



República del Ecuador

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

Facultad de Posgrado e Investigación

Tesis en opción al título de Magíster en:

Sistemas de Información Gerencial

Tema:

**Sistema de Información Gerencial y su Influencia en la Calidad de Servicio
al Usuario: Caso Empresa Temcorpsa S.A.**

Autora:

Ing. Lisset Sulema Cotto Aguilar

Director de Tesis:

Ing. José Enrique Townsend Valencia. Ph.D.

MARZO - 2021

Guayaquil – Ecuador

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este trabajo de investigación le corresponde exclusivamente al autor; y el patrimonio intelectual del mismo a la “UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL”.

Lisset Sulema Cotto Aguilar

Cedula de ciudadanía: XXXXXX

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional, a pesar de no estar físicamente, siento que estás conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntas, sé que este momento hubiera sido muy especial para ti como lo es para mí. A mi padre quien con sus consejos ha sabido guiarme para culminar mi carrera profesional. A mis hermanos que siempre han estado junto a mí y brindarme su apoyo.

Lisset Sulema Cotto Aguilar

AGRADECIMIENTO

Doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza para culminar esta etapa de mi vida, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

Agradezco aquellos docentes con su soporte científico han colaborado en la realización de este trabajo de investigación, a los compañeros que me brindaron apoyo y ayudaron directa e indirectamente en la realización de este trabajo.

Lisset Sulema Cotto Aguilar

ÍNDICE GENERAL

CARATULA.....	¡Error! Marcador no definido.
DECLARACIÓN EXPRESA	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	4
1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	4
1.1. Antecedentes de la investigación	4
1.2. Planteamiento del problema de investigación	5
1.2.1. Formulación del Problema.....	9
1.2.2. Sistematización del problema de investigación.....	9
1.3. Objetivos de la investigación	10
1.3.1. Objetivo general.	10
1.3.2. Objetivos específicos.....	10
1.4. Justificación	10
1.5. Marco de referencia de la investigación	11
1.5.1. Variable dependiente: La calidad en el servicio al cliente.	11
1.5.2. Variable independiente, calidad, tecnología y financiero de Microsoft Power BI.....	22
CAPÍTULO II.....	41

2. MARCO METODOLÓGICO	41
2.1. Tipo de diseño, alcance y enfoque de la investigación	41
2.2. Método de investigación.....	42
2.3. Unidad de análisis, población y muestra	42
2.4. Variables de la investigación, Operacionalización	43
2.5. Fuentes, técnicas e instrumentos para la recolección de información .	43
2.6. Tratamiento de la información	44
CAPÍTULO III	45
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	45
3.1. Análisis de la situación actual	45
3.1.1. Recolección de datos.	45
3.2. Análisis comparativo, evolución, tendencia y perspectivas.....	61
3.2.1. Análisis de correlación de Spearman de dos variables.	64
3.2.2. Aplicación de la escala FUZZY.....	72
Capítulo IV	77
4. Propuesta	77
4.1. Fases de diagnóstico y análisis.....	77
4.2. Fase de diseño	78
4.3. Fase de desarrollo	78
4.4. Consideraciones para la implementación y operación del sistema	81
CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES	85
BIBLIOGRAFÍA	87
ANEXOS.....	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Evolución de los ingresos TEMCORPSA S.A. periodo 2015-2019	6
Tabla 2. Alternativas de modelos BI para la toma de decisiones	27
Tabla 3. Funcionalidades del software POWER BI (parte 1)	35
Tabla 4. Funcionalidades del software POWER BI (parte 2)	36
Tabla 5. Recepción de fotografías de la carga en cada contrato	45
Tabla 6. Recepción de informe sobre el estado de la carga	46
Tabla 7. Intervalos de mantenimiento de las cámaras de frío	47
Tabla 8. Registro de cliente	48
Tabla 9. Promociones y beneficios logran los resultados esperados	49
Tabla 10. Intención en adoptar un SIG	50
Tabla 11. Cumplimiento de lo prometido por la empresa	51
Tabla 12. Culminación del servicio en el tiempo prometido	52
Tabla 13. No cometen errores en el servicio	53
Tabla 14. Recepción de algún respaldo de la carga almacenada	54
Tabla 15. Comportamiento confiable de los empleados	55
Tabla 16. Seguridad de la mercancía	56
Tabla 17. Amabilidad de los empleados	57
Tabla 18. Atención individualizada al cliente	58
Tabla 19. Preocupación por los clientes y seguimiento continuo	59
Tabla 20. Promociones y beneficios llaman su atención	60

Tabla 21. Resultado global de la encuesta a talento humano	63
Tabla 22. Resultado global de la encuesta a clientes.....	64
Tabla 23. Correlación entre pregunta 1 y 2 de la encuesta al talento humano .	65
Tabla 24. Correlación entre pregunta 4 y 5 de la encuesta al talento humano .	66
Tabla 25. Correlación entre pregunta 1 y 2 de la encuesta a clientes	67
Tabla 26. Correlación entre pregunta 1 y 3 de la encuesta a clientes	68
Tabla 27. Correlación entre pregunta 4 y 6 de la encuesta a clientes	69
Tabla 28. Correlación entre pregunta 5 y 7 de la encuesta a clientes	70
Tabla 29. Correlación entre pregunta 8 y 9 de la encuesta a clientes	71
Tabla 30. Escala de medición de las variables.....	72
Tabla 31. Resultados del estudio (1).....	73
Tabla 32. Resultados del estudio (2).....	74
Tabla 33. Ponderación con la Escala de Fuzzy por grupo de ítems	75
Tabla 34. Costos de implementación del sistema Microsoft Power BI en TEMCORPSA S.A (primer mes).....	82
Tabla 35. Costos de implementación del sistema Microsoft Power BI en TEMCORPSA S.A (primer año)	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Especificaciones técnicas de los equipos de TEMCORPSA S.A.....	30
Figura 2. Visualización de la opción Obtener Datos dentro del sistema Microsoft Power BI, tomado de Microsoft (2020).....	31
Figura 3. Opciones que brinda el sistema Microsoft Power BI para obtener datos, tomado de Microsoft (2020).....	31
Figura 4. Inteligencia artificial para la presentación de datos, tomado de Microsoft (2020).....	32
Figura 5. Datos comparados en Power BI, tomado de Microsoft (2020).....	33
Figura 6. Ejemplificación de decisiones estratégicas y aprovechables, tomado de Microsoft (2020).....	34
Figura 7. Visualización de los datos en Power BI, tomado de Microsoft (2020).....	34
Figura 8. Etapas del modelo cascada, elaborado a partir de Taipe y Vera (2018).....	37
Figura 9. Etapas del modelo SCRUM, elaborado a partir de Kuz, Falco y Giandini (2018).....	38
Figura 10. Etapas del modelo Sure Step, elaborado a partir de Astudillo y Méndez (2020).....	39
Figura 11. Recepción de fotografías de la carga en cada contrato.....	46
Figura 12. Recepción de informe sobre el estado de la carga.....	47
Figura 13. Intervalos de mantenimiento de las cámaras de frío.....	48
Figura 14. Registro de cliente.....	49
Figura 15. Promociones y beneficios logran los resultados esperados.....	50

Figura 16. Intención en adoptar un SIG	51
Figura 17. Cumplimiento de lo prometido por la empresa	52
Figura 18. Culminación del servicio en el tiempo prometido	53
Figura 19. No cometen errores en el servicio	54
Figura 20. Recepción de algún respaldo de la carga almacenada	55
Figura 21. Comportamiento confiable de los empleados	56
Figura 22. Seguridad de la mercancía	57
Figura 23. Amabilidad de los empleados.....	58
Figura 24. Atención individualizada al cliente	59
Figura 25. Preocupación por los clientes y seguimiento continuo	60
Figura 26. Promociones y beneficios llaman su atención	61

GLOSARIO DE TÉRMINOS

COVID 19: Coronavirus Disease 2019 - Enfermedad por coronavirus 2019

ERP: Enterprise Resource Planning – Sistema de planificación de recursos empresariales

OECD: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

SIG: Sistema de Información Gerencial

USD: United States dollar – dólar estadounidense

RESUMEN

El estudio presenta como objetivo el mejorar la calidad del servicio entregado a clientes de la empresa TEMCORPSA S.A. proponiendo un sistema de información gerencial. La investigación se sustenta en la existencia de debilidades que no solo perjudican el cumplimiento de las expectativas del público objetivo, sino que también influyen en la disminución de contratos e ingresos percibidos. Para identificar las debilidades en el servicio y cómo un sistema de información gerencial podría aportar a la solución del problema, se aplicó una metodología con alcance descriptivo de enfoque cualitativo y cuantitativo, consultándose al talento humano y clientes de la organización a través de encuestas. Como resultado se obtuvo que existen escasos esfuerzos por transmitir seguridad al cliente respecto al servicio contratado, baja capacidad de respuesta a sus requerimientos, promociones y beneficios que no generan suficiente interés en el público, retrasos en los procesos de atención al cliente, entre otras en donde también figura el no disponer de un registro de clientes efectivo que ayude a pronosticar la demanda y anticiparse a sus necesidades. Ante estas limitaciones se evaluaron tres sistemas de información gerencial, siendo Microsoft Power BI, Power Pivot y Tableau Partner, considerando tres variables: Tecnología, financiero y calidad. Con el análisis se consideró idónea la selección del software Microsoft Power BI, respondiendo de manera efectiva a las debilidades que TEMCORPSA S.A mantiene actualmente y que influyen en su servicio al cliente, causando pérdidas de contratos y disminución de sus ventas.

Palabras claves: Servicio, cliente, calidad, tecnología, seguridad.

ABSTRACT

The objective of the study is to improve the quality of the service delivered to clients of the company TEMCORPSA S.A. proposing a management information system. The research is based on the existence of weaknesses that not only harm the fulfillment of the expectations of the target audience, but also influence the decrease in contracts and income received. To identify the weaknesses in the service and how a management information system could contribute to the solution of the problem, a methodology with a descriptive scope of qualitative and quantitative approach was applied, consulting the human talent and clients of the organization through surveys. As a result, it was obtained that there are few efforts to transmit security to the client regarding the contracted service, low capacity to respond to their requirements, promotions and benefits that do not generate enough interest in the public, delays in the customer service processes, among others in where there is also the lack of an effective customer registry to help forecast demand and anticipate their needs. Given these limitations, three management information systems were evaluated, being Microsoft Power BI, Power Pivot and Tableau Partner, considering three variables: Technology, financial and quality. With the analysis, the selection of Microsoft Power BI software was considered suitable, responding effectively to the weaknesses that TEMCORPSA S.A currently maintains and that influence its customer service, causing contract losses and decrease in sales.

Keywords: Service, customer, quality, technology, security.

INTRODUCCIÓN

El brindar un servicio de calidad al cliente debe ubicarse como el enfoque principal de las empresas. Sánchez (2018) expresó que este enfoque empieza a volverse más notable cuando existe un mayor interés en fidelizar al cliente, en cumplir sus expectativas y retenerlo. De esta forma se demuestra verdaderamente la relevancia que tiene la fidelización para la supervivencia del negocio, desplazando a segundo plano la generación de ventas a corto plazo y enfocar así los esfuerzos hacia su aseguramiento en el largo plazo.

El interés en la fidelización surge debido a que el mercado se ve colapsado de productos, provocando que el cliente tenga más opciones de compra, la competencia se intensifique y reciba constantemente mensajes de otros oferentes. Vélez (2018) expresó que la fidelización del cliente parte de cómo una oferta lo satisface, diseñándola de tal forma que cumpla sus expectativas. Las expectativas se construyen basadas en las referencias del cliente sobre un producto, mismas que deben ser cubiertas cuando lo adquiere y experimenta, lo cual vuelve relevante evaluar cuáles son estas expectativas para así lograr cubrirlas.

De esta manera, en la medida que la experiencia iguale o supere las expectativas, se alcanzarán mayores niveles de satisfacción percibiéndose de mayor calidad y ello contribuirá a la fidelización del cliente. Hoces (2018) indicó que la fidelización consiste en el vínculo que una empresa o marca construye con sus clientes, los cuales preferirán su oferta en relación a la proporcionada por los competidores. Este vínculo se crea no solo cumpliendo las expectativas de los clientes, sino también mediante estrategias coordinadas, mismas que les proporcionen un valor agregado, respondan sus dudas o sugerencias como parte del servicio post venta, y creen así un vínculo emocional con éstos a largo plazo que se traducirá en un aumento de los ingresos percibidos para la entidad.

Este incremento obedece a que la empresa retendrá clientes, los cuales son menos sensibles a ofertas de la competencia y poseen más probabilidades de

realizar compras futuras, incluso incrementarlas si la entidad continúa manteniendo su óptimo desempeño. Alcaide (2015) expresó que, a pesar de la importancia de satisfacer a sus clientes, entregando un servicio de calidad y así fidelizarlos, son pocas las entidades que les proporcionan una oferta acorde a sus expectativas. Al contrario, indican que existen entidades que continúan manteniendo un enfoque más inclinado hacia las ventas en el corto plazo.

En este grupo de empresas se encuentra TEMCORPSA S.A., misma que ha experimentado una reducción en sus ventas ocasionadas por la entrega de un servicio que no cumple las expectativas del público, percibido así de baja calidad, perdiendo clientes. Silva (2018) determina que mediante estos sistemas se recopilan y procesan datos a fin de producir información que posteriormente pueda ser utilizada en la planificación y control de las operaciones, inclusive para identificar las expectativas del cliente, logrando en su conjunto que una oferta sea percibida de mayor valor. Dicho esto, el proyecto plantea como objetivo mejorar la calidad del servicio entregado a clientes de la empresa TEMCORPSA S.A. proponiendo un sistema de información gerencial, estructurándose de la siguiente manera:

Capítulo I en donde se desarrolla el marco teórico conceptual, iniciando con los antecedentes del estudio, tomando como referencia investigaciones previas, seguido del planteamiento del problema que expone las situaciones que vuelven necesaria la investigación en la empresa TEMCORPSA S.A. A su vez, se enmarcan los objetivos que se esperan alcanzar y que corresponden a la mejora de la calidad mediante la propuesta de un sistema de información gerencial que fortalezca el servicio al cliente. Además, profundiza en la teoría desarrollando una serie de temas relacionados a las variables.

Capítulo II que expone el marco metodológico, describiendo los aspectos considerados para la recolección de datos. Así, presenta el diseño, alcance y enfoque de la investigación, además de métodos y técnicas para obtener la información de informantes claves, seleccionando al personal de la empresa TEMCORPSA S.A y sus clientes como unidad de análisis. Por otra parte, el

muestreo fue no probabilístico, realizándose entrevistas a 10 personas entre directivos y personal operativo, además de encuestas a 40 clientes.

Capítulo III en donde se expusieron los resultados, además de la discusión de éstos. Los resultados analizados se obtuvieron de la aplicación de las entrevistas al personal y encuestas a clientes. Además, se presentó un análisis de correlación de Spearman y la escala FUZZY para profundizar en los resultados y determinar cómo se percibe la calidad del servicio en TEMCORPSA S.A y cómo puede influir un Sistema de Información Gerencial en dicha percepción.

Capítulo IV en donde se desarrolla la propuesta basada en el modelo Sure Step para la adopción del sistema Power BI, ambos desarrollados por Microsoft. Así, se abordan las fases que involucran dicho modelo desde el diagnóstico hasta desarrollo, obviando las fases de implementación y operación del sistema, lo cual no se evaluará en el estudio.

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1. Antecedentes de la investigación

En este apartado se toman en referencia estudios que tienen relación al propuesto. El primero fue una tesis de tercer nivel presentada por Aguilar y Quispe (2017) en Perú, enfocándose en el diseño de un SIG que apoye a la toma de decisiones e incremente la rentabilidad de empresas que se dedican a la comercialización de equipos médicos. Su estudio se justifica debido en las altas probabilidades que tiene la entidad para el alcance de altos niveles de rentabilidad y que se han visto afectadas por la carencia de un sistema que apoye a la toma de decisiones, además de un servicio al cliente deficiente pues los pedidos se atienden con retrasos.

Esto se ve motivado por la carencia de un sistema que le brinde información que les permita mejorar el desarrollo de sus operaciones y el diseño de estrategias de negocio efectivas para incrementar su rentabilidad. Según el precepto, pueden hacerse mención a que estos sistemas influyen en la calidad del servicio al cliente puesto que aportan a que la empresa responda en forma más efectiva a los requerimientos del público mientras obtiene información que utilizaría para la toma de decisiones más acertadas sobre las operaciones, lo cual también será percibido por el público objetivo.

Como segundo estudio está la tesis de tercer nivel desarrollada por Celis (2018) quien se enfocó en la implementación de un SIG para monitorear el servicio de atención al paciente de un hospital del Perú, servicio que se ha visto deteriorado al no cumplirse las expectativas del público. La metodología para obtener información involucró la encuesta y entrevista bajo un enfoque cuali-cuantitativo, consultándose al personal del establecimiento y demostrando con los datos que un SIG en plataforma web móvil ayudaría a monitorear el servicio, sirviendo como un punto de referencia para la mejora de la experiencia de cada paciente, identificando los aspectos que deben mejorarse y así alcanzar altos niveles de satisfacción, es decir calidad.

Información similar expusieron Guevara, Recalde, Avilés y Bravo (2018) en su artículo científico publicado en Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación Científica, enfocándose en la importancia de los SIG en la estrategia de marketing de las organizaciones. La metodología utilizada para recolectar los datos fue la cuantitativa aplicando encuestas a representantes de empresas que tienen estos sistemas ERP en funcionamiento. Los resultados arrojaron que su puesta en marcha aportaría a la planificación de estrategias para que una empresa alcance un mejor posicionamiento y supere a sus competidores, además de favorecer a la toma de decisiones más acertadas que contribuyan a la eficiencia de los procesos, identificando las expectativas del cliente y así poder cubrirlas logrando que una entidad mejore su imagen ante el público quien percibirá el servicio como de mayor calidad.

Se consultaron también estudios en Ecuador, siendo una tesis de tercer nivel encaminada a la implementación de un SIG en las empresas para el alcance de una ventaja competitiva. Oleas (2017) aplicó como metodología la revisión documental expresando entre los resultados que los SIG implementados correctamente permitirán a las entidades mejorar sus procesos, ofreciendo productos que los clientes percibirán de mayor calidad. Dicha calidad se deriva de la automatización y el acceso a información que estos sistemas brinden, misma que ayudará a ajustar la oferta a los requerimientos del público objetivo, ayudando a que cumplan sus expectativas y se alcancen mayores niveles de satisfacción.

De esta manera la empresa podrá brindar una oferta diferenciada en el mercado e innovar constantemente sus operaciones, alcanzando una mejor posición que sus competidores y derivándose de ello el logro de una ventaja competitiva sostenible en el tiempo.

1.2. Planteamiento del problema de investigación

El desarrollo del proyecto toma como referencia a la empresa TEMCORPSA S.A. Según la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2020) la

empresa cuenta con el RUC 0992586974001, dedicándose al alquiler de cámaras de almacenamiento en frío, operando en la ciudad de Guayaquil desde el año 2008. En relación a sus ingresos, en los últimos años ha registrado una reducción progresiva de sus ingresos, esto según declaraciones de su Gerente General Amparo Brocel Muñoz, y que han sido más notables durante el periodo 2016 – 2018.

Para fundamentar lo expuesto se procedió a la revisión de los informes financieros de la entidad proporcionados a la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, presentándose la siguiente tabla resumen:

Tabla 1.
Evolución de los ingresos TEMCORPSA S.A. periodo 2015-2019

Año	Ingresos	Variación
2015	53.182,02	
2016	29.759,52	-44,0%
2017	4.492,12	-84,9%
2018	9.902,23	120,4%
2019	3.380,00	-65,9%

Nota: Elaborado a partir de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2020)

Según la Tabla 1, la empresa ha sufrido una reducción significativa de sus ingresos desde el año 2016, valor que, si bien mejoró al año 2018, no fue representativo y nuevamente se reduce al año 2019. Cabe señalar que la entidad, al año 2020 por efecto de la emergencia sanitaria por COVID 19, prevé una mayor afectación en las ventas volviendo fundamental el desarrollo de acciones que mitiguen este impacto.

Las decisiones tomadas para frenar los contagios provocados por el virus SARS-CoV-2, el cual trasmite la enfermedad COVID-19, han limitado las actividades económicas, ocasionando que las empresas también modifiquen sus operaciones para responder a la situación. La Presidencia de la República del Ecuador (2020) en marzo del 2020 declaró la emergencia sanitaria y con ello se permitió operar solo a sectores prioritarios, suspendiendo la jornada

laboral presencial y autorizando teletrabajo en aquellos donde era posible. Entre los autorizados para operar fueron todos los relacionados a la provisión de alimentos, el sector exportador y su cadena logística, estando ubicado en el este grupo la empresa estudiada.

Dichas operaciones le fueron autorizadas siempre que cumplan las medidas de distanciamiento social y sanitarias para evitar el contagio de sus trabajadores, lo cual supone el operar a menor capacidad. Si bien la emergencia sanitaria ya no se mantiene a Octubre del 2020, las empresas deben respetar el distanciamiento social, indicando el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca del Ecuador (2020) que el comercio en la región prevé reducirse hasta un -31% para las exportaciones y un -44% para las importaciones, mientras que en Ecuador las ventas del sector empresarial registran una disminución de hasta el -42%, experimentando el sector de alimentos y bebidas un -22%.

Una reducción en las ventas de estos sectores, a los cuales TEMCORPSA S.A ofrece su servicio de almacenamiento, influiría en la disminución de su demanda y por ende en la caída de sus ventas. Con ello, resulta aún más importante realizar un óptimo seguimiento al cliente, mejorando la planificación y ofreciéndoles un servicio acorde a sus expectativas para la fidelización. Ello haría posible que continúe sus operaciones, fomentando el empleo, tomando en cuenta que el cierre de empresas y medidas tomadas por las entidades para reducir costos, ubican al desempleo en un 16,82% según el Banco Central del Ecuador (2020).

La empresa para entregar su servicio a clientes del sector pesquero, acuícola y ganadero, quienes requieren someter sus productos a ambientes con temperatura controlada, hace uso de seis cámaras de frío. Dos de ellas poseen 54.000 kg de capacidad, mientras los cuatro restantes tienen el doble, es decir 108.000 kg. Si bien, la empresa brinda al cliente el servicio de etiquetado en línea para los registros de inventarios, no dispone de un sistema que permita darle al cliente una mejor experiencia durante el servicio.

Entre las principales preocupaciones de los clientes, mismas que han sido recabadas por el Gerente General de la empresa, están el conocer rápidamente cómo se almacena su producto, si cumple con la temperatura adecuada y con qué otros productos comparten el espacio, siendo dudas que tardan en responderse puesto que, en el momento que se hace la consulta, el personal revisa cada hoja de registro donde se coloca información de la carga o acude a verificar las cámaras, en caso de imprecisión, para informarle. Esta información es esencial puesto que le permite al cliente planificar su cadena logística y asegurar que, una vez retirado el producto, su conservación está garantizada hasta entregarlo al punto de venta.

La falta de diligencia al esperar una respuesta ha sido percibida por los clientes como carencia de compromiso, lo cual alimenta la preocupación de que sus productos almacenados no se encuentren en condiciones óptimas. Con ello, al conocer el cliente qué productos comparte en la cámara y las condiciones de su almacenamiento, le brindaría mayor seguridad respecto al servicio que recibe y la calidad de la mercancía una vez sea retirada.

Adicionalmente, la falta de seguimiento post venta al cliente ha provocado que se pierdan compradores y se marchen a la competencia. En este caso, el seguimiento post venta resulta esencial porque quienes contratan el servicio planifican sus operaciones y, en base al volumen de producción y artículos a distribuir, buscan proveedores de almacenamiento que cumplan sus expectativas. De esta manera, si TEMCORPSA S.A los contactara de manera anticipada para informarles sobre promociones o la disponibilidad de espacio para que almacenen su carga, podría ayudar a cerrar contratos y aprovechar mejor su capacidad instalada.

