto tipo de innovación denominada innovación organizativa. Al respecto, se definen los tipos de innovación así:

Tabla 1. Tipos de Innovación

Tipo de Innovación	Definición (Manual de Oslo)
Innovación de producto	Se refiere a la introducción de un producto o servicio novedoso o notablemente mejorado en términos de sus características o su utilidad. Esto implica mejoras significativas en aspectos como las especificaciones técnicas, los componentes, los materiales, la informática incorporada, la usabilidad y otras características funcionales.
Innovación de Proceso	La innovación de proceso se refiere a la implementación de un método de producción o distribución nuevo o sustancialmente mejorado. Esto conlleva modificaciones significativas en las técnicas, los materiales y/o el software utilizado. Estas innovaciones buscan reducir los costos de producción o distribución por unidad, elevar la calidad o la introducción de productos nuevos o notablemente mejorados.
Innovación en marketing	La innovación de mercadotecnia implica adoptar un enfoque diferente en la comercialización de un producto, lo que puede incluir cambios notables en el diseño, el embalaje, la estrategia de posicionamiento, la promoción o la fijación de precios. Estas innovaciones buscan mejorar la satisfacción de los consumidores, explorar nuevos mercados o presentar un producto de la empresa en el mercado de una manera innovadora para aumentar las ventas.
Innovación de organización	La innovación de organización implica implementar un nuevo enfoque en las prácticas, la estructura de la empresa o las relaciones externas. Estas innovaciones buscan mejorar el desempeño de la empresa al reducir costos administrativos o de transacción, elevar la satisfacción en el trabajo para aumentar la productividad, facilitar el acceso a recursos no comercializados (como conocimiento externo no documentado) o disminuir los costos de suministros.

Nota: Elaboración propia a partir de (OCDE, 2005)

En otro sentido, Christensen et al. (2015) proponen una nueva clasificación. En primer lugar, la innovación sostenible como aquella que busca la mejora de productos posicionados en el mercado. En segundo lugar, la innovación disruptiva se plantea a través de los siguientes principios: a) Las compañías dependen del consumidor y de las inversiones para los recursos; b) Los pequeños mercados no solucionan los problemas de las grandes compañías; c) Los mercados que no existen no son susceptibles de análisis; d) Las capacidades de una organización definen sus discapacidades; e) La oferta de tecnología puede no igualar a la demanda de mercado (Christensen, 1997).

En estudios más recientes, Chesbrough (2003) introdujo el concepto de innovación abierta, entendida como la incorporación de innovaciones de otras organizaciones y diversificación del mercado más allá del nicho actual.

2.2.3 *Innovación en procesos*

La innovación en procesos se entiende como la incorporación de nuevos métodos o la mejora de ellos en los procesos de producción o distribución, esto es, implementando cambios significativos en equipos, herramientas o elementos organizaciones (Hinojosa, 2006).

Si bien es cierto, este tipo de innovación se enfoca en los cambios en los procesos de producción, también se incluyen los procesos de gestión y de apoyo, como por ejemplo la gestión del cliente. Al respecto la OCDE (2005) considera que “la introducción de una nueva, o significativamente mejorada, tecnología de la información y la comunicación (TIC) es una innovación de proceso si está destinada a mejorar la eficiencia y/o la calidad de una actividad de apoyo básico” (p. 60)

Para Karlsson y Tavssoli (2015), la innovación de procesos se refiere a la implementación o cambios significativos en la manera como se ejecutan las tareas o los procesos, incluidas las formas de manejar un bien o un servicio.

En adición, la innovación de procesos es un hecho que se da al interior de las organizaciones, como por ejemplo la introducción de nuevos métodos de producción, nuevos enfoques de gestión o nuevas tecnologías (Crossan y Apaydin, 2010).

Finalmente, Morales (2013) considera que la innovación orientada hacia la experiencia del cliente se entiende como los cambios originados para que el cliente pueda tener una nueva experiencia con el producto o servicio.

2.2.4 Nivel de innovación

En primer lugar, se entiende que el proceso innovador es estratégico y motivado por los clientes, influyendo, por ende, en la rentabilidad y crecimiento del negocio (Gil y Luis, 2011).

En el Manual de Oslo se presenta la importancia de la medición de los niveles de innovación en una organización

Las encuestas sobre innovación pueden aportar una gran cantidad de información sobre el proceso de innovación en la empresa. Permiten definir los motivos y las barreras a la innovación, los cambios en el método de funcionamiento de las empresas, la naturaleza de las actividades de innovación que desarrollan y los tipos de innovaciones que introducen (OCDE, 2005, p. 50)

Para Romero et al. (2010) no es sencillo determinar el nivel de innovación de una empresa, debido a las distintas variables a tener en cuenta. Con este panorama, los autores consideran necesario utilizar un índice o indicador, dependiendo de la dimensión en la que se quiere medir la innovación.

Por otra parte, se considera que la experiencia del cliente es importante para medir el nivel de innovación de una empresa, como componente clave de mejoramiento de la capacidad innovadora de la organización (Akman y Yilmaz, 2008).

Con estos antecedentes, Lafuente (2019) introduce el concepto de Indicador Clave de Desempeño o KPI, por su sigla en inglés Key Performance Indicators. Al respecto, la autora considera que los KPI de Innovación “son un conjunto de herramientas y sistema de métricas, para medir la capacidad innovadora de una organización e inclusive como fuente de información y mejora para los procesos siguientes” (Lafuente, 2019, p.6)

A su vez, Trías y Kotler (2011) consideran que, en términos de innovación la medición de los KPI es útil para comprobar el logro de objetivos y cumplimiento de metas (Trías y Kotler, 2011).

2.2.5 *Gestión de la relación del cliente*

En toda organización el cliente es importante para la sostenibilidad del negocio. Al respecto, Kotler (cómo se citó en Guadarrama y Rosales, 2015), afirma que las empresas que se centran en el cliente son competitivas, al responder eficazmente a las necesidades de los clientes.

Por su parte, tanto Sarmiento (2015) como Grönroos (1990), concuerdan que el Marketing de Relaciones, se define como el: “proceso de identificar, establecer, desarrollar, mantener y, cuando sea necesario, terminar las relaciones entre la organización, los clientes y otros socios a lo largo del tiempo con el fin de satisfacer beneficios mutuos y cocrear valores mediante la interacción” (Sarmiento, 2015, p. 47)

Por su parte, para Schnarch (2017), la gestión de la relación con el cliente implica el manejo de la adquisición, mantenimiento y el crecimiento de los clientes, de modo que se entregue valor y satisfacción en altos niveles.

La gestión del cliente se conecta con el concepto CRM, Customer Relationship Management, sigla en inglés, definida por Payne y Frow (2005) como una sinergia entre el marketing relacional y las tecnologías de la información

En el mismo sentido, Brunetta (2016) manifiesta que esta estrategia ayuda a la toma de decisiones con base en la data almacenada, permitiendo una acción anticipada al comportamiento del cliente.

Finalmente, Kotler (2015) manifiesta que la estrategia CRM se adapta fácilmente al marketing negocio a negocio o B2B.

2.2.6 Fidelización del cliente

Existen diversos estudios sobre el concepto de fidelización del cliente en consonancia con la gestión de la organización para relacionarse con este. En ese sentido, Pérez (2010) establece que la fidelización garantiza mejora en la rentabilidad, ya que se establecen acciones para que la relación con el cliente subsista el mayor tiempo posible.

Para Pierrend (2020), con la fidelización se pretende la estabilidad y continuidad de la relación con el cliente, creando un sentimiento positivo de este.

Por su parte, Kotler (2003) afirma en relación con los clientes lo siguiente que: a) Las organizaciones deben transmutar su gestión centrada en el producto a una centrada en el cliente; b) El cliente debe ser considerado como un activo de la empresa; c) Los clientes deben durar más que los productos; d) Las empresas deben dedicar grandes esfuerzos en fidelizar clientes más que en adquirirlos. Por otra parte, Alcaide (2015) considera que en la fidelización del cliente es importante que este se sienta satisfecho y por ende se impulse a volver a solicitar un producto o servicio.

Para Álvarez (2007), los factores que influyen en la fidelidad de los clientes son: a) la satisfacción de los clientes; b) las barreras de salida; c) el valor percibido de las ofertas de la competencia.

Ahora bien, es importante diferenciar los conceptos de fidelización y retención. Al respecto, Schnarch (2017) asegura que la retención involucra salvar la relación con el cliente,

una vez este se encuentra insatisfecho, mientras que la fidelización se enfoca en mantener una relación razonable y perdurable con el cliente.

Para medir la fidelización del cliente, es posible generar una serie de indicadores e instrumentos que proporcionen información útil para la organización. Al respecto, Schnarch (2017) considera el uso de encuestas para medir la satisfacción del cliente. Corroborando lo anterior, Kiradoo (2019) considera que, para obtener una lectura completa de la actitud de los clientes, es mejor usar no solo un cuestionario, sino un conjunto de ellos. En efecto, el autor propone diseñar preguntas con base en la métrica Customer Satisfaction Score (CSAT), el cual es uno de los métodos más populares para medir la satisfacción del cliente. Consiste en solicitar a los clientes que evalúen la calidad de los servicios que recibieron de la empresa usando escala Likert.

En adición, se propone agregar el indicador Net Promoter Score (NPS), introducido por Reichheld, (2003) quien considera que, además de medir la satisfacción del cliente, es absolutamente necesario hacer preguntas acerca de la probabilidad de recomendación de la empresa por parte del cliente a un amigo o familiar. Esta pregunta se responde en una escala de 1 a 10, donde 1 es “totalmente en desacuerdo” y 10 es “totalmente de acuerdo”, con lo que se puede medir un indicador de lealtad.

3. Metodología

Para definir los aspectos metodológicos que enmarcan esta investigación fue necesario analizar los referentes del estado del arte, en los que se determinaron los enfoques y alcances utilizados por diferentes autores. Por otro lado, por supuesto, las variables presentadas en los objetivos de este estudio son consideradas para precisar el tipo y diseño de investigación. Las realidades de la empresa objeto de estudio fueron analizadas para determinar la población y muestra; por último, se describen los instrumentos de recolección de información.

3.1 Enfoque y alcance de la investigación

Esta investigación se enmarca en el paradigma postpositivista caracterizado por el realismo crítico, es decir, una realidad imperfecta basada en la probable veracidad de los hallazgos obtenidos (Guba & Lincoln, 2002).

De igual forma, este estudio se circunscribe en un enfoque cuantitativo, esto es, los objetivos se circunscriben en la relación entre variables de las que se esperan arrojar conclusiones precisas y recomendaciones específicas (Hernández et al., 2010).

Una vez definido el enfoque, se estableció que este estudio se ajusta a los conceptos de un alcance explicativo. Justamente, los tres primeros objetivos específicos de esta investigación se ciñen en la caracterización de variables, cuyos resultados son insumo para cumplir el cuarto objetivo específico y por ende, el objetivo general, en el que se pretende analizar la relación entre dichas variables y el impacto de una sobre la otra (Hernández et al., 2010).

Como en este estudio no se plantea la manipulación deliberada de variables, ya que únicamente se pretende observar los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos, se considera un diseño de investigación no experimental (Hernández et al., 2010). De igual

manera, como el análisis de la información se realiza en un momento dado, se considera que el diseño es de tipo transeccional.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Definición de la población

Esta investigación se limitó al estudio de las variables definidas al interior de la empresa De Williams servicios para la industria, con respecto a la gestión y fidelización del cliente. Por lo tanto, se presentaron dos poblaciones de estudio. La primera correspondiente al proceso que se gestiona por parte directa de la empresa a cargo de tres funcionarios: el gerente, el responsable de compras y el profesional de marketing. Por otro lado, se encuentran como sujetos de observación los clientes empresariales, los cuales son setenta y nueve clientes.

3.2.2 Determinación y selección de la muestra

Teniendo en cuenta las variables de la investigación, para el desarrollo del primer objetivo se trabajó con el 100% de la población, dado que son los responsables del proceso de gestión del cliente al interior de la empresa. En adición, para el análisis en términos de la fidelización del cliente, que se relaciona en el segundo objetivo, se planteó un muestreo probabilístico con población finita, dado que todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser elegidos. (Hernández et al., 2010). En el mismo sentido, se utilizó un muestreo aleatorio simple.

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula, aceptada en el ámbito científico e investigativo (Martínez, 2019, p. 306) dado que se conoce la totalidad de la población:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

donde:

N= población

Z= Constante para el nivel de confianza

p= proporción aproximada del fenómeno en estudio

q= proporción aproximada de la población que no presenta el fenómeno en estudio

d= nivel de precisión absoluta

Para esta investigación se trabajó con una población de 79 clientes, un nivel de confianza del 95%, un error de 5% para un total de sesenta y seis clientes

$$n = \frac{(79) \cdot (1.96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{(0,05)^2 \cdot (79 - 1) + (1.96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)} = 66$$

N= población (79);

Z= Constante para el nivel de confianza del 95% (1.96);

p= proporción aproximada del fenómeno en estudio (0.5);

q= proporción aproximada de la población que no presenta el fenómeno en estudio (0.5);

d= nivel de precisión absoluta para un nivel de confianza del 95% (0.05).

3.3 Instrumentos

La investigación de corte cuantitativo permite la utilización de diferentes instrumentos de recolección de información. Uno de ellos es la encuesta, el cual puede tener tanto preguntas abiertas como cerradas, en el entendido de que es indispensable recabar toda la información requerida para el análisis y posterior cumplimiento de los objetivos del estudio (Hernández et al., 2010). En esta investigación se utilizaron dos instrumentos tipo encuesta para abordar las variables.

3.3.1 *Instrumento para medir el nivel de innovación del proceso de gestión del cliente*

Para este estudio se adaptó una encuesta que permitió la caracterización del nivel de innovación del proceso de gestión del cliente en la empresa objeto de análisis. La recopilación de información partió del modelo diseñado por el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (2017). Dicho modelo mide mediante trece módulos y cincuenta y cinco preguntas, variables relacionadas al tipo de innovación, con base en los postulados del Manual de Oslo, así como las actividades innovativas, que incluyen I+D. Este referente fue diseñado con base en los lineamientos de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, OCDE y la Community Innovation Surveys, CIS, de Eurostat.

El instrumento (ver anexo 1) consta de treinta y tres ítems divididos en cinco secciones: las dos primeras secciones se orientan a indagar acerca de la implementación de los tipos de innovación en la empresa, la tercera busca recabar información sobre los efectos de la implementación de la innovación, con la cuarta sección se pretende indagar sobre las actividades innovativas de la empresa y la quinta sección se encarga de caracterizar los obstáculos para el proceso de innovación de la compañía.

