

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**“GESTIÓN DEL ABASTECIMIENTO BAJO EL ENFOQUE DE LA
NORMA ISO20400 Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN UNA
EMPRESA DEDICADA A LA FABRICACIÓN DE TABLEROS
ELÉCTRICOS EN MEDIA Y BAJA TENSIÓN BBTI S.A.C.”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN INGENIERÍA
INDUSTRIAL CON MENCIÓN EN GERENCIA EN LOGÍSTICA**

KENJI ALBERTO CHUNG SÁNCHEZ
JORGE ANDRÉS OYAGUE GAMARRA

Callao, 2021

PERÚ

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

Nombres y Apellidos	Cargo
1.- DR. JUAN FRANCISCO RAMIREZ VELIZ	PRESIDENTE
2.- MG. ROMEL DARIO BAZAN ROBLES	SECRETARIO
3.-MG. LUIS ALBERTO SAKIBARU MAURICIO	MIEMBRO
4.- MG. GERMAN ELIAS POMACHAGUA PEREZ	MIEMBRO

Asesor: MG. VÍCTOR EDGARDO ROCHA FERNÁNDEZ

N° de Libro: 01 Folio N° 48

N° de Acta: N° 004-2021-UPG-FIIS

Fecha de Aprobación: 13 de diciembre de 2021.

Resolución de Sustentación: Resolución N° 049-2021-CD-UPG-FIIS

DEDICATORIA

A mi madre, Mirna, a mi padre Juan Carlos, a mis hermanas, a mi jefe Bladimir Bazán que me brindaron todo su apoyo y a todos quienes me acompañan en este camino que es la vida.

Kenji Chung

A mis padres, a mí amada esposa Lucerito, mi amada hija y a todos quienes los llevo en mi corazón.

Jorge Oyague

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por haber hecho realidad culminar nuestros estudios y obtener nuestro grado de Maestro en Ingeniería de Industrial. En nuestro objetivo nos acompañaron nuestros familiares en todo momento. Así mismo agradecemos a nuestra Facultad de Ingeniería de Industrial de la Universidad Nacional del Callao, a las autoridades y docentes de la Unidad de Posgrado y a nuestro asesor Mg. Víctor Rocha Fernández.

INDICE

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
INDICE	6
TABLAS.....	9
GRÁFICOS.....	10
RESUMEN.....	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN.....	13
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1 Descripción de la realidad problemática	14
1.2 Formulación del problema.....	17
1.2.1 Problema General.....	17
1.2.2 Problemas Específicos	17
1.3 Objetivos de la investigación.....	17
1.3.1 Objetivo General.....	17
1.3.2 Objetivos Específicos	18
1.4 Limitantes de la investigación	18
1.4.1 Teórica.....	18
1.4.2 Temporal	18
1.4.3 Espacial	18
II. MARCO TEORICO	19
2.1 Antecedentes del estudio	19
2.1.1 Antecedentes Internacionales	19
2.1.2 Antecedentes Nacionales	21
2.2 Bases Teóricas	22
2.2.1 Gestión de Compras.....	22
2.2.2 Cadena de Suministros	27
2.2.3 Logística	29
2.2.4 Satisfacción del Cliente	34
2.3 Conceptual.....	36

2.3.1 ISO 20400	37
2.3.2 Gestión De Compras	40
2.4 Definición de términos básicos.....	40
3.1 Hipótesis	42
3.3.1 Hipótesis General	42
3.3.2 Hipótesis Específicas.....	42
3.2 Definición conceptual de las variables	42
3.2.1 Operacionalización de variables.....	44
IV. DISEÑO METODOLÓGICO	45
4.1 Tipo y diseño de investigación	45
4.1.1 Tipo de Investigación.....	45
4.1.2 Diseño de investigación.....	45
4.2 Método de la investigación.....	46
4.3 Población y muestra.....	46
4.3.1 Población.....	46
4.3.2 Muestra.....	46
4.4 Lugar de estudio	47
4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	47
4.5.1 Técnicas	47
4.5.2 Instrumentos	47
4.6. Análisis y procesamiento de datos.....	47
4.6.1 Procedimientos de recolección de datos	47
4.6.2 Procesamiento estadístico y análisis de datos	48
V. RESULTADOS	49
5.1 Resultados descriptivos	49
5.2 Resultados inferenciales	58
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	64
6.1 Contrastación de hipótesis con los resultados	64
6.2 Contrastación de resultados con otros estudios similares.	66
6.3 Responsabilidad ética.	67
VII. CONCLUSIONES.....	68
VIII. RECOMEDACIONES.....	69