El aprovechamiento de la información haría posible no solo mejorar la experiencia del cliente respondiendo sus dudas en forma inmediata, sino también planificar la venta, evaluando cada qué periodo y en qué condiciones las empresas contratan el servicio, ofertándoles un espacio en la cámara para sus productos de manera anticipada, incluso a precios preferenciales. Con lo

mencionado, se contribuiría a la satisfacción y fidelización de clientes, lo cual se vería reflejado en un aumento de los ingresos.

Es importante considerar también los retrasos en el retiro de la mercancía, ya sea por errores en la programación del despacho asignando un mismo horario a varios clientes, o porque el contratante desea anticipar el retiro. Si bien, el sistema podría contribuir al seguimiento de los clientes, durante y posterior a la venta, la empresa no dispone de esta herramienta. Esto requiere ser intervenido, teniendo en cuenta que ha experimentado pérdida de contratantes y reducción progresiva de ingresos, no planificando la oferta de su servicio y contactando clientes de manera aleatoria.

En este caso, el estudio pretende aprovechar los datos e información de los clientes, mediante un SIG como herramienta para mejorar el servicio y seguimiento al usuario, esto en beneficio de los ingresos de la empresa.

1.2.1. Formulación del Problema.

¿Cómo un sistema de información gerencial en la empresa TEMCORPSA mejoraría la calidad del servicio proporcionado al cliente externo?

1.2.2. Sistematización del problema de investigación.

- ¿Cuál es el proceso que involucra la atención y seguimiento al cliente dentro de la empresa?
- ¿Qué limitaciones mantiene el servicio al cliente que proporciona la empresa?
- ¿Qué SIG podría adoptarse en la empresa como respuesta a sus principales limitantes?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general.

Mejorar la calidad del servicio entregado a clientes de la empresa TEMCORPSA S.A. proponiendo un sistema de información gerencial.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Describir el proceso que involucra la atención y seguimiento al cliente dentro de la empresa.
- Identificar las limitaciones que mantiene el servicio al cliente externo proporcionado por TEMCORPSA S.A.
- Proponer la adopción de un SIG que responda a las limitaciones identificadas y favorezca a la calidad percibida por el cliente en torno al servicio.

1.4. Justificación

El proyecto presentado se justifica desde una perspectiva teórica al asociarse los sistemas de información gerencial, mediante estudios de otros autores, a la toma de decisiones óptimas que además favorecen a las operaciones de las empresas, volviéndolas más eficientes (Alvarado, 2019). Dicha eficiencia es percibida por los clientes externos quienes pueden verse más satisfechos al momento de acceder a un servicio.

En base a lo expuesto, es conveniente identificar cuáles son las limitaciones que la empresa TEMCORPSA S.A posee respecto a la atención y seguimiento a sus clientes, identificando cómo un SIG ajustado a sus necesidades podría favorecer a la calidad del servicio proporcionado al público. Así mismo, el proyecto presenta una justificación práctica pues el investigador pondrá en práctica sus conocimientos académicos y profesionales a fin de proporcionar una solución viable a problemas potenciales en torno al servicio proporcionado al cliente, esto en una entidad que ha registrado en los últimos años una reducción considerable de sus ingresos.

De esta forma se favorecería la experiencia del cliente, incrementando su calidad, contribuyendo a la fidelización e incremento de los ingresos percibidos.

1.5. Marco de referencia de la investigación

1.5.1. Variable dependiente: La calidad en el servicio al cliente.

1.5.1.1. El servicio como un producto.

Para hablar del servicio como un producto, es importante indicar que un producto obedece a la oferta que una empresa realiza pudiendo ser tangible o intangible. Giraldo y Esparragoza (2016) expresaron que la empresa, con un producto, ofrece soluciones y ello conforma el alma de su mezcla de marketing, dotándolo de características que proporcionarán beneficios al cliente, asignándole un precio, diseñando un programa de comunicación y una estrategia para su distribución, colocándose así alcance del público objetivo. De esta manera, sin un producto la empresa no podrá operar en un mercado pues, con su comercialización, obtendría los ingresos que la financiarán.

Si bien, el término producto suele relacionarse solo con bienes tangibles, los servicios también forman parte de este grupo. Cuando una empresa diseña una oferta, en relación al producto debe considerar los siguientes niveles:

- Beneficio esencial, lo cual supone la necesidad que satisface el producto, es decir el motivo de su oferta. En este caso, TEMCORPSA S.A. ofrece el servicio de alquiler de espacio en cámaras de frío para clientes cuyos artículos requieren someterse a una atmósfera controlada para la conservación.
- Producto genérico, en este caso abarcan las características básicas que debe ofrecerse al cliente para darle una solución a sus necesidades, siendo en este caso el espacio dentro de la cámara de frío para la correcta conservación de la carga.

- Producto esperado, haciendo referencia a aquello que el cliente tiene la expectativa de recibir, lo cual involucra el servicio ideal, atención adecuada y conservación de su producto.
- Producto aumentado, siendo aquello que permite diferenciar una oferta de otras disponibles en el mercado, llamándose también valor agregado. En este caso, en la empresa TEMCORPSA S.A resulta esencial la estructuración de este valor a fin de evitar la pérdida de clientes teniendo en cuenta que sus ingresos se han visto disminuidos.
- Producto potencial, obedeciendo a las características del producto actual y que pueden ser desarrolladas a futuro para una mejor experiencia del cliente, implementadas o no actualmente por la competencia. En el estudio corresponden a todas las herramientas que pueden integrarse al servicio, tales como los Sistemas de Información Gerencial, mismos que permitan mejorar el desempeño de la empresa en la satisfacción del cliente.

Respecto al tema, Kotler, Bowen, García y Flores (2015) expresaron también que los productos pueden ser percibidos conceptualmente como tangibles, defendiendo que, sea cual sea el producto que se oferte, su éxito también se derivará de la creación de un concepto de servicio dentro de la empresa. Ello debe formar parte incluso de la cultura organizacional, la cual se centre en brindar la atención que el cliente espera mientras se satisfacen sus necesidades y expectativas. Para lograrse, deben tenerse en cuenta cuatro características fundamentales de los servicios que son:

Intangibilidad, haciendo referencia a que los servicios no pueden palparse con los sentidos antes de la compra, lo cual significa que la única manera como el cliente cree una expectativa dependerá de otros factores como la imagen de las instalaciones, el personal que lo proporcionará, las referencias de terceros, su experiencia recibéndolo, entre otros factores no asociados directamente con el producto a diferencia de un bien tangible.

Variabilidad, lo cual supone que la experiencia del cliente con el servicio puede verse alterada al depender de quien lo provee y su estado actual. Dicho esto, puede afectarse por el estado de ánimo, cómo, cuándo y dónde lo proporcione el responsable, siendo ideal que el personal se mantenga motivado, capacitado y desenvolviéndose en un ambiente laboral óptimo para evitar este tipo de afectaciones a la calidad de la atención.

Carácter indisociable, es decir que, no puede ser separado de la persona que lo provea. En este caso, la atención que brinde el personal de TEMCORPSA a sus clientes es propia de éstos, razón por la cual las empresas deben identificar al talento humano que tengan las habilidades y competencias necesarias para brindar un óptimo servicio al cliente, fortalecer su conocimiento y retenerlos, evitando la pérdida de capital humano de gran valor.

Carácter perecedero, lo cual supone que los servicios no pueden ser almacenados. En este caso su adquisición por los clientes generalmente es planificada, siendo necesario que los proveedores como TEMCORPSA mantengan un seguimiento continuo al mercado objetivo y diseñen estrategias de comunicación donde se indique al público la disponibilidad del mismo, en las condiciones que ellos esperan e incluso anticiparse a sus demandas.

1.5.1.2. Importancia del servicio al cliente.

Se indica que los clientes deben percibir de sus proveedores un servicio de atención de calidad en todo el proceso de compra. Valdivia (2015) expresó que este servicio de atención se ubica como fundamental para que la empresa transmita una imagen determinada al público. De esta manera, mientras más positivo sea el servicio se asegura que la imagen que se transmite sea la adecuada.

A pesar que la atención al cliente acorde a sus expectativas es un compromiso de todas las áreas de la empresa, suele ubicarse como un pilar fundamental del área comercial por mantener un contacto más cercano con el público objetivo. Esta atención debe estar enfocada en responder las dudas del

cliente, proporcionándoles la información que necesitan sobre el producto e incluso atender sus reclamos, relacionándose este desempeño a la construcción de una imagen positiva frente al público.

El brindar esta atención en forma óptima gana relevancia por la situación actual del mercado el cual, debido a la globalización, se ha vuelto más competitivo, existiendo cada vez más tecnologías encaminadas a mejorar la experiencia del cliente e influir en sus deseos y comportamiento. A su vez, se encuentra expuesto a más información sobre los productos disponibles, requiriendo que los proveedores ajusten su oferta a sus necesidades y expectativas, lo cual engloba además el adecuado servicio de atención al cliente como un factor diferencial y una ventaja competitiva frente a empresas rivales.

Esto involucra incluso el servicio post venta, es decir aquel que se le brinda al cliente una vez adquirido un determinado producto, ayudando a conocer en qué medida cumplió sus expectativas, además de identificar futuras necesidades que puedan surgir. Cuando comprenden productos intangibles, el servicio postventa puede encaminarse a identificar cuándo el cliente podría requerir nuevamente la compra, además de conocer las debilidades de la empresa al momento de su prestación y así desarrollar mejoras, inclusive compensarlo para evitar el deterioro de las relaciones, pues el fin primordial del servicio post venta es la fidelización del cliente.

La importancia de un adecuado servicio de atención parte de asegurar la satisfacción del cliente, lo cual también contribuirá al incremento del volumen de compradores mientras se mejora la imagen en el mercado, diferenciándose de la competencia y así fortalecer la calidad percibida por el cliente respecto al producto que adquirió para suplir sus necesidades y deseos. Sala (2015) también defiende la postura de que la atención al cliente es una faceta importante dentro de la empresa, comprendiendo actividades que se desarrollan para relacionarse con los clientes. De esta manera, el servicio de atención complementa al producto y tiene como fin alcanzar la máxima satisfacción del cliente, siendo un paso fundamental para la fidelización.

Existirá una alta probabilidad de que el cliente de un servicio vuelva al establecimiento donde recibió una atención que valore como satisfactoria, siendo contraria en aquellos donde su calificación sea negativa. Para valorar la atención que el cliente recibió, la empresa debe disponer de herramientas donde se registre su experiencia y así también identificar los puntos débiles del servicio proporcionado para la aplicación de mejoras.

1.5.1.3. Proceso de decisión de compra del servicio.

Este proceso refleja el comportamiento que tienen los consumidores al momento de adquirir un producto. Martínez (2015) expresó que la decisión de compra la realiza un individuo en forma consciente para satisfacer una necesidad acorde a sus expectativas, siendo importante para toda empresa conocer las variables que influyen en dicho proceso. Las etapas o fases que atraviesan los clientes, ya sea para adquirir un bien o servicio, son las siguientes:

- Reconocimiento de la necesidad, iniciándose así el proceso de toma de decisiones donde el cliente va a identificar una carencia que podrá satisfacer con la compra de un producto. Esta necesidad puede verse motivada por estímulos internos, es decir propios del individuo o del exterior mediante motivaciones como la publicidad.
- Búsqueda de información, lo cual implica identificar las ofertas disponibles en el mercado y que pueden satisfacer la necesidad percibida. El cliente realzará esta búsqueda considerando experiencias pasadas y sus conocimientos sobre distintos ofertas, además de atender a la información que ha recibido acerca de productos disponibles y referencias de terceras personas.
- Valoración de alternativas, lo cual comprende evaluar las distintas ofertas disponibles seleccionando aquellas que mejor se ajusten a las expectativas. Cabe señalar que, si el consumidor no valora alguna de

estas alternativas como adecuada, podría renunciar a la compra o posponerla.

- Decisión de compra, lo cual implica que una vez identificada la oferta se procederá a su adquisición en los términos negociados con el vendedor.

Evaluación, siendo el último paso y suele llamarse también servicio post venta. Ello implica una retroalimentación con el cliente a fin de valorar su experiencia, proporcionando a la empresa una base para la toma de decisiones respecto a cómo mejorarla en un futuro y que los clientes muestren mayores niveles de satisfacción. Además, también comprende estrategias para fidelizarlo mediante un seguimiento continuo y entrega de beneficios post venta a clientes claves que ellos valoren como atractivos.

Las empresas como TEMCORPSA deben identificar los factores que motivan la demanda de sus productos e influyen en todo el proceso de decisión de compra considerando que los clientes toman decisiones basadas en sus experiencias y expectativas, lo cual vuelve esencial su evaluación previa para el diseño de una oferta atractiva para el público meta.

Si bien es cierto, aunque el diseño de una oferta acorde a las expectativas del cliente es esencial, también se requiere que el público conozca de su existencia. Kotler, Kartajaya y Setiawan (2018) identificaron tres factores esenciales que influyen en la decisión de compra que son la comunicación de marketing, las referencias de terceras personas, y finalmente el conocimiento previo que el cliente posea del producto. En primera instancia, la comunicación de marketing lo que busca es que el cliente conozca la oferta a través de distintos medios, en forma atractiva, mientras que las referencias de terceras personas brindan mayor confianza respecto al producto que debe adquirir, sirviendo de base para la decisión cuando no lo haya comprado previamente.

Cuando sí haya realizado una compra, el cliente evaluará su experiencia y la utilizará como referencia para seleccionar al proveedor que se ajuste a sus expectativas teniendo en cuenta que el proceso se verá menos tedioso en los

clientes fidelizados donde, al identificarse la necesidad, se procede a la compra directamente. Cabe señalar que, en aquellos casos cuando el producto no tenga mayores complejidades, el cliente tampoco destinará grandes esfuerzos a la compra.

En el caso de TEMCORPSA, donde los clientes son industriales y el servicio se ubica como determinante para garantizar la vida útil de su inventario destinado para la venta, los compradores tomarán su tiempo y dedicarán mayores esfuerzos para seleccionar al proveedor que mejor se ajuste a sus expectativas, siendo ideal el enfoque hacia la satisfacción y fidelización del público objetivo asegurando así ventas futuras.

1.5.1.4. La calidad en el servicio.

La calidad es subjetiva y se construye basada en las expectativas y experiencias. Cortés (2017) indicó que la calidad en las empresas se asociaba directamente al producto y para garantizarla se realizaba una evaluación cuando el artículo se encontraba elaborado; sin embargo, ello evolucionó hasta ubicarse como un aspecto esencial que debe asegurarse a lo largo de todo el proceso de satisfacción del cliente. En este caso, la calidad se mide según cómo el producto se ajusta a las expectativas del cliente y se desempeña en su satisfacción.

Cabe señalar que las empresas para garantizar altos niveles de calidad en sus productos, sean bienes o servicios, realizan controles constantes desde cómo se diseña la oferta hasta cómo es proporcionada al cliente, incluso el servicio post venta. Para asegurar la calidad en sus productos, las empresas implantan una serie de acciones que les brindan mayor confianza respecto a satisfacer los requerimientos para comercializar la oferta, tanto legales y del público objetivo, como un paso para alcanzar la calidad total, involucrando esta última la revisión periódica de las operaciones para evidenciar debilidades y a partir de ello realizar ajustes, basándose en una cultura de mejora continua.

Sobre la calidad en el servicio exclusivamente, Mateos (2019) expresó que resulta esencial en las empresas que quieren alcanzar una posición reconocida en el mercado y mantenerla con el tiempo, esto en base al criterio de los clientes. Para este fin los elementos de control y las medidas correctivas que apliquen son fundamentales pues le permitirán detectar, corregir y evitar inconformidades en el público meta.

Resulta esencial que una entidad enfoque sus esfuerzos en evaluar periódicamente los niveles de calidad que sus clientes perciben, especialmente en la atención y el desempeño del producto adquirido, existiendo una mayor relación cuando se ofrece un producto intangible pues se conjuga la atención recibida con el servicio contratado. El seguimiento que debe realizarse en las empresas para garantizar altos niveles de calidad, y por ende la satisfacción del público objetivo, comprenden:

- Determinar las necesidades del cliente, lo cual ayudará a diseñar una oferta que cumpla sus expectativas, incluyendo su continuidad en el mercado, surgiendo de ello la importancia de realizar un estudio de mercado donde se conozcan los factores que inciden a la compra, lo que el cliente espera y recibe, el desempeño de la competencia, entre otros puntos esenciales.
- Revisión de los ciclos de servicio, es decir todas las etapas donde se tiene un contacto directo con el cliente a fin de garantizar que la atención entregada sea la adecuada.
- Encuestas de servicio con los clientes donde ellos podrán exponer periódicamente su apreciación sobre cómo fue atendido en la entidad, además del desempeño del producto una vez lo adquirió. De esta manera también será posible identificar las limitaciones de la empresa y tomar decisiones respecto a mejoras para favorecer a su experiencia de compra.

En relación a este tema, Arena (2016) indicó que todo cliente tiene una expectativa al momento de adquirir un producto, ya habiéndose mencionado

esto en puntos anteriores. El cumplimiento de esta expectativa determinará el nivel de calidad percibida, sirviendo como referencia para calificarla como positiva o negativa. En una empresa que ofrece servicios, los esfuerzos irán direccionados a que los clientes, en general, perciban que sus expectativas fueron cubiertas, realizando esfuerzos coordinados para lograr este fin y debiendo ser el objetivo de TEMCORPSA.

1.5.1.5. Cuestionario SERVQUAL para medir la calidad del servicio al cliente.

De acuerdo a Torres y Vásquez (2015) este cuestionario se orienta a evaluar la calidad del servicio al cliente, siendo diseñado por Parasuraman, Zeithaml y Berry, quienes tenían como objetivo analizar dicha calidad percibida por clientes de instituciones del sistema financiero. Su implementación ayuda a determinar si el servicio cumple las expectativas de los clientes, estando compuesto de 22 preguntas distribuidas en cinco dimensiones que evalúa la calidad.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OECD (2017) explica estas dimensiones, variables o elementos que comprenden este cuestionario, siendo descritas a continuación:

- Fiabilidad, asociándose al grado como los clientes perciben que el servicio recibido, cumple sus expectativas.
- Seguridad, donde se evalúa el nivel de conocimiento de los empleados y la confianza que se proyecta al cliente respecto al servicio.
- Elementos tangibles, donde se realiza una evaluación de las instalaciones, equipos, talento humano y materiales dentro de la organización.
- Capacidad de respuesta, siendo en este caso la disposición por ayudar al cliente y entregarles una atención ágil a sus requerimientos.

- Empatía, siendo el grado como los clientes perciben que la entidad se preocupa por brindarle un servicio de excelencia.

La OECD (2017) añade que la ventaja de este instrumento es su aplicabilidad en cualquier ámbito, teniendo una aceptación generalizada como instrumento para medir la calidad del servicio. Como escala de valoración de las respuestas puede emplearse la Escala de Likert comprendiendo: 1, Total desacuerdo; 2, En desacuerdo; 3, Neutral; 4, De acuerdo; 5, Total de acuerdo.

Respecto a la fiabilidad del instrumento, Rojas y Sánchez (2019) propusieron su implementación para medir la calidad percibida del servicio al cliente proporcionado por una empresa de seguros, analizándose su fiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach. Este índice se obtiene mediante un cálculo estadístico que determina el nivel de fiabilidad y validez del instrumento asociándose al nivel de correlación de las variables.

Su cálculo arroja valores entre 0 a 1, considerándose válidas puntuaciones $\geq 0,80$ al significar que los ítems dentro del cuestionario son válidos y son aptos para su implementación. Tras su cálculo, Rojas y Sánchez (2019) obtuvieron un coeficiente de 0,855, significando que el instrumento es fiable para medir la calidad del servicio al cliente. Cabe señalar que este instrumento sería adaptado para evaluar la calidad percibida por los clientes de TEMCORPSA en relación al servicio recibido.

1.5.1.6. Satisfacción y fidelización del cliente.

Tanto la satisfacción como la fidelización del cliente son temas que guardan relación, dependiendo la fidelización del nivel de satisfacción percibida. Valdivia (2015) sobre la satisfacción indicó que se constituye en el objetivo que persigue toda empresa al momento de entregar su oferta al público, esperando cumplir las expectativas de los clientes y así, ser un punto de partida para construir y mantener relaciones a largo plazo. Existen empresas que se enfocan solo en vender, considerándose un riesgo y desperdicio de recursos pues los gastos en

marketing incrementarán debido a la búsqueda constante de compradores sin crear un vínculo con los actuales, quienes pueden marcharse a la competencia.

La satisfacción se logrará en la medida que una oferta, en este caso de un servicio, cumpla y supere las expectativas del cliente, lo cual demanda que las empresas identifiquen dichas expectativas y ajusten sus productos, incluyendo mejoras a sus operaciones de valor para el público meta. Pérez, Alonso, Pérez y Leal (2015) expresó que los clientes, según el nivel de satisfacción que perciban una vez adquirida la oferta, pueden también ser clasificados. Dicha clasificación es presentada a continuación:

- Cliente complacido, alcanzándose este nivel de satisfacción cuando el producto entregado al cliente supera sus expectativas. La empresa para fidelizar a estos clientes debe proporcionarles siempre una oferta de valor mayor al esperado, identificando aquello que desea recibir y acompañándola de un servicio personalizado.
- Clientes satisfechos, cuando el cliente percibe un producto acorde a sus expectativas, mostrando poca disposición al cambio de proveedores mientras no reciba una oferta superior. Los servicios especiales suelen ser una estrategia ideal para elevar los niveles de satisfacción y así fidelizarlos.
- Clientes insatisfechos, siendo aquellos que perciben el desempeño de la empresa como inferior a sus expectativas, siendo probable que no esté dispuesto a repetir esa experiencia y busque otro proveedor. El recuperar la confianza de estos clientes requiere identificar las razones que provocan su insatisfacción, corregirlas y entregar un incentivo a aquellos que tuvieron una experiencia negativa.

En este punto se hizo mención a la fidelización, definida en forma más específica por Vélez (2018) como un estado donde se ha construido con el cliente una relación sólida y continuada en el tiempo. Los clientes fidelizados preferirán una empresa en relación a otra, percibiendo de ella una imagen

positiva, pues su proveedor ha coordinado esfuerzos en cumplir sus expectativas, creando un vínculo positivo y alimentándolo para el largo plazo.

Puede llegar incluso a ser más rentable fidelizar al cliente que invertir en captar nuevos, pues el fin primordial de la fidelización no es solo crear esta relación a largo plazo, sino también que ello se traduzca en ventas futuras que aportarán al crecimiento de los ingresos y por ende a la obtención de ganancias. La base para alcanzar este objetivo es que en la empresa los esfuerzos se enfoquen en entregar un producto acorde a las expectativas del público, que el servicio al cliente sea el adecuado y se gestionen con eficiencia las dudas y reclamaciones que ellos realicen.

También el servicio post venta aporta a la fidelización pues, a través de él puede identificarse el nivel de cumplimiento que tuvo la empresa respecto a las expectativas del cliente, realizar mejoras, además de involucrar acciones estratégicas que agreguen valor a la oferta y aportan a la satisfacción del público ya sea capacitaciones, asistencia gratuita, entre otras.

1.5.1.7. Cámara de frío como un servicio de TEMCORPSA S.A.

Es un ambiente de temperatura controlada y que permite el almacenamiento de productos que, por sus condiciones, requieren refrigeración o congelación (ISOPAN Insulating Design, 2020). Se considera esta definición debido a que el servicio que ofrece TEMCORPSA involucra el uso de estas estructuras, siendo importante evaluar los niveles de satisfacción del cliente respecto y cómo se vería influenciada la calidad con un sistema de información gerencial.

1.5.2. Variable independiente, calidad, tecnología y financiero de Microsoft Power BI.

1.5.2.1. Definición de Sistema de información gerencial.

Son componentes que se relacionan entre sí y trabajan en conjunto para un proceso de transformación de información organizada. Delgado (2015) indicó que estos sistemas de apoyo proporcionan información necesaria para que los

gerentes tomen decisiones, siendo un sub sistema de los sistemas de información y su propósito es satisfacer las necesidades de la dirección respecto a información general o de determinados departamentos.