Se usaron preguntas cerradas de tres tipos: dicotómicas (Si/No), selección múltiple con única respuesta y escala ordinal (alta, media, baja, nula)

3.3.2 Instrumento para medir la fidelización del cliente

Para el tercer objetivo específico se construyó una encuesta para medir el grado de satisfacción y fidelización del cliente con los servicios prestados por la empresa objeto de estudio (ver anexo 2). Las encuestas de satisfacción son el instrumento más utilizado en investigaciones y tesis doctorales, respondiendo a los objetivos propuestos (López et al., 2019).

El instrumento consta de doce preguntas divididas en tres secciones: La primera sección consiste en indagar acerca de la caracterización del cliente, mediante cuatro preguntas de tipo politómica, es decir, de selección múltiple con única respuesta.

La sección 2 busca medir el índice de satisfacción del cliente, esta consta de cinco preguntas en escala Likert y toma como referentes la métricas CSAT – Customer Satisfaction Score.

Por su parte, la sección 3 se enfoca en la medición de la lealtad del cliente a través de tres preguntas en escala Likert tomando como referencia la métrica NPS – Net Promoter Score.

Para la validación del instrumento fue necesario el diligenciamiento de un formato, por parte de expertos. (ver anexo 3)

3.4 Descripción de procedimientos

El instrumento para medir el nivel de innovación del proceso de gestión del cliente fue aplicado a tres personas dentro de la organización: el gerente, el responsable de compras y el

profesional de marketing. La encuesta se realizó de forma presencial, previo consentimiento de los encuestados (ver anexo 4).

En el caso del instrumento para medir la fidelización del cliente, este fue distribuido en la muestra determinada, mediante correo electrónico, con el apoyo de la empresa en el suministro de información previa. Se realizó una reunión preliminar en las instalaciones de la empresa en el que se explicaron los objetivos del estudio. Se utilizaron herramientas informáticas, tipo formulario, para el diseño de la encuesta.

3.5 Análisis de la información

Para el segundo objetivo la encuesta se analizó bajo la metodología relacionada en el referente escogido (Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, 2017) el cual consta de tres pasos:

1. Verificación de completitud de la información
2. Tabulación acorde a las secciones
3. Interpretación de los datos

Teniendo en cuenta que este instrumento cuenta con tres tipos de preguntas, se determinó la consistencia interna de las preguntas dicotómicas mediante la fórmula KR-20 de Kuder Richardson, utilizada en pruebas para variables binarias (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). Para este efecto, se tomaron como respuestas correctas las contestadas afirmativamente, y como respuestas incorrectas las contestadas negativamente; cada tipo de respuesta tuvo una codificación. o (Codificación: No=0; Sí=1) Por su parte, las preguntas tipo Likert fueron validadas mediante el coeficiente alfa de Cronbach. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

En ese sentido, cada opción de respuesta tendrá un valor numérico establecido. (Codificación: 1: nula; 2: baja; 3: media; 4: alta).

En el caso del segundo instrumento, referente al tercer objetivo, la primera sección se analizó mediante estadística descriptiva y los resultados se presentaron mediante representación gráfica y medidas de tendencia central; las secciones dos y tres usaron también el coeficiente alfa de Cronbach, por ser tipo Likert. Se utilizaron las siguientes codificaciones:

1: deficiente; 2: aceptable; 3: bueno; 4: muy bueno; 5: excelente

1: muy insatisfecho; 2: insatisfecho; 3: neutral; 4: satisfecho; 5: muy satisfecho

1: nunca; 2: pocas veces; 3: no estoy seguro; 4: frecuentemente; 5: siempre

1: definitivamente no; 2: probablemente no; 3: no estoy seguro; 4: probablemente; 5: definitivamente

La información recabada fue sometida a análisis estadístico descriptivo mediante el software Statgraphics y la herramienta Microsoft Excel por cada variable de estudio. Con la interpretación de los resultados estadísticos y gráficos se buscó determinar la relación existente entre las variables. En efecto, la correlación entre las variables se realizó mediante análisis no paramétrico, teniendo en cuenta que no se considera una distribución normal de la población y la forma en que las variables están definidas es nominal, es decir, no por intervalos. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010)

Las herramientas de simulación arrojaron datos que permitieron el análisis de variables canónicas, cálculo de regresiones lineales, cálculo de correlaciones ordinales de Spearman y análisis de varianza. Con las tablas de contingencia arrojadas por el software se determinó el grado de relación entre el nivel de innovación en el proceso de gestión del cliente desarrollado

por la empresa del sector metalmecánico De Williams Servicios para la industria, en el Distrito Especial de Barrancabermeja y su fidelización de clientes.

3.6 Consideraciones éticas

De conformidad con lo establecido en la normativa de protección de datos, la información suministrada por los encuestados no será distribuida, comercializada, compartida, suministrada o intercambiada con terceros, y en general, actividades en las cuales se vea comprometida la confidencialidad y protección de la información recolectada.

Cada encuestado accedió a un documento de consentimiento informado (ver anexo 4), en el que se respeta la identidad de cada cliente y miembro de la empresa De Williams Servicios para la industria. Se garantiza que la información recolectada solo es susceptible del análisis de la investigación y únicamente será utilizada con los fines académicos de este proyecto. De igual manera, se cuenta con carta de aval del representante legal de la empresa objeto de estudio. (Ver anexo 5)

En el mismo sentido, se aclara la no existencia de conflicto de intereses entre la investigadora y la empresa De Williams Servicios para la industria, así como garantizar la imparcialidad en la presentación de los resultados obtenidos del análisis de información.

4. Resultados

Utilizando información tanto documental como estadística, producto del análisis de los datos recabados en los instrumentos de evaluación, se llegó a los siguientes resultados, presentados en función de los objetivos específicos trazados.

4.1 Caracterización de los tipos de innovación utilizados en el sector metalmecánico

Como en cualquier sector, la innovación es clave para el crecimiento y la competitividad en el mercado. En este contexto, la caracterización de los tipos de innovación utilizados en el sector metalmecánico se convierte en una tarea fundamental para entender los procesos de innovación en este ámbito.

En el sector metalmecánico se pueden identificar diferentes tipos de innovación, según los postulados estipulados por OCDE (2005), los cuales se pueden clasificar de la siguiente manera: a) Innovación en productos, por ejemplo, la creación de nuevos materiales más resistentes, más livianos o más duraderos para la fabricación de piezas o componentes; b) Innovación en procesos, por ejemplo la implementación de sistemas de automatización en la línea de producción o la sistematización de procesos administrativos; c) Innovación en marketing, por ejemplo la implementación de técnicas de marketing digital para llegar a nuevos clientes; d) Innovación organizativa, por ejemplo, la implementación de un sistema de gestión de calidad para mejorar los procesos y la satisfacción del cliente y e) Innovación social, por ejemplo la implementación de políticas de responsabilidad social corporativa o la creación de nuevas formas de colaboración con la comunidad local.

Con el propósito de contextualizar al sector metalmecánico desde el ámbito de la innovación desde una perspectiva teórica se determinó realizar una revisión documental a partir

del escenario hispanoamericano. En ese sentido, fue posible establecer puntos de convergencia y divergencia con el mercado mexicano, ecuatoriano y español. Para lograrlo, se realizó una búsqueda bibliográfica a través de la recopilación de fuentes secundarias de información. Se revisaron bases de datos y revistas indexadas alojadas en portales como Google Scholar, ProQuest, Dialnet, Science Direct y EBSCO; de igual manera, se depuraron los artículos por su relevancia y calidad académica. Se decidió analizar una ventana documental de diez años (2013 – 2023).

Se diligenció una ficha de análisis documental para cada artículo en la que se registró el título, año, autores, palabras clave y ubicación URL. Por último se realizó una matriz relacional para agrupar ideas y conceptos comunes de las distintas investigaciones. En la tabla siguiente se pueden observar los documentos analizados:

Tabla 2. Investigaciones analizadas sobre innovación en el sector metalmecánico

Año	Autores	Título
2018	Betancourt, B., y Cruz, J. A.	Escenarios futuros del sector metalmecánico. Municipio de Tuluá y su zona de influencia. Horizonte 2018-2028.
2020	Castillo, C. & Feria, M.	Innovación y Competitividad. Un Estudio Relacional de las MiPyME's del Sector Metalmecánico en el Estado de Aguascalientes
2021	Cottiz, N.	La innovación y sus implicaciones en las empresas del sector metalmecánico en la ciudad de Cartagena: caso Asimecar
2019	Freire, F.	La gestión en innovación y las exportaciones de la industria metalmecánica en Ecuador: una propuesta de mejora de valor agregado
2021	Morelos, J., Gómez, I. & De Ávila, R.	Capacidades de innovación de las pequeñas y medianas empresas del sector metalmecánico en Cartagena, Colombia
2014	Ovallos, D. A., y Amar, P. A	Perfil innovador de la industria manufacturera colombiana. Caso del sector metalmecánico de Barranquilla
2016	Pinzón, A. C	Una mirada retro y prospectiva en las Pymes del sector metalmecánico de Bogotá
2018	Quezada, W. D., Hernández, G., González, E., Comas, R., Quezada, W. F., y Molina, F.	Gestión de la tecnología y su proceso de transferencia en Pequeñas y Medianas Empresas metalmecánicas del Ecuador
2015	Tamayo, J., Romero, J., Gamero, J. & Martínez, J.	Do Innovation and Cooperation Influence SME s' Competitiveness? Evidence From the Andalusian Metal-Mechanic Sector

Nota: Elaboración propia

De los nueve artículos revisados, cinco pertenecen al ámbito colombiano, específicamente en Barranquilla, Cartagena, la región del Valle del Cauca y Bogotá. Se identificó principalmente los tipos de innovación identificados en estas regiones y las acciones que se llevan a cabo en las compañías del sector metalmecánico.

En primera instancia, se analizó el estudio de Ovallos y Amar (2014), quienes definieron los lineamientos y estrategias, hacia un perfil innovador, que requiere el sector metalmecánico en la ciudad de Barranquilla. Los autores consideran importante la formalización del proceso de innovación dentro de la estructura organizacional de la empresa, estructurar grupos de I+D+i dentro de las organizaciones para aplicar a convocatorias en busca de financiación, principalmente en la innovación de productos.

Por su parte, Betancourt y Cruz (2018) presentan el resultado de un Delphi en el que participaron empresarios del Valle de Cauca quienes consideran que los procesos innovadores dentro de las compañías del sector metalmecánico dependen de la inversión en conocimiento, la generación de cultura innovadora y el relacionamiento interinstitucional, con un enfoque hacia la innovación en procesos.

En su investigación, Pinzón (2016) concluye la necesidad de “aplicar estrategias de reingeniería, inversión en tecnología, incremento de capacidad productiva y capacitación en personal, como mínimo” (p.30) para desarrollar la innovación en productos del sector metalmecánico en Bogotá.

En otro estudio, Cottiz (2021) caracterizó los tipos de innovación en ocho empresas que hacen parte de la Asociación de Industrias Metalmecánicas de Cartagena, Asimecar. El estudio arrojó que el 75% de las compañías desarrollaron procesos de innovación organizacional mientras que el 63% de las organizaciones adelantaron innovación en procesos; en contraste,

únicamente un 13% innovaron en productos. De igual forma, el 88% de las empresas que innovan toman como fuente de información para originar la actividad innovadora en los clientes.

En un estudio más amplio, también en Cartagena, Morelos, Gómez, & De Ávila (2021) infieren que las pymes del sector metalmecánico apuntan al aumento de sus ingresos como resultado del desarrollo de nuevos productos o la disminución de costos a partir del mejoramiento de los procesos productivos. Esto se evidencia en las cifras encontradas acerca de una mayor participación en la innovación de productos con un 84.6% y de procesos con un 69.2%.

En la escena internacional, se analizaron cuatro artículos que estudian el comportamiento innovador del sector metalmecánico en España, México y Ecuador. En primer lugar, los resultados en el ámbito mexicano presentados por Castillo & Feria (2020) indican un alto porcentaje de empresas que desarrollaron innovación en procesos, con un 82.1%. En adición, las autoras demostraron la correlación entre este tipo de innovación, en términos de acciones de planificación de la producción y mejora continua, con la competitividad y crecimiento organizacional.

Los resultados de la investigación de Quezada et al., (2018) determinaron que la mayoría de las empresas ecuatorianas del sector metalmecánico “opta por adquirir nueva tecnología para el incremento de la producción, las ventas y la productividad dejando en segundo plano la innovación y el desarrollo de productos, el desempeño competitivo y la calidad de productos, servicios y costos” (p.308)

En el mismo tenor, Freire (2019) plantea que las empresas del sector metalmecánico en el Ecuador necesitan incursionar en innovaciones de producto, mediante la implementación de tecnologías de modo que se logre más productividad y por ende, penetración del mercado.

Por su parte, Tamayo et al. (2015) comprobaron que la innovación en las empresas andaluzas influyen en la competitividad, sin embargo para el sector metalmecánico los autores identificaron obstáculos para el desarrollo de innovación en productos, en lo concerniente a la financiación y obtención de recursos para ello. Esto implica que los procesos innovadores de las pequeñas y medianas empresas dependan de los recursos propios.

En síntesis, se observa un marcado desarrollo de la innovación en procesos en el sector metalmecánico que implica la identificación de oportunidades para mejorar los procesos existentes, reducir los costos, aumentar la eficiencia y mejorar la calidad de los productos, la selección de tecnologías adecuadas para implementar los cambios necesarios en el proceso., el diseño del proceso mejorado teniendo en cuenta las tecnologías seleccionadas, el flujo de trabajo, los recursos necesarios, los tiempos de producción y la calidad del producto, la implementación y la evaluación y mejora continua para garantizar su eficacia y eficiencia en la producción

4.2 La innovación en el proceso de gestión del cliente realizado por la empresa “De Williams Servicios”.

Una vez caracterizados los tipos de innovación e identificada la forma en que se manifiesta esta en las empresas del sector metalmecánico, es importante enmarcarlo en el contexto de la Compañía De Williams Servicios para la industria. Lo anterior, teniendo en cuenta que el análisis de los tipos de innovación que una empresa adopta se ha vuelto esencial para comprender su capacidad para adaptarse y prosperar en un mercado dinámico. Este primer ejercicio académico se centró en explorar y analizar en profundidad el tipo de innovación que la empresa ha empleado para impulsar su desarrollo y mantener su posición en el mercado.

Para llevar a cabo este análisis, se consideraron los resultados del primer instrumento aplicado, a través de la encuesta para caracterizar el nivel de innovación en la empresa. Con este, se buscó explorar las decisiones estratégicas de innovación tomadas por la empresa y sus consecuencias, además de establecerse comparaciones con el sector, de manera que se puedan estimar ideas valiosas para la organización que busquen optimizar su enfoque de innovación en el entorno empresarial altamente competitivo de la actualidad.