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	70
ANEXOS.....	73

TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables. Elaboración Propia	44
Tabla 2. Resultados Pregunta N°1	49
Tabla 3. Resultados Pregunta N°2.....	50
Tabla 4. Resultados Pregunta N°3.....	51
Tabla 5. Resultados Pregunta N°4.....	52
Tabla 6. Resultados Pregunta N°5.....	53
Tabla 7. Resultados Pregunta N°6.....	54
Tabla 8. Resultados Pregunta N°7.....	55
Tabla 9. Resultados Pregunta N°8.....	56
Tabla 10. Resultados Pregunta N°9.....	57
Tabla 11. Frecuencias Observadas	59
Tabla 12. Resultados Obtenidos	59
Tabla 13. Frecuencias Observadas. Elaboración Propia	60
Tabla 14. Tabla de resultados Obtenidos	61
Tabla 15. Frecuencias Observadas	62
Tabla 16. Tabla de resultados Obtenidos	62

GRÁFICOS

Gráfico 1. Principales productos y servicios. Elaboración propia, Fuente Área de ventas de la empresa BBTI S.A.C.....	15
Gráfico 2. Diagrama Ishikawa. Elaboración propia	16
Gráfico 3. Elementos del servicio al cliente Elaboración propia, Fuente Gestión de compras Mc Graw Hill 2014	26
Gráfico 4: Vista esquemática del contenido norma ISO 20400	36
Gráfico 5. Sectores donde la Norma ISO 20400 es aplicable	37
Gráfico 6. Principios Clave: Normal ISO 2400	38
Gráfico 7. Pilares básicos de la sostenibilidad: Norma ISO 20400	38
Gráfico 8. Resultados Pregunta N°1	50
Gráfico 9. Resultados Pregunta N°2	51
Gráfico 10. Resultados Pregunta N°3	52
Gráfico 11. Resultados Pregunta N°4	53
Gráfico 12. Resultados Pregunta N°5	54
Gráfico 13. Resultados Pregunta N°6	55
Gráfico 14. Resultados Pregunta N°7	56
Gráfico 15. Resultados Pregunta N°8	57
Gráfico 16. Resultados Pregunta N°9	58
Gráfico 17. Gráfico distribución t de Student. Elaboración Propia.....	60
Gráfico 18. Gráfico distribución t de student	61
Gráfico 19. Gráfico distribución t de student	63

RESUMEN

La investigación de título “Gestión del abastecimiento bajo el enfoque de la Norma ISO20400 y la satisfacción del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.”

Implementó la norma de compras sostenibles, por lo que la presente investigación concretó el diagnóstico de la realidad previa donde se reconoció las mejoras entre ellas la relacionada a atención al cliente. El objetivo de determinar de qué manera influye la Gestión de Abastecimiento bajo el enfoque de la norma ISO 20400 en relación con la satisfacción de los clientes.

El tipo de investigación de la presente investigación fue de tipo descriptiva, correlacional y aplicada. Además, el método de investigación fue no experimental y se utilizó un diseño del tipo transversal correlacional. Donde se realizó una encuesta a una muestra de 37 clientes, mediante pruebas estadísticas se usó el procedimiento de los cinco pasos y para contrastar la hipótesis se utilizó la prueba bilateral t de Student comprobando la dependencia entre las variables determinadas en la hipótesis.

Finalmente, los resultados obtenidos fueron satisfactorios ya que se demostró que la aplicación de la Gestión de Abastecimiento bajo el enfoque de la norma ISO 20400 está relacionada directamente con en el nivel de satisfacción de los clientes. Concluyendo que a mayor gestión logística bajo el enfoque de la ISO 20400 mayor es la satisfacción del cliente.

Palabras Clave: Gestión de abastecimiento, atención al cliente, ISO.

ABSTRACT

The present research work entitled Supply management under the ISO20400 standard approach and customer satisfaction in a company dedicated to the manufacture of medium and low voltage electrical panels BBTI S.A.C., implemented the sustainable purchasing standard, so this research made a diagnosis of the original situation and was identified improvements among them related to customer service. With the aim of determining how Supply Management influences sustainable purchasing under the ISO 20400 standard approach in relation to customer satisfaction.