Como tal, son sistemas en donde es posible trazar las tácticas, operaciones y las estrategias para el conocimiento, la administración y el futuro de las organizaciones a fin de fortalecer y contribuir a la toma de decisiones (Tundidor, Nogueira, & Medina, 2018). Crean información necesaria para todas las áreas de la entidad, lo cual ayuda a promover la comunicación, el análisis y el entendimiento de quienes los utilizan en calidad de usuarios

La adopción de un sistema de información gerencial inicia partiendo de un diagnóstico de las necesidades de información de cada área específica, al igual que de sus proyectos y programas (Suárez, 2017). Este sistema se interrelaciona y comunica con todos los módulos para así lograr los propósitos definidos estando entre sus beneficios el acceso rápido a la información, evitar pérdidas de tiempo recogiendo información, solucionar el problema de falta de comunicación entre las diferentes instancias, etc.

Son necesarios actualmente ya que analizan grandes cantidades de datos que contienen información relevante y sirven para tomar las decisiones necesarias, alcanzando con ello los objetivos de la institución (Isaza, 2018). La creación y aplicación de este sistema brinda apoyo para que la empresa pueda competir exteriormente.

1.5.2.2. Tipos de sistema de información gerencial.

Son sistemas de información que interactúan entre sí, proporcionando información beneficiosa para la eficiencia de las operaciones y la toma de decisiones por parte de la administración (Ramírez & Vega, 2015). Tiene como objetivo apoyar a la solución de los problemas que surgen desde gerencia, aplicando tecnologías, procedimientos, además de sistemas de información, ubicándose estos últimos como una herramienta que aporta al análisis de las operaciones en una empresa.

Entre los tipos de sistemas de información gerenciales se encuentran: Sistemas de procesamiento de transacciones, sistemas de soporte de decisiones, sistemas de planificación de recursos, sistemas expertos, sistemas de automatización de oficinas y sistemas de información ejecutiva. García (2018) expresó que cada tipo de sistema provee información mediante reportes actuales de la empresa estando dirigidos a mejorar la eficiencia de los procesos internos mediante la toma de decisiones acertadas de la gerencia. Los tipos de información son abordados en forma más amplia a continuación:

- De procesamiento de transacciones: Son diseñados para recopilar, procesar y almacenar transacciones que ocurren en las operaciones diarias de una empresa.
- De Soporte a la Decisión: Ayudan a los empresarios a tomar mejores decisiones al generar proyecciones estadísticas a partir de datos analizados.
- De información ejecutiva: Ofrecen informes rápidos utilizándose para informar datos de toda la empresa a los principales ejecutivos.
- De Información Gerencial: Se utilizan tecnologías de la información para ayudar a que exista un manejo eficiente de la organización.

1.5.2.3. Ventajas en la aplicación de sistemas de información gerencial.

Entre las ventajas que Borja y Ferruzola (2015) indicaron respecto a estos sistemas están el hecho que permiten ajustar la maniobra gerencial para aumentar o disminuir el impacto de las decisiones y conseguir resultados. A su vez, agregan valor a la gestión después de dar soporte al manejo de los procesos; analiza la rentabilidad económica, social y financiera de la empresa; integra datos para dar información actualizada; y apoya a las funciones gerenciales de planeación, organización, dirección y control.

Por su parte, Pequeño (2015) expresó que las ventajas de este sistema implican el dar soporte más amplio a las tareas que se ejecutan dentro de una empresa y funciona como un gestor de toma de decisiones. Como tal, impulsan la creación de grupos de trabajo ya que cada área debe recolectar información general sobre su función.

En estos procesos se toman decisiones dentro de la organización basándose en la información recolectada para mejorar su desarrollo, orientada a solucionar problemas empresariales, almacenándola y manteniéndola para la toma de decisiones eficaces. Por sus características y funcionalidades resultan en modelos cómodos para empresarios, demandando que los datos sean ingresados correctamente y así las decisiones se tomen para favorecer verdaderamente a la entidad.

1.5.2.4. Sistemas de Información Gerencial, características y funcionalidades.

Entre los sistemas que se pueden mencionar en este apartado y guardan relación a las necesidades que por ahora se han podido evidenciar de los clientes, siendo en este caso el débil seguimiento durante y posterior a la venta que TEMCORPSA S.A realiza sobre sus clientes, se encuentran:

Microsoft Power BI, siendo un servicio de análisis empresarial de Microsoft (2020) que proporciona visualizaciones interactivas en una interfaz simple que facilita su manejo para los usuarios finales. Su implementación permite en la empresa tomar decisiones con confianza basado en análisis de tiempo real, presentando datos sobre el servicio ofrecido.

Por sus características hace posible que los datos del cliente sean explorados, se identifiquen patrones y se pronostiquen eventos. Es decir, podría convertirse en una herramienta ideal para anticiparse a la demanda de los clientes, ofreciéndoles el servicio en forma anticipada y realizar una planificación efectiva para el aprovechamiento del espacio en las cámaras de frío.

Power Pivot, es el segundo sistema considerado funcionando como un complemento para Microsoft Excel también dirigido para el análisis de datos. Su uso crea modelos sofisticados de datos, combinándolos para presentar información rápida y compartirla con facilidad (Microsoft, 2020). El modelo de datos que se presenta en un libro de Excel es el mismo modelo que se presenta en Power Pivot y viceversa.

Si bien permite hacer relaciones de datos, crear cálculos y presentar indicadores, su rendimiento dependerá de los conocimientos que el usuario posea en el manejo de Excel para lograr análisis más profundos y que ayuden a identificar patrones en el comportamiento de los clientes frente a Power BI.

Tableau Partner, es el tercer sistema, siendo una plataforma de análisis de datos, segura y flexible que permite a quienes lo utilizan el ingreso de datos, además de permitir su análisis desde un dispositivo móvil o PC, presentando cálculos estadísticos, análisis avanzados y tablas que facilitarán la interpretación de datos, además de identificar patrones que permitan combinar la información de distintas áreas organizacionales (Xertica, 2020). Con este análisis brinda soporte a áreas como marketing, servicios, ventas, finanzas y recursos humanos.

En lo que involucra servicios, los datos pueden utilizarse para optimizar la experiencia del cliente, incrementar su satisfacción y fidelizarlos pues los análisis permiten conocer el comportamiento del cliente y qué se necesita para que este perciba una mejor atención basado en dicho comportamiento. En este caso, la empresa podría identificar sus patrones de compra, qué tipo de parámetros considera para contratar el servicio de alquiler de cámaras de frío y realizar un seguimiento post venta planificado, así mismo ofrecer el servicio cuando el cliente lo requiera, lo cual beneficiaría al área de ventas.

En la siguiente tabla se detallan las características tecnológicas, financieras y de calidad de cada modelo a fin de analizar la mejor opción posible:

Tabla 2.

Alternativas de modelos BI para la toma de decisiones

Criterio	Subcriterio	Tendencia	Medida	Microsoft Power BI	Power Pivot	Tableau Partner	Máximo local
Tecnológico	Generación de base de datos	↓	Escala de 1 a 5 (minimizar)	4	3,1	3	4
	Estabilidad de cantidad de datos	↑		4,5	3,9	4,1	4,5
	Reportes interactivos	↑		4,6	3,8	4,2	4,6
	Integración Reportes financieros	↑		4,9	4,0	4,5	4,9
	Soporte de dispositivos móviles	↑		4,0	3,2	4,9	4,9
					5,0	4,1	5,0
Financiero	Costos de permisos y licencias	↓	USD \$ (minimizar)	\$9,99	\$5,99	\$70,00	\$70,00
	Costo de uso de software (capacitación)	↓		\$50,00	-	\$50,00	\$50,00
	Costo de consultor externo para reportes	↓		\$25,00	-	\$25,00	\$25,00
Calidad	Experiencia del proveedor	↑	Escala del 1 al 5 (maximizar)	4	5	5	5

Nota: Elaborado a partir de la investigación.

1.5.2.5. Calidad, tecnología y aspecto financiero del software Microsoft Power BI.

En base a la evaluación realizada dentro de la Tabla 2, Microsoft Power BI ofrece mayores ventajas al usuario, teniendo una mayor puntuación en la generación de bases de datos que posteriormente serían analizadas para la toma de decisiones. Cabe señalar que los reportes son generados por estos sistemas, teniendo también una mejor puntuación Microsoft Power BI. Situación similar ocurre con su integración con otros sistemas, haciendo posible reforzar el análisis de datos para la toma de decisiones.

Si bien, tiene la segunda puntuación en lo que respecta a análisis financieros, los problemas de TEMCORPSA S.A se derivan de la gestión de los datos e información de los clientes para brindarles un servicio óptimo, acorde a

sus expectativas, mostrando Microsoft Power BI ser una herramienta con grandes beneficios para solucionar esta debilidad actual y ubicándolo como el sistema seleccionado en el presente proyecto.

Como se mencionó previamente, es un software diseñado por Microsoft (2020), el cual promete ser fácil de usar y brindar visualizaciones interactivas. Esta facilidad facilita el aprendizaje del talento humano, quien se adaptará rápidamente a su aprovechamiento para la gestión del servicio y la información del cliente, lo cual además contribuirá a la toma de decisiones.

¿Qué características poseen los reportes financieros de este sistema?

Su principal característica es que facilitan el análisis de los datos y permite una visualización atractiva, y a la vez sencilla de éstos. Además, su personalización, siempre y cuando los usuarios tengan conocimiento sobre cómo emitir estos informes, se vuelve una tarea fácil y que es posible también por la amplia biblioteca de visualizaciones de datos de código abierto que posee el sistema y que son totalmente personalizables.

¿Con qué software puede integrarse este sistema?

Los análisis se ven fortalecidos mediante su integración con otros software, entre ellos Microsoft Excel, además de conectores que pueden personalizarse según las necesidades. De forma más específica pueden mencionarse Exchange, Office 365, Dynamics 365, SharePoint, Cortana y equipos.

¿Cuántas plataformas posee para dispositivos móviles?

La empresa dispone de la aplicación Power BI Mobile que puede ser utilizada en cualquier Smartphone, permitiendo visualizar los datos que genera el sistema, compartir informes y está disponible para usuarios del software Power BI Desktop y el servicio Power BI. Cabe señalar que Power BI Desktop es la opción gratuita del sistema, pero para desbloquear sus ventajas requiere el pago de una licencia Power BI Pro o Premium según la elección del usuario.

¿Cuáles el costo de la licencia y permisos?

La versión PRO tiene un costo de licencia por usuario de USD 9,99 mientras que su versión PREMIUM asciende a USD 4.995. La diferencia radica en su amplio almacenamiento y funcionalidades para la gestión de los datos, presentando informes que pueden ser compartidos sin limitaciones además de disponer de una mejor presentación. Con ello, otras personas que no tienen acceso al sistema pueden recibir información que sea fácil de interpretar para tomar decisiones, añadiendo que el número de usuarios es ilimitado, mientras que en la versión PRO solo se permite un usuario. En ambas se accede a capacitaciones y a asistencia continua, recomendándose el uso de la versión PRO en empresas pequeñas como TEMCORPSA S.A.

¿Cuánto cuesta implementar este software?

Este valor puede observarse en la tabla 2 en donde se expone que los costos de capacitación ascienden a USD 50. Por otra parte, debe considerarse que los equipos deben cumplir requisitos mínimos para el funcionamiento óptimo del sistema, entre los cuales se consideran:

Funciona en Sistemas operativos Windows 7 o superior, recomendándose su uso para Windows 10. Adicionalmente, requiere que el CPU sea de 1 GHz o superior y disponga de una memoria (RAM) de al menos 1 GB disponible. Estos son requisitos que fácilmente son cubiertos por los equipos que dispone la empresa TEMCORPSA S.A. actualmente, mostrándose un detalle de las especificaciones técnicas de uno de ellos:

Ver información básica acerca del equipo

Edición de Windows

Windows 10 Enterprise LTSC
© 2018 Microsoft Corporation.
Todos los derechos reservados.



Sistema

Fabricante:	Daniel Rodriguez Montano
Modelo:	Win10-MiniOS LTSC v2019.01
Procesador:	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E8500 @ 3.16GHz 3.16 GHz
Memoria instalada (RAM):	4,00 GB
Tipo de sistema:	Sistema operativo de 64 bits, procesador x64
Lápiz y entrada táctil:	La entrada táctil o manuscrita no está disponible para esta pantalla



Figura 1. Especificaciones técnicas de los equipos de TEMCORPSA S.A.

Dicho esto, la empresa no tendría que invertir en infraestructura tecnológica, disponiendo que equipos que pueden soportar el sistema, requiriendo solo adquirir la licencia y asumir otros costos de aprendizaje.

¿Cuál es el costo de la capacitación externa?

Tomando como fuente de consulta la tabla 2, puede evidenciarse que el costo del consultor externo para los reportes asciende a USD 25.

¿Cuántos años tiene el programa en funcionamiento?

Tomando como referencia al sitio web Bit Computer Training By Netmind (2017) este sistema fue lanzado al mercado el 24 de julio del 2015 e involucró Microsoft Power BI Desktop, Microsoft Power BI Service que hace referencia a las versiones Pro y Premium, y Microsoft Power BI Mobile. Esto permite mencionar que la trayectoria del sistema en el mercado es de cinco años.

¿Cuántas bases de datos genera el programa?

Las bases de datos que se pueden generar en este sistema son amplias; sin embargo, debe considerarse que para el servicio Pro existe un límite de 1GB

respecto a un conjunto de datos individual que puede procesarse, mientras que en la versión Premium esta capacidad es de 10GB. Por otro lado, el almacenamiento máximo del sistema corresponde a 10GB en la versión Pro, mientras que en la versión Premium alcanza los 100TB. Para obtener datos basta con dar clic en la opción *Obtener datos* dentro del sistema.

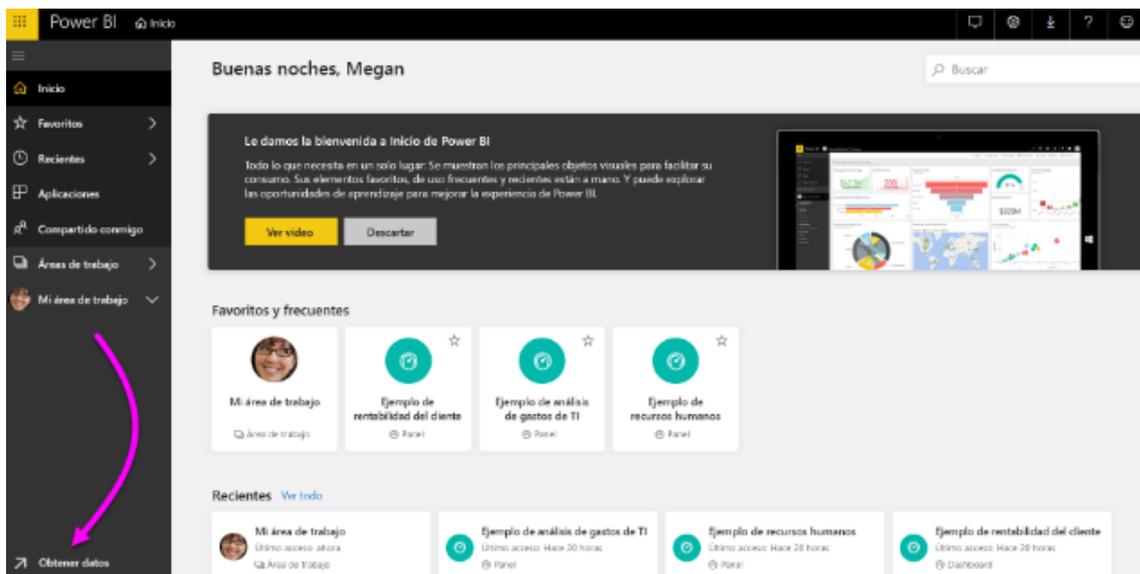


Figura 2. Visualización de la opción *Obtener Datos* dentro del sistema Microsoft Power BI, tomado de Microsoft (2020).

Con ello se podrán acceder a cuatro opciones que el sistema brinda para poder obtener los datos y que se muestran a continuación:

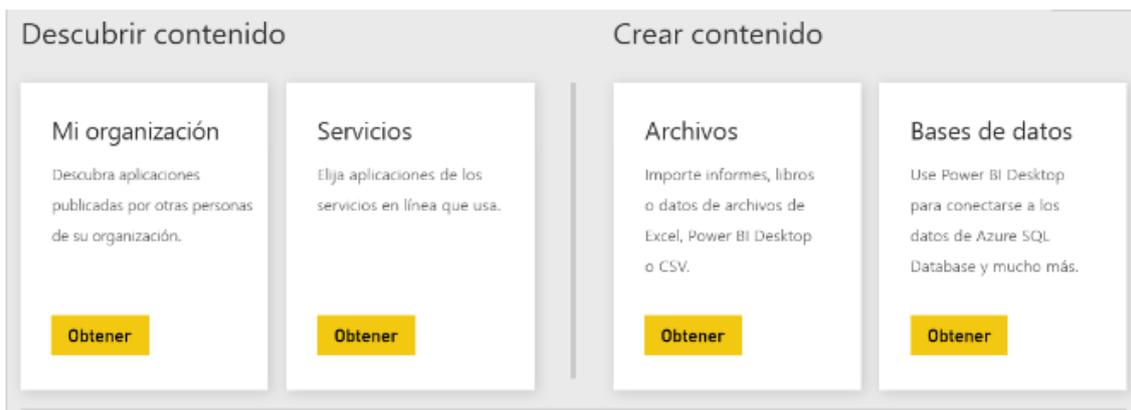


Figura 3. Opciones que brinda el sistema Microsoft Power BI para obtener datos, tomado de Microsoft (2020).

Entre las bases de datos, ofrece una amplia gama de opciones para utilizarse, además de permitir importar archivos desde una variedad de orígenes, proporcionando este sistema grandes ventajas en el análisis de datos.

¿Cuál es su capacidad para procesar datos?

Es un sistema que permite obtener análisis en autoservicio a escala empresarial, ayudando a procesar datos en información para la toma de decisiones en diferentes niveles, que va desde cada usuario, cliente externo, área u organización en general. De esta forma, haría posible evaluar de manera individual el comportamiento de cada cliente mediante el registro de sus contratos previos y así predecir su comportamiento de compra futuro, planificando la oferta, anticipándose a sus necesidades y ofrecerles una oferta acorde a sus expectativas.

Las respuestas además son rápidas, haciendo posible la gestión de los datos mediante tecnología de inteligencia artificial, haciendo preguntas en lenguaje de conversación, que son procesadas por la plataforma de manera inmediata y posteriormente muestran los resultados. Esto optimiza el tiempo para tomar decisiones estratégicas, identificando variaciones en la demanda, el comportamiento de cada cliente e incluso mostrar rápidamente información que requiere el cliente externo.



Figura 4. Inteligencia artificial para la presentación de datos, tomado de Microsoft (2020).

Además, ayuda a proteger los datos de análisis, puesto que su configuración y funcionalidades hacen posible que se evite la pérdida de éstos, dando seguridad a la información incluso cuando es exportada. Con ello, TEMCORPSA S.A garantiza que la información disponible de sus clientes no llegue a la competencia y se mantenga a disposición de los clientes internos.

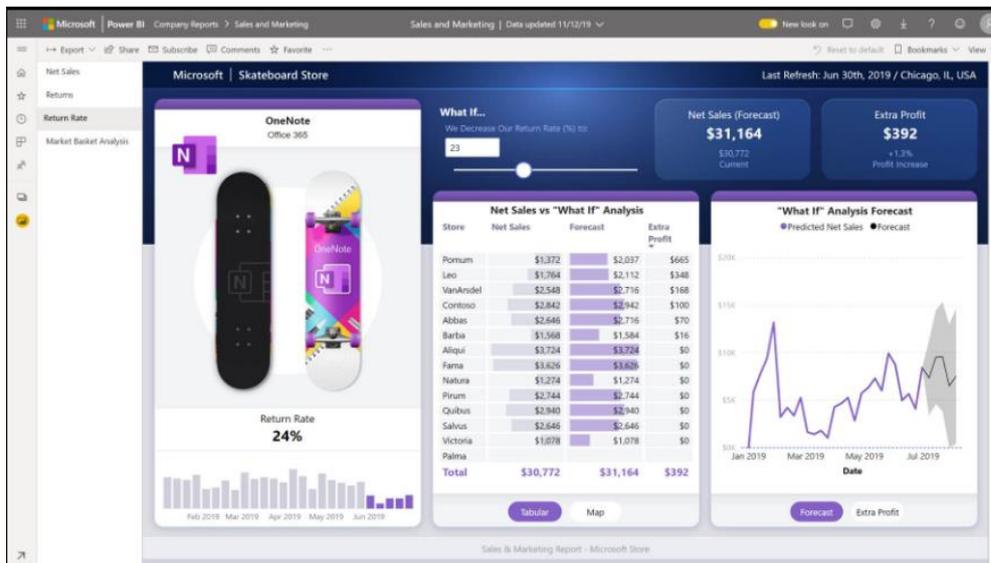


Figura 5. Datos comparados en Power BI, tomado de Microsoft (2020).

¿Qué características poseen los reportes interactivos del sistema?

Los reportes que se generan son fáciles de comprender y aportan en forma significativa a la toma de decisiones estratégicas y aprovechables, esto en todos los niveles de la organización puesto que hace posible colaborar con aplicaciones populares de Microsoft Office, decisiones soportadas en información valiosa que impulsan acciones estratégicas.

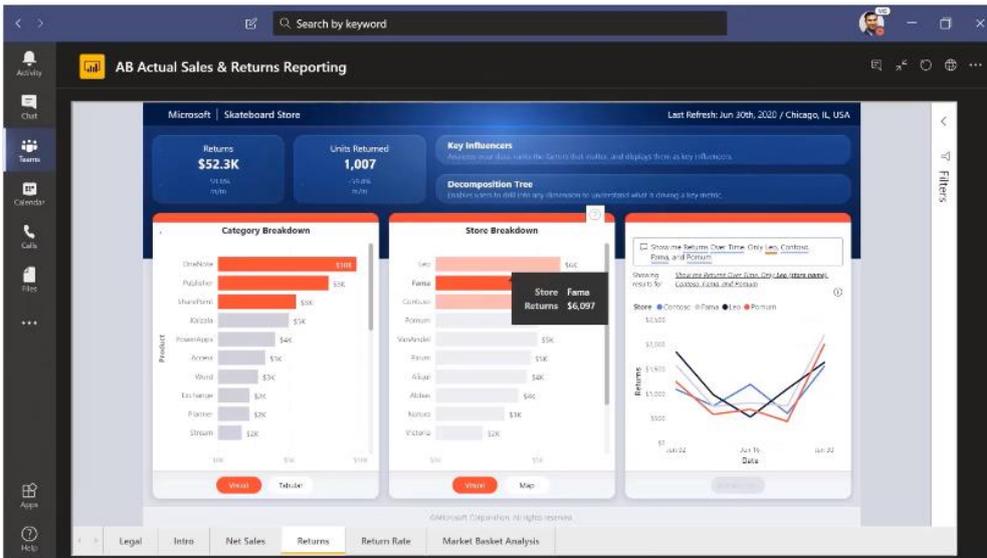


Figura 6. Ejemplificación de decisiones estratégicas y aprovechables, tomado de Microsoft (2020)

Cabe señalar que utiliza herramientas inteligentes que ayudan a obtener resultados sólidos, haciendo posible que los datos ingresados al sistema sean visualizados de manera interactiva, de una variedad de formas.