4.2.1 Tipo de innovación en De Williams Servicios para la industria

En primera instancia, se presenta el análisis de las respuestas a preguntas dicotómicas del instrumento aplicado a los participantes. En total, son ocho preguntas relacionadas con el tipo de innovación. Para ello, se estableció la medición de confiabilidad de la consistencia interna mediante la fórmula de Kuder – Richardson, encontrándose un valor de 0,89 considerado como aceptable. (Campo & Oviedo, 2008). En la siguiente tabla se detallan los resultados:

Tabla 3. Análisis tipo de innovación preguntas dicotómicas

PREGUNTAS		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Encuestados	Participante 1	1	1	1	1	0	1	1	1
	Participante 2	1	1	0	1	0	0	0	1
	Participante 3	1	1	1	1	0	1	1	1
	TOTALES	3	3	2	3	0	2	2	3
	p	1,0	1,0	0,7	1,0	0,0	0,7	0,7	1,0
	q	0,0	0,0	0,3	0,0	1,0	0,3	0,3	0,0
	pxq	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0
$\Sigma(pxq)$		0,67		$(K/K-1)$				1,14	
σ^2		3,000		$1- \Sigma(pxq)/\sigma^2$				0,78	
K		8		$KR = K \cdot (K - 1) \cdot \left(1 - \frac{\Sigma(pxq)}{\sigma^2}\right)$				0,89	

Ahora bien, teniendo en cuenta el referente escogido (Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, 2017) se observa que en las preguntas 1, 2, 4 y 8 existe unanimidad en cuanto a respuestas afirmativas. Esto permite inferir que en la empresa se llevan a cabo innovaciones de tipo productos y procesos. Por su parte, los resultados de las preguntas 5, 6 y 7 permiten determinar que la empresa no vuelca sus esfuerzos a innovaciones organizacionales.

Por otra parte, las respuestas a las preguntas 9, 10 y 11, de selección múltiple con única respuesta, arrojó que la empresa ha desarrollado la innovación principalmente en conjunto con otras empresas o instituciones e innovando en el mercado. Además la información de los clientes y los registros de las compras es asegurada por medios físicos, esto es, no se cuenta con la sistematización de la información referida a clientes.

4.2.2 Efectos esperados de la innovación

Con las preguntas 12 a 18 del instrumento aplicado se busca establecer los principales efectos que los esfuerzos de innovación generan en la empresa De Williams Servicios. Estas preguntas son tipo Likert, por lo que se definió la consistencia de los ítems, mediante la prueba de alfa de Cronbach. En este caso, el valor encontrado es de 0,81, por lo tanto es consistente. (ver prueba en el **anexo 6**) En la siguiente tabla se registran los resultados obtenidos.

Tabla 4. Análisis efectos de la innovación preguntas tipo Likert

PREGUNTAS		P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18
Encuestados	Participante 1	4	3	4	3	4	4	4
	Participante 2	4	3	4	3	4	3	4
	Participante 3	4	2	3	3	3	3	4

1: nula; 2: baja; 3: media; 4: alta

Los resultados muestran claramente que la empresa otorga una mayor importancia a ciertos aspectos específicos de la innovación, mientras que otros aspectos son considerados de menor relevancia. En primer lugar, la ampliación de la gama de bienes y servicios se destaca como una prioridad fundamental. Este enfoque evidencia la intención de la empresa de diversificar y expandir su oferta para satisfacer las necesidades cambiantes de sus clientes y abordar diferentes segmentos del mercado. Además, la mejora en la calidad de los bienes y servicios resalta la preocupación de la empresa por mantener altos estándares de excelencia, lo que puede contribuir a fortalecer su reputación y lealtad de los clientes. Por otra parte, la reducción de costos por unidad producida y la disminución del tiempo de respuesta a las necesidades del cliente y/o proveedor emergen como factores críticos para la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

En contraste, la empresa otorga una menor valoración al ingreso a nuevos mercados o al incremento de la participación en el mercado actual, así como al aumento de la capacidad y/o flexibilidad para la producción de bienes y servicios. De esto se podría inferir que De Williams Servicios para la industria prefiere concentrar sus esfuerzos en consolidar su presencia en el mercado actual y en optimizar sus operaciones existentes, en lugar de buscar expansiones que signifiquen un riesgo.

4.2.3 Actividades innovativas

En este apartado se analizan las respuestas de la empresa en cuanto a las actividades innovativas, entendidas como las operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen a la introducción de innovación. Para ello, se tendrán en cuenta las preguntas 19 a 24, las cuales son dicotómicas. De igual manera, se consideró la medición de

confiabilidad de la consistencia interna mediante la fórmula de Kuder – Richardson, encontrándose un valor de 0,80 considerado como aceptable (Campo & Oviedo, 2008). En la siguiente tabla se detallan los resultados:

Tabla 5. Análisis actividades innovativas preguntas dicotómicas

PREGUNTAS		P19	P20	P21	P22	P23	P24
Encuestados	Participante 1	1	0	1	1	1	0
	Participante 2	0	0	1	0	1	0
	Participante 3	1	0	1	1	1	0
	TOTALES	2	0	3	2	3	0
	p	0,7	0,0	1,0	0,7	1,0	0,0
	q	0,3	1,0	0,0	0,3	0,0	1,0
	pxq	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
$\Sigma(pxq)$		0,44	$(K/K-1)$				1,2
σ^2		1,333	$1 - \Sigma(pxq)/\sigma^2$				0,67
K		6	$KR = K \cdot (K - 1) \cdot \left(1 - \frac{\Sigma(pxq)}{\sigma^2}\right)$				0,80

Los resultados dan cuenta del nivel de innovación de la empresa, teniendo en cuenta los siguientes indicadores: a) I+D en la empresa; b) I+D fuera de la empresa; c) Adquisición de maquinaria, equipos y software; d) Conocimientos para la innovación; e) Capacitación al personal y f) Introducción de innovaciones al mercado.

En efecto, con los datos recabados, se observa una interesante dinámica en la estrategia de innovación de la compañía, que combina tanto aspectos positivos como áreas que necesitan mejoras. Los esfuerzos internos en investigación y desarrollo (I+D) son fundamentales para impulsar la innovación. Sin embargo, no se evidencian acciones de I+D fuera de la empresa. De igual manera, es crucial identificar por qué estos esfuerzos no han tenido un impacto

significativo en la introducción de innovaciones al mercado. Puede haber diversas razones para esto, como la falta de alineación entre la I+D y las necesidades del mercado, la ausencia de un proceso de desarrollo de productos sólido o la falta de recursos y apoyo para llevar los proyectos de I+D hasta su conclusión.

La inversión en maquinaria y equipos destinados a la innovación en productos y procesos indica un compromiso por parte de la compañía para mantenerse a la vanguardia tecnológica. Sin embargo, esto contrasta con la poca inversión en software, específicamente en el proceso de gestión del cliente. La gestión del cliente implica no solo herramientas para la administración de relaciones con los clientes, sino también la creación de canales de comunicación efectivos y la personalización de la experiencia del cliente. La inversión en software puede agilizar los procesos internos, mejorar la toma de decisiones basada en datos y fortalecer la relación con los clientes, lo que finalmente se traduce en un mayor crecimiento y lealtad de estos.

El enfoque en capacitar al personal y establecer políticas específicas para fomentar la innovación es muy positivo. Sin embargo, es importante para la compañía medir la eficacia de estas capacitaciones a través de métricas concretas, como la implementación exitosa de ideas innovadoras y la participación en procesos de mejora continua.

Por lo anterior, se puede decir que el nivel de innovación de la empresa De Williams Servicios se encuentra en un rango medio, destacándose gestiones en el liderazgo para la innovación, aumento en la capacidad institucional, aunque aún enfrenta desafíos para traducir estos esfuerzos en un retorno de la inversión positivo. En este sentido, la compañía está tomando medidas para incorporar innovación en sus procesos, productos o servicios, pero aún no ha alcanzado un nivel sobresaliente en términos de impacto en el mercado.

4.2.4 Obstáculos a la innovación

Este apartado fue abordado en el instrumento, específicamente en las preguntas 25 a 33. Estas preguntas son tipo Likert, por lo que se definió la consistencia de los ítems, mediante la prueba de alfa de Cronbach. En este caso, el valor encontrado es de 0,78, por lo tanto es consistente. (ver prueba en el **anexo 6**) En la siguiente tabla se registran los resultados obtenidos.

Tabla 6. Análisis obstáculos a la innovación preguntas tipo Likert

PREGUNTAS		P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33
Encuestados	Participante 1	4	3	3	4	4	4	4	3	3
	Participante 2	4	3	2	4	4	4	3	2	3
	Participante 3	3	3	2	4	4	4	3	2	3

1: nula; 2: baja; 3: media; 4: alta

Los resultados obtenidos, dan cuenta de los desafíos fundamentales que la empresa enfrenta en su búsqueda por promover y conservar su capacidad innovadora. Estos obstáculos fueron valorados en diferentes grados de importancia y brindan información que permite a la empresa tomar decisiones de cara al mejoramiento de acciones tendientes a la innovación.

En primer lugar, la falta de recursos propios surge como uno de los obstáculos con mayor valoración por parte de la empresa. El hecho de ser una Pyme supone que deba priorizarse la asignación de recursos financieros, lo cual podría limitar la capacidad de la empresa para implementar iniciativas innovadoras de manera efectiva. En contraste, la empresa califica en menor valor el costo de innovación. Esto significa que, si bien, los recursos son limitados, existe conciencia del valor financiero de los procesos de innovación.

La falta de personal calificado también se identifica como un obstáculo significativo. Sin embargo, la empresa afirma contar con inversión en la capacitación del personal, así como la

gestión de alianzas estratégicas con otras empresas del sector, como estrategias para superar este desafío y fortalecer la capacidad interna de innovación.

La falta de información, tanto sobre la tecnología como los mercados, también se destacan como obstáculos valorados en alto grado por la empresa. El reto de la compañía se debe centrar en enfocar esfuerzos hacia la investigación de mercado y realizar ejercicios de vigilancia tecnológica del sector.

4.3 El nivel de fidelización de los clientes de la empresa “De Williams Servicios”

En este apartado se describen los resultados obtenidos al indagar acerca de la fidelización de los clientes de la compañía, mediante el instrumento descrito que apunta a la comprensión profunda de las necesidades y expectativas de los clientes. En efecto, comprender y aplicar eficazmente la fidelización de clientes no solo es una estrategia audaz, sino que se ha convertido en una necesidad sentida de las organizaciones que buscan salir a flote en un mundo empresarial competitivo.

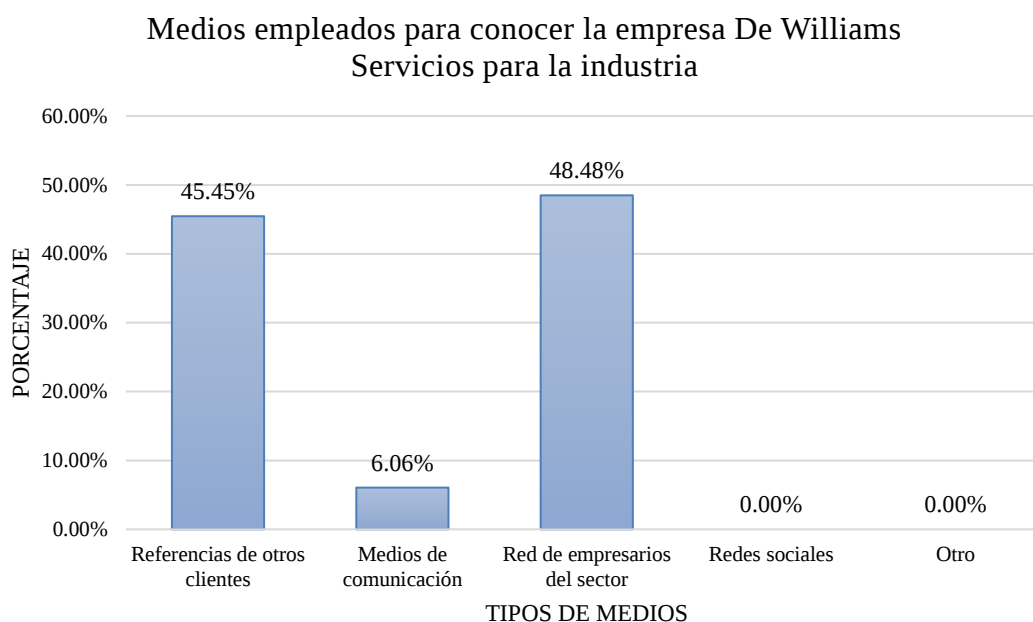
4.3.1 *Caracterización del cliente*

Con el propósito de conocer los tipos de cliente que contratan servicios con la empresa objeto de estudio, se indagó acerca de la forma en que el cliente llegó a De Williams servicios para la industria, el tiempo en que la relación empresa – cliente se ha venido desarrollando, la frecuencia de interacción entre las partes y las razones por las que el cliente continúa con dicha relación.

En primer lugar, se analizarán los resultados referentes a los medios a través de los cuales los clientes conocieron a la empresa De Williams Servicios para la industria. En la siguiente figura se muestran los resultados obtenidos al detalle.

Figura 1.

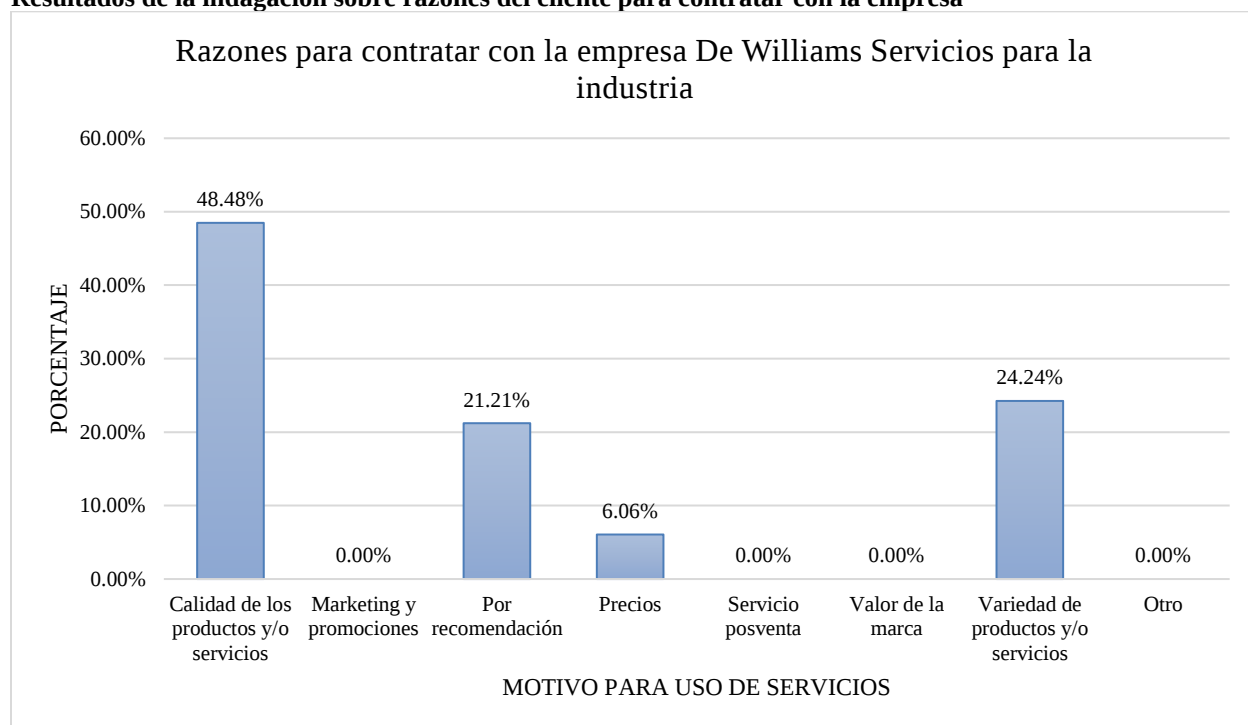
Resultados de la indagación acerca de medios empleados por el cliente para conocer la empresa



En efecto, se observa que la empresa De Williams Servicios para la industria cuenta con una destacada reputación en el medio, dado que según las respuestas de los clientes, aproximadamente un 94% de los participantes del estudio llegaron a ser clientes de la empresa por recomendaciones de otros usuarios o mediante red de empresarios del sector. El restante 6% conoció de la empresa a través de medios de comunicación.