The type of investigation of the present investigation was descriptive, correlational and applied. Furthermore, the research method was non-experimental and a cross-sectional correlational design was used. Where a survey was conducted on a sample of 37 clients, the five-step procedure was used through statistical tests and the chi-square test was used to contrast the hypothesis, checking the dependence between the variables determined in the hypothesis.

Finally, the results obtained were satisfactory since it was shown that the application of Supply Management under the approach of the ISO 20400 standard is directly related to the level of customer satisfaction. Concluding that greater logistics management under the approach of ISO 20400, greater customer satisfaction.

Key Words: Supply management, customer service

INTRODUCCIÓN

La presente tesis de título “Gestión del abastecimiento bajo el enfoque de la Norma ISO20400 y la satisfacción del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.” tuvo el objetivo determinar de qué manera influye la Gestión de Abastecimiento bajo el enfoque de la norma ISO 20400 en relación con la satisfacción de los clientes, en la organización empresarial BBTI S.A.C dedicada al suministro de bienes y servicios de gran valor en ingeniería y calidad. A partir del enfoque de la gerencia al considerar que la implementación realizada de la ISO 20400 solo generaría gastos a la empresa y ningún beneficio.

Sim embargo dado que el número de clientes satisfechos por la mejora logística aparentemente ha mejorado y la tendencia a nivel mundial de la aplicación de esta norma se habría incrementado, se podría presumir que existiría una relación entre ambas variables

La presente investigación buscará dar solución a esta incógnita que se presentaría en la empresa. Un posible resultado sería que La Gestión de Abastecimiento bajo el enfoque de la norma ISO 20400 se relacionada directamente con la percepción de los clientes respecto a su nivel de satisfacción, en la empresa BBTI S.A.C.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Los altos niveles de competencia han conducido a muchas empresas a concluir que, para subsistir exitosamente a entornos más competitivos, no es suficiente la mejora de sus operaciones o conglomerar las funciones al interior de la organización, al contrario, apremia ir más allá de la empresa misma y dar inicio al intercambio de materiales, información, sistemas de producción y recursos como clientes y proveedores, innovando su enfoque en beneficio de los eslabones de la secuencia de suministro.

Las empresas que producen a gran volumen realizan igualmente grandes transacciones, y son las que requieren con mayor urgencia una organización más efectiva para lograr satisfacer a su clientela. Los factores a organizar son el almacenamiento, el inventario e incluye el pedido y el transporte, es decir, la logística de la empresa. Las tecnologías de la información, actualmente tienen más importancia en las organizaciones, especialmente en los negocios.

Las tareas logísticas se han beneficiado de estos adelantos tecnológicos para relacionarse internamente en la empresa como con sus clientes y proveedores la empresa BBTI S.A.C. experimentada en el rubro de distribución de bienes y ofertar servicios de ingeniería. Dentro de su línea de productos se encuentra los tableros eléctricos de diferentes tensiones (alta y media), obras rurales y urbanas (tendido eléctrico y electromecánicas),

La calidad, es garantizada por el desarrollo de los procesos específicos que desarrollan los trabajadores con los equipos especializados que la empresa les provee para los proyectos de montajes, mantenimiento e instalaciones.

La política de la empresa es conservar a sus clientes a largo plazo por eso se preocupa de los servicios pre y post venta, es decir, desde la asesoría técnica hasta la capacitación y entrenamiento para un servicio a la altura de las exigencias. (BBTI SAC, 2019)

PRINCIPALES PRODUCTOS Y SERVICIOS	
PRODUCTOS	SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cajas Metálicas. ✓ Bandejas Porta cables. ✓ Tableros de Distribución. ✓ Tableros de Control. ✓ Tableros de Transferencia Automática ✓ Tableros de Automatización de Procesos Industriales. ✓ Tableros Especiales. ✓ Centro Control de Motores. ✓ Bancos Automáticos de Condensadores. ✓ Arrancadores Directos. ✓ Arrancadores Estrella Triángulo. ✓ Arrancadores por Autotransformador. ✓ Arrancadores de Estado sólido. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalaciones Eléctricas Industriales y Comerciales. ✓ Instalación de Grupos Electrógenos. ✓ Diseño, ejecución y mantenimiento de sistemas de puesta a tierra. ✓ Diseño, instalación y pruebas de iluminación de Plantas Industriales. ✓ Diseño, fabricación e Instalación de Banco de Condensadores. ✓ Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas. ✓ Mantenimiento Eléctrico Industrial y Comercial. ✓ Montaje Electromecánico en BT y MT. ✓ Ejecución de Obras Civiles.