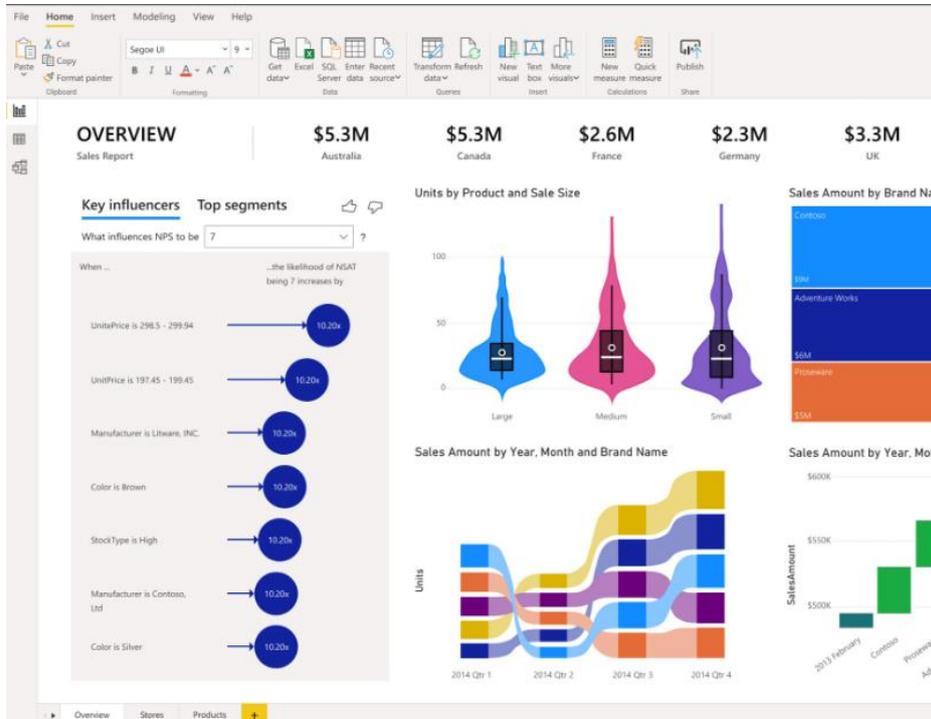


Figura 7. Visualización de los datos en Power BI, tomado de Microsoft (2020).

Una vez descritas las características del sistema y respondidas cada interrogante, se presenta a continuación una tabla comparativa entre las

versiones PRO y PREMIUM que posee esta plataforma, las cuales varían en el costo de su licencia:

Tabla 3.
Funcionalidades del software POWER BI (parte 1)

	PRO	PREMIUM
DIFERENCIAS DE LAS LICENCIAS		
Incluido en Office 365 Enterprise E5	x	x
Licencia por usuario	x	
Almacenamiento en la nube	x	x
IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN		
Informes locales mediante Power BI Report Server		x
Publicación de informes para compartir	x	
Distribución generalizada de contenido sin necesidad de licencia de Power BI Pro		x
Publicación y consumo de informes paginados en Power BI		x
Asignación de recursos de cálculo		x
Supervisión del rendimiento de los recursos de memoria y cálculo dedicados		x
Tamaño máximo de un conjunto de datos individual	1G	10G
Almacenamiento máximo	10g	100TB
Número máximo de actualizaciones automáticas por día	8	48
IMPLEMENTACIÓN, ADMINISTRACIÓN, CUMPLIMIENTO Y SEGURIDAD		
Supervisión de la creación, el consumo y la publicación de contenido con métricas de usuario	x	x
Seguridad y cifrado de datos	x	x
Disponible en las nubes nacionales de Microsoft	x	x

Nota: Elaborado por la autora a partir de Microsoft (2020)

Tabla 4.
Funcionalidades del software POWER BI (parte 2)

	PRO	PREMIUM
PREPARACIÓN, MODELADO Y CREACIÓN DE VISUALIZACIONES DE DATOS		
Modelado de datos basado en inteligencia artificial	x	x
Creación de visualizaciones, informes y paneles de datos	x	x
Acceso a una biblioteca de objetos visuales de Power BI	x	x
Acceso a conectores de datos para orígenes de datos en la nube y locales	x	x
Visualizaciones, temas y opciones de personalización de uso inmediato	x	x
CONSUMO DE CONTENIDO		
Los informes paginados proporcionan documentos con diseño fijo optimizados para imprimirlos y archivarlos		x
Analizar datos en Microsoft Excel	x	x
Visualización e interacción de contenido en Power BI	x	x
Aplicación móvil para visualizar e interactuar con el contenido	x	x
Formule preguntas sobre los datos para obtener respuestas mediante inteligencia artificial	x	x
Visualización de contenido de Power BI en otras interfaces	x	x

Nota: Elaborado por la autora a partir de Microsoft (2020)

1.5.2.6. Modelos teóricos para la adopción de un SIG.

Como modelos teóricos, se realizó la búsqueda documental y se identificaron tres opciones potenciales, los cuales están orientados a la adopción de un sistema de información gerencial en las empresas. Como primera opción está el modelo Waterfall o cascada, el cual fue desarrollado en 1971 fundamentándose en el ciclo de vida de desarrollo de un software, componiéndose de etapas, cada una ejecutada en forma secuencial (Taípe & Vera, 2018). Así, para iniciar cada fase se requiere que la anterior termine, por lo cual toma el nombre de waterfall o cascada.

Como tal, figura como la primera metodología formal o tradicional e involucra:

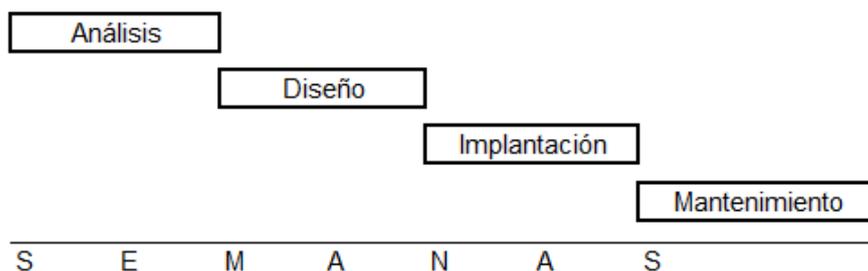


Figura 8. Etapas del modelo cascada, elaborado a partir de Taipe y Vera (2018)

Análisis, lo cual supone conocer las necesidades de la empresa y su entorno para el posterior diseño del software acorde a este requerimiento. Una vez diseñado, aunque también puede darse que la empresa decida adoptar uno ya existente que se ajuste a sus necesidades, se procede a su implementación considerando requerimientos para que opere de manera eficiente, adoptándose además controles que minimicen el riesgo. El último paso es el mantenimiento, el cual garantiza que el sistema funcione con eficiencia, identificando problemas y corrigiéndolos.

Por otra parte, se indica que tiene desventajas como el exceso de documentación, además de centrarse en la eficiencia en cuestión de tecnología, pero mínima participación del cliente externo. La segunda opción es el modelo SCRUM y que se basa en las necesidades del cliente externo para el diseño del software, además de surgir como una metodología que sustituyó a las tradicionales caracterizadas por ser rígidas, llamándose metodología ágil por flexibilizar y gestionar con mayor eficiencia en desarrollo de un software de una manera más colaborativa, apareciendo a principios de los años 90 (Kuz, Falco, & Giandini, 2018). Toma su nombre del trabajo en equipo y se base en el establecimiento y alcance de objetivos en tiempos cortos.

Luego de cada objetivo, llamado Sprint, los técnicos y el cliente se reúnen para analizar los resultados e incluso plantear mejoras. Si bien, los cambios pueden hacerse en tiempo real durante las sesiones, demanda continuidad de sesiones hasta la implementación. Las Etapas que comprende son:

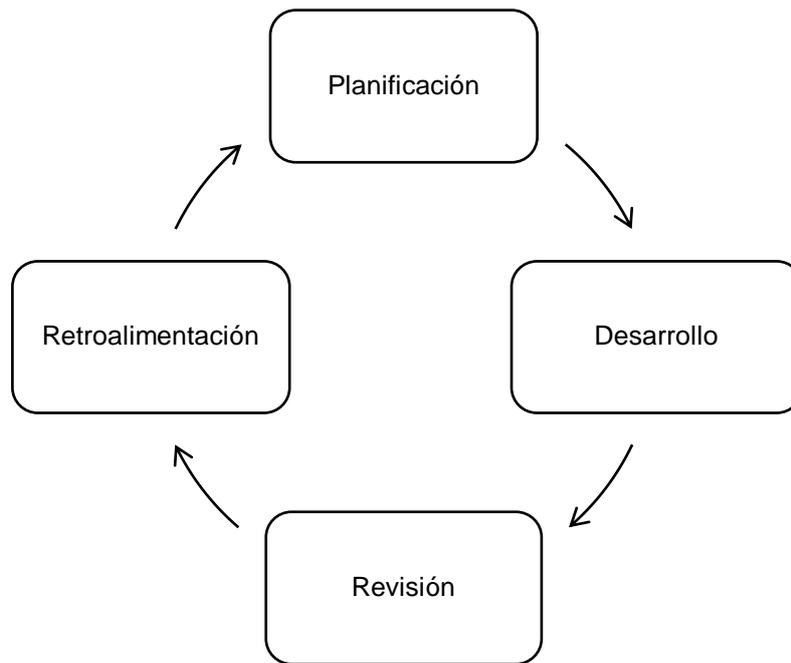


Figura 9. Etapas del modelo SCRUM, elaborado a partir de Kuz, Falco y Giandini (2018)

Planificación del Sprint, en donde se establece lo que involucra el objetivo, los plazos de su ejecución, recursos necesarios, involucrados y demás.

Etapa de desarrollo, lo cual supone la puesta en marcha del objetivo para su alcance en las condiciones fijadas.

Revisión del Sprint, siendo la etapa en donde se analizan y evalúa los resultados de la etapa anterior, para lo cual interviene el equipo de trabajo, incluso el cliente, conociendo las novedades durante la ejecución, los problemas, e incluso decidir si regresar a la fase de planificación para mejorar el sprint o qué debe considerarse para evitar los mismos problemas con el siguiente.

Retroalimentación, lo cual involucra la entrega de los resultados para recibir un veredicto, no solo de profesionales en el proyecto, sino también de los clientes potenciales, ayudando así a que el siguiente Sprint sea más ágil y efectivo.

Para ajustarse a este modelo, la empresa debe distribuir el proyecto principal en objetivos cortos llamadas Sprint. De esta manera, las fases del ciclo de vida del desarrollo del software serían distribuidas en objetivos cortos. Por sus características, este modelo se emplea cuando existen suficientes recursos, además de un equipo experimentado, acompañada de una empresa madura y una estructura organizacional innovadora y ágil.

El tercer modelo fue el Sure Step, siendo desarrollado por Microsoft en el 2007 cuyo objetivo es que se disponga de un producto de calidad para beneficio del usuario (Astudillo & Méndez, 2020). Como tal, es un modelo secuencial que consta de un total de seis fases que se describen a continuación:

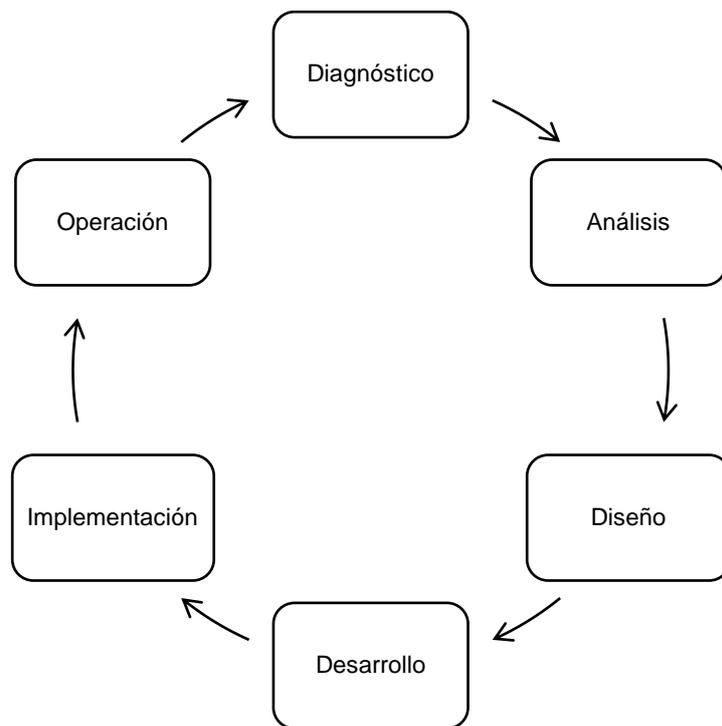


Figura 10. Etapas del modelo Sure Step, elaborado a partir de Astudillo y Méndez (2020)

Diagnóstico, en donde la empresa evalúa qué solución requiere para su organización, para lo cual se realiza un levantamiento de información.

Análisis en donde, según la información recabada, se identifican las necesidades, lo cual será útil para luego determinar qué tipo de solución se requiere.

Diseño que aborda el desarrollo de prototipos para determinar qué solución podría ser útil el cliente, adaptándose así a sus necesidades.

Desarrollo, en donde el software de Microsoft es adaptado a las necesidades de la organización según la información que ha sido recopilada en las fases anteriores. De existir sistemas anteriores, también se procede a la migración de ellos.

Implementación, es decir poner a prueba el sistema cumpliendo con los requerimientos técnicos para que pueda funcionar. De ser necesario, en esta fase se harán modificaciones, además de involucrar las actividades de entrenamiento de los usuarios.

Operación, la cual implica la puesta en marcha definitiva del sistema y dando por terminado el proceso.

Por su estructura, resulta idónea su adopción, teniendo en cuenta además que el modelo fue diseñado por Microsoft, compañía que también desarrolló el SIG Microsoft Power BI y que fue seleccionado por ajustarse mejor a las necesidades de TEMCORPSA S.A. El modelo además no demanda de una gran estructura organizacional y no resulta completo como en los anteriores, considerándose también una metodología ágil.

Si bien, el estudio no llega a la fase de implementación, sí involucra un diagnóstico y análisis de la empresa, en donde también participarán sus clientes, sumando a esto el diseño que comprende la selección del sistema que mejor se ajuste a las necesidades. En lo que respecta al desarrollo, se determina cómo este sistema puede adoptarse, y cómo ayudaría a mejorar el servicio de los clientes externos.

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Tipo de diseño, alcance y enfoque de la investigación

En este apartado se describen los aspectos metodológicos para la recolección de datos. Sobre los tipos de investigación se incluyeron el documental y el de campo, expresando Baena (2017) que el documental involucra la consulta de fuentes bibliográficas que permiten comprender una situación desde una perspectiva teórica. En este caso se definieron las variables de la investigación a la calidad del servicio al cliente y los Sistemas de información gerencial.

Sobre la investigación de campo, esta involucró la interacción en la realidad objeto de análisis. Amat y Rocafort (2017) expusieron que se enfoca en la recolección de datos del entorno, directamente en donde el problema se desarrolla, lo cual permite describir una realidad. Su implementación en el proyecto ayudó a identificar cómo el servicio proporcionado al cliente en la empresa TEMCORPSA S.A es percibido, las limitaciones existentes y cómo el Sistema de Información Gerencial puede contribuir a su calidad.

Respecto al alcance, se consideró el descriptivo ya que ayudó a identificar las características del problema. Sáez (2017) mencionó que implica describir una realidad de interés, exponiendo un problema, las causas, consecuencias y así favorecer a su comprensión. Al implementarse, se pudo conocer la calidad del servicio que el cliente percibe en la empresa, los procedimientos relacionados y cómo un Sistema de Información Gerencial podría influir en la satisfacción del cliente.

Como parte del enfoque, los seleccionados fueron el cuantitativo y el cualitativo. En relación al cuantitativo, Alonso (2017) indicó que se emplean procedimientos estadísticos para obtener datos cuantificables que permitan describir la realidad de una situación. En el presente proyecto, este enfoque ayudó a conocer la postura de individuos relacionados a la empresa

TEMCORPSA, permitiendo evaluar la calidad del servicio al cliente, sus limitaciones, cómo un SIG podría influir en la calidad del servicio y otros puntos relacionados.

A su vez, el enfoque cualitativo implica el empleo de procedimientos no estadísticos para recopilar información que no puede ser expresada de forma numérica (Alonso, 2017). De esta forma se obtuvo información documental para describir las características del sistema Microsoft Power BI y sus funcionalidades, justificando su selección dentro del proyecto.

2.2. Método de investigación

El método empleado en este proyecto fue el explicativo a través del cual se expuso la situación de la empresa TEMCORPSA S.A respecto a la calidad del servicio ofrecido al cliente y cómo un SIG podría influir en ella. Zárate, Carbajal, Velásquez, Figueredo y Robles (2017) indicaron que va más allá de describir un fenómeno o situación, centrándose en explicar cuáles son las condiciones que dan origen a ello y también sus efectos. De esta manera, su implementación ayudó al cumplimiento del objetivo general respecto a evidenciar cómo este SIG puede influir en la calidad del servicio al cliente.

2.3. Unidad de análisis, población y muestra

Para la investigación, la unidad de análisis involucró a la empresa TEMCORPSA S.A a fin de conocer las características del servicio que ofrece a sus clientes, midiendo así la calidad y qué necesidades debe cubrir el SIG. Con ello la población estuvo conformada por el talento humano de la empresa y sus clientes.

El tipo de muestreo aplicado fue no probabilístico, escogiéndose los individuos a consultar en función de su relevancia y facilidad de acceso para el estudio. Dicho esto, la muestra del talento humano en TEMCORPSA S.A fue el personal directivo, entre ellos el Gerente General, Gerente Financiero y Administrativo, Gerente de Logística y Operaciones, además del personal

involucrado en el servicio al cliente, desde la atención inicial, el almacenamiento de la carga y su despacho.

Estos sumaron un total de 10 trabajadores considerados como individuos de interés para la investigación. En relación a los clientes, se pudo evidenciar que entre enero a octubre del año 2020 la empresa TEMCORPSA S.A mantuvo una cartera de conformada por 40 clientes. Bajo este muestreo no probabilístico a conveniencia se determinó que se consultarían al total de clientes registrado para evaluar la calidad percibida en torno al servicio.

2.4. Variables de la investigación, Operacionalización

Variable Dependiente: Calidad del servicio al cliente

Variables Independientes: Calidad, Tecnología, Financiero.

2.5. Fuentes, técnicas e instrumentos para la recolección de información

En relación a las fuentes para la recolección de datos, estas involucraron las primarias y las secundarias. Grande y Abascal (2017) mencionaron que las secundarias comprenden referentes bibliográficos que aportan información sobre una situación o problema desde la perspectiva de otros autores, mientras que las primarias involucran los datos recopilados del entorno donde se desarrolla el fenómeno mediante técnicas e instrumentos de investigación. Con la información secundaria, obtenida mediante la revisión documental, fue posible conocer características esenciales del software Microsoft Power BI y sus ventajas frente a otros sistemas.

Por otro lado, la información primaria hizo posible explicar la situación de la empresa TEMCORPSA S.A y cómo influiría un SIG la calidad del servicio que ofrece al cliente. A través de la investigación de campo, se consideró como técnica la encuesta, indicando García (2017) que se aplica para abordar la postura de individuos en relación a un tema, expresando los resultados en forma cuantificable para su análisis. Dicho esto, el instrumento en mención

permitió conocer la situación de la empresa TEMCORPSA S.A según el criterio de su talento humano (VER ANEXO 5)

También se consideró a clientes de la empresa TEMCORPSA S.A, aplicándose una encuesta para evaluar sus percepciones en función de la calidad del servicio recibido, identificando si cumple o no sus expectativas. (VERO ANEXO 6).

Respecto a las opciones de respuesta, éstas se presentaron en escala de Likert entre 1 a 5, en donde 1 hacía referencia a totalmente desacuerdo y 5 a totalmente de acuerdo. En forma detallada, se exponen a continuación las respuestas para cada valor dentro de la escala:

- (1) Totalmente desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Totalmente de acuerdo

2.6. Tratamiento de la información

La información se recolectó mediante encuestas, aplicándose a informantes clave. Para las encuestas aplicadas al talento humano de la empresa existió un contacto previo con cada individuo de interés, coordinándose una reunión virtual para responder cada interrogante. En relación a los clientes, se remitió el cuestionario vía correo electrónico y luego se procesaron, permitiendo los resultados medir la percepción de calidad respecto al servicio, las debilidades que existen en la empresa y cómo podría influir un SIG en la calidad.

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis de la situación actual

En este apartado se presentan los resultados de la recolección de datos, permitiendo ello describir la realidad de la empresa TEMCORPSA S.A respecto a cómo se ofrece el servicio al cliente, las debilidades existentes, la calidad percibida por el público en torno al servicio, entre otros aspectos. Los resultados se recopilaban a través de encuestas, tanto al talento humano de la empresa y a sus clientes.

3.1.1. Recolección de datos.

3.1.1.1. Resultados de la encuesta al talento humano.

En primer lugar, se presentan los datos recolectados mediante encuestas al talento humano, teniendo en cuenta que ascienden a 10 participantes:

Fiabilidad del servicio.

1. En cada contratación, el cliente recibe fotografías de la carga cuando es almacenada

Tabla 5.

Recepción de fotografías de la carga en cada contrato

Pregunta 1	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	6	60,00%
(2) En desacuerdo	4	40,00%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0,00%
(4) De acuerdo	0	0,00%
(5) Totalmente de acuerdo	0	0,00%
Total	10	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

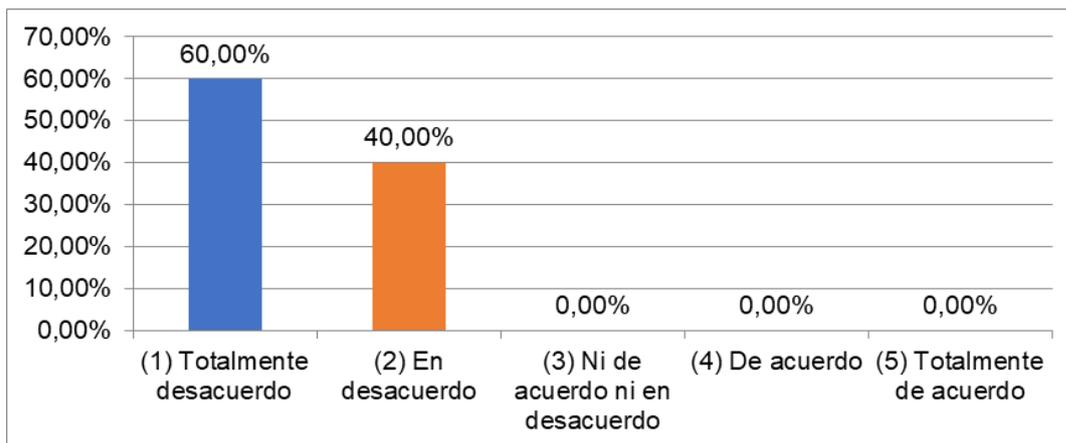


Figura 11. Recepción de fotografías de la carga en cada contrato

Los resultados permiten evidenciar, según comentarios del talento humano, que los clientes no reciben un respaldo visual de su carga una vez es almacenada en las cámaras de frío. Esto les permitiría reducir la incertidumbre del cliente respecto a si la mercancía se colocó en óptimas condiciones y está segura, evitando que realice llamadas posteriores con este fin.

Seguridad del servicio.

2. En cada contratación, el cliente recibe un informe sobre el status de la carga

Tabla 6.