Por su parte, el estudio pretende averiguar acerca de la razón por la que los clientes utilizaron por primera vez los servicios de la empresa De Williams Servicios para la industria. Se plantearon siete opciones distintas, aunque los participantes se inclinaron únicamente por cuatro respuestas dentro de las alternativas planteadas. En la siguiente figura se puede observar el resultado.

Figura 2.
Resultados de la indagación sobre razones del cliente para contratar con la empresa



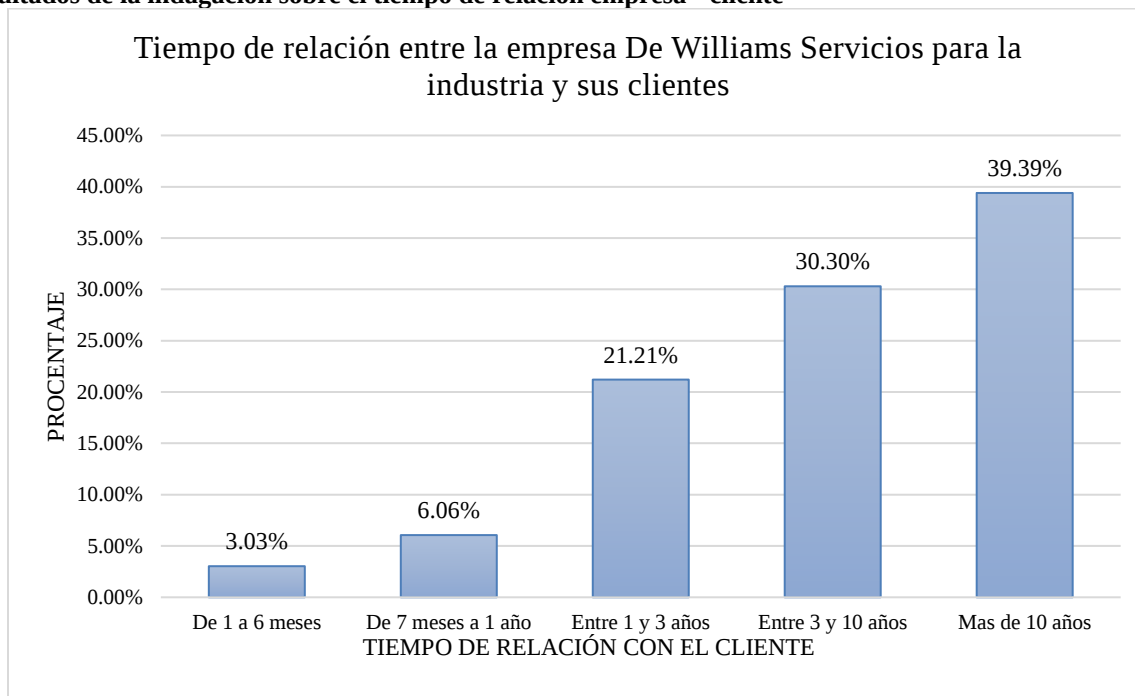
La figura da cuenta de que aproximadamente un 73% de los participantes se inclinaron tanto por la calidad como la variedad de los productos y/o servicios. La calidad puede estar relacionada con la satisfacción del cliente y la confianza en la marca, mientras que la variedad puede satisfacer las necesidades y preferencias individuales. Por su parte, un 21% acudió a la empresa por recomendación y un 6% se acercó por los precios de venta o costos en los servicios. Esto habla de la experiencia positiva del cliente que lo hace recomendar el servicio contratado. En contraste, no se manifiestan acercamientos del cliente por marketing, promociones o servicio posventa, evidenciándose la falta de esfuerzos en esta área, guardando coherencia con el tipo de innovación en marketing, no explorado por la empresa.

A su vez, se consideró preguntar acerca del tiempo en que la empresa De Williams Servicios para la industria ha mantenido la relación con sus clientes, de manera que sea posible

identificar su penetración en el mercado, además de convertirse en un punto de partida para la averiguación sobre fidelización. La figura 3 denota los resultados obtenidos para este fin.

Figura 3.

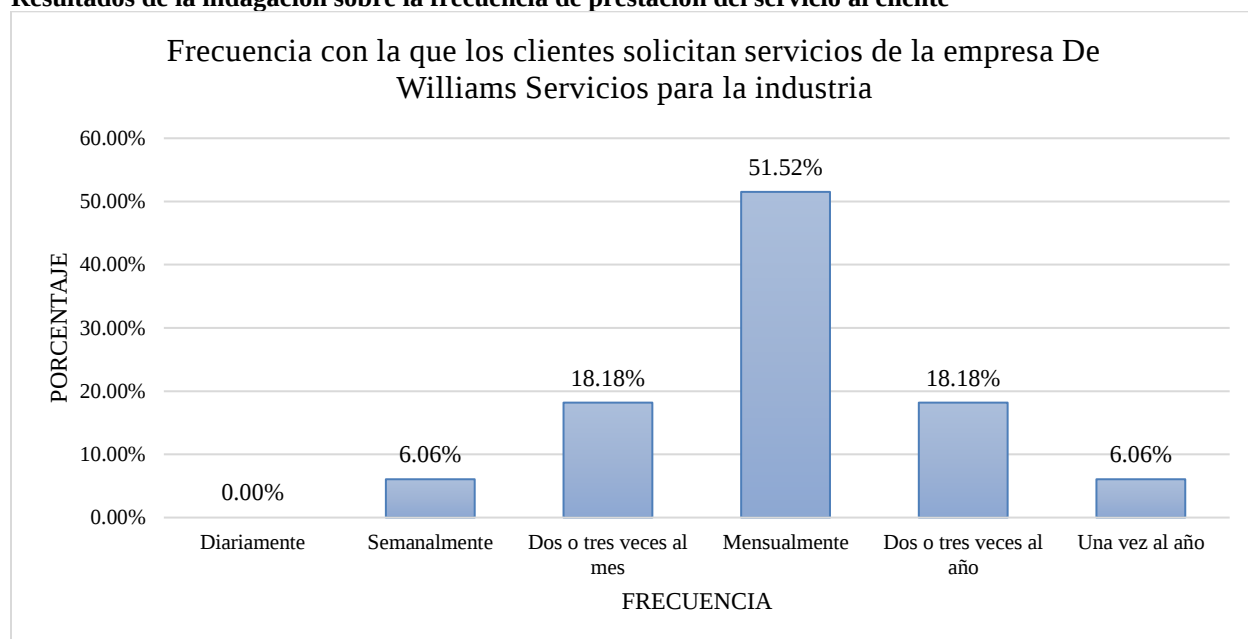
Resultados de la indagación sobre el tiempo de relación empresa - cliente



Los resultados dan cuenta de una relación con el cliente, perdurable en el tiempo, en la que aproximadamente un 40% ha contratado con la empresa, desde hace más de diez años.

Menos del 10% de los encuestados son nuevos, con relación menor a un año. Lo anterior permite inferir que los clientes han encontrado valor continuo en los productos o servicios de la empresa a lo largo de los años, y que la empresa ha generado confianza en ellos.

Así mismo, se indagó acerca de la frecuencia en la que los clientes solicitan los servicios de la empresa. Se estima que al conocer la frecuencia de uso, la empresa podría identificar los clientes valiosos, planificar sus recursos e incluso personalizar la experiencia del cliente. En efecto, los clientes frecuentes pueden requerir un nivel de servicio personalizado o acceso exclusivo. En la figura siguiente se observan las respuestas de los participantes.

Figura 4.**Resultados de la indagación sobre la frecuencia de prestación del servicio al cliente**

Como se puede visualizar, gran parte de los clientes representados en, aproximadamente un 76%, además de tener una relación de varios años con la empresa, solicitan frecuentemente los servicios, como mínimo una vez al mes. Por su parte, el 24% restante se surte de los servicios de la empresa en una menor frecuencia.

4.3.2 Índice de satisfacción del cliente

Como se explicó en la descripción de los instrumentos de recolección de información, la encuesta dirigida a clientes contiene preguntas adaptadas de la métrica CSAT para la medición de la satisfacción del cliente. En efecto, la satisfacción del cliente no solo refleja la calidad de los productos o servicios, sino que también está íntimamente ligada a la fidelización del cliente.

Esta métrica considera preguntas tipo Likert, por lo que se definió la consistencia de los ítems, mediante la prueba de alfa de Cronbach. En este caso, el valor encontrado es de 0,83, por lo tanto es consistente (ver prueba en el **anexo 6**).

Una vez definida la confiabilidad de los datos obtenidos con el instrumento, se analizaron cada uno de los ítems indagados en la métrica de satisfacción del cliente. En ese sentido, entendiendo que CSAT considera los siguientes niveles de satisfacción: a) Muy insatisfecho; b) Insatisfecho; c) Neutral; d) Satisfecho; e) Muy Satisfecho, se infiere que existe un alto grado de satisfacción, valorado en muy satisfecho, de los clientes con De Williams Servicios para la industria, a nivel general, reflejando una percepción positiva y sólida de los productos y/o servicios que la empresa ofrece. Por su parte, la calidad y los canales de atención al cliente fueron valorados como satisfecho. Pese a ello, esto aún representa un nivel positivo de percepción por parte de los clientes y sugiere que la empresa ha establecido una base sólida en términos de calidad y atención al cliente, aunque siempre existe margen para la mejora.

4.3.3 Medición de la lealtad del cliente

Aunado al apartado anterior, se adaptaron preguntas con base en la métrica NPS, cuyo objetivo es la medición de la fidelización de los clientes. En este caso, la escala Likert utilizada fue definida en los siguientes términos: a) Definitivamente no; b) Probablemente no; c) No estoy seguro; d) Probablemente; e) Definitivamente.

En este caso, los participantes valoraron como Probablemente la recepción de servicio postventa por parte de la empresa. Por otra parte, tanto la probabilidad de adquisición de nuevos productos y/o servicios con la empresa, como la recomendación a otras empresas de los servicios recibidos fueron valorados en alto grado. Esto indica que, a pesar de las posibles áreas de mejora en el servicio postventa, los clientes mantienen una percepción positiva general de la empresa y están dispuestos a seguir haciendo negocios con ella. Además, la disposición a recomendar la empresa a otros refleja un nivel de confianza en la calidad de los servicios proporcionados.

4.4 La relación entre los procesos de innovación en la gestión de clientes y el nivel de fidelización para el caso de la empresa “De Williams Servicios”

Una vez identificados los tipos de innovación presentados en la empresa objeto de estudio, enmarcados en innovación de productos y por procesos, y caracterizados los niveles de fidelización del cliente de la compañía, se establecieron las siguientes variables de análisis:

Variables relacionadas con innovación:

V1: Experiencia del cliente con los productos o servicios

V2: Calidad de productos o servicios recibidos

V3: Efectividad en canales de atención al cliente

V4: Experiencia sobre el proceso de atención al cliente

Variables relacionadas con fidelización

V5: Experiencia del Servicio Posventa

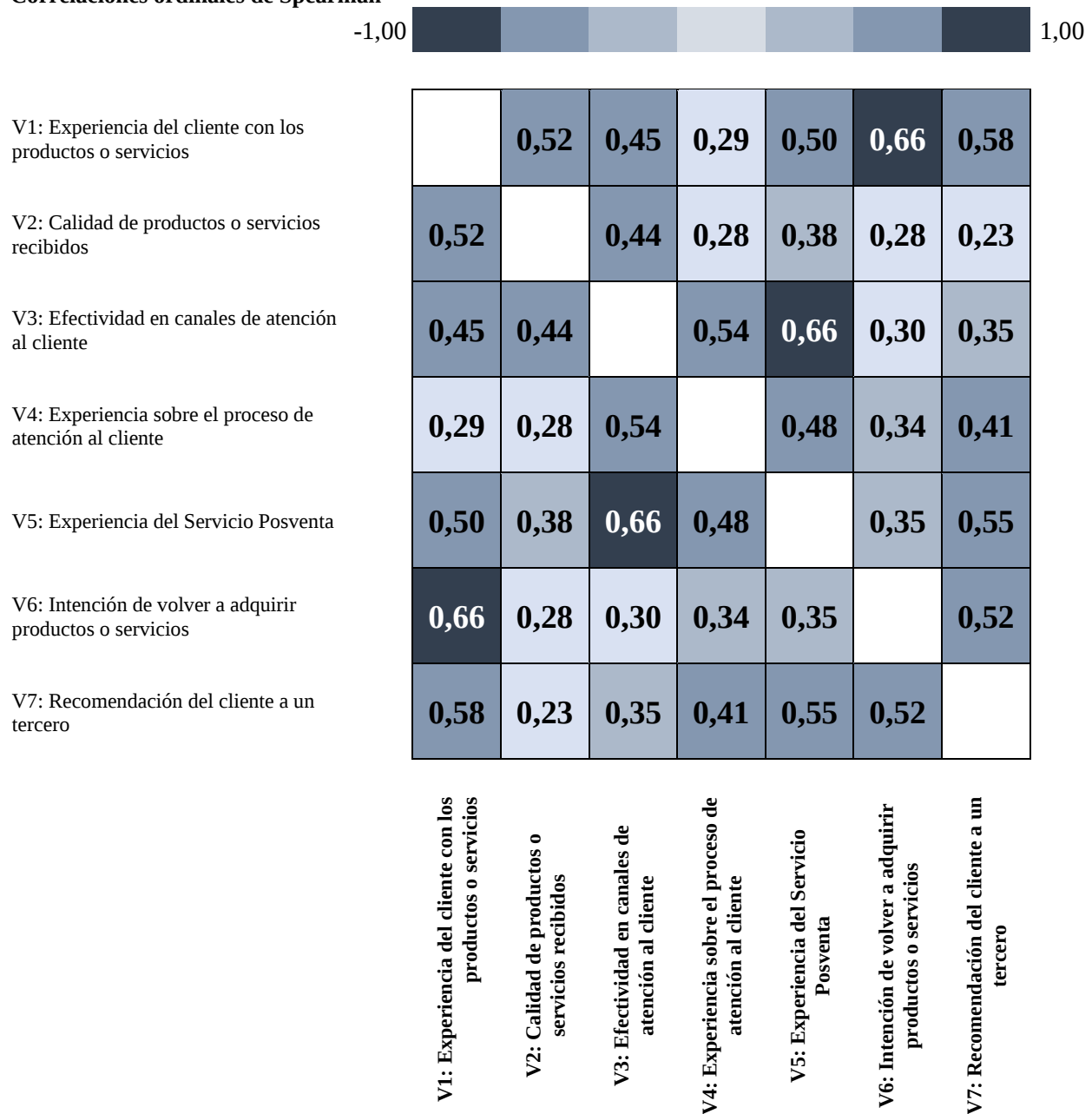
V6: Intención de volver a adquirir productos o servicios

V7: Recomendación del cliente a un tercero

En primera instancia, mediante la herramienta Statgraphics, se graficaron los coeficientes de Spearman, como una medida de la correlación entre las variables descritas, considerándolas una a una. Para ello, se tuvo en cuenta que una correlación positiva se considera más fuerte, si su valor se acerca a 1; esto significa que existe una relación estrecha entre ellas.