Gráfico 1. Principales productos y servicios.

Elaboración propia, Fuente Área de ventas de la empresa BBTI S.A.C.

La empresa tiene como visión posicionarse en el mercado por lo que al implementar el ISO 20400 planea mejorar el porcentaje de clientes satisfechos el cual es 72%. El mercado nacional es una gran oportunidad en el marco del crecimiento económico y el desarrollo de la mediana industria que requiere de productos de mayor envergadura y más especializados para las funciones requeridas por su entidad empresarial. El mercado internacional ha tenido una estabilidad para este sector en la última década que propicia continuar con los niveles de ventas y la oportunidad de lograr contratos corporativos más grandes.

Para lograr el objetivo a nivel de empresa respecto a la competitividad requiere superar una serie de dificultades técnicas, operativas y de organización las cuales se han logrado sintetizar con la ayuda del diagrama de Ishikawa.

DIAGRAMA DE ISHIKAWA

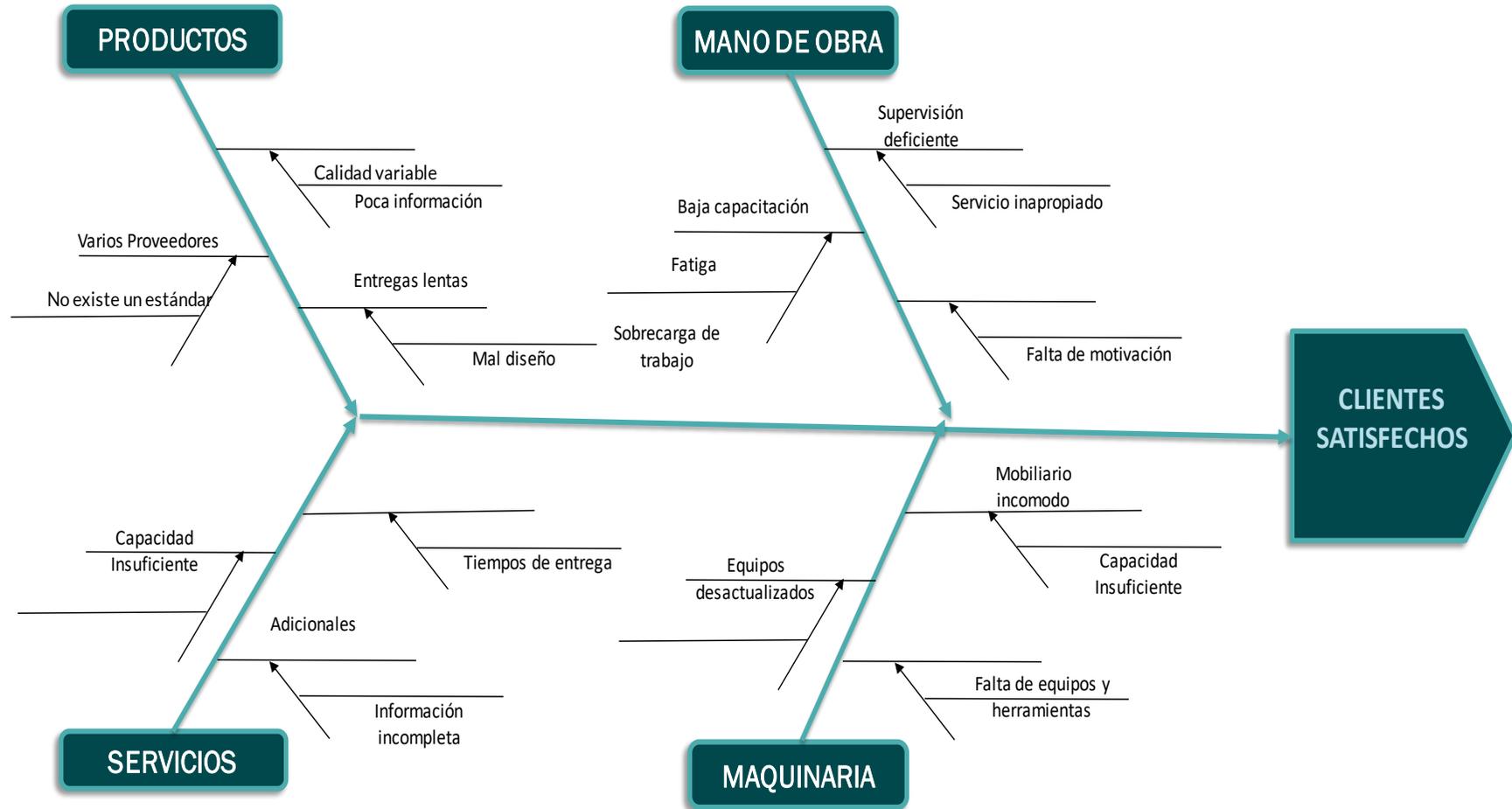


Gráfico 2. Diagrama Ishikawa.
Elaboración propia.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿De qué manera influye la Gestión del abastecimiento bajo el enfoque de la Norma ISO20400 en relación con la satisfacción del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.?

1.2.2 Problemas Específicos

¿Cómo influye el adecuado manejo de los requisitos técnicos en la Gestión de Abastecimiento en relación con el nivel de expectativa del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.?

¿De qué manera afecta una correcta administración de los requisitos de desempeño en la Gestión de Abastecimiento en relación con el nivel de recomendación del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.?

¿Cómo actúa una buena gestión de los requisitos funcionales en la Gestión de Abastecimiento en relación al nivel de satisfacción de la percepción del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar de qué manera influye la Gestión de Abastecimiento bajo el enfoque de la norma ISO 20400 en relación con la satisfacción del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.

1.3.2 Objetivos Específicos

Identificar cómo influye el adecuado manejo de los requisitos técnicos en la Gestión de Abastecimiento en relación con el nivel de expectativa del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.

Establecer de qué manera afecta una correcta administración de los requisitos de desempeño en la Gestión de Abastecimiento en relación con el nivel de recomendación del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.

Determinar cómo actúa una buena gestión de los requisitos funcionales en la Gestión de Abastecimiento en relación al nivel de satisfacción de la percepción del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.