Recepción de informe sobre el estado de la carga

Pregunta 2	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	2	20,00%
(2) En desacuerdo	4	40,00%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	10,00%
(4) De acuerdo	3	30,00%
(5) Totalmente de acuerdo	0	0,00%
Total	10	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

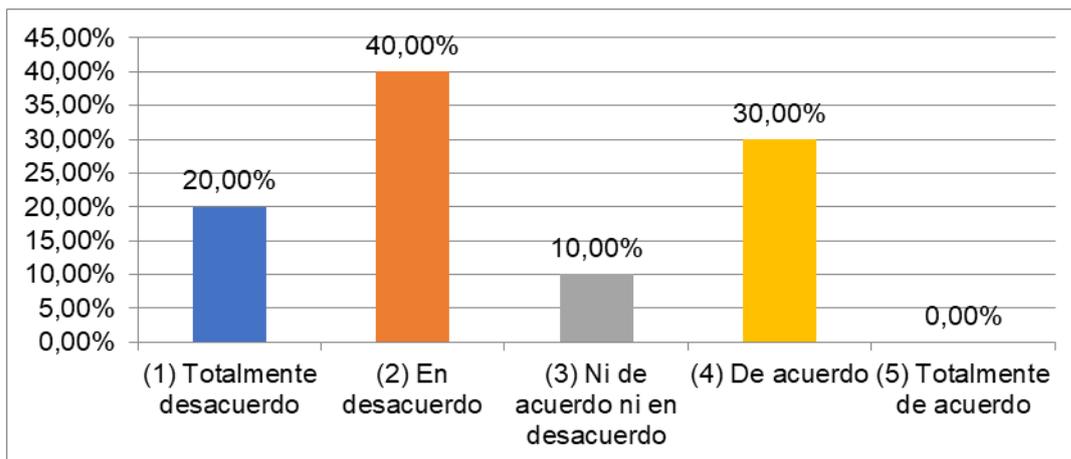


Figura 12. Recepción de informe sobre el estado de la carga

Las respuestas del talento humano permiten denotar que es poco probable que un cliente reciba un informe sobre el estado de su carga una vez ha sido almacenada. Considerando que tampoco recibe fotografías de la mercancía, lo expuesto puede alimentar la inseguridad del cliente respecto a la integridad de los productos dentro de las cámaras de frío, aumentando aún más la probabilidad de que realicen llamadas para recibir información.

Imagen de elementos tangibles.

- El mantenimiento de las cámaras de frío se realiza en intervalos adecuados

Tabla 7.

Intervalos de mantenimiento de las cámaras de frío

Pregunta 3	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	0	0,00%
(2) En desacuerdo	0	0,00%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	10,00%
(4) De acuerdo	5	50,00%
(5) Totalmente de acuerdo	4	40,00%
Total	10	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

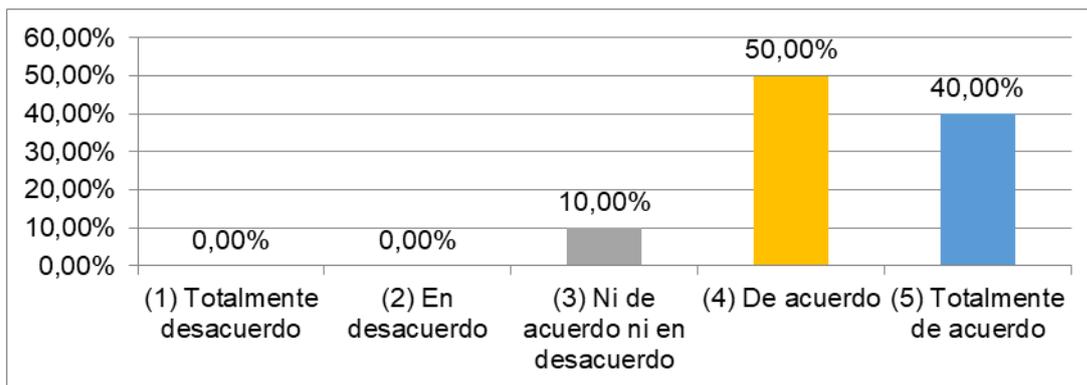


Figura 13. Intervalos de mantenimiento de las cámaras de frío

Según el criterio de los encuestados, las cámaras de frío reciben el mantenimiento adecuado, lo cual brindaría seguridad a la carga del cliente al minimizar el riesgo a fallas que puedan perjudicar la integridad de las mercancías. Sin embargo, como ya se identificó previamente, el cliente no recibe información esencial sobre su carga una vez almacenada. Por ende, aunque esta se encuentre verdaderamente segura, si el usuario externo no recibe comprobación de aquello, su incertidumbre incrementará.

Capacidad de respuesta.

- Existe un registro de clientes que permite pronosticar la demanda y anticiparse a sus necesidades

Tabla 8.

Registro de cliente

Pregunta 4	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	3	30,00%
(2) En desacuerdo	4	40,00%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20,00%
(4) De acuerdo	1	10,00%
(5) Totalmente de acuerdo	0	0,00%
Total	10	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

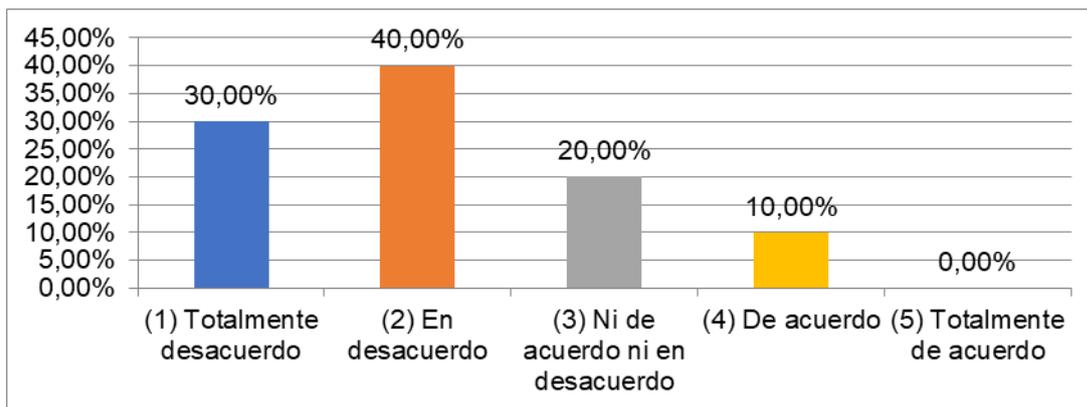


Figura 14. Registro de cliente

Para conocer en qué nivel la empresa puede anticiparse a los pedidos de potenciales clientes y programar mejor su servicio al público, se consultó si mantiene un registro de clientes. En respuesta a ello se pudo evidenciar que la empresa no dispone de esto, disminuyendo su capacidad de respuesta en brinda un servicio eficiente al público, contactando clientes y ofreciendo sus servicios para incrementar las ventas.

Empatía.

- Las promociones o beneficios que ofrece al público para atraer clientes y fidelizarlos generan los resultados esperados

Tabla 9.

Promociones y beneficios logran los resultados esperados

Pregunta 5	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	1	10,00%
(2) En desacuerdo	2	20,00%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	30,00%
(4) De acuerdo	3	30,00%
(5) Totalmente de acuerdo	1	10,00%
Total	10	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

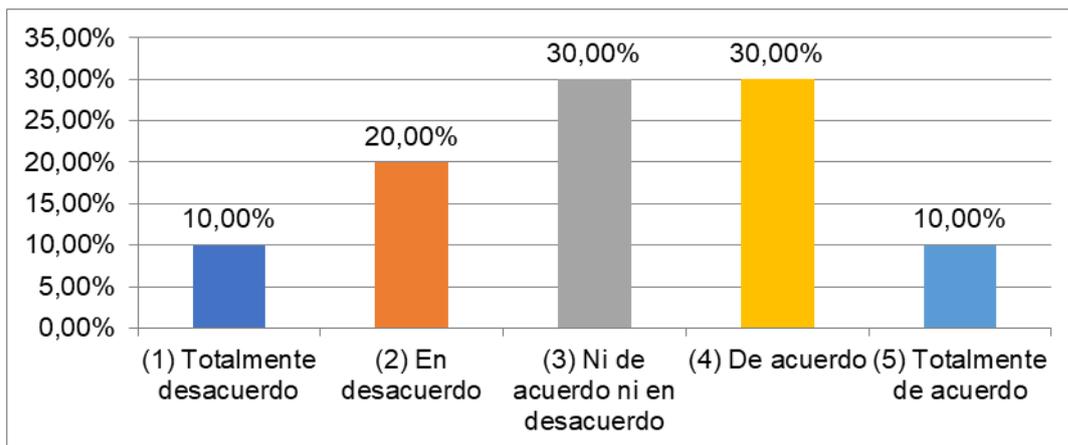


Figura 15. Promociones y beneficios logran los resultados esperados

Los resultados muestran que las promociones y beneficios que la empresa ofrece a sus clientes no logran cumplir sus expectativas. Si bien, un 30% destaca estar de acuerdo y un 10% totalmente de acuerdo, un 30% determinó una posición neutral. Es decir que le resulta indiferente, mientras que un 30% acumuló puntuaciones negativas, lo cual denota que deben mejorarse para atraer clientes, motivar las ventas y fidelizar al público objetivo.

6. Existe intención para la adopción de algún sistema de información gerencial que permita analizar datos y obtener información necesaria para la mejora del servicio al cliente, de venta y post venta

Tabla 10.

Intención en adoptar un SIG

Pregunta 6	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	0	0,00%
(2) En desacuerdo	0	0,00%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	20,00%
(4) De acuerdo	5	50,00%
(5) Totalmente de acuerdo	3	30,00%
Total	10	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

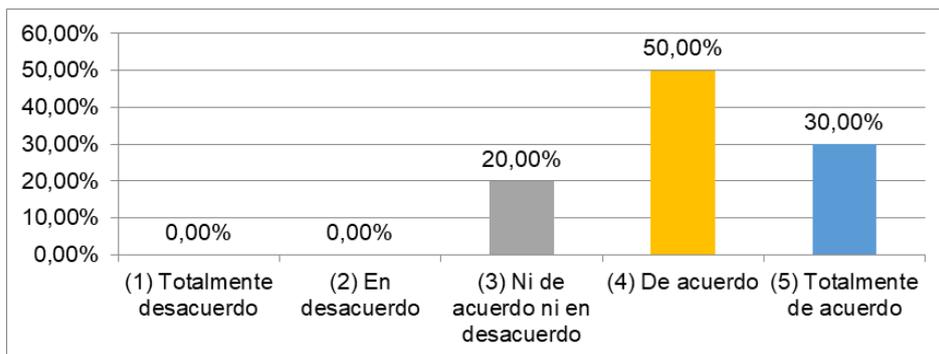


Figura 16. Intención en adoptar un SIG

Ante la debilidad de la empresa, siendo la carencia de una base de datos que fortalezca su toma de decisiones respecto a cómo brindar un servicio eficiente al público, el cual haga posible anticiparse a sus necesidades y favorecer a las ventas, se consultó si existía intención de adoptar un SIG. La respuesta de encuestados permite suponer que existe tal intención, concentrándose las respuestas en “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”.

3.1.1.2. Resultados de la encuesta a clientes.

En esta sección se presentan los resultados de la encuesta a clientes, los cuales ascendieron a 40 individuos quienes habían accedido al servicio durante enero a octubre del año 2020.

Fiabilidad del servicio.

1. Cumple lo prometido la empresa TEMCORPSA con respecto al servicio

Tabla 11.

Cumplimiento de lo prometido por la empresa

Pregunta 1	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	2	5,00%
(2) En desacuerdo	10	25,00%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	22,50%
(4) De acuerdo	15	37,50%
(5) Totalmente de acuerdo	4	10,00%
Total	40	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

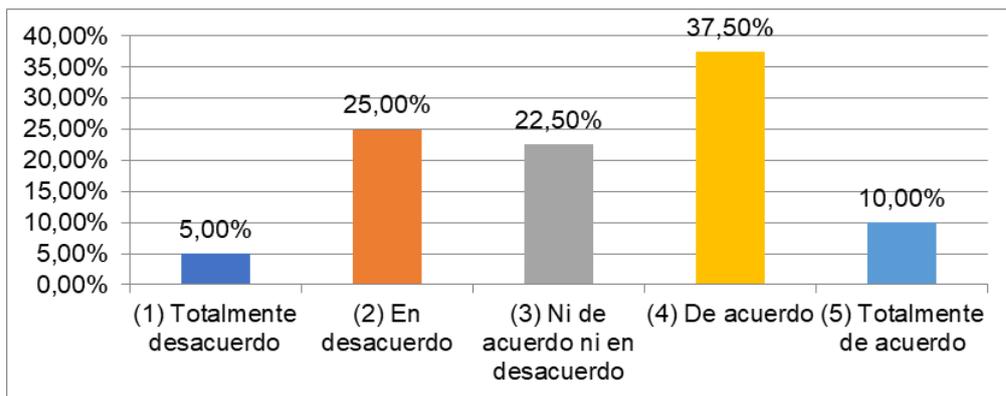


Figura 17. Cumplimiento de lo prometido por la empresa

Los resultados arrojaron que los clientes perciben que la empresa cumple lo prometido a sus clientes en un 47,50% de los casos, considerando que 37,50% respondió estar de acuerdo y el 10% totalmente de acuerdo. Del saldo restante, el 25% indicó estar en desacuerdo y el 5% totalmente en desacuerdo, lo cual permite suponer que la empresa no cumplió sus expectativas con el servicio y se encuentran insatisfechos. Adicionalmente existe un alto porcentaje de clientes que son indiferentes, lo cual podría obedecer a que, si bien brindó el servicio, no brindó un valor agregado que capte la atención del público y así superar sus expectativas.

2. Concluyó el servicio en el tiempo prometido

Tabla 12.

Culminación del servicio en el tiempo prometido

Pregunta 2	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	1	2,50%
(2) En desacuerdo	14	35,00%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	10,00%
(4) De acuerdo	13	32,50%
(5) Totalmente de acuerdo	8	20,00%
Total	40	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

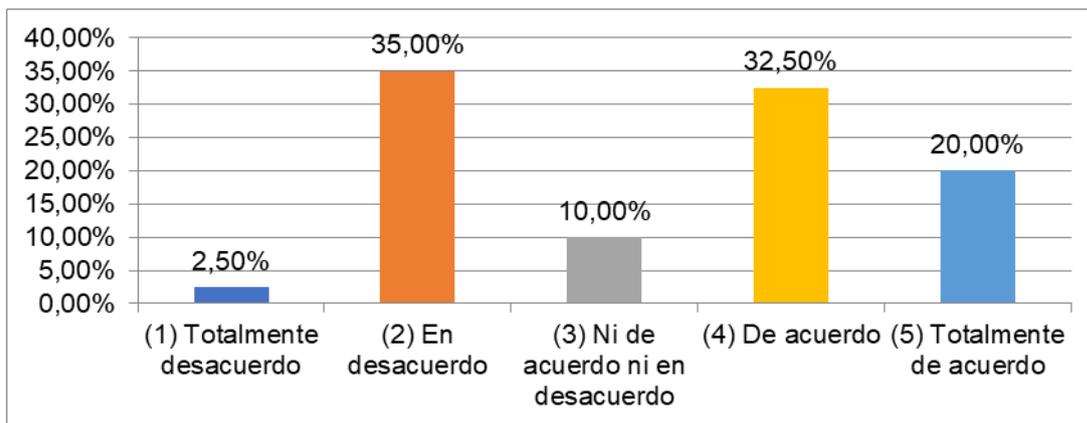


Figura 18. Culminación del servicio en el tiempo prometido

Se evidencia que los clientes perciben, en su mayoría, que la empresa entrega la carga en el tiempo acordado, esto en un 52,50% teniendo en cuenta que el 32,50% indicó estar de acuerdo y el 20% totalmente de acuerdo. Sin embargo, al analizar las respuestas individuales, el 35% se ubica en desacuerdo, permitiendo identificar que existe un grupo importante de clientes quienes indican que sus contratos no culminaron en el tiempo fijado, situación que puede motivar su insatisfacción en torno al servicio y percepción de mala calidad.

Seguridad del servicio.

3. No cometen errores al brindarle el servicio (su mercancía se almacena adecuadamente)

Tabla 13.

No cometen errores en el servicio

Pregunta 3	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	3	7,50%
(2) En desacuerdo	12	30,00%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	12,50%
(4) De acuerdo	8	20,00%
(5) Totalmente de acuerdo	12	30,00%
Total	40	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

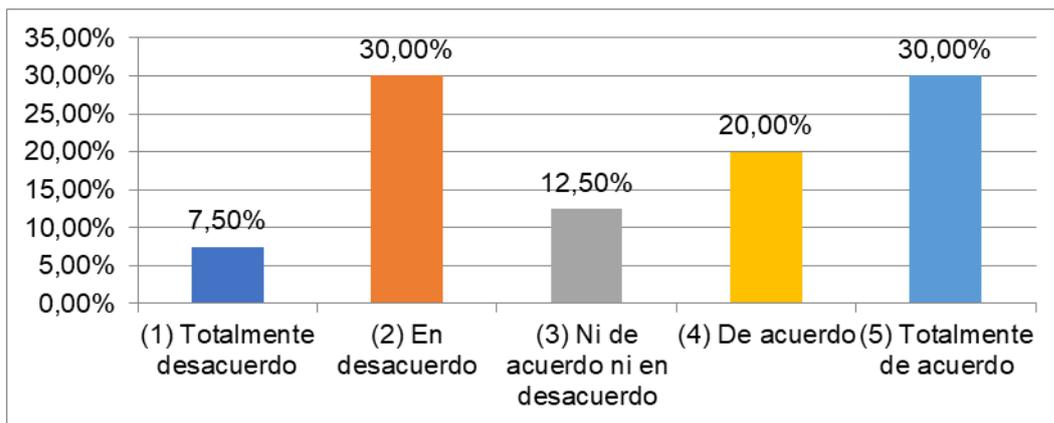


Figura 19. No cometen errores en el servicio

Existen opiniones divididas al respecto, considerando que un 30% indicó que estar totalmente de acuerdo que la empresa no comete errores, mientras otro 30% manifestó estar en desacuerdo. Aquello da a notar que existen casos cuando la empresa comete errores, lo cual ocasionará que el cliente percibe un servicio inadecuado que deteriorará su experiencia con la empresa.

4. Recibe algún respaldo (fotografías o informes) que brinde respaldo sobre la seguridad de su carga

Tabla 14.

Recepción de algún respaldo de la carga almacenada

Pregunta 4	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	14	35,00%
(2) En desacuerdo	21	52,50%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	12,50%
(4) De acuerdo	0	0,00%
(5) Totalmente de acuerdo	0	0,00%
Total	40	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

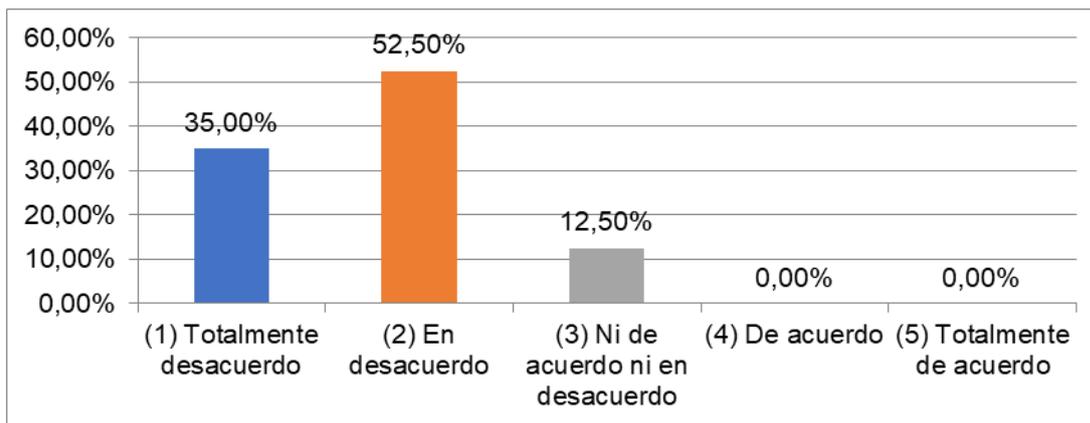


Figura 20. Recepción de algún respaldo de la carga almacenada

Sobre la recepción de algún respaldo de la carga, ya sean fotografías o informes sobre el estado de la misma, los clientes dieron respuestas negativas a esta interrogante. Es decir, que no las reciben, incrementando la incertidumbre en torno a si la carga se encuentra en condiciones adecuadas.

Imagen de elementos tangibles.

5. Existe comportamiento confiable de los empleados

Tabla 15.

Comportamiento confiable de los empleados

Pregunta 5	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	5	12,50%
(2) En desacuerdo	11	27,50%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	32,50%
(4) De acuerdo	8	20,00%
(5) Totalmente de acuerdo	3	7,50%
Total	40	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

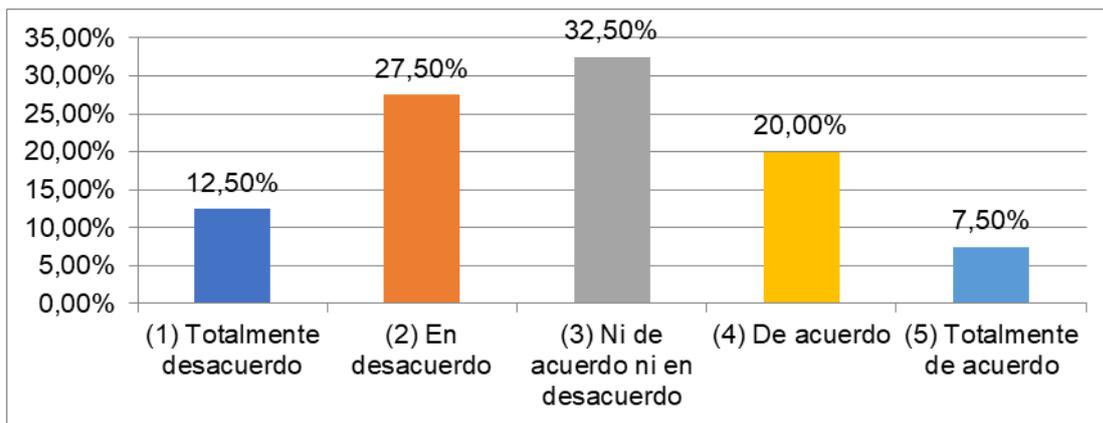


Figura 21. Comportamiento confiable de los empleados

Respecto a la confianza que los trabajadores transmiten, se puede evidenciar que ellos no las transmiten en mayor medida. Existe un alto grado de desacuerdo y total desacuerdo en este ítem, acumulando un 40% de respuestas. Por otro lado, un 27,50% de encuestados dieron respuestas positivas. Esto permite suponer que existe un mayor ambiente de desconfianza respecto al comportamiento que tienen los empleados, lo cual puede provocar mayor inseguridad en los clientes.

6. Siente, como cliente, que su mercancía está segura con TEMCORPSA

Tabla 16.

Seguridad de la mercancía

Pregunta 6	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	4	10,00%
(2) En desacuerdo	6	15,00%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	21	52,50%
(4) De acuerdo	5	12,50%
(5) Totalmente de acuerdo	4	10,00%
Total	40	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

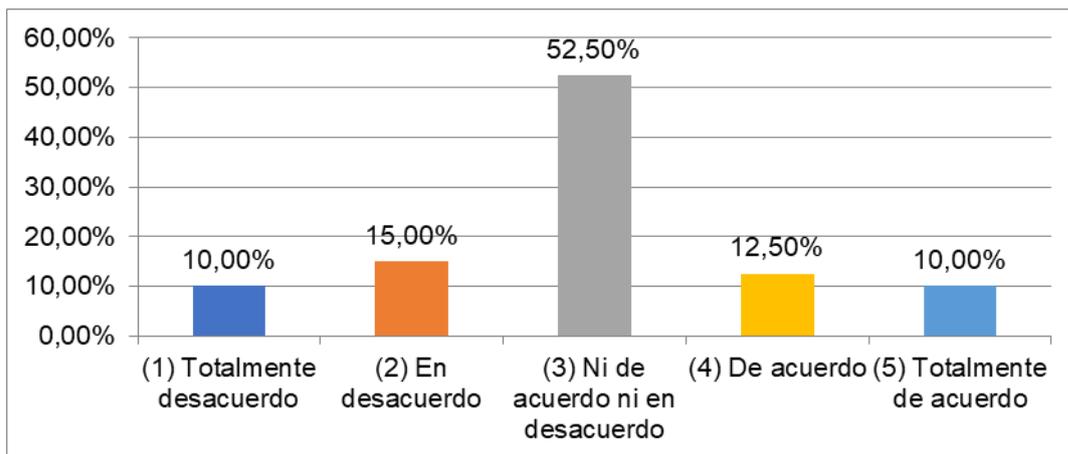


Figura 22. Seguridad de la mercancía

Con las respuestas de los consultados es posible notar que consideran que la mercancía no está segura ni insegura en la empresa; sin embargo, las respuestas negativas presentan un mayor porcentaje frente a las positivas. Es decir, que también existen grupos de clientes quienes mencionan que la mercancía no está segura, es decir que la empresa no le transmite tranquilidad respecto a la carga almacenada.