En ese sentido, se construyó el gráfico que se observa en la siguiente figura, usando los datos recabados por el software.

Figura 5.
Correlaciones ordinales de Spearman



Nota: Elaborado a partir de la simulación con Statgraphics.

Con base en lo anterior, se observa que existen correlaciones más fuertes entre la experiencia del cliente con los productos o servicios sobre tanto la intención de volver a adquirir productos o servicios, como la intención del cliente de recomendar la empresa a un tercero. De

igual manera, se infiere que la experiencia del servicio posventa se relaciona de forma más estrecha con la efectividad en canales de atención al cliente.

Para incrementar la rigurosidad del análisis, haciendo uso de la herramienta Microsoft Excel, se establecieron las correlaciones e incidencias simultáneas de las cuatro categorías de innovación en cada una de las variables de fidelización.

4.4.1 Incidencia de la innovación en la experiencia del servicio posventa

Al correr la herramienta, indagando la correlación existente entre las cuatro variables de innovación en la variable V5, experiencia del servicio posventa, se hallaron los datos presentados en la siguiente tabla:

Tabla 7. Regresión lineal para la innovación sobre el servicio posventa

<i>Estadísticas de la regresión</i>								
Coefficiente de correlación múltiple	0,719596385							
Coefficiente de determinación R ²	0,517818958							
R ² ajustado	0,485673555							
Error típico	0,782619678							
Observaciones	65							

<i>Análisis de varianza</i>					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	4	39,465771	9,86644275	16,10864734	5,18438E-09
Residuos	60	36,7496136	0,61249356		
Total	64	76,2153846			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	-3,079211747	1,14694216	-2,68471406	0,009371411	-5,373437653	-0,78498584	-5,37343765	-0,78498584
5	0,502318393	0,2365728	2,12331427	0,037860973	0,029102346	0,975534439	0,02910235	0,97553444
5	0,043276662	0,27294693	0,15855339	0,874553214	-0,502698492	0,589251815	-0,50269849	0,58925181
5	0,752704791	0,18793619	4,0051082	0,000173346	0,376776432	1,128633151	0,37677643	1,12863315
3	0,172720247	0,15219234	1,13488134	0,260938539	-0,13170976	0,477150255	-0,13170976	0,47715025

Nota: Información obtenida de la simulación con Microsoft Excel

Con base en el análisis de los datos proporcionados, se puede inferir que existe una relación significativa entre las variables de innovación y la experiencia del servicio posventa, con un nivel de confianza extremadamente alto del 99,9%. La magnitud de esta relación se sitúa en un 48,56%, lo que indica que un 48,56% de la variabilidad en la experiencia del servicio posventa puede ser explicada por las variables de innovación.

Sin embargo, es importante destacar que las variables calidad de productos o servicios recibidos y la experiencia sobre el proceso de atención al cliente, no muestran una relación significativa con experiencia del servicio posventa, ya que su nivel de significancia es inferior al 90%. Esto sugiere que, aunque las variables de innovación en general están relacionadas con la experiencia del servicio posventa, algunas de las variables individuales pueden no desempeñar un papel importante en esta relación.

4.4.2 Incidencia de la innovación en la intención de volver a adquirir productos o servicios

Al correr la herramienta, indagando la correlación existente entre las cuatro variables de innovación en la variable V6, intención de volver a adquirir productos o servicios, se hallaron los datos referidos en la siguiente tabla:

Tabla 8. Regresión lineal para la innovación sobre la intención de volver a adquirir productos o servicios

<i>Estadísticas de la regresión</i>					
Coeficiente de correlación múltiple		0,71092706			
Coeficiente de determinación R ²		0,50541728			
R ² ajustado		0,4724451			
Error típico		0,28399829			
Observaciones		65			

<i>Análisis de varianza</i>					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	4	4,94531373	1,23632843	15,3285972	1,0856E-08
Residuos	60	4,83930165	0,08065503		
Total	64	9,78461538			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	2,61139713	0,41620422	6,27431685	4,2586E-08	1,77886474	3,443929519	1,77886474	3,44392952
5	0,55671898	0,08584792	6,48494462	1,8778E-08	0,38499758	0,728440385	0,38499758	0,72844039
5	-0,0961752	0,09904742	-0,97100151	0,33544576	-0,29429954	0,101949146	-0,29429954	0,10194915
5	-0,10636306	0,06819859	-1,55960797	0,12411206	-0,24278055	0,030054426	-0,24278055	0,03005443
3	0,12697281	0,05522278	2,29907415	0,02499827	0,01650076	0,237444862	0,01650076	0,23744486

Nota: Información obtenida de la simulación con Microsoft Excel

Efectivamente existe una relación estadísticamente significativa entre las variables que representan la innovación y la intención de volver a adquirir servicios. Esta relación se encontró con un nivel de confianza extremadamente alto del 99,9%. La magnitud de esta relación se estimó en un 47,24%, lo que implica que aproximadamente el 47,24% de la variabilidad observada en la intención de volver a adquirir servicios puede ser atribuida a las variaciones en las variables relacionadas con la innovación. Estos hallazgos indican una conexión importante entre ambas variables y sugieren que la innovación juega un papel importante en la decisión de volver a adquirir servicios.

No obstante, es esencial destacar que las variables calidad de productos o servicios recibidos y la efectividad en canales de atención al cliente no demostraron ser significativas en relación con la intención de volver a adquirir servicios. Los niveles de significancia asociados a estas variables no alcanzaron el umbral del 90%, lo que sugiere que no desempeñan un papel importante en la relación entre la innovación y la intención de repetir la adquisición de servicios.

A pesar de la relevancia general de la innovación en este contexto, es fundamental reconocer que no todas las variables relacionadas con la innovación son igualmente influyentes en la explicación de la intención de compra repetida de servicios

4.4.3 Incidencia de la innovación en la intención de recomendación del cliente a un tercero

Por su parte, al simular los datos con Excel, indagando la correlación existente entre las cuatro variables de innovación en la variable V7, intención de recomendación de los servicios o productos de la empresa, por parte del cliente a un tercero, se encontró la información descrita en la siguiente tabla:

Tabla 9. Regresión lineal para la innovación sobre la intención de recomendación del cliente a un tercero

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,65950647
Coeficiente de determinación R ²	0,43494878
R ² ajustado	0,3972787
Error típico	0,32163308
Observaciones	65

<i>Análisis de varianza</i>					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	4	4,77774511	1,19443628	11,54626621	5,1317E-07
Residuos	60	6,20687028	0,10344784		
Total	64	10,9846154			

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	2,75752117	0,47135863	5,85015526	2,18313E-07	1,81466353	3,700378812	1,81466353	3,70037881
5	0,47033981	0,09722428	4,83767842	9,54186E-06	0,27586229	0,664817334	0,27586229	0,66481733
5	-0,17806997	0,11217296	-1,58745898	0,117665171	-0,40244928	0,046309353	-0,40244928	0,04630935
5	0,02760302	0,07723611	0,35738494	0,722057692	-0,12689219	0,182098237	-0,12689219	0,18209824
3	0,13538651	0,06254646	2,16457502	0,03440947	0,01027496	0,260498058	0,01027496	0,26049806

Nota: Información obtenida de la simulación con Microsoft Excel

Después de llevar a cabo el análisis estadístico de los datos proporcionados, se puede deducir que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables que representan la innovación y la intención de recomendación del cliente a un tercero. Esta relación se ha establecido con un alto grado de confianza del 99,9%. La magnitud de esta relación, situada en un 39,72%, indica que aproximadamente el 39,72% de la variabilidad observada en la intención de recomendación del cliente a un tercero puede ser explicada por las variaciones en las variables

relacionadas con la innovación. Esta cifra refleja una conexión sustancial entre ambas variables y sugiere que la innovación juega un papel importante en la decisión del cliente de recomendar los servicios de la empresa.

No obstante, es fundamental destacar que la calidad de productos o servicios recibidos y la efectividad en canales de atención al cliente no han demostrado una relación significativa con la intención de recomendación del cliente a un tercero. Los resultados muestran que estas variables no alcanzan un nivel de significancia del 90%, lo que indica que no desempeñan un papel importante en la relación entre la innovación y la intención de recomendación del cliente a un tercero. A pesar de la importancia general de la innovación en este contexto, es esencial reconocer que no todas las variables relacionadas con la innovación son igualmente relevantes para explicar la intención de recomendar la adquisición de servicios.

4.4.4 Simulación multivariable

Con el ánimo de correlacionar simultáneamente las siete variables definidas en este apartado, se utilizó la herramienta Statgraphics. En este caso, se usó el software para calcular las correlaciones canónicas entre el conjunto de entradas relacionadas con la innovación, V1 a V4, y el conjunto de variables relacionadas con la fidelización de los clientes, V5 a V7. El resultado de la simulación se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 10. Análisis de variables canónicas para las siete variables

Correlaciones Canónicas						
Número	Eigenvalor	Correlación Canónica	Lambda de Wilks	Chi-Cuadrada	G.L.	Valor-P
1	0,649725	0,806055	0,241291	86,7269	12	0
2	0,298605	0,546448	0,688862	22,7356	6	0,0009
3	0,017869	0,133675	0,982131	1,09987	2	0,577

Coeficientes de Variables Canónicas del Primer Conjunto			
Experiencia con productos o servicios	0,802369	0,83117	-0,0866307
Calidad de productos o servicios	-0,119271	-0,296376	1,10228
Efectividad atención al cliente	0,184214	-1,10787	-0,308528
Proceso Atención al Cliente	0,304056	0,214533	-0,368004
Coeficientes de Variables Canónicas del Segundo Conjunto			
Servicio Posventa	0,449905	-1,07765	0,384038
Volver a adquirir servicios	0,512861	0,62612	0,855881
Recomendación a terceros	0,276694	0,425	-1,2486

Con el procedimiento descrito se encontraron las combinaciones lineales más significativas entre los dos conjuntos de variables que presentan una alta correlación entre sí. En este caso, se hallaron tres conjuntos de combinaciones lineales a partir de los dos grupos, innovación y fidelización.

La información proporcionada en la tabla permite evaluar la significancia estadística de estas correlaciones. Se destaca que dos de los valores -P asociados a las correlaciones estimadas son inferiores a 0,05. Esto implica que estos dos conjuntos de combinaciones lineales tienen una correlación que es estadísticamente significativa con un nivel de confianza del 95,0%.

Estos resultados indican la existencia de relaciones sustanciales y significativas entre las variables de innovación y las variables de fidelización.

5. Conclusiones

Desde un enfoque teórico, en el sector metalmecánico, la innovación de procesos se ha convertido en una tendencia creciente en los últimos años. Este fenómeno se debe a la necesidad de las empresas de adaptarse a un entorno cada vez más globalizado y competitivo. La innovación de procesos permite mejorar la eficiencia, calidad y rentabilidad de las operaciones, lo que es esencial para el éxito y la sostenibilidad de las empresas

Este proceso puede comprender la adopción de tecnologías como la automatización, la robótica, la inteligencia artificial y la manufactura aditiva, entre otras. La constante presión para reducir costos, acortar los tiempos de entrega y cumplir con regulaciones medioambientales más rigurosas ha motivado a las empresas a explorar vías innovadoras para abordar sus procesos de fabricación.

La innovación de procesos no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también tiene un impacto positivo en la calidad del producto, la capacidad de adaptación a los cambios del mercado y la competitividad de las empresas. Las empresas que innovan en sus procesos pueden ofrecer productos de alta calidad a precios competitivos, lo que les permite mantenerse en el mercado y atraer a nuevos clientes.

De Williams Servicios para la industria es una empresa comprometida con la innovación, tanto en productos como en procesos. Han realizado esfuerzos significativos en liderazgo orientado hacia la innovación y han fortalecido su capacidad institucional en este sentido. La empresa prioriza la ampliación de su gama de bienes y servicios, la mejora de la calidad de sus productos y la reducción de costos. Estos aspectos son fundamentales para satisfacer las necesidades de sus clientes y mejorar su eficiencia operativa.

La empresa otorga una menor importancia al ingreso a nuevos mercados, el incremento de la participación en el mercado actual y el aumento de la capacidad y/o flexibilidad para la producción. Estos aspectos pueden ser considerados como riesgosos o innecesarios en el contexto actual de la empresa.

En general, De Williams Servicios para la industria es una empresa que brinda importancia a la innovación, pero que lo hace de manera responsable y con un enfoque en el crecimiento sostenible. En efecto, la empresa De Williams servicios para la industria evidencia el desarrollo de innovaciones en sus procesos, enfocados hacia mejoras en la planificación de la producción, lo cual se desarrolla principalmente para atender necesidades de los clientes o por referenciación de la competencia.

Por otra parte, la empresa De Williams servicios para la industria ha realizado esfuerzos organizacionales con miras a la implementación de innovaciones de producto, introduciendo nuevos métodos de manufactura hacia los servicios prestados al cliente. En efecto, una de las principales áreas de enfoque de la empresa es la mejora de la calidad y el rendimiento de los productos. Para ello, la compañía le apuesta a procesos de diseño innovadores, que no solamente han resultado funcionales, sino que permiten reducir costos.