1.4 Limitantes de la investigación

1.4.1 Teórica

La tesis fue desarrollada basada en la teoría descrita en la Normas ISO y satisfacción al cliente, es decir estudios nacionales e internacionales, libros y publicaciones.

1.4.2 Temporal

En cuanto a la temporalidad fue de tipo longitudinal y abarca como limitante temporal el periodo 2019.

1.4.3 Espacial

La presente tesis se desarrolló en los ambientes, talleres y otras instalaciones de la empresa BB Tecnología Industrial S.A.C., cuya localización está situada en la provincia constitucional del Callao - Perú.

II. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes del estudio

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Castro (2014) Afirma: El consumo y satisfacción de compras por internet en consumidores colombianos. Un análisis del comportamiento colombiano para realizar consumos por internet dará inicio a nuevos canales de comunicación y difusión de tal manera que se logra un mejor desempeño en los sitios electrónicos para satisfacción de los usuarios del comercio electrónico. Las investigaciones existentes tratan acerca de problemas específicos en las empresas, pero el acceso a la información no es completo. Otras investigaciones se enfocan en la mercadotecnia o arte publicitario, pero no de lo que percibe el consumidor en su navegación por la red. Por lo expuesto, la pretensión se dirige a analizar la manera en que los consumidores colombianos demuestran su satisfacción a través del consumo de artículos adquiridos por internet. (p.92)

Patiño & Camino (2015), autores del “Modelo de gestión logística en medianas industrias para distribución de balanceado y su efecto en la calidad del servicio”, indica: La investigación estableció como objetivo una guía de gestión logística aplicado en a la empresa Avispas como modelo de negocio para ponerse acorde a la competitividad. Se definió un modelo logístico eficiente para mejorar el modelo que tenían las empresas de alimento balanceado incrementen su competitividad dentro y fuera de las fronteras del país donde realizan sus operaciones. El modelo de negocio debe ser actual, con innovaciones estratégicas a través de herramientas organizacionales contenidas en el modelo de negocio Canvas, con que se desarrolló una simulación (prototipo) de negocio enfocado en la cadena de suministros, el cual generó un valor agregado significativo inclusive para clientes futuros usando de la conjunción de sistemas TIC’s para las operaciones diarias, lo que permitirá fortalecer y acrecentar las ventas además de servicios efectivos y rápidos; para ello se elaboró un prototipo el mismo que fue exitoso en las pruebas posteriores. (p.6)