Capacidad de respuesta.

7. Los empleados son amables en todas las etapas del servicio.

Tabla 17.

Amabilidad de los empleados

Pregunta 7	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	3	7,50%
(2) En desacuerdo	4	10,00%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	15,00%
(4) De acuerdo	12	30,00%
(5) Totalmente de acuerdo	15	37,50%
Total	40	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

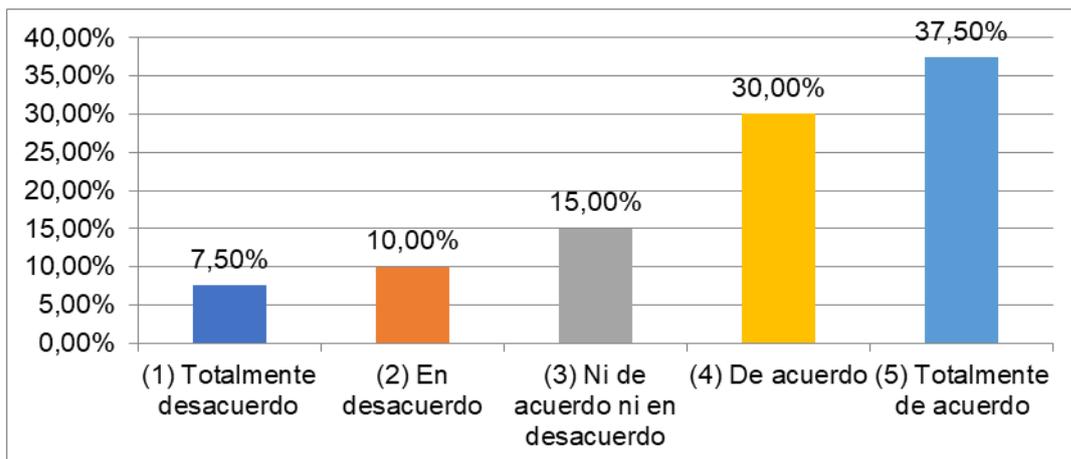


Figura 23. Amabilidad de los empleados

Los resultados demuestran que los clientes perciben que los empleados transmiten amabilidad, indicando en su mayoría que están totalmente de acuerdo y de acuerdo con ello. Esto acumular el 67,50% de respuestas; sin embargo, existe un grupo minoritario quien percibe que no son amables, pudiendo verse deteriorada su experiencia y afectar a la contratación futura del servicio.

8. Ofrecen atención individualizada acorde a sus expectativas

Tabla 18.

Atención individualizada al cliente

Pregunta 8	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	6	15,00%
(2) En desacuerdo	9	22,50%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	37,50%
(4) De acuerdo	4	10,00%
(5) Totalmente de acuerdo	6	15,00%
Total	40	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

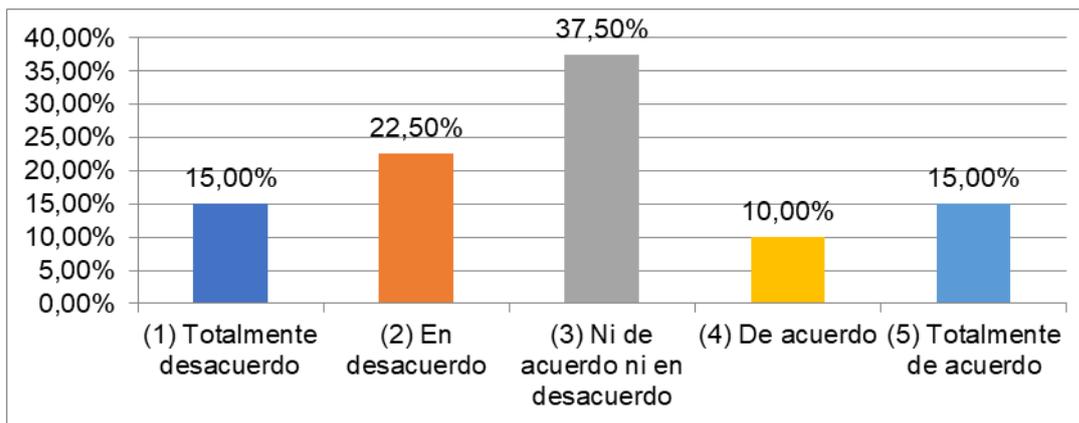


Figura 24. Atención individualizada al cliente

Los consultados exponen que la atención que se brinda en la empresa, en la mayoría de los casos, no es personalizada, lo cual implica que no se ajusta a las necesidades individuales de cada cliente. Esto podría favorecer a la calidad del servicio; sin embargo, solo un 25% de cliente indicó estar de acuerdo y totalmente de acuerdo en que la empresa se lo proporciona.

Empatía.

9. Se preocupan por los clientes y realizan un seguimiento continuo (venta y post venta)

Tabla 19.

Preocupación por los clientes y seguimiento continuo

Pregunta 9	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	8	20,00%
(2) En desacuerdo	15	37,50%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	32,50%
(4) De acuerdo	3	7,50%
(5) Totalmente de acuerdo	1	2,50%
Total	40	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

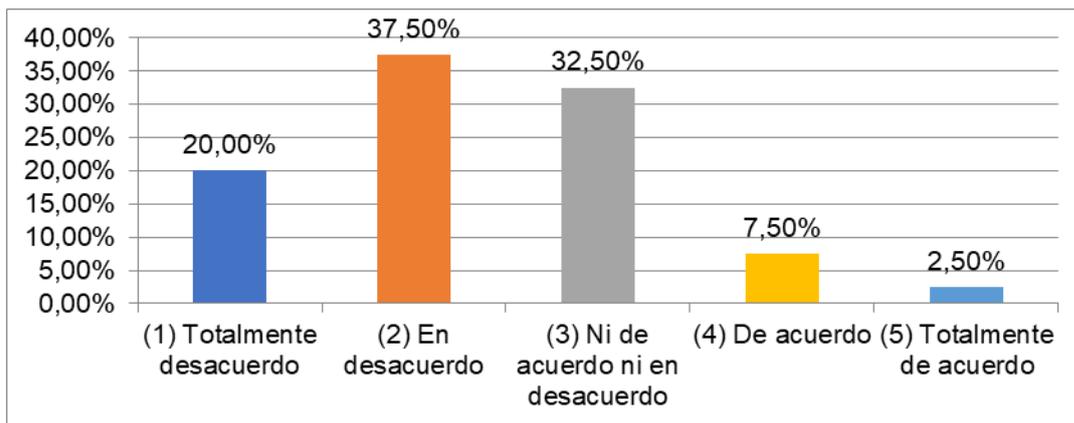


Figura 25. Preocupación por los clientes y seguimiento continuo

En base a las respuestas, se evidencia que los clientes tienen una percepción negativa respecto al seguimiento que la empresa realiza a su servicio, evidenciándose que la mayor cantidad de respuestas se ubican en desacuerdo con el 37,50%. Para ello, resulta esencial que existan herramientas en la entidad que hagan posible darle un mejor seguimiento al cliente, logrando que el servicio cumpla sus expectativas al adaptar mejor la oferta.

10. Las promociones o beneficios que ofrece la empresa logran captar su atención

Tabla 20.

Promociones y beneficios llaman su atención

Pregunta 10	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
(1) Totalmente desacuerdo	2	5,00%
(2) En desacuerdo	12	30,00%
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	37,50%
(4) De acuerdo	5	12,50%
(5) Totalmente de acuerdo	6	15,00%
Total	40	100,00%

Nota: Elaborado por la autora

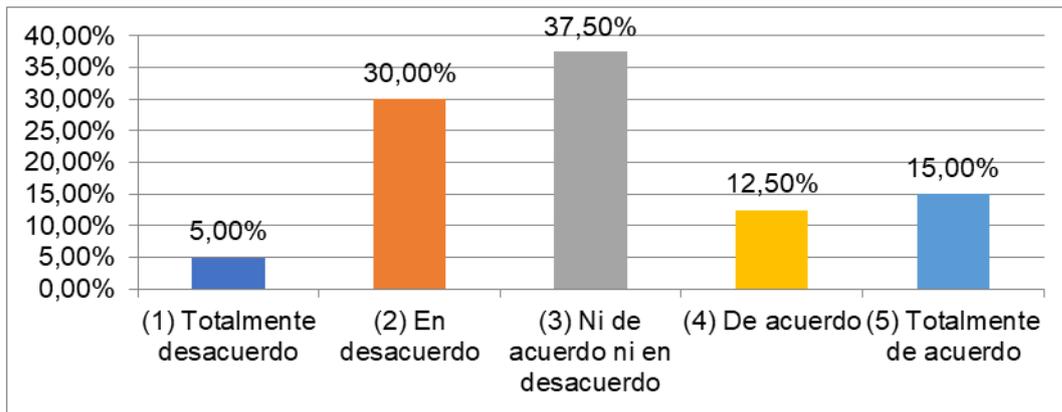


Figura 26. Promociones y beneficios llaman su atención

Los consultados expresaron que no percibe que las promociones y beneficios que la empresa les ofrece se ajustan a sus necesidades. Es decir, que se diseñan sin considerar lo que el público considera atractivo, sino basándose en las creencias de la administración.

3.2. Análisis comparativo, evolución, tendencia y perspectivas

La recolección de los datos de campo permitió conocer la perspectiva del talento humano y clientes de la empresa TEMCORPSA S.A. En primera instancia, puede mencionarse que la empresa no transmite la seguridad suficiente al cliente respecto al servicio que brindan, evidenciándose que no reciben fotografías o informes sobre el estado de la carga. Además, los trabajadores no transmiten mayor confianza, situación que puede deberse a errores previos con el servicio, mencionándose que han ocurrido problemas en la atención brindada al cliente.

Si bien, se realiza un mantenimiento óptimo de las cámaras de frío, el problema con el servicio se atribuye a otras causas, pudiendo notarse que los clientes perciben un escaso seguimiento durante la venta y post venta. Esto impide que la empresa pueda responder de forma efectiva a requerimientos del público, e incluso anticiparse al cliente y ofrecerle el servicio que necesita de forma personalizada.

Contrario a ello, el servicio que se brinda al cliente no tiene esta característica de personalización, además la empresa no dispone de una base

de datos o registro de clientes que le permita pronosticar la demanda, evaluar a los clientes según sus características, contactarlos y ofrecerle el servicio, incluso antes de que el cliente sea quien contacte con TEMCORPSA S.A, pudiendo también diseñarse promociones y otorgar beneficios mejor estructurados.

Lo mencionado ayudaría a planificar la oferta, optimizar el espacio en las cámaras de frío, además de llevar un mejor seguimiento de los clientes y, según la información almacenada, concentrarse en la búsqueda de nuevos clientes que puedan tener similares características y necesidades que los actuales. Contrario a ello, carece de herramientas tecnológicas que aporten a la mejora del servicio e incremento de las ventas, teniendo en cuenta que incluso las promociones y beneficios no cumplen los objetivos, no despertando suficiente interés en el público.

Se demuestra que existe un fuerte interés en la empresa por adoptar un SIG, el cual deberá ajustarse a las necesidades de la empresa, fortaleciendo el servicio mediante un mayor seguimiento a los contratos, reduciendo la desconfianza del cliente, aprovechando tecnologías para mantener así una comunicación más constante, evitando retrasos en los procesos y así cumplir las expectativas de cada cliente.

Además, con los datos, realizar análisis y obtener información sobre las necesidades de cada cliente, su comportamiento habitual y fortalecer la capacidad de respuesta de la empresa, aportando a las ventas y la mejora de la imagen organizacional. Con lo expuesto, considerando que previamente se evaluó el Software Microsoft Power BI en tres aspectos esenciales (calidad, tecnología y financiero), se indica que fue seleccionado para aportar a la solución de los problemas de TEMCORPSA S.A.

Tabla 21.

Resultado global de la encuesta a talento humano

Fiabilidad del servicio	1	2	3	4	5	T.
1) En cada contratación, el cliente recibe fotografías de la carga cuando es almacenada	6	4	0	0	0	10
Seguridad del servicio	1	2	3	4	5	T.
2) En cada contratación, el cliente recibe un informe sobre el status de la carga	2	4	1	3	0	10
Imagen de elementos tangibles	1	2	3	4	5	T.
3) El mantenimiento de las cámaras de frío se realiza en intervalos adecuados	0	0	1	5	4	10
Capacidad de respuesta	1	2	3	4	5	T.
4) Existe un registro de clientes que permite pronosticar la demanda y anticiparse a sus necesidades	3	4	2	1	0	10
Empatía	1	2	3	4	5	T.
5) Las promociones o beneficios que ofrece al público para atraer clientes y fidelizarlos generan los resultados esperados	1	2	3	3	1	10
6) Existe intención para la adopción de algún sistema de información gerencial que permita analizar datos y obtener información necesaria para la mejora del servicio al cliente, de venta y post venta	0	0	2	5	3	10

Nota: Elaborado por la autora

Tabla 22.
Resultado global de la encuesta a clientes

Fiabilidad del servicio	1	2	3	4	5	T.
Cumple lo prometido la empresa TEMCORPSA con respecto al servicio	2	10	9	15	4	40
Concluyó el servicio en el tiempo prometido	1	14	4	13	8	40
Seguridad del servicio	1	2	3	4	5	T.
No cometen errores al brindarle el servicio (su mercancía se almacena adecuadamente)	3	12	5	8	12	40
Recibe algún respaldo (fotografías o informes) que brinde respaldo sobre la seguridad de su carga	14	21	5	0	0	40
Imagen de elementos tangibles	1	2	3	4	5	T.
Existe comportamiento confiable de los empleados	5	11	13	8	3	40
Siente, como cliente, que su mercancía está segura con TEMCORPSA	4	6	21	5	4	40
Capacidad de respuesta	1	2	3	4	5	T.
Los empleados son amables en todas las etapas del servicio.	3	4	6	12	15	40
Ofrecen atención individualizada acorde a sus expectativas	6	9	15	4	6	40
Empatía	1	2	3	4	5	T.
Se preocupan por los clientes y realizan un seguimiento continuo (venta y post venta)	8	15	13	3	1	40
Las promociones o beneficios que ofrece la empresa logran captar su atención	2	12	15	5	6	40

Nota: Elaborado por la autora

3.2.1. Análisis de correlación de Spearman de dos variables.

A fin de determinar la correlación entre los ítems de cada instrumento utilizado, en este caso la encuesta al talento humano y clientes, y así fortalecer el análisis de los datos, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. De esta manera se puede conocer si las variables se encuentran asociadas, mostrando a continuación los resultados:

3.2.1.1. Correlación en encuesta a talento humano.

En este caso se presentaron dos correlaciones que se detallan a continuación:

Pregunta 1 En cada contratación, el cliente recibe fotografías de la carga cuando es almacenada.

Pregunta 2 En cada contratación, el cliente recibe un informe sobre el status de la carga.

Tabla 23.
Correlación entre pregunta 1 y 2 de la encuesta al talento humano

		Pregunta1_RH	Pregunta2_RH	
Rho de Spearman		Coeficiente de correlación	1	,894**
	Pregunta 1_RH	Sig. (bilateral)	.	0
		N	10	10
		Coeficiente de correlación	,894**	1
	Pregunta 2_RH	Sig. (bilateral)	0	.
		N	10	10

Nota: Elaborado por la autora

El coeficiente de correlación de Spearman tiene un valor de 0.894 con un nivel de significancia menor a 0.05 lo que indica que existe asociación lineal bastante alta entre ambas variables. Además, la correlación es positiva, lo que indica que a mayor nivel de *acordancia* en la pregunta 1 existe un mayor nivel de *acordancia* en la pregunta 2.

Los resultados arrojan que ambas prácticas en la empresa no se realizan de manera intensiva, lo cual permite suponer que mientras menos probable sea el envío de fotografías a los clientes, también será menos probable que exista un informe sobre el status de la carga. Esto influye en el servicio al cliente,

quienes percibirán mayor inseguridad en la medida que la empresa no realice esfuerzos por demostrar que la carga está almacenada adecuadamente.

Pregunta 4: Existe un registro de clientes que permite pronosticar la demanda y anticiparse a sus necesidades.

Pregunta 5: Las promociones o beneficios que ofrece al público para atraer clientes y fidelizarlos generan los resultados esperados.

Tabla 24.

Correlación entre pregunta 4 y 5 de la encuesta al talento humano

			Pregunta3_RH	Pregunta4_RH
Rho de Spearman	Pregunta3_	Coeficiente de correlación	1	,941**
	RH	Sig. (bilateral)	.	0
		N	10	10
	Pregunta4_	Coeficiente de correlación	,941**	1
	RH	Sig. (bilateral)	0	.
		N	10	10

Nota: Elaborado por la autora

El coeficiente de correlación de Spearman tiene un valor de 0.941 con un nivel de significancia menor a 0.05 lo que indica que existe asociación lineal bastante alta entre ambas variables. Además, la correlación es positiva, lo que indica que a mayor nivel de “acordancia” en la pregunta 4 existe un mayor nivel de “acordancia” en la pregunta 5.

Esto permite suponer que mientras menos probable sea que la empresa mantenga un registro de clientes para pronosticar la demanda y anticiparse a sus necesidades, menos será la probabilidad de que diseñe promociones o beneficios para sus clientes que generen resultados esperados. Lo expuesto es una limitante, reflejando que las decisiones tomadas para atraer y retener

clientes son diseñadas sin un análisis previo del mercado, a lo cual podría contribuir un sistema de información gerencial.

3.2.1.2. Correlación en encuesta a clientes.

En este punto se presentan cinco correlaciones a fin de determinar cómo determinados ítems de la encuesta a clientes se asocian, siendo descritos a continuación:

Pregunta 1: Cumple lo prometido la empresa TEMCORPSA con respecto al servicio.

Pregunta 2: Concluyó el servicio en el tiempo prometido.

Tabla 25.
Correlación entre pregunta 1 y 2 de la encuesta a clientes

		Pregunta1_CL	Pregunta2_CL
Rho de Spearman		Coeficiente de correlación	1
	Pregunta1_CL	Sig. (bilateral)	,920**
		N	0
		Coeficiente de correlación	40
	Pregunta2_CL	Sig. (bilateral)	,920**
		N	0
		40	40

Nota: Elaborado por la autora

El coeficiente de correlación de Spearman tiene un valor de 0.920 con un nivel de significancia menor a 0.05 lo que indica que existe asociación lineal bastante alta entre ambas variables. Además, la correlación es positiva, lo que indica que a mayor nivel de “acordancia” en la pregunta 1 existe un mayor nivel de “acordancia” en la pregunta 2.

Es decir, mientras más de acuerdo está en que TEMCORPSA cumple lo prometido con respecto al servicio más de acuerdo está en que el servicio concluyó en el tiempo establecido. Esto permite suponer que el tiempo es uno de los factores que los clientes consideran al momento de determinar si este servicio cumplió o no sus expectativas.

Pregunta 1: Cumple lo prometido la empresa TEMCORPSA con respecto al servicio.

Pregunta 3: No cometen errores al brindarle el servicio (su mercancía se almacena adecuadamente)

Tabla 26.
Correlación entre pregunta 1 y 3 de la encuesta a clientes

		Pregunta1_CL	Pregunta3_CL
Rho de Spearman	Pregunta1_CL	1	,925**
Pregunta3_CL	,925**	1	

Nota: Elaborado por la autora

El coeficiente de correlación de Spearman tiene un valor de 0.925 con un nivel de significancia menor a 0.05 lo que indica que existe asociación lineal bastante alta entre ambas variables. Además, la correlación es positiva, lo que indica que a mayor nivel de “acordancia” en la pregunta 1 existe un mayor nivel de “acordancia” en la pregunta 3.

Es decir, mientras más de acuerdo está en que TEMCORPSA cumple lo prometido con respecto al servicio más de acuerdo está en que no existen errores al momento de proporcionar el servicio. De esta manera se comprueba

que, tanto la percepción de errores como el tiempo del contrato, determinarán si el servicio cumplió o no las expectativas del cliente.

Pregunta 4: Recibe algún respaldo (fotografías o informes) que brinde respaldo sobre la seguridad de su carga.

Pregunta 6: Siente, como cliente, que su mercancía está segura con TEMCORPSA.

Tabla 27.

Correlación entre pregunta 4 y 6 de la encuesta a clientes

		Pregunta4_CL	Pregunta6_CL
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1	,837**
	Pregunta4_CL		
	Sig. (bilateral)	.	0
	N	40	40
	Coeficiente de correlación	,837**	1
	Pregunta6_CL		
	Sig. (bilateral)	0	.
	N	40	40

Nota: Elaborado por la autora

El coeficiente de correlación de Spearman tiene un valor de 0.837 con un nivel de significancia menor a 0.05 lo que indica que existe asociación lineal bastante alta entre ambas variables. Además, la correlación es positiva, lo que indica que a mayor nivel de “acordancia” en la pregunta 4 existe un mayor nivel de “acordancia” en la pregunta 6.

Es decir, mientras más de acuerdo está en que existe un respaldo sobre la seguridad de la carga, ya sea una fotografía o informes, más de acuerdo está el cliente con respecto a la seguridad de su carga. Esto comprueba que la empresa para dar a los clientes mayor tranquilidad respecto al servicio debe proporcionarles algo que soporte el estado de la mercancía, lo cual reducirá la incertidumbre.

Pregunta 5: Existe comportamiento confiable de los empleados

Pregunta 7: Los empleados son amables en todas las etapas del servicio.

Tabla 28.

Correlación entre pregunta 5 y 7 de la encuesta a clientes

		Pregunta5_CL	Pregunta7_CL	
Rho de Spearman	Pregunta5_CL	1	,907**	
		Coefficiente de correlación		
		Sig. (bilateral)	.	0
		N	40	40
	Pregunta7_CL	,907**	1	
		Coefficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	0	.	
	N	40	40	

Nota: Elaborado por la autora

El coeficiente de correlación de Spearman tiene un valor de 0.907 con un nivel de significancia menor a 0.05 lo que indica que existe asociación lineal bastante alta entre ambas variables. Además, la correlación es positiva, lo que indica que a mayor nivel de “acordancia” en la pregunta 5 existe un mayor nivel de “acordancia” en la pregunta 7.

Es decir, mientras más de acuerdo está en que confía en el comportamiento de los empleados más de acuerdo está en que ellos (los empleados) son amables en todas las etapas del servicio. Con los resultados de la encuesta se evidencia que este comportamiento es poco favorable, lo cual permite suponer que los clientes no perciben con intensidad que los empleados transmitan confianza y que sean amables.

Pregunta 8: Ofrecen atención individualizada acorde a sus expectativas

Pregunta 9: Se preocupan por los clientes y realizan un seguimiento continuo (venta y post venta)

Tabla 29.

Correlación entre pregunta 8 y 9 de la encuesta a clientes

		Pregunta8_CL	Pregunta9_CL
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1	,883**
	Pregunta8_CL		
	Sig. (bilateral)	.	0
	N	40	40
	Coeficiente de correlación	,883**	1
	Pregunta9_CL		
	Sig. (bilateral)	0	.
	N	40	40

Nota: Elaborado por la autora

El coeficiente de correlación de Spearman tiene un valor de 0.883 con un nivel de significancia menor a 0.05 lo que indica que existe asociación lineal bastante alta entre ambas variables. Además, la correlación es positiva, lo que indica que a mayor nivel de “acordancia” en la pregunta 8 existe un mayor nivel de “acordancia” en la pregunta 9.

Es decir, mientras más de acuerdo está en que la atención al cliente es individualizada más de acuerdo está en que la empresa se preocupa por los clientes. Los resultados de la encuesta arrojan para ambas preguntas valoraciones bajas, lo cual demuestra que la atención recibida por los clientes actualmente no es individualizada, no percibiendo que la empresa se preocupa por darles un servicio ajustado a sus expectativas para así alcanzar una experiencia favorable.