La estrategia de innovación de la compañía presenta aspectos positivos y áreas que necesitan mejoras. Por un lado, la compañía está comprometida con la innovación en productos y procesos, lo que se refleja en la inversión en maquinaria y equipos. Esto le permite mantenerse a la vanguardia tecnológica y mejorar su competitividad. Por otro lado, la compañía necesita mejorar su inversión en software, específicamente en el proceso de gestión del cliente. La gestión del cliente es un aspecto fundamental para el éxito de cualquier empresa, ya que permite mantener una relación estrecha con los clientes y satisfacer sus necesidades. La inversión en

software puede ayudar a la compañía a agilizar los procesos internos, mejorar la toma de decisiones basada en datos y fortalecer la relación con los clientes.

Al igual que Tamayo et al. (2015), esta investigación da cuenta de la identificación de los principales obstáculos para el desarrollo de innovación en productos, principalmente en lo relativo a la financiación y obtención de recursos para ello. Esto significa que las iniciativas innovadoras en pequeñas y medianas empresas están condicionadas en gran medida por la disponibilidad de sus propios recursos financieros.

Para De Williams servicios para la industria se consideran como aspectos cruciales para mejorar la eficiencia operativa y garantizar la satisfacción de los clientes la reducción de costos por unidad producida y el tiempo de respuesta a las demandas tanto de los clientes como de los proveedores.

La reducción de costos por unidad producida es un objetivo fundamental para cualquier empresa, ya que permite aumentar los márgenes de beneficio y la competitividad. En el caso de De Williams Servicios para la industria, esta reducción se puede lograr a través de diversas estrategias, como:

1. La optimización de los procesos productivos: Esto puede implicar la automatización de tareas, la estandarización de procesos o la mejora de la eficiencia de los recursos.
2. La reducción de los costos de las materias primas: Esto se puede lograr a través de la negociación con proveedores, la búsqueda de nuevos proveedores o la sustitución de materias primas por otras más económicas.
3. La reducción de los costos de la mano de obra: Esto se puede lograr a través de la mejora de la productividad, la reducción de la rotación de personal o la externalización de servicios.

La reducción de costos por unidad producida tiene un impacto positivo en la eficiencia operativa de la empresa, ya que permite producir más bienes o servicios con los mismos recursos. Esto se traduce en una mayor capacidad de producción, una mayor flexibilidad y una mayor capacidad de respuesta a la demanda.

Por su parte, el tiempo de respuesta a las demandas es otro aspecto crucial para la satisfacción de los clientes. Los clientes esperan que las empresas respondan a sus demandas de forma rápida y eficiente. En el caso de De Williams Servicios para la industria, este tiempo de respuesta se puede reducir a través de diversas estrategias, como:

1. La mejora de la comunicación con los clientes: Esto permite a la empresa identificar las necesidades de los clientes y planificar la producción de forma más eficiente.
2. La optimización de los procesos de distribución: Esto permite a la empresa entregar los productos o servicios a los clientes de forma más rápida.
3. La automatización de los procesos de atención al cliente: Esto permite a la empresa responder a las consultas de los clientes de forma más rápida y eficiente.

La reducción del tiempo de respuesta a las demandas tiene un impacto positivo en la satisfacción de los clientes, ya que les proporciona una experiencia de compra más positiva. Esto se traduce en una mayor probabilidad de que los clientes vuelvan a comprar a la empresa y la recomienden a otros.

En cuanto a la experiencia del cliente, se puede deducir que la empresa De Williams Servicios para la industria se sitúa en un nivel de innovación considerado como medio. Ha demostrado esfuerzos notables en liderazgo orientado hacia la innovación y ha fortalecido su capacidad institucional en este sentido. Sin embargo, la compañía está trabajando en la

incorporación de innovación en sus procesos, productos y servicios, aunque aún no ha alcanzado un nivel sobresaliente que tenga un impacto significativo en el mercado.

Por otra parte, el estudio permitió analizar el grado de satisfacción y fidelización de los clientes de De Williams Servicios para la industria. En este sentido, la percepción del cliente es muy positiva y sólida en relación a los productos y servicios ofrecidos por la empresa en general. Los clientes de la empresa se sienten satisfechos con los productos y servicios ofrecidos, lo cual se refleja en una alta valoración general de la empresa y en una disposición a seguir haciendo negocios con ella.

Los clientes destacan la calidad y variedad de los productos y servicios, así como la recomendación de otros clientes, como las principales razones para elegir la empresa. La empresa mantiene una relación duradera con sus clientes, ya que el 40% de ellos tiene una relación de más de 10 años. Los clientes utilizan los servicios de la empresa de forma frecuente, lo cual sugiere que encuentran valor continuo en ellos.

En cuanto a fidelización, a pesar de las áreas de mejora identificadas en el servicio postventa, los clientes conservan una percepción general positiva de la empresa y están abiertos a continuar haciendo negocios con ella. Además, su disposición a recomendar la empresa a otros demuestra un nivel de confianza en la calidad de los servicios que ofrece. La experiencia del cliente con los productos o servicios es el factor que más influye en la fidelización, ya que está estrechamente relacionada con la intención de volver a adquirir productos o servicios y con la recomendación del cliente a un tercero. La efectividad en canales de atención al cliente también influye en la fidelización, ya que está relacionada con la experiencia del servicio posventa.

En otro orden de ideas, las pruebas estadísticas aplicadas indican que existe una relación sustancial y significativa entre las variables de innovación y fidelización. Esto significa que la

innovación tiene un impacto positivo en la fidelización de los clientes. Los datos muestran que los clientes que perciben que la empresa es innovadora son más propensos a estar satisfechos con sus productos o servicios, a recomendar la empresa a otros y a permanecer como clientes.

Con base a los resultados de la investigación, se pueden realizar las siguientes recomendaciones a la empresa "De Williams Servicios":

1. Continuar fortaleciendo la experiencia del cliente con los productos o servicios. Esto se puede lograr mediante el desarrollo de productos y servicios de alta calidad, el diseño de procesos de atención al cliente eficientes y eficaces, y la capacitación de los empleados en atención al cliente.
2. La empresa también podría investigar nuevas formas de innovación en la gestión de clientes, con el objetivo de seguir mejorando la experiencia del cliente y, en consecuencia, la fidelización. Algunas ideas para la innovación en la gestión de clientes incluyen: el uso de la tecnología para mejorar la comunicación con los clientes, la creación de programas de fidelización personalizados, la implementación de un enfoque omnicanal para la atención al cliente.
3. Mejorar la experiencia del servicio posventa. Esto se puede lograr mediante la implementación de procesos de servicio posventa más eficientes y eficaces, la capacitación de los empleados en servicio posventa, y la recopilación de feedback de los clientes sobre el servicio posventa. La empresa podría mejorar el servicio postventa de las siguientes maneras: ofrecer un servicio más rápido y eficiente, ser más proactivo en la resolución de problemas, ofrecer un servicio más personalizado
4. Mejorar la efectividad en los canales de atención al cliente, con el objetivo de ofrecer una experiencia más personalizada y satisfactoria a los clientes.

La implementación de estas acciones podría contribuir a mejorar aún más la satisfacción y la fidelización de los clientes, lo cual redundaría en una mayor rentabilidad para la empresa.

Finalmente, se puede concluir que De Williams servicios para la industria se ha mantenido a la vanguardia, y está preparada para enfrentar los desafíos cambiantes y aprovechar las oportunidades en esta industria en constante evolución.

Referencias

- Akman, G., & Yilmaz, C. (2008). Innovative Capability, Innovation Strategy and Market Orientation: an Empirical Analysis in Turkish Software Industry. *International Journal of Innovation Management*, 12(1), 69-111.
- Alcaide, J. (2015). *Fidelización de clientes*. Madrid: ESIC.
- Alcaldía de Barrancabermeja. (2019). *Plan de Desarrollo Centenario Barrancabermeja 2020 – 2023. Distrito muy especial*.
- Alcaldía de Barrancabermeja. (2020). *Nuestro Distrito*. Obtenido de <https://www.barrancabermeja.gov.co/publicaciones/4/nuestro-distrito/#:~:text=La%20refiner%C3%ADa%20de%20Barrancabermeja%20es,la%20agricultura%20y%20el%20comercio>
- Alcaldía Distrital de Barrancabermeja. (2022b). *Barrancabermeja declarada como Zona Económica y Social Especial*. Obtenido de <https://www.barrancabermeja.gov.co/publicaciones/1532/barrancabermeja-declarada-como-zona-economica-y-social-especial/>
- Álvarez, J. (2007). *Telemarketing: La Red Como Soporte De Marketing Y Comunicacion*. Ideaspropias Editorial.
- ANDI. (2022). *www.andi.com.co*. Obtenido de <https://www.andi.com.co/Home/Noticia/17200-los-resultados-de-la-industria-en-enero#:~:text=%E2%80%9CEl%202022%20empez%C3%B3%20con%20un,2021%2C%20seg%C3%BAn%20inform%C3%B3%20el%20Dane>
- Arcos, C. A. (2019). Análisis de competitividad, innovación y tecnología en el sector metalmecánico colombiano.

- Arosa, C., & Chica, J. C. (2020). La innovación en el paradigma del marketing relacional. *Estudios Gerenciales*, 36(154), 114-122.
- Arraut, L. (2008). La innovación de tipo organizacional en las empresas manufactureras de Cartagena de Indias. *Semestre Económico*, 11(22), 185-203.
- Arsilan, A., Golgeci, I., Khan, Z., Ahokangas, P., & Haapanen, L. (2022). COVID-19 driven challenges in international B2B customer relationship management: empirical insights from Finnish high-tech industrial microenterprises. *International Journal of Organizational Analysis*, 30(7), 49-66.
- Baregheh, A., Rowley, J., & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, 47(8), 1323-1339.
- Berenguer, R., & Gois, M. R. (2018). Determinantes da inovação em micro e pequenas empresas: Uma abordagem gerencial. *Revista de Administração de Empresas*, 58(4), 349-364. doi:<https://doi.org/10.1590/S0034-759020180402>
- Betancourt, B., & Cruz, J. A. (2018). Escenarios futuros del sector metalmecánico. Municipio de Tuluá y su zona de influencia. Horizonte 2018-2028. *Informador Técnico*, 82(2), 181-208. doi:<http://doi.org/10.23850/22565035.1408>
- Branner, K. (2020). *Small-and Medium-Sized Enterprises' Customer Relationship Management Processes Impact on Firm Performance Moderated by Entrepreneurial Orientation*. University of North Carolina.
- Brunetta, H. (2016). *CRM, La Guía Definitiva*. Pluma Digital Ediciones.
- Cámara de Comercio de Barrancabermeja. (2022). *Sector Metalmecánico 2021*. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/1vJdfcfFUQoaDyxK7qrown1lD4n0SxKkr/view>
- Cámara de Comercio Hispano Colombiana. (2020). *Informe Sector Metalmecánico*.

- Camelo, C., Martín, F., Romero, P., & Valle, R. (2000). Relación entre el tipo y el grado de innovación y el rendimiento de la empresa: Un análisis empírico. *Economía Industrial*, 12(333), 149-160.
- Campo, A., & Oviedo, H. (2008). Propiedades Psicométricas de una escala: La consistencia interna. *Salud pública*, 10(5), 831-839.
- Castillo, C., & Feria, M. (2020). Innovación y Competitividad. Un Estudio Relacional de las MiPyME's del Sector Metalmecánico en el Estado de. *Conciencia Tecnológica*, (60).
- Chesbrough, H. (2003). The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), 35-41.
- Christensen, C. (1997). *El dilema de los innovadores*. Granica.
- Christensen, C., Raynor, M., & McDonald, R. (2015). ¿Qué es la innovación disruptiva? *Harvard Business Review*.
- Cirera, X., & Maloney, W. (2017). *The Innovation Paradox: Developing-Country Capabilities and the Unrealized Promise of Technological Catch-Up*. Washington: World Bank Group.
- Colombia Productiva. (2018). www.colombiaproductiva.com. Obtenido de <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-capacita/tips-de-productividad/diez-errores-comunes-en-las-pymes-que-las-hacen-me>
- Cortés, J. A., Rivera, M., Hernández, A. P., & Soto, H. (2021). Análisis de la competitividad en el sector metalmecánico de Colombia. *AGLALA*, 12(2), 128-134.
- Cottiz, N. (2021). La innovación y sus implicaciones en las empresas del sector metalmecánico en la ciudad de Cartagena: Caso Asimecar. *Teknos*, 21(1), 57-70.

- Crossan, M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154–1191.
- Dadul, L. K., & García, K. I. (2020). *Gestión de la experiencia del cliente en las empresas de la industria metalmecánica en Barranquilla*. Trabajo de grado de maestría, Universidad de la Costa.
- Delgado, S. (2014). Prospectiva Laboral para el Sector Metalmecánico en Boyacá. *Ingenio Magno*, 5, 137-145.
- Delgado, T. (2020). Influencia de la pandemia COVID-19 en la aceleración de la transformación digital. *Revista cubana de transformación digital*, 1(3), 01-05.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2018). Obtenido de https://sitios.dane.gov.co/cnpv/app/views/informacion/perfiles/68081_infografia.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2021). *Boletín Técnico. Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la industria manufacturera (EDIT) 2019 - 2020*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/boletin_EDIT_manufacturera_2019_2020.pdf
- Dewar, R., & Dutton, J. (1986). The Adoption of Radical and Incremental Innovations: An Empirical Analysis. *Management Science*, 32(11), 1422-1433.
- Díaz, G., & Guambi, D. (2018). La innovación: baluarte fundamental para las organizaciones. *INNOVA Research Journal*, 3(10), 212-229.
- Drucker, P. (1986). *La innovación y el empresario innovador. La práctica y los principios*. Sudamericana.

Drucker, P. (1986). *La innovación y el empresario innovador. La práctica y los principios.*

Suramericana.

Estrada, S., & Sabando, D. (2001). *Gestión de recursos tecnológicos.* Universidad Autónoma de Madrid.

Experian. (2018). *Customer Loyalty: Using Data to Keep the Love Alive.* Obtenido de

<https://www.experian.com/blogs/insights/2018/06/customer-loyalty-using-data-to-keep-the-love-alive/>

Freire, F. (2019). La gestión en innovación y las exportaciones de la industria metalmecánica en Ecuador: una propuesta de mejora de valor agregado. *Teoría y Praxis*, 17(35), 49-65.