Yagchirema (2015) Afirma en su investigación: “La logística y la Satisfacción del cliente en la empresa Repartí S.A en la ciudad de Ambato”, una casa de estudios del Ecuador. Universidad Técnica de Ambato, analizó el entorno al interior y exterior de la empresa en estudio, como finalidad estableció medidas para mejorar la distribución en virtud de elevar la satisfacción de los clientes. La investigación fue mixta de diseño tipo no experimental y con carácter transversal. Se utilizó un análisis de tipo descriptivo y correlacional asociando las variables más resaltantes de los factores logísticos que tienen mayor incidencia en la satisfacción del cliente. Se registró a 240 clientes potenciales externos, que abastecen a supermercados, mayoristas y tiendas locales, por lo cual el muestreo fue probabilístico obteniendo como muestra 148 clientes. Se aplicó la encuesta de donde se obtuvo la conclusión principal de que el 35% de los encuestados califican como muy bueno el cumplimiento de pedidos completos. Falencia de entrega de mercancías 39.9% y retrasos en tiempos de entrega de mercancías 60.1%. Lo más relevante es que el 58.1% opina que la organización no cuenta con el stock de productos y es la razón principal de los reclamos. En la entrevista al gerente general justificó que no realiza compras grandes para no tener stock de poca rotación o que finalmente no se puedan vender. (p.82)

Ariza (2012) Afirma en su investigación: “Mejoramiento de los procesos logísticos de la empresa Alca LTDA” de la Universidad Industrial de Santander de Bucaramanga en Colombia, utilizó un muestreo por conveniencia como método alcanzando a 60 clientes con una encuesta aplicada vía telefónica, teniendo como resultado en calificaciones de rango del 1 al 5: satisfacción en general obtuvo 4 (media – alta) destacando la calidad del producto y el buen trato de los vendedores. En cuanto a tiempo de entrega los clientes indicaron estar insatisfechos dado que no se cumplió ni con la fecha ni la hora acordada. El estudio reveló que la raíz de ese problema fueron que las políticas de la gestión logística en referencia al aprovisionamiento de productos. El 98% de los clientes se muestra satisfecho y recomendaría a la empresa debido a su buena imagen en general. Como recomendación se indicó que se mantuvieran los indicadores logísticos y adicionales otros más para ser incluidos en el sistema de información. (p.133)

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Espino (2016) enuncia en: "Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos", expone que se inició con la elaboración de un verificación del estatus de los procesos y una plantear las mejoras a la gestión enfocada a elevar la productividad de una concesionaria del rubro de alimentos de la capital peruana. El estudio inició con un estudio teórico práctico de la gestión a estudiar, para demostrar que es la causa principal de los problemas por ser deficiente. Las herramientas clásicas de ingeniería fueron utilizadas (Pareto, Ishikawa, DAP, entre otros). La metodología tuvo enfoque cuantitativo, aplicado, correlacional de diseño transversal y no experimental. Finalmente, mediante el uso de las herramientas como flujogramas, análisis de procesos acondicionados a lograr los objetivos mediante los recursos de la empresa. (p.7)

Cuba (2018) en su investigación plantea dos variables: La gestión logística y el nivel de satisfacción del usuario interno en la empresa Integra Medica Perú S.A.C. El diseño empelado para la tesis fue no experimental, de enfoque cuantitativo, a nivel descriptivo, donde la población fue conformada por 60 trabajadores y la prueba probabilística entregó un resultado de 52 personas para reunir la información de la empresa Intregamedic con respecto a la variable independiente, así como la satisfacción de los usuarios internos. Se recabó la información mediante el instrumento, cuestionario conformado por dieciocho preguntas con escala de valoración de Likert. Luego del tratamiento estadístico Chi cuadrado con el cual se demostró que existe relación directa y positiva de la gestión logística y la segunda variable "satisfacción del usuario interno". (p.7)

Flores (2018) Afirma en su investigación: cuya primera variable fue el plan de gestión logística y la segunda fue "el servicio al cliente". Se desarrolló en la empresa Agro Veterinaria El Campo. C.R.L ubicado en Cajamarca", se analizó específicamente a la gestión logística. El estudio fue no experimental-transversal, donde la muestra se compuso de 12 trabajadores, 82 de sus clientes y al gerente general, finalmente, a los procesos en el periodo 2018. La información se recolecto mediante el instrumento: entrevista. El objetivo fue de proponer