3.2.2. Aplicación de la escala FUZZY.

Habiéndose utilizado en este estudio la escala de Likert, su ponderación se realizó mediante la implementación de la escala Fuzzy orientada a convertir variables lingüísticas a una escala continua (Vite & Townsend, 2019). Dicha ponderación hizo posible convertir las cinco opciones de respuesta a cada ítem, tanto de la encuesta al talento humano de TEMCORPSA S.A y sus clientes, en un dato cuantitativo.

Para el presente estudio se adaptó la escala de referencia mostrada por Vite y Townsend (2019), y que implica:

Tabla 30.
Escala de medición de las variables

ESCALA	CRITERIO	RANGO		VALORACIÓN
1	Totalmente desacuerdo	0%	20%	BAJA
2	En desacuerdo	21%	40%	MEDIA
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	41%	60%	
4	De acuerdo	61%	80%	MEDIA - ALTA
5	Totalmente de acuerdo	81%	100%	ALTA

Nota: Elaborado por la autora a partir de Vite y Townsend (2019)

En relación a esta escala, se procede al análisis de los datos en Escala Fuzzy para los instrumentos de recolección datos:

Tabla 31.
Resultados del estudio (1)

Variable dependiente	Variable independiente	Dimensiones	Instrumento	Resultados	Calificación /100	Ponderación
Calidad del servicio al cliente	Calidad	Fiabilidad del servicio	Encuesta a clientes	(1) Totalmente desacuerdo: 4,00% (2) En desacuerdo: 30,00% (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 16,00% (4) De acuerdo: 35,00% (5) Totalmente de acuerdo: 15,00%	66	Media - Alta
			Encuesta a RRHH	(1) Totalmente desacuerdo: 60,00% (2) En desacuerdo: 40,00% (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 0,00% (4) De acuerdo: 0,00% (5) Totalmente de acuerdo: 0,00%	28	Media
		Seguridad del servicio	Encuesta a clientes	(1) Totalmente desacuerdo: 21,00% (2) En desacuerdo: 41,00% (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 13,00% (4) De acuerdo: 10,00% (5) Totalmente de acuerdo: 15,00%	51	Media
			Encuesta a RRHH	(1) Totalmente desacuerdo: 20,00% (2) En desacuerdo: 40,00% (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 10,00% (4) De acuerdo: 30,00% (5) Totalmente de acuerdo: 0,00%	50	Media
		Imagen de elementos tangibles	Encuesta a clientes	(1) Totalmente desacuerdo: 11,00% (2) En desacuerdo: 21,00% (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 43,00% (4) De acuerdo: 16,00% (5) Totalmente de acuerdo: 9,00%	58	Media
			Encuesta a RRHH	(1) Totalmente desacuerdo: 0,00% (2) En desacuerdo: 0,00% (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 10,00% (4) De acuerdo: 50,00% (5) Totalmente de acuerdo: 40,00%	86	Alta

Nota: Elaborado por la autora a partir de Vite y Townsend (2019)

Tabla 32.
Resultados del estudio (2)

Variable dependiente	Variable independiente	Dimensiones	Instrumento	Resultados	Calificación /100	Ponderación
Calidad del servicio al cliente	Calidad	Capacidad de respuesta	Encuesta a clientes	(1) Totalmente desacuerdo: 11,00% (2) En desacuerdo: 16,00% (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 26,00% (4) De acuerdo: 20,00% (5) Totalmente de acuerdo: 26,00%	67	Media - Alta
			Encuesta a RRHH	1(1) Totalmente desacuerdo: 30,00% (2) En desacuerdo: 40,00% (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 20,00% (4) De acuerdo: 10,00% (5) Totalmente de acuerdo: 0,00%	42	Media
		Empatía	Encuesta a clientes	(1) Totalmente desacuerdo: 13,00% (2) En desacuerdo: 34,00% (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 35,00% (4) De acuerdo: 10,00% (5) Totalmente de acuerdo: 9,00%	54	Media
			Encuesta a RRHH	1) Totalmente desacuerdo: 5,00% (2) En desacuerdo: 10,00% (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 25,00% (4) De acuerdo: 40,00% (5) Totalmente de acuerdo: 20,00%	72	Media - Alta

Nota: Elaborado por la autora a partir de Vite y Townsend (2019)

Para la presentación de los resultados en la Escala Fuzzy se ponderaron los resultados de las encuestas a clientes y al talento humano a fin de calificar cada dimensión dentro de la variable independiente calidad. Las calificaciones se encuentran en un rango que va desde “media” a “alta”, significando que están en su mayoría de acuerdo con los planteamientos o ítems incluidos en el cuestionario.

Con el fin de facilitar la interpretación se presenta a continuación un detalle de la ponderación:

Tabla 33.

Ponderación con la Escala de Fuzzy por grupo de ítems

Variable dependiente	Variable independiente	Dimensiones		Ítems	Ponderación
Calidad del servicio al cliente	Calidad	Fiabilidad del servicio	Clientes	(1) Cumple lo prometido la empresa TEMCORPSA con respecto al servicio (2) Concluyó el servicio en el tiempo prometido	Media - Alta
			RRHH	(3) En cada contratación, el cliente recibe fotografías de la carga cuando es almacenada	Media
		Seguridad del servicio	Clientes	(1) No cometen errores al brindarle el servicio (su mercancía se almacena adecuadamente) (2) Recibe algún respaldo (fotografías o informes) que brinde respaldo sobre la seguridad de su carga	Media
			RRHH	(3) En cada contratación, el cliente recibe un informe sobre el status de la carga	Media
		Imagen de elementos tangibles	Clientes	(1) Existe comportamiento confiable de los empleados (2) Siente, como cliente, que su mercancía está segura con TEMCORPSA	Media
			RRHH	(3) El mantenimiento de las cámaras de frío se realiza en intervalos adecuados	Media
		Capacidad de respuesta	Clientes	(1) Los empleados son amables en todas las etapas del servicio. (2) Ofrecen atención individualizada acorde a sus expectativas	Media – Alta
			RRHH	(3) Existe un registro de clientes que permite pronosticar la demanda y anticiparse a sus necesidades	Media
		Empatía	Clientes	(1) Se preocupan por los clientes y realizan un seguimiento continuo (venta y post venta) (2) Las promociones o beneficios que ofrece la empresa logran captar su atención	Media
			RRHH	(3) Las promociones o beneficios que ofrece al público para atraer clientes y fidelizarlos generan los resultados esperados (4) Existe intención para la adopción de algún sistema de información gerencial que permita analizar datos y obtener información necesaria para la mejora del servicio al cliente, de venta y post venta	Media – Alta

Nota: Elaborado por la autora

En relación a los resultados por dimensión, la fiabilidad es percibida de mejor desempeño por los clientes; sin embargo, existen aspectos que deben solucionarse para un mejor desempeño y que obedecen al tiempo del servicio. Respecto a la seguridad, esta mantiene una calificación similar tanto para cliente como para el talento humano, siendo en ambos casos de "media". Esto

se debe a la percepción de errores y falta de documentos que respalden la seguridad de la carga una vez almacenada.

Los elementos tangibles mantienen una ponderación similar, evidenciando que los empleados no logran transmitir altos niveles de confiabilidad y seguridad a sus clientes. Si bien, la capacidad de respuesta es mayor para los clientes, esto se debe a que los trabajadores son amables, pero la atención individualizada es escasa.

Además, en relación al talento humano, se indica que no poseen un registro de clientes, lo cual no aporta a la toma de decisiones acertadas. Finalmente, en la dimensión empatía se muestra una mayor ponderación en el talento humano, considerando que exponen una fuerte intención en adoptar un sistema de información gerencial que aporte a la solución de los problemas identificados en el servicio.

Por otro lado, los clientes perciben que son limitados los esfuerzos de la empresa por realizar un seguimiento continuo a los contratantes, calificando las promociones y beneficios como poco atractivos, resultados que justifican la adopción de un sistema que aporte al alcance de mejores niveles de ponderación que significaría que la empresa se orienta a satisfacer a sus clientes, brindándole una experiencia acorde a sus expectativas.

Considerando que la pérdida de clientes es notable en la empresa, y con ello la disminución de ingresos, además que las acciones para atraer y retener compradores no son efectivas, se valora como esencial la adopción de un sistema de información gerencial. Esto le permitiría a TEMCORPSA S.A mejorar su capacidad para brindar al cliente una experiencia acorde a sus expectativas, satisfaciendo sus necesidades y anticipándose a ellas, evitando la pérdida de clientes, mientras se promueve la atracción y retención de compradores

CAPÍTULO IV

4. PROPUESTA

Para el desarrollo de este apartado se toma como referencia el modelo Sure Step compuesto de seis fases, de las cuales se abordaron las cuatro primeras que corresponden a diagnóstico, análisis, diseño, desarrollo, obviando la implementación y operación ya que el sistema no entrará en funcionamiento. Dicho modelo fue desarrollado por Microsoft, compañía que también desarrollo el sistema Power BI.

4.1. Fases de diagnóstico y análisis

Estas fases involucraron el levantamiento de información de la empresa TEMCORPSA S.A y sus clientes, la cual fue analizada. Como hallazgo, la entidad no dispone de un sistema de información gerencial, tecnología que puede influir en el servicio al cliente debido a sus funcionalidades, especialmente en la gestión de contratos y toma de decisiones que aportan a la productividad. Cabe señalar que los resultados demuestran que la entidad presenta una serie de debilidades en su servicio al cliente, esto según declaraciones de usuarios y del talento humano.

Por un lado, los trabajadores exponen que los esfuerzos por transmitirle seguridad con el servicio al cliente son escasos, no remitiéndoles soportes que demuestren que la carga está almacenada correctamente. A su vez, el registro de clientes es deficiente, lo cual impide tomar decisiones que ayuden no solo a pronosticar la demanda, sino también anticiparse a las necesidades de cada comprador y así diseñar una oferta atractiva.

Esto es una funcionalidad que poseen los sistemas de información gerencial, beneficiando a la operatividad de un negocio. Sin embargo, al carecer de estos sistemas, también se imposibilita diseñar promociones y beneficios atractivos para el público, los cuales demuestran no llamar la atención suficiente de los clientes, valorándolos como poco satisfactorios.

Los clientes catalogan incluso que la empresa no cumple en su mayoría con lo prometido en el servicio; además de percibir que existen errores, sumado a la falta de seguridad con su carga y desconfianza en los empleados, situaciones que promueven la intranquilidad para el cliente y vuelve aún más vital la implementación de mejoras en relación al servicio brindado.

Al conocer las necesidades y expectativas del cliente, las cuales podrían ser mejor detectadas con un sistema de información gerencial, se podría diseñar un servicio ajustado a las necesidades de cada cliente y dar una atención individualizada, incluso anticiparse a sus requerimientos; sin embargo, esto no es posible actualmente para el negocio.

Considerando que la pérdida de clientes es notable en la empresa, y con ello la disminución de ingresos, además que las acciones para atraer y retener compradores no son efectivas, se valora como esencial la adopción de un sistema de información gerencial. Esto le permitiría a TEMCORPSA S.A mejorar su capacidad para brindar al cliente una experiencia acorde a sus expectativas, satisfaciendo sus necesidades y anticipándose a ellas, evitando la pérdida de clientes, mientras se promueve la atracción y retención de compradores.

4.2. Fase de diseño

Al momento de analizar las funcionalidades de tres sistemas de información gerencial disponibles en el mercado, se seleccionó el software Microsoft Power BI, el cual destaca en las variables tecnología, financiero y calidad frente a Power Pivot y Tableau Partner. Tras su evaluación se demuestra que este software responde de manera efectiva frente a las debilidades que TEMCORPSA S.A mantiene actualmente y que influyen en su servicio al cliente, pérdidas de contratos y disminución de sus ventas.

4.3. Fase de desarrollo

Las funcionalidades del software Microsoft Power BI, como ya fue mencionado, permiten afrontar una serie de debilidades de TEMCORPSA S.A y

que influyen en sus operaciones, afectando el servicio que ofrece a sus clientes. Estas funcionalidades se describen a continuación, además de exponerse cómo influirán en la empresa:

Generación de bases de datos y reportes para la toma de decisiones:

Se evidenció que TEMCORPSA S.A tiene una debilidad en la gestión de los datos e información de los clientes, lo cual les impide no solo brindarles un servicio óptimo, sino también anticiparse a sus necesidades, diseñar una oferta acorde a sus expectativas, al igual que promociones y beneficios.

Este sistema Microsoft Power BI brinda facilidades en la generación de bases de datos y reportes, lo cual sirve de soporte para la toma de decisiones relacionadas al servicio y a su promoción al público. Además, los datos se presentan de forma interactiva, lo cual es una ventaja para quienes estarían encargados de diseñar estrategias de ventas y promoción del servicio.

La forma como se procesan los datos puede personalizarse para obtener reportes sobre determinadas situaciones en la empresa. Por ejemplo:

- **Estado de la carga de cada cliente mientras el servicio está vigente y el tiempo por el cual se contrató el espacio.** Esto permitiría generar un informe rápido para cada cliente, indicándole, más la fotografía, en qué condiciones se encuentra su mercancía dentro de la cámara de frío y reducir así la inseguridad.
- **Clientes atendidos cada mes y requerimientos que solicitaron para almacenar su carga.** Esto ayudaría a predecir la demanda futura, evidenciando qué clientes suelen contratar el servicio en tales fechas, el tipo de producto que almacenan, y así también decidir qué potenciales clientes pueden contactarse para ofrecerles el servicio. Además, al conocer los requerimientos que cada cliente realiza y las fechas de sus contrataciones, puede predecirse la demanda y enviarles una oferta atractiva anticipadamente, asegurando estos contratos incluso antes que el usuario potencial realice la búsqueda de proveedores.

- **Clientes que han experimentado retrasos en su servicio y razones que provocaron el retraso.** Para ello, la empresa debe mantener un registro de novedades en el sistema, el cual exponga si existieron retrasos y qué motivos lo provocaron. Los reportes que se generen con esta información ayudarán a realizar correcciones en el proceso del servicio, minimizando la insatisfacción de los usuarios.
- **Quejas, reclamos y sugerencias presentadas por los clientes luego de culminado el servicio.** La empresa también debe disponer de un buzón de quejas y sugerencias, además de mantener un registro de reclamos que se detallen en el sistema y posteriormente, tras su procesamiento, puedan identificarse aquellas con mayor incidencia. Al detectar aquellas que se producen de manera frecuente, podrían decidirse cuáles deben corregirse para mejorar la experiencia del cliente con el servicio contratado.
- **Promociones y beneficios implementados, además del comportamiento de las ventas durante su implementación.** Esto permitiría conocer cuáles acciones para atraer y retener clientes han sido más efectivas en función a las ventas obtenidas, además del número de clientes que se vieron favorecidos. Si las ventas no evolucionan de manera favorable cuando se implementan, significa que estas acciones no son efectivas y no llaman la atención del público.

Además, toda esta información puede ser consultada rápidamente con ayuda de la inteligencia artificial del sistema.

Power BI Mobile: El sistema puede ser accesible para cualquier dispositivo con acceso a internet, además cuenta con una aplicación para celulares Smartphone que permite consultar los datos en tiempo real para los encargados de tomar decisiones. Esto hace posible que la gerencia y el personal a cargo de gestionar este sistema puedan consultarlo desde cualquier sitio siempre que su celular disponga de internet.

Implementación de la versión PRO del sistema: Microsoft Power BI cuenta con una versión PRO y PREMIUM. Respecto a la versión PRO, esta dispone de funcionalidades esenciales, a diferencia de la PREMIUM que cuenta con otros componentes que, si bien fortalecen el análisis, no son necesarios para la empresa TEMCORPSA S.A.

Estas involucran la distribución de contenido sin necesidad de licencia, mayor capacidad de almacenamiento de datos y actualizaciones. Además, el número de usuarios es ilimitado, a diferencia del PRO cuyo costo por licencia es de USD 9,99 mientras el PREMIUM asciende a USD 4.995. Por tal motivo, se considera viable adoptar la versión PRO.

4.4. Consideraciones para la implementación y operación del sistema

La empresa no requiere invertir en equipos informáticos ya que dispone de computadoras con las especificaciones técnicas necesarias para soportar el sistema, debiendo únicamente asumir el costo de licencias y aprendizaje para su manejo. A su vez, al adoptarse la versión PRO de Microsoft Power BI, se considera ideal habilitar un total de cuatro usuarios descritos a continuación:

Gerente General: Es quien está al frente del negocio, además de ser quien toma las decisiones e interviene en el diseño de estrategias orientadas a fortalecer las operaciones, atraer y retener clientes.

Gerente de Ventas: Persona que está al frente del equipo de ventas, coordinando la oferta del servicio al público, siendo la encargada de alimentar el sistema respecto al detalle de las ventas. Su acceso le permitiría conocer el comportamiento de los ingresos, además de los clientes, modalidad de contrataciones y demás que permitan diseñar estrategias para incrementar las ventas, atrayendo y reteniendo clientes.

Jefe de operaciones: Siendo el encargado del almacenamiento de la carga en las condiciones que permitan salvaguardar su integridad. Su acceso es

importante porque sería en encargado de detallar cómo se almacena la carga, siendo información no solo importante para diseñar una oferta atractiva a futuros clientes, actuales o potenciales, sino también conocer cómo se encuentra la carga en las cámaras de frío y generar un informe al cliente para transmitirle seguridad.

Atención al cliente: Es la persona que recibe todas las consultas que los clientes realizan y sus pedidos para retirar la mercancía, pudiendo ser también la encargada de atender las quejas, sugerencias y reclamos del cliente, los cuales se registrarían en el sistema evaluando el servicio y determinando qué mejoras deberán realizarse.

Una vez muestra este detalle, se presentan a continuación los costos asociados a la implementación del sistema Microsoft Power BI:

Tabla 34.
Costos de implementación del sistema Microsoft Power BI en TEMCORPSA S.A (primer mes)

Rubros	Costo unitario	Costo total
Licencia (4 usuarios)	9,99	39,96
Capacitación externa	50,00	200,00
Total		239,96

Nota: Elaborado por la autora

Se evidencia que el costo de implementación al primer mes para el sistema sería de USD 239,96, los cuales se derivan del pago de la licencia y la capacitación al talento humano que se encargaría de utilizarlo. Dicha capacitación es única, a diferencia de la licencia cuyo pago es mensual, exponiendo a continuación el desembolso que representaría al primer año:

Tabla 35.

Costos de implementación del sistema Microsoft Power BI en TEMCORPSA S.A (primer año)

Rubros	Costo primer mes	Costo primer año
Licencia (4 usuarios)	39,96	479,52
Capacitación externa	200,00	200,00
Total	239,96	679,52

Nota: Elaborado por la autora

Al primer año el valor por implementar el sistema asciende a USD 679,52, valor que en años posteriores excluiría la capacitación. También sería conveniente incluir periodos de revisión quincenales, tanto de los equipos informáticos como del sistema adoptado, garantizando que funcionen adecuadamente.

CONCLUSIONES

En relación al primer objetivo específico orientado a describir el proceso que involucra la atención y seguimiento al cliente dentro de la empresa, la investigación permitió determinar que en TEMCORPSA S.A se atienden a los clientes que demandan el servicio, sin una planificación previa que permita anticiparse a los requerimientos del público objetivo. Además, el seguimiento realizado presenta debilidades durante la vigencia del contrato, presentándose retrasos y limitaciones que transmiten inseguridad al cliente, lo cual deteriora su experiencia con la empresa. Incluso, el seguimiento post-venta no suele aplicarse, evitando cerrar nuevos contratos y disminuyendo así los ingresos.

El segundo objetivo específico corresponde a identificar las limitaciones que mantiene el servicio al cliente externo proporcionado por TEMCORPSA S.A, comprobándose que están relacionadas a la seguridad que se transmite al cliente, el cumplimiento de las condiciones acordadas, la falta de un registro de clientes efectivo que aporte a la toma de decisiones orientadas a diseñar una oferta acorde a las expectativas del público, además de promociones y beneficios poco atractivos. Al no realizarse un óptimo seguimiento al público objetivo, desaprovechando las tecnologías disponibles, el servicio al cliente se ha visto deteriorado.

Como tercer objetivo específico, el cual se orienta a proponer la adopción de un SIG que responda a las limitaciones identificadas y favorezca a la calidad percibida por el cliente en torno al servicio, se analizaron las funcionalidades de tres sistemas de información gerencial disponibles en el mercado. Entre ellos se seleccionó el software Microsoft Power BI, el cual presenta un mejor desempeño en las variables tecnología, financiero y calidad frente a Power Pivot y Tableau Partner. Tras su evaluación se demuestra que este software responde de manera efectiva frente a las debilidades que TEMCORPSA S.A mantiene actualmente y que influyen en su servicio al cliente, pérdidas de contratos y disminución de sus ventas.

RECOMENDACIONES

Para promover la mejora continua en la organización, esto específicamente en la calidad del servicio percibida por el cliente, debe aplicarse periódicamente el cuestionario desarrollado en este estudio para los usuarios externos. Dicha aplicación debe ser semestral a fin de evidenciar si existe o no mejoría en las percepciones del público, las debilidades que aún existen en el servicio y qué acciones deberían desarrollarse, de ser requeridas, para lograr su máxima satisfacción.

El sistema Microsoft Power BI dispone de dos licencias que son PRO y PREMIUM, recomendándose su contratación bajo la licencia PRO en TEMCORPSA S.A y cuyo costo unitario asciende a USD 9,99. Además, respecto al número de usuarios, se considera idóneo un total de cuatro que corresponderían al Gerente General, Gerente de Ventas, Jefe de Operaciones y Atención al cliente por estar más vinculados al servicio de alquiler de espacio en cámaras de frío.

Que el personal encargado del buen funcionamiento de los equipos, realice una revisión previa de los equipos de computación disponibles, a fin de constatar su óptimo funcionamiento. Así, podrían identificarse si requieren de una reparación urgente o mantenimiento preventivo. A su vez, deben planificarse mantenimientos quincenales, tanto a los equipos como al sistema, para garantizar su óptimo funcionamiento.

Dar seguimiento a las ventas de manera mensual, constatando si el sistema y las decisiones tomadas están contribuyendo a su incremento. La evaluación de las ventas, en complemento a la información dentro del sistema, aportaría a la toma de decisiones orientadas al diseño de estrategias para atraer y retener clientes.

Que el servicio entregado al cliente externo involucre el envío de soportes visuales que permita a los contratantes constatar que la carga se encuentra almacenada correctamente, reduciendo la inseguridad percibida. Además, es

conveniente que se genere una base de datos de clientes, los cuales puedan ser contactos de manera anticipada para ofertarles el servicio.

Diseñar incentivos y beneficios para los trabajadores de la empresa, además de desarrollar e implementar acciones que mejoren el ambiente laboral, lo cual motiven a los trabajadores a la entrega de un servicio de calidad al cliente.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, J., & Quispe, O. (2017). *Universidad Wiener*. Obtenido de Diseño de un sistema de información gerencial para apoyar la toma de decisiones e incrementar la rentabilidad de empresas comercializadoras de equipos médicos:

<http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/561/TITULO%20-%20QUISPE%20FRANCIA%20OMAR%20DAVID.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Alcaide, J. (2015). *Fidelización de clientes*. Madrid: ESIC.

Alonso, M. (2017). *Investigación de Mercados: Manual universitario*. Madrid: Diaz de Santos.

Alvarado, B. (Agosto de 2019). *Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil*. Obtenido de Modelo de desarrollo utilizando un sistema de información gerencial en la competitividad del sector comercial en la ciudad de Portoviejo.:

<http://biblioteca.uteg.edu.ec:8080/bitstream/handle/123456789/980/Modelo%20de%20desarrollo%20utilizando%20un%20sistema%20de%20informaci%C3%B3n%20gerencial%20en%20la%20competitividad%20del%20sector%20comercial%20en%20la%20ciudad%20de%20Portoviejo.pdf?seque>

Amat, O., & Rocafort, A. (2017). *Cómo investigar: Trabajo fin de grado, tesis de máster, tesis doctoral y otros proyectos de investigación*. Barcelona: Profit.

Arenal, C. (2016). *Calidad y servicios de proximidad en el pequeño comercio*. UF2382. La Rioja: Tutor Formación.

Astudillo, C., & Méndez, C. (2020). *Universidad de Azuay*. Obtenido de Definición del método de implementación de un Software ERP en la PYMES fusionando los métodos Ágiles y Lean Thinking:
<http://201.159.222.99/handle/datos/10320>

- Baena, M. (2017). *Metodología de la Investigación*. México: Grupo Editorial Patria.
- Banco Central del Ecuador. (2020). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Publicaciones generales - Cifras económicas del Ecuador:
<https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/publicaciones-generales>
- Bit Computer Training. (Julio de 2017). *Bit Computer Training*. Obtenido de La potencia de Microsoft Power BI como herramienta de reporting:
<https://www.bit.es/knowledge-center/la-potencia-de-microsoft-power-bi-como-herramienta-de-reporting/#:~:text=Este%20mes%20de%20julio%20se,Microsoft%20Power%20BI%20Service>
- Borja, E., & Ferruzola, E. (24 de abril de 2015). Los sistemas de información gerencial: aplicabilidad en procesos empresariales y de educación superior en el Ecuador. *Revista digitales UEPC*, 1(8), 136-149.
- Celis, R. (2018). *Universidad César Vallejo*. Obtenido de Implementación de un sistema de información gerencial en plataforma web móvil para el monitoreo del servicio de atención de pacientes en el hospital Santa Gema de Yurimaguas, 2017:
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/30569>
- Cortés, J. (2017). *Sistemas de Gestión de Calidad (Iso 9001:2015)*. Málaga: ICB Editores.
- Delgado, V. (2015). *Planificando Estratégicamente!* California: Lulu.com.
- Fernández, J. (2019). *Universidad Regional Autónoma de Los Andes*. Obtenido de Los sistemas de información gerenciales en pequeñas y medianas empresas del sector turístico de la provincia de Los Ríos Ecuador:
<http://45.238.216.28/bitstream/123456789/10487/1/PIUSDMIE005-2019.pdf>

- García, A. (2018). *UF1644 - Canales de distribución y publicación utilizados en los sistemas gestores de información*. Madrid: Editorial Elearning.
- García, G. (2017). *Casos de investigación. Una práctica empresarial*. Madrid: ESIC.
- Giraldo, M., & Esparragoza, D. (2016). *Gerencia de Marketing*. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Grande, I., & Abascal, E. (2017). *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. Madrid: ESIC.
- Guevara, M., Recalde, T., Avilés, J., & Bravo, L. (Abril de 2018). Importancia de la estrategia de marketing dentro del sistema de información gerencial en las organizaciones. *Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación Científica*, 2(16), 10-25. Obtenido de Importancia de la estrategia de marketing dentro del sistema de información gerencial en las organizaciones:
<http://revistaespirales.com/index.php/es/article/view/245>
- Hoces, L. (2018). *Gestión de la captación de la clientela en la actividad de mediación de seguros y reaseguros*. Madrid: IC Editorial.
- Isaza, A. (2018). *Garantía de la calidad en salud. Cómo organizar una empresa del sector salud*. Barranquilla: Ediciones de la U.
- ISOPAN Insulating Design. (2020). *ISOPAN Insulating Design*. Obtenido de ¿Qué son las cámaras frigoríficas?: <https://www.isopan.es/mundo-frio/Que-son-las-camaras-frigorificas>
- Kotler, P., Bowen, J., García, J., & Flores, J. (2015). *Marketing Turístico*. Madrid: Pearson.
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2018). *Marketing 4.0: Transforma tu estrategia para atraer al consumidor digital*. Madrid: LID.

- Kuz, A., Falco, M., & Giandini, R. (2018). Comprendiendo la Aplicabilidad de Scrum en el Aula: Herramientas y Ejemplos. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 1(21), 62 - 70.
- Martínez, J. (2015). *Marketing en la actividad comercial*. Madrid: Paraninfo.
- Mateos, M. (2019). *Atención al cliente y calidad en el servicio*. COMM002PO. IC Editorial: Málaga.
- Microsoft. (2020). *Microsoft*. Obtenido de Power Bi: <https://powerbi.microsoft.com/es-es/>
- Microsoft. (2020). *Microsoft*. Obtenido de Power Pivot: análisis de datos eficaz y modelado de datos en Excel: <https://support.microsoft.com/es-es/office/power-pivot-an%C3%A1lisis-de-datos-eficaz-y-modelado-de-datos-en-excel-a9c2c6e2-cc49-4976-a7d7-40896795d045>
- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (Mayo de 2020). *Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca*. Obtenido de COVID - 19 en el Ecuador Impacto Económico y Perspectivas: <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/Boletin-Impacto-Covid-19.pdf>
- Oleas, L. (2017). *Universidad Técnica de Machala*. Obtenido de Implementación de los sistemas de información gerencial en las empresas enfocados hacia la ventaja competitiva.: <http://186.3.32.121/handle/48000/10885>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE. (2017). *Estudios de la OCDE sobre Gobernanza Pública Mejores servicios para un crecimiento inclusivo en la República Dominicana*. París: OCDE.
- Pequeño, M. (2015). *UF1884 - Almacenamiento de datos en sistemas ERP-CRM*. Madrid: Editorial Elearning.
- Pérez, K., Alonso, M., Pérez, M., & Leal, E. (2015). Factores que explican la intención de compra en el sector de la telefonía móvil en el gran

- Concepción. *RAN: Revista Academia & Negocios*, 1(2), 79-88. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5655605>
- Ramírez, J., & Vega, O. (julio de 2015). Sistemas de información gerencial e innovación para el desarrollo. *Revista Télématique*, 14(2), 201-213. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/784/78440280006.pdf>
- Rojas, N., & Sánchez, S. (17 de Mayo de 2019). *Universidad Privada del Norte*. Obtenido de Niveles de satisfacción del cliente de la empresa Mapfre-Cajamarca 2018 bajo los modelos Servqual y de Kotler y Keller: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/21299>
- Sáez, J. (2017). *Investigación educativa. Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Sala, G. (2015). *Gestión de un pequeño comercio*. Madrid: EDITEX.
- Sánchez, P. (2018). *Fundamentos del plan de marketing en internet*. COMM025PO. Málaga: IC Editorial.
- Secretaría General de la Comunicación de la Presidencia del Ecuador. (17 de Marzo de 2020). *Secretaría General de la Comunicación de la Presidencia del Ecuador*. Obtenido de El presidente Lenín Moreno decreta Estado de Excepción para evitar la propagación del COVID-19: <https://www.comunicacion.gob.ec/el-presidente-lenin-moreno-decreta-estado-de-excepcion-para-evitar-la-propagacion-del-covid-19/#search>
- Silva, J. (2018). *La gestión y el desarrollo organizacional: Marco para mejorar el desempeño del capital humano*. Alicante: 3 Ciencias.
- Suárez, J. (2017). *Sostenibilidad de las Organizaciones Sociales*. Madrid: Chiado Editorial.
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (Junio de 2020). *Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros*. Obtenido de Información general de la compañía:

https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/portaldeinformacion/consulta_cia_menu.zul?expediente=132457&tipo=1

- Taípe, M., & Vera, D. (Diciembre de 2018). *Universidad Estatal de Milagro*. Obtenido de Análisis de las metodologías ágiles para el desarrollo de Software: <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/4378>
- Torres, M., & Vásquez, C. (2015). Modelos de evaluación de la calidad del servicio: caracterización y análisis. *Revista Compendium*, 18(35), 57-76. Obtenido de Modelos de evaluación de la calidad del servicio: caracterización y análisis: <https://www.redalyc.org/pdf/880/88043199005.pdf>
- Tundidor, L., Nogueira, D., & Medina, A. (diciembre de 2018). Organización de los sistemas informativos para potenciar el control de gestión empresarial. *Cofín Habana*, 13(1), 88-110. Obtenido de <http://www.cofinhab.uh.cu/index.php/RCCF/article/download/280/271>
- Valdivia, J. (2015). *Comercialización de productos y servicios en pequeños negocios o microempresas*. Madrid: IC Editorial.
- Vélez, C. (2018). *Comercialización de productos y servicios en pequeños negocios o microempresas*. Madrid: Elearning.
- Vélez, C. (2018). *Comercialización de productos y servicios en pequeños negocios o microempresas*. Madrid: Elearning.
- Vite, H., & Townsend, J. (Septiembre de 2019). *Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil - UTEG*. Obtenido de Modelo de Big Data para la aplicación de Internet de las Cosas en la gestión de la producción de banano orgánico en la provincia de El Oro: <http://biblioteca.uteg.edu.ec:8080/bitstream/handle/123456789/964/Modelo%20de%20Big%20Data%20para%20la%20aplicaci%3%b3n%20de%20Internet%20de%20las%20Cosas%20en%20la%20gesti%3%b3n%20de%20la%20producci%3%b3n%20de%20banano%20org%3%a1nico%20en%20la%20prov>

Xertica. (2020). *Xertica*. Obtenido de Tableau Partner:

https://marketing.xertica.com/tableau_xertica?utm_term=software%20business%20intelligence&utm_campaign=TABLEAU+-+Adwords+-+Conversions+-+LATAM+-+Prospecting+-+Search+-+Non-Brand/Broad&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_net=adwords&hsa_grp=105605115316&

Zárate, C., Carbajal, Y., Velásquez, R., Figueredo, C., & Robles, H. (2017).

Universidad San Martín de Porres. Obtenido de Metodología de la investigación: Manual para uso exclusivo de los estudiantes:

<https://www.usmp.edu.pe/estudiosgenerales/pdf/2017->

[I/MANUALES/METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION.pdf](https://www.usmp.edu.pe/estudiosgenerales/pdf/2017-I/MANUALES/METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION.pdf)

ANEXOS

ANEXO 1. Matriz auxiliar de operación

<u>TÍTULO</u>	<u>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	<u>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</u>	<u>OBJETIVO</u>	<u>VARIABLES DEPENDIENTES</u>	<u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u>
SIG Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE SERVICIO AL USUARIO: CASO EMPRESA TEMCORPSA S.A.	No se dispone de un sistema que permita brindar una mejor experiencia de servicio al cliente durante y posterior a la vigencia de su contrato. La falta de control al servicio impide tomar decisiones que contribuyan a la atracción y retención de clientes, mejorando los ingresos.	¿Cómo un sistema de información gerencial en la empresa TEMCORPSA mejoraría la calidad del servicio proporcionado al cliente externo?	<u>OBJ. GENERAL</u> Mejorar la calidad del servicio entregado a clientes de la empresa TEMCORPSA S.A. proponiendo un sistema de información gerencial.	Calidad del servicio al cliente.	Calidad Tecnología Financiero
		<u>Sistematización del problema de investigación.</u>	<u>OBJ. ESPECIFICO</u> Describir el proceso que involucra la atención y seguimiento al cliente dentro de la empresa.		
		¿Cuál es el proceso que involucra la atención y seguimiento al cliente dentro de la empresa? ¿Qué limitaciones mantiene el servicio al cliente que proporciona la empresa? ¿Qué SIG podría adoptarse en la empresa como respuesta a sus principales limitantes?	Identificar las limitaciones que mantiene el servicio al cliente externo proporcionado por TEMCORPSA S.A. Proponer la adopción de un SIG que responda a las limitaciones identificadas y favorezca a la calidad percibida por el cliente en torno al servicio.		

ANEXO 2. Antecedentes bibliográficos

<u>AUTORES</u>	<u>METODOLOGÍA</u>	<u>MODELO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>FASES DE LA METODOLOGÍA</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>
(Aguilar & Quispe, 2017)	Hefesto	Observación de procesos	La metodología se utiliza para el diseño de los almacenes de datos, permitiendo a través de preguntas conocer los problemas y diseñar un modelo basado en las necesidades	Identificación de problemas y necesidades	La observación permitió identificar estas limitantes
				Planteamiento de alternativas	Según las limitaciones se plantean los sistemas que aportarían a las operaciones
				Evaluación de soluciones	De acuerdo a los sistemas identificados se procede a identificar el más adecuado según los costos, nivel de esfuerzo en su implementación y beneficios
				Diseño del sistema	De acuerdo a la información recabada se presenta el modelo según las necesidades
(Celis, 2018)	Explicativo	Encuestas	La metodología se utiliza para describir los procesos, causas y efectos del problema para la propuesta de mejoras	Identificación de objetivos	Corresponde a determinar las razones que motivan el desarrollo de la investigación
				Selección de individuos a consultar	Describe las personas que conformarán la muestra de investigación
				Diseño de modelos de recolección	Comprenden las técnicas e instrumentos a usar para recolectar la información
				Procesamiento y análisis	Presentación de los hallazgos e interpretación de resultados
(Fernández, 2019)	Cualitativo y cuantitativo	Encuestas - Entrevistas	Se utiliza para caracteriza cómo se han implementado los SIG en empresas	Selección de sujetos de investigación	Se definieron las personas a consultar
				Diseño de encuestas	Formulación de un cuestionario de preguntas aplicados a los sujetos de investigación
				Presentación de resultados	Se procesaron los datos recolectados mediante entrevistas, presentándose y analizándose

ANEXO 3. Marco teórico seleccionado

<u>METODOLOGÍA</u>	<u>MODELO</u>	<u>FASES DE LA METODOLOGÍA</u>	<u>VARIABLE DEPENDIENTE</u>	<u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u>
Explicativa	Encuesta	Identificación de objetivos	Calidad del servicio al cliente	Calidad Tecnología Financiero
		Selección de individuos a consultar		
		Diseño de modelos de recolección		
		Procesamiento y análisis		

ANEXO 4. Marco Operacionalización

<u>Variable dependiente</u>	<u>Variable independiente</u>	<u>Dimensiones</u>	<u>Definición</u>	<u>Indicador</u>	<u>Objetivos de la dimensión</u>	<u>Ítems</u>	<u>Fuente</u>	<u>Técnica</u>	<u>Instrumento</u>	<u>Tipo de dato</u>	<u>Periodo de recuperación</u>
Calidad del servicio al cliente	Calidad	Fiabilidad del servicio	Mide si el servicio entregado cumple las expectativas del cliente	Grado de cumplimiento de las expectativas del cliente	Conocer si el servicio se entrega al cliente en forma cuidada, ajustándose a sus necesidades y expectativas	(1) Cumple lo prometido la empresa TEMCORPSA con respecto al servicio	Primaria	Recolección de campo	Encuesta a clientes	Cuantitativo	Única
						(12) Concluyó el servicio en el tiempo prometido	Primaria	Recolección de campo	Encuesta a clientes	Cuantitativo	Única
						(13) En cada contratación, el cliente recibe fotografías de la carga cuando es almacenada	Primaria / empresa	Recolección de campo	Encuesta a RRHH	Cuantitativo	Única
		Seguridad del servicio	Mide si la empresa, y todos sus elementos, transmiten confianza al entregar el servicio	Nivel de calidad de los controles al servicio	Determinar el nivel de confianza que la empresa transmite, incluyen si dispone de talento humano adecuado	(1) No cometen errores al brindarle el servicio (su mercancía se almacena adecuadamente)	Primaria	Recolección de campo	Encuesta a clientes	Cuantitativo	Única
						(12) Recibe algún respaldo (fotografías o informes) que brinde respaldo sobre la seguridad de su carga	Primaria	Recolección de campo	Encuesta a clientes	Cuantitativo	Única
						(13) En cada contratación, el cliente recibe un informe sobre el status de la carga	Primaria / empresa	Recolección de campo	Encuesta a RRHH	Cuantitativo	Única
		Imagen de elementos tangibles	Hace referencia a la imagen que transmiten las instalaciones, equipos, talento humano y materiales, a los clientes	Nivel de implementación de protocolos de seguridad	Identificar si las instalaciones, equipos, talento humano y materiales transmiten una excelente imagen	(1) Existe comportamiento confiable de los empleados	Primaria	Recolección de campo	Encuesta a clientes	Cuantitativo	Única
						(12) Siente, como cliente, que su mercancía está segura con TEMCORPSA	Primaria	Recolección de campo	Encuesta a clientes	Cuantitativo	Única
						(13) El mantenimiento de las cámaras de frío se realiza en intervalos adecuados	Primaria / empresa	Recolección de campo	Encuesta a RRHH	Cuantitativo	Única
		Capacidad de respuesta	Involucra cómo la empresa responde a los requerimientos de los clientes y si existe compromiso en brindarles una atención adecuada.	Nivel de contacto entre la empresa y el cliente	Evidenciar si existe disposición para brindar al cliente una atención ágil y brindarle ayuda	(1) Los empleados son amables en todas las etapas del servicio.	Primaria	Recolección de campo	Encuesta a clientes	Cuantitativo	Única
						(12) Ofrecen atención individualizada acorde a sus expectativas	Primaria	Recolección de campo	Encuesta a clientes	Cuantitativo	Única
						(13) Existe un registro de clientes que permite pronosticar la demanda y anticiparse a sus necesidades	Primaria / empresa	Recolección de campo	Encuesta a RRHH	Cuantitativo	Única

Calidad del servicio al cliente	Calidad	Empatía	Mida cómo la empresa adapta su servicio para cumplir las expectativas de sus clientes	Nivel de adaptación del servicio a las necesidades del cliente	Evaluar la capacidad de la empresa para entregar un servicio personalizado que demuestre interés en el cliente y su bienestar	(11) Se preocupan por los clientes y realizan un seguimiento continuo (venta y post venta)	Primaria	Recolección de campo	Encuesta a clientes	Cuantitativo	Única
						(12) Las promociones o beneficios que ofrece la empresa logran captar su atención	Primaria	Recolección de campo	Encuesta a clientes	Cuantitativo	Única
						(13) Las promociones o beneficios que ofrece al público para atraer clientes y fidelizarlos generan los resultados esperados	Primaria / empresa	Recolección de campo	Encuesta a RRHH	Cuantitativo	Única
						(14) Existe intención para la adopción de algún sistema de información gerencial que permita analizar datos y obtener información necesaria para la mejora del servicio al cliente, de venta y post venta	Primaria / empresa	Recolección de campo	Encuesta a RRHH	Cuantitativo	Única
	Experiencia del proveedor	Se refiere a la trayectoria, en años, de la empresa o programa escogido	Años de trayectoria del proveedor	Evaluar la trayectoria del sistema seleccionado para su implementación en la empresa	(11) ¿Cuántos años tiene el programa en funcionamiento	Secundaria	Documental	Revisión documental	Cuantitativo	Única	
	Tecnología	Generación de base de datos	Comprende la capacidad del software para generar base de datos que puedan analizarse para la toma de decisiones	Número de bases de datos que genera	Identificar la capacidad del software para generar base de datos	(11) ¿Cuántas bases de datos genera el programa?	Secundaria	Documental	Revisión documental	Cuantitativo	Única
		Estabilidad de cantidad de datos	Evalúa la cantidad de datos que el sistema soporta y que puede procesar	Número de datos que puede procesar	Evidenciar la cantidad de datos que puede soportar y procesar el software	(11) ¿Cuál es su capacidad para procesar datos?	Secundaria	Documental	Revisión documental	Cualitativo	Única
		Reportes interactivos	Son los informes que arroja el sistema y ayudarán a la toma de decisiones	Características de los reportes interactivos	Determinar la interactividad de los reportes que genera el software	(11) ¿Qué características poseen los reportes interactivos del sistema?	Secundaria	Documental	Revisión documental	Cualitativo	Única

Calidad del servicio al cliente	Tecnología	Reportes financieros	Son informes con cifras que el sistema es capaz de generar para la toma de decisiones	Características de los reportes financieros	Determinar la calidad de los reportes financieros que genera el software	(11) ¿Qué características poseen los reportes financieros de este sistema?	Secundaria	Documental	Revisión documental	Cualitativo	Única
		Integración	Evalúa la medida en la cual el sistema puede operar con otros	Software con los cuales puede integrarse	Evaluar la medida en la cual el sistema puede operar con otros	(11) ¿Con qué software puede integrarse este sistema?	Secundaria	Documental	Revisión documental	Cualitativo	Única
		Soporte de dispositivos móviles	Son aplicaciones que permiten manejar el sistema a través de Smartphone	Cantidad de plataformas para dispositivos móviles	Evidenciar si existen soporte de dispositivos móviles	(11) ¿Cuántas plataformas posee para dispositivos móviles?	Secundaria	Documental	Revisión documental	Cualitativo	Única
	Financiero	Costos de permisos y licencias	Valores que deben desembolsarse por la compra del sistema o derecho de uso	Costo de licencia y permiso	Identificar los costos de permisos y licencias el software	(11) ¿Cuáles el costo de la licencia y permisos?	Secundaria	Documental	Revisión documental	Cuantitativo	Única
		Costo de uso de software	Valores que deben desembolsarse para disponer de la infraestructura necesaria que permita utilizar el sistema	Costo para implementación	Calcular los costos por implementación del software	(11) ¿Cuánto cuesta implementar este software?	Secundaria	Documental	Revisión documental	Cuantitativo	Única
		Costo de consultor externo para reportes	Valores que deben desembolsarse para obtener asesorías de terceras personas y aprovechar al 100% el sistema	Costo de capacitación externa	Determinar los costos por asesoría externa en la implementación del sistema	(11) ¿Cuál es el costo de la capacitación externa?	Secundaria	Documental	Revisión documental	Cuantitativo	Única

ANEXO 5. Modelo de encuesta a talento humano de TEMCORPSA S.A.

Con la lectura de cada ítem orientado a evaluar la calidad del servicio al cliente, entre otros aspectos, y según su perspectiva como trabajador, responda el siguiente cuestionario en función de la siguiente escala:

- (1) Totalmente desacuerdo (4) De acuerdo
(2) En desacuerdo (5) Totalmente de acuerdo
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Fiabilidad del servicio	1	2	3	4	5
En cada contratación, el cliente recibe fotografías de la carga cuando es almacenada					
Seguridad del servicio	1	2	3	4	5
En cada contratación, el cliente recibe un informe sobre el status de la carga					
Imagen de elementos tangibles	1	2	3	4	5
El mantenimiento de las cámaras de frío se realiza en intervalos adecuados					
Capacidad de respuesta	1	2	3	4	5
Existe un registro de clientes que permite pronosticar la demanda y anticiparse a sus necesidades					
Empatía	1	2	3	4	5
Las promociones o beneficios que ofrece al público para atraer clientes y fidelizarlos generan los resultados esperados					
Existe intención para la adopción de algún sistema de información gerencial que permita analizar datos y obtener información necesaria para la mejora del servicio al cliente, de venta y post venta					

ANEXO 6. Modelo de encuesta a cliente

Con la lectura de cada ítem orientado a evaluar la calidad del servicio que usted percibe como cliente, entre otros aspectos, responda según su perspectiva el siguiente cuestionario en función de la siguiente escala:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| (1) Totalmente desacuerdo | (4) De acuerdo |
| (2) En desacuerdo | (5) Totalmente de acuerdo |
| (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo | |

Fiabilidad del servicio	1	2	3	4	5
Cumple lo prometido la empresa TEMCORPSA con respecto al servicio					
Concluyó el servicio en el tiempo prometido					
Seguridad del servicio	1	2	3	4	5
No cometen errores al brindarle el servicio (su mercancía se almacena adecuadamente)					
Recibe algún respaldo (fotografías o informes) que brinde respaldo sobre la seguridad de su carga					
Imagen de elementos tangibles	1	2	3	4	5
Existe comportamiento confiable de los empleados					
Siente, como cliente, que su mercancía está segura con TEMCORPSA					
Capacidad de respuesta	1	2	3	4	5
Los empleados son amables en todas las etapas del servicio.					
Ofrecen atención individualizada acorde a sus expectativas					
Empatía	1	2	3	4	5
Se preocupan por los clientes y realizan un seguimiento continuo (venta y post venta)					
Las promociones o beneficios que ofrece la empresa logran captar su atención					