Gil, A., & Luis, C. (2011). La innovación centrada en el cliente utilizando el modelo de

inferencias en una estrategia CRM. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 7(2), 15-32. Obtenido de

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1135252312600501?token=683FFC49F037B49F4FE3066748FB9D4BB89FCEEAA4AAE790E0E1A67BC7DA039CA00E6DB45D90BB08FC85126EE62BD2AD&originRegion=us-east-1&originCreation=20221108023003>

González, J., Ochoa, E., & Gary, A. (2018). Estado actual de la internacionalización de las PYMES del sector metalmecánico de Cartagena. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas* /, 14(41), 33-51.

González, Y. V. (2018). *El mercado como factor clave en el proceso de fidelización de clientes para el sector de mantenimiento y servicio autormotriz en Bucaramanga.* Trabajo de grado de postgrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Grönroos, C. (1990). *Service Management and Marketing: Managing the Moments of Truth in Service Competition.* Lexington.

- Guadarrama, E., & Rosales, E. (2015). Marketing relacional: valor, satisfacción, lealtad y retención del cliente. Análisis y reflexión teórica. *Ciencia y Sociedad*, 40(2), 307-340. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/870/87041161004.pdf>
- Guba, E., & Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. En C. Derman, & J. Haro, *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social*. (págs. 113-145). El Colegio de Sonora.
- Guerola, V. (2021). *Impacto del grado de implementación del Customer Relationship Management (CRM) y la Estrategia de Innovación en los resultados empresariales. Aplicación al sector vitivinícola español*. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/166614/Guerola%20-%20Impacto%20del%20grado%20de%20implementac%C3%B3n%20del%20Customer%20Relationship%20Management%20y%20la%20Estrateg....pdf?sequence=1>
- Guerola, V., Oltra, R., & Gil, H. (2020). Análisis de la relación entre el grado de Introducción de CRM y los beneficios de la Empresa a través del desempeño organizacional y la innovación empresarial. *3C Empresa. Investigación y pensamiento crítico.*, 9(1), 67-87. doi:<http://doi.org/10.17993/3cemp.2020.090141.67-87>
- Guerra, N. (2021). *La naturaleza del cliente*. Obtenido de eip Escuela Internacional de Posgrados: <https://eiposgrados.com/blog-direccion-financiera/importancia-de-conocer-al-cliente/>
- Hamel, G. (2000). *Liderando la revolución*. Norma.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación 5a. edición*. México D.F.: McGraw Hill.

Hinojosa, A. (2006). *Innovación de Procesos*. México: (Premio Nacional de Tecnología.

Cuadernos de gestión de tecnología.

Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. (2017). *10a. encuesta de innovación en empresas*.

Santiago.

Invesp. (s.f.). *Customer Acquisition Retention*. Obtenido de

<https://www.invespcro.com/blog/customer-acquisition-retention/>

Karlsson, C., & Tavssoli, S. (2015). Persistence of various types of innovation analysed and explained. *CESIS Electronic Working Paper Series*, 1-32.

Kiradoo, G. (2019). Software Engineering Quality to Enhance the Customer Satisfaction Level of the Organization. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology*, 10(3), 297-302.

Kotler, P. (2003). *Los 80 conceptos esenciales de marketing de la A a la Z*. Pearson.

Kotler, P. (2005). *Las preguntas más frecuentes sobre marketing*. Norma.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Marketing in the twenty-first century. Marketing management*. Prentice Hall.

Lafuente, R. (2019). Elementos fundamentales para el desarrollo de la innovación, un estudio de casos. *Debates sobre innovación*, 3(1), 1-17.

Marín, A., Gil, I., & Ruiz, M. E. (2021). ¿Cómo afecta la innovación en la satisfacción y la lealtad hacia el establecimiento minorista? *Estudios Gerenciales*, 37(161), 622-635.

doi:<https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.161.4603>

Martínez, C. (2019). *Estadística y muestreo 14a ed*. Bogotá: ECOE Ediciones.

- Martínez, J., & Padilla, L. (2020). Innovación organizacional y competitividad empresarial: Centros estéticos de turismo de salud en Cali-Colombia. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(2), 120-132.
- McKinsey & Company. (2021). *SaaS and the Rule of 40: Keys to the critical value creation metric*. Obtenido de <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/saas-and-the-rule-of-40-keys-to-the-critical-value-creation-metric>
- Morales, M. (2013). *Adiós a los mitos de la Innovación. Una guía práctica para innovar en América Latina*. Innovare.
- Morelos, J., Gómez, I., & De Ávila, R. (2021). Capacidades de innovación de las pequeñas y medianas empresas del sector metalmecánico en Cartagena, Colombia. *Entramado*, 17(1), 12-29.
- OCDE. (2005). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Grupo Tragsa.
- OCDE. (2020). *Perspectivas económicas de América Latina 2020. Transformación Digital para una Mejor Reconstrucción*.
- ORACLE. (2019). *Global CX Insights Report*. Obtenido de https://www.oracle.com/a/ocom/docs/dc/em/oracle_globalcxreport2019redwood8web.pdf?elqTrackId=78cfbb888f0c473ab9ebd021cbd337c6&elqaid=84258&elqat=2
- Ovallos, D. A., & Amar, P. A. (2014). Perfil innovador de la industria manufacturera colombiana. Caso del sector metalmecánico de Barranquilla. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 13(25), 115-136.

- Payne, A., & Frow, P. (2005). A Strategic Framework for Customer Relationship Management. *Journal of Marketing*, 69(4), 167-176. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/30166559?origin=JSTOR-pdf>
- Pérez, M. D. (2010). *Fidelización de Clientes - Incluye Contenido Multimedia*. Málaga: ICB Editores.
- Pérez, S., & Zambrano, D. (2015). Niveles tecnológicos de las empresas del sector metalmeccánico en Boyacá desde el diseño y manufactura asistida por computador (CAD/CAM). *I3+*, 2(2), 114-132.
- Pinzón, A. C. (2016). Una mirada retro y prospectiva en las Pymes del sector metalmeccánico de Bogotá. *Revista estudiantil Vía Libre*, 9(7), 22-31.
- Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Barcelona: Plaza y Janés.
- Preciado, E., Rodriguez, J., Sáenz, J. A., & Franco, C. A. (2018). *Diversificación Inteligente: Posibilidades de diversificación y sofisticación de la Industria Metalmeccánica en Colombia*. Datlas Colombia.
- Quezada, W. D., Hernández, G., González, E., Comas, R., Quezada, W. F., & Molina, F. (2018). Gestión de la tecnología y su proceso de transferencia en Pequeñas y Medianas Empresas metalmeccánicas del Ecuador. *Ingeniería Industrial*, 39(3), 303-314.
- Reichheld, F. (2003). The one number you need to grow. *Harvard Business Review*, 46-54. Obtenido de <https://hbr.org/2003/12/the-one-number-you-need-to-grow>
- Rios Peña, A. G., & Rodríguez Chafalote, A. E. (2018). *Propuesta de estrategia de fidelización a través del marketing relacional para una pequeña empresa del sector metalmeccánico: caso de estudio intema SAC*.

- Romero, M., Rébora, A., & Camio, M. (2010). Un índice para “medir” el nivel de innovación tecnológica en empresas intensivas en el uso de tecnología. *Revista de Administração e Inovação*, 7(1), 3-20.
- Sarmiento, J. (2015). *Marketing de relaciones: aproximación a las relaciones virtuales*. Madrid: ECOE Ediciones. Obtenido de <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/58179?page=48>.
- Schnarch, A. (2017). *Marketing de fidelización: como lograr clientes satisfechos, leales y rentables 2a ed.* Bogotá: ECOE Ediciones.
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press.
- Silva, J. G., Macías, B. A., Tello, E., & Delgado, J. G. (2021). La relación entre la calidad en el servicio, satisfacción del cliente y lealtad del cliente: un estudio de caso de una empresa comercial en México. *Ciencia UAT*, 152(2), 85-101.
doi:<https://doi.org/10.29059/cienciauat.v15i2.1369>
- Tamayo, J., Romero, J., Gamero, J., & Martínez, J. (2015). o Innovation and Cooperation Influence SME s’ Competitiveness? Evidence From the Andalusian Metal-Mechanic Sector. *Innovar*, 25(55), 101-115.
- Trías, F., & Kotler, P. (2011). *Innovar para ganar. El modelo A-F*. Barcelona: Ediciones Urano S.A.

Anexos

Anexo 1. Encuesta para caracterizar el nivel de innovación en el proceso de gestión del cliente en la empresa De Williams Servicios para la industria

Respetado empresario:

Esta encuesta se realiza como un ejercicio académico en el marco de la Maestría en Gerencia de la Innovación en Proyectos, de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO. A través de este instrumento se pretende recopilar información que permita caracterizar el nivel de innovación en el proceso de gestión del cliente en la empresa de Williams Servicios para la Industria.

De conformidad con lo establecido en la normativa de protección de datos, confirmamos que los datos recolectados no serán distribuidos, comercializados, compartidos, suministrados o intercambiados con terceros, y en general, realizar actividades en las cuales se vea comprometida la confidencialidad y protección de la información recolectada.

Se agradece su disposición, sinceridad y participación reflexiva y tranquila al responder las preguntas, para garantizar el éxito de la investigación.

Nombre de quien responde la encuesta: _____

Cargo: _____

Fecha de diligenciamiento: _____

I. Para las siguientes preguntas, usted debe contestar sí o no.

No.	Pregunta	SI	NO
1	¿Cuenta la empresa con políticas de innovación?		
2	Durante los últimos tres años, ¿la empresa introdujo un nuevo o significativamente mejorado método de manufactura o producción de bienes o servicios?		
3	Durante los últimos tres años, ¿la empresa introdujo un nuevo o significativamente mejorado método de logística, entrega o distribución para sus insumos, bienes o servicios?		
4	Durante los últimos tres años, ¿la empresa introdujo una nueva o significativamente mejorada actividad de soporte para sus procesos, tales como sistema de mantenimiento u operaciones de compras, contabilidad o informática?		
5	Durante los últimos tres años, ¿la empresa introdujo nuevas prácticas de negocios para la organización de procesos?		
6	Durante los últimos tres años, ¿la empresa introdujo nuevos métodos de la organización de responsabilidades y toma de decisiones?		
7	Durante los últimos tres años, ¿la empresa introdujo nuevos métodos de organización de las relaciones externas con otras empresas?		
8	¿Considera importante la innovación en los procesos de gestión con el cliente?		

II. Para las siguientes preguntas, usted debe escoger la respuesta o respuestas que se ajustan a su empresa

9. ¿Quién desarrolló la innovación de proceso en su empresa?

___ Principalmente la empresa

___ Principalmente la empresa en conjunto con otras empresas o instituciones

___ Principalmente la empresa adoptando o modificando bienes o servicios originalmente desarrollados por otras empresas o instituciones

___ Principalmente otras empresas o instituciones

___ Otra empresa mediante la figura de outsourcing

10. La innovación de proceso ...

___ fue nueva para su mercado

___ fue nueva solo para su empresa

11. ¿De qué forma aseguran la información de los clientes y los registros de las compras?

___ Medios físicos

___ Archivo en Excel o programa similar

___ Bases de datos digitales

___ Software adquirido por la empresa

III. Para la siguientes preguntas, seleccione la opción que más se ajuste a la realidad de la empresa, teniendo en cuenta la escala presentada

No.	¿Cuán importante fue cada uno de los siguientes efectos de las innovaciones realizadas en los últimos tres años?	Alta	Media	Baja	Nula
12	Ampliación de la gama de bienes y servicios				
13	Ingreso a nuevos mercados o incrementos de la participación en el mercado actual				
14	Mejora en la calidad de los bienes y servicios				
15	Aumento de la capacidad y/o flexibilidad para la producción de bienes y servicios				
16	Reducción de costos por unidad producida				
17	Reducción de impacto medioambiental				
18	Reducción de tiempo de respuesta a la necesidad del cliente y/o proveedor				

IV. Para las siguientes preguntas, usted debe contestar sí o no.

No.	¿Ha realizado su empresa alguna de las siguientes actividades innovativas durante los últimos tres años?	SI	NO
19	Investigación y desarrollo dentro de la empresa		
20	Investigación y desarrollo fuera de la empresa		
21	Adquisición de maquinaria, equipos, software y edificios destinados a la producción de productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa para la innovación		
22	Adquisición de conocimientos externos para la innovación		
23	Capacitación al personal de la empresa sobre innovación		
24	Introducción de innovaciones al mercado		

V. Para la siguientes preguntas, seleccione la opción que más se ajuste a la realidad de la empresa, teniendo en cuenta la escala presentada

No.	¿En qué medida percibe usted que influyen los siguientes obstáculos para la innovación en la empresa?	Alta	Media	Baja	Nula
25	Falta de recursos propios				
26	Falta de financiamiento externo a la empresa				
27	Costo de innovación muy alto				
28	Falta de personal calificado				
29	Falta de información sobre la tecnología				
30	Falta de información sobre los mercados				
31	Dificultad en encontrar cooperación de partners para la innovación				
32	Mercado dominado por empresas establecidas				
33	Incertidumbre respecto a la demanda por bienes o servicios innovados				

Anexo 2. Encuesta para medir el grado de fidelización del cliente en la empresa De Williams Servicios para la industria

De Williams Servicios para la Industria es una empresa familiar barranqueña perteneciente al sector metalmecánico, fundada en el año 1982, que ofrece productos y servicios tales como: rectificación de motores, fabricación de camisas de motores, reparación y rectificación de partes de maquinarias industriales.

Esta encuesta se realiza como un ejercicio académico en el marco de la Maestría en Gerencia de la Innovación en Proyectos, de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO. A través de este instrumento se pretende diagnosticar el estado de fidelización de los clientes de la empresa De Williams Servicios para la industria.

De conformidad con lo establecido en la normativa de protección de datos, confirmamos que los datos recolectados no serán distribuidos, comercializados, compartidos, suministrados o intercambiados con terceros, y en general, realizar actividades en las cuales se vea comprometida la confidencialidad y protección de la información recolectada.

Se agradece su disposición, sinceridad y participación reflexiva y tranquila al responder las preguntas, para garantizar el éxito de la investigación.

Sección 1. Caracterización del cliente

Empresa:	
Actividad económica:	
Sector económico:	
Cargo:	
Fecha de diligenciamiento:	

1. ¿A través de qué medio conoció usted la empresa De Williams Servicios para la industria?
 - Medios de comunicación
 - Referencias de otros clientes
 - Redes sociales
 - Red de empresarios del sector
 - Otro, Cuál_____
2. ¿Cuánto tiempo lleva utilizando los productos y/o servicios adquiridos en la empresa De Williams Servicios para la industria?
 - Menos de un mes
 - De 1 a 6 meses
 - De 7 meses a 1 año
 - Entre 1 y 3 años
 - Entre 3 y 10 años
 - Mas de 10 años

- No estoy seguro
3. ¿Con qué frecuencia adquiere usted los productos y/o servicios ofrecidos por la empresa De Williams Servicios para la industria?
- Diariamente
 - Semanalmente
 - Dos a tres veces al mes
 - Mensualmente
 - Dos o tres veces al año
 - Una vez al año
 - Otro, cuál_____
4. ¿Cuál fue la razón por la que usted utilizó por primera vez los servicios de la empresa De Williams Servicios para la industria?
- Calidad de los productos y/o servicios
 - Marketing y promociones
 - Por recomendación
 - Precios
 - Servicio Posventa
 - Valor de la marca
 - Variedad de productos y/o servicios
 - Otros, cuáles_____

Sección 2. Satisfacción del cliente

5. ¿Cómo calificaría su experiencia con los productos y/o servicios ofrecidos por la empresa De Williams Servicios para la industria?
- Excelente
 - Muy bueno
 - Bueno
 - Aceptable
 - Deficiente
6. ¿Cómo calificaría la calidad de la atención recibida en la empresa De Williams Servicios para la industria?
- Excelente
 - Muy bueno
 - Bueno
 - Aceptable
 - Deficiente
7. ¿Qué tan efectivos considera usted que son los canales de atención al cliente en la empresa De Williams Servicios para la Industria?
- Excelente
 - Muy bueno
 - Bueno

- Aceptable
 - Deficiente
8. En general, ¿Qué tan satisfecho está usted con el producto y/o servicio ofrecido por la empresa De Williams Servicios para la industria?
- Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Neutral
 - Insatisfecho
 - Muy insatisfecho
9. ¿A nivel general cuán satisfecho se encuentra con la empresa De Williams Servicios para la Industria?
- 6. Muy satisfecho
 - 7. Satisfecho
 - 8. Neutral
 - 9. Insatisfecho
 - 10. Muy insatisfecho

Sección 3. Lealtad del cliente

10. ¿Ha recibido usted un servicio postventa de la empresa De Williams Servicios para la Industria?
- Siempre
 - Frecuentemente
 - No estoy seguro
 - Pocas veces
 - Nunca
11. ¿Cuán probable es que vuelva a adquirir los productos y/o servicios ofrecidos por la empresa De Williams Servicios para la industria?
- Definitivamente
 - Probablemente
 - No estoy seguro
 - Probablemente no
 - Definitivamente no
12. ¿Cuán probable es que recomiende usted los productos y/o servicios ofrecidos por la empresa De Williams Servicios para la industria?
- Definitivamente
 - Probablemente
 - No estoy seguro
 - Probablemente no
 - Definitivamente no

Anexo 3. Formato de validación encuesta para medir el grado de fidelización del cliente en la empresa De Williams Servicios para la industria**Nombre de quien valida:** _____**Documento de identidad:** _____**Profesión:** _____**Lugar de Trabajo:** _____**Cargo que desempeña:** _____**Cuerpo del instrumento**

De Williams Servicios para la Industria en una empresa familiar barranqueña perteneciente al sector metalmecánico, fundada en el año 1982, que ofrece productos y servicios tales como: rectificación de motores, fabricación de camisas de motores, reparación y rectificación de partes de maquinarias industriales.

Esta encuesta se realiza como un ejercicio académico en el marco de la Maestría en Gerencia de la Innovación en Proyectos, de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO. A través de este instrumento se pretende diagnosticar el estado de fidelización de los clientes de la empresa De Williams Servicios para la industria.

De conformidad con lo establecido en la normativa de protección de datos, confirmamos que los datos recolectados no serán distribuidos, comercializados, compartidos, suministrados o intercambiados con terceros, y en general, realizar actividades en las cuales se vea comprometida la confidencialidad y protección de la información recolectada.

Se agradece su disposición, sinceridad y participación reflexiva y tranquila al responder las preguntas, para garantizar el éxito de la investigación.

Sección 1. Caracterización del cliente

Empresa:	
Actividad económica:	
Sector económico:	
Cargo:	
Fecha de diligenciamiento:	

1. ¿A través de qué medio conoció usted la empresa De Williams Servicios para la industria?

- Medios de comunicación
- Referencias de otros clientes
- Redes sociales
- Red de empresarios del sector

- Otro,Cuál_____
2. De los siguientes productos y servicios seleccione los que usted adquiere con la empresa De Williams Servicios para la industria
- Fabricación de componentes para compresores
 - Fabricación de empaquetaduras de gas y aceite
 - Fabricación de uniones flexibles
 - Fabricación de ejes
 - Fabricación de sellos mecánicos
 - Fabricación de válvulas
 - Fabricación de tanques
 - Servicio de rectificación
 - Servicio de mecanizado
 - Servicio de soldadura especializada
 - Servicio de babitado
 - Servicio de metalizado
 - Servicio de fabricación de camisas sobre medida
 - Servicio de encamisado
 - Servicio de diseño y asesoría en optimización de procesos
 - Servicio de mantenimiento de chasis y vehículos tipo pesado
 - Servicio de mantenimiento eléctrico en general (Vehicular e industrial)
3. ¿Cuánto tiempo lleva utilizando los productos y/o servicios adquiridos en la empresa De Williams Servicios para la industria?
- Menos de un mes
 - 1 a 6 meses
 - De 7 meses a 1 año
 - Entre 1 y 3 años
 - Entre 3 y 10 años
 - Mas de 10 años
 - No estoy seguro
4. ¿Con qué frecuencia adquiere usted los productos y/o servicios ofrecidos por la empresa De Williams Servicios para la industria?
- Diariamente
 - Semanalmente
 - Dos a tres veces al mes
 - Mensualmente
 - Dos o tres veces al año
 - Una vez al año
 - Otro, cuál_____

5. ¿Cuál fue la razón por la que usted utilizó por primera vez los servicios de la empresa De Williams Servicios para la industria?
- Calidad de los productos y/o servicios
 - Marketing y promociones
 - Por recomendación
 - Precios
 - Servicio Posventa
 - Valor de la marca
 - Variedad de productos y/o servicios
 - Otros, cuáles_____

Sección 2. Satisfacción del cliente

6. ¿Cómo calificaría su experiencia con los productos y/o servicios ofrecidos por la empresa De Williams Servicios para la industria?
- Excelente
 - Muy bueno
 - Bueno
 - Aceptable
 - Deficiente
7. ¿Cómo calificaría la calidad de la atención recibida en la empresa De Williams Servicios para la industria?
- Excelente
 - Muy bueno
 - Bueno
 - Aceptable
 - Deficiente
8. ¿Qué tan efectivos considera usted que son los canales de atención al cliente en la empresa De Williams Servicios para la Industria?
- Excelente
 - Muy bueno
 - Bueno
 - Aceptable
 - Deficiente
9. En general, ¿qué tan satisfecho está usted con el producto y/o servicio ofrecido por la empresa De Williams Servicios para la industria?
- Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Neutral

- Insatisfecho
- Muy insatisfecho

10. ¿A nivel general cuán satisfecho se encuentra con la empresa De Williams Servicios para la Industria?

- 11. Muy satisfecho
- 12. Satisfecho
- 13. Neutral
- 14. Insatisfecho
- 15. Muy insatisfecho

Sección 3. Lealtad del cliente

11. ¿Ha recibido usted un servicio postventa de la empresa De Williams Servicios para la Industria?

- Siempre
- Frecuentemente
- No estoy seguro
- Pocas veces
- Nunca

12. ¿Cuán probable es que vuelva a adquirir los productos y/o servicios ofrecidos por la empresa De Williams Servicios para la industria?

- Definitivamente
- Probablemente
- No estoy seguro
- Probablemente no
- Definitivamente no

13. ¿Cuán probable es que recomiende usted los productos y/o servicios ofrecidos por la empresa De Williams Servicios para la industria?

- Definitivamente
- Probablemente
- No estoy seguro
- Probablemente no
- Definitivamente no

Espacio para la Validación

Relevancia: Es importante para la investigación

Coherencia: Se ajusta a los objetivos propuestos

Claridad: Se comprende su sintáctica y semántica

Escala: Suficiente (S)
 Pendiente (P)
 Insuficiente (I)

Ítem	Relevancia			Coherencia			Claridad			Observación
	S	P	I	S	P	I	S	P	I	
Encabezado										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										

Fecha de validación: _____

Firma de quien valida: _____

Anexo 4. Formato de consentimiento informado

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Karen Jhoanna Salom Mantilla de la Corporación Universitaria Minuto de Dios. La meta de este estudio es determinar la relación que existe entre el nivel de innovación en el proceso de gestión del cliente desarrollado por la empresa del sector metalmecánico De Williams Servicios para la industria, en el Distrito Especial de Barrancabermeja y su fidelización de clientes.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta. Esto tomará un máximo de 20 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a la encuesta serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

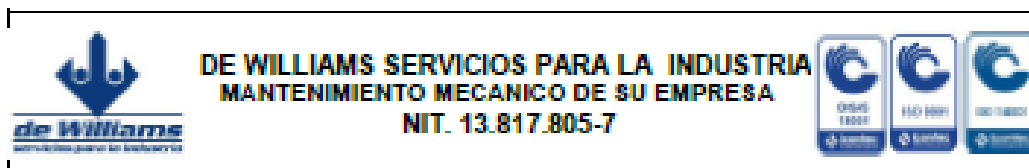
Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la encuesta le parece incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas. Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Karen Jhoanna Salom Mantilla. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es determinar la relación que existe entre el nivel de innovación en el proceso de gestión del cliente desarrollado por la

empresa del sector metalmecánico De Williams Servicios para la industria, en el Distrito Especial de Barrancabermeja y su fidelización de clientes. Me han indicado también que tendré que responder preguntas en una encuesta, lo cual tomará aproximadamente 20 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado (a) que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Karen Jhoanna Salom Mantilla al teléfono 3202559122. Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Karen Jhoanna Salom Mantilla al teléfono anteriormente mencionado.

Anexo 5. Carta de aval de la empresa objeto de la investigación



Barrancabermeja, 14 de Noviembre de 2022

Señores
Corporación Universitaria Minuto de Dios
UNIMINUTO
La ciudad

Asunto: Aval Tesis de Maestría

Yo, William Fernando Pérez Royero, en calidad de Jefe de Taller de la empresa De Williams servicios para la industria, doy aval al trabajo de grado de maestría "Relación entre el nivel de innovación aplicado en el proceso de gestión del cliente desarrollado por la empresa del sector metalmeccánico De Williams Servicios para la industria, en el Distrito Especial de Barrancabermeja y su fidelización de clientes" la cual se efectuará en nuestra empresa por la estudiante Karen Johanna Salom Mantilla identificada con la c.c 1096189841 que hace parte de la Maestría Gerencia de la Innovación en Proyectos.

De esta forma, estaremos prestos a facilitar el desarrollo del trabajo aportando la información requerida para el mismo y brindando los espacios que requiera la estudiante.

Cordialmente



William Fernando Pérez Royero
Jefe de Taller
De Williams Servicios.

Carrera 33 N° 59-92 Zona Industrial
Teléfono: 7-6223190 Telefax: 7-6220947
E-mail: de_williams@hotmail.com
Barrancabermeja – Santander

NUESTROS SERVICIOS ESTAN ORIENTADOS AL DESARROLLO REGIONAL

Anexo 6. Prueba de consistencia preguntas tipo Likert***Prueba de consistencia. Efectos esperados de la innovación***

PREGUNTAS		P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	TOTA
ENCUESTADOS	Participante 1	4	3	4	3	4	4	4	26
	Participante 2	4	3	4	3	4	3	4	25
	Participante 3	4	2	3	3	3	3	4	22
Varianza		0.00	0.33	0.33	0.00	0.33	0.33	0.00	

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum \sigma i^2}{\sigma T^2} \right] \quad \mathbf{0.81}$$

K= Número de ítems **7.00**

$\sum \sigma i^2$ = Varianza de cada ítem **1.33**

σT^2 = Varianza total **4.33**

Prueba de consistencia. Obstáculos a la innovación

PREGUNTAS		P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	TOTAL
ENCUESTADOS	Participante 1	4	3	3	4	4	4	4	3	3	32
	Participante 2	4	3	2	4	4	4	3	2	3	29
	Participante 3	3	3	2	4	4	4	3	2	3	28
Varianza		0.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum \sigma i^2}{\sigma T^2} \right] \quad \mathbf{0.78}$$

K= Número de ítems **9.00**

$\sum \sigma i^2$ = Varianza de cada ítem **1.33**

σT^2 = Varianza total **4.33**

PREGUNTAS		P5	P5	P7	P8	P9	P10	P11	P12	TOTAL
	Empresa 34	5	5	3	5	4	4	5	5	36
	Empresa 35	5	5	5	5	5	5	5	5	40
	Empresa 36	4	5	3	5	4	4	4	4	33
	Empresa 37	5	4	4	4	5	4	5	5	36
	Empresa 38	5	4	4	5	4	3	5	5	35
	Empresa 39	5	4	3	5	4	4	5	5	35
	Empresa 40	4	4	4	5	5	2	4	5	33
	Empresa 41	5	5	5	5	4	4	5	5	38
	Empresa 42	5	5	5	5	5	4	5	5	39
	Empresa 43	5	4	4	5	4	4	5	5	36
	Empresa 44	5	4	4	5	4	4	5	5	36
	Empresa 45	4	4	4	4	4	4	5	5	34
	Empresa 46	5	5	3	4	5	4	5	5	36
	Empresa 47	4	4	4	4	4	2	5	5	32
	Empresa 48	5	4	3	5	5	2	5	5	34
	Empresa 49	5	5	5	5	5	4	5	5	39
	Empresa 50	5	5	5	5	5	5	5	5	40
	Empresa 51	5	5	5	5	5	3	5	5	38
	Empresa 52	5	5	4	5	5	5	5	5	39
	Empresa 53	5	5	4	5	5	4	5	5	38
	Empresa 54	5	5	3	5	5	4	5	5	37
	Empresa 55	5	5	5	5	5	4	5	5	39
	Empresa 56	5	3	3	5	5	2	5	4	32
	Empresa 57	5	3	3	4	4	2	5	5	31
	Empresa 58	4	4	3	4	4	2	4	4	29
	Empresa 59	4	3	3	5	5	2	5	4	31
	Empresa 60	4	4	4	4	4	2	4	4	30
	Empresa 61	5	4	3	5	4	4	4	5	34
	Empresa 62	5	5	4	5	5	4	5	5	38
	Empresa 63	3	3	3	4	4	2	4	4	27
	Empresa 64	5	5	5	5	5	5	5	5	40
	Empresa 65	5	5	4	5	5	2	5	4	35
	Empresa 66	5	5	5	5	5	5	5	5	40
	Varianza	0.26	0.49	0.64	0.19	0.25	1.18	0.15	0.17	

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right] \quad \mathbf{0.83}$$

K= Número de items 8.00

$\sum \sigma_i^2$ = Varianza de cada ítem 3.32

σ_T^2 = Varianza total 11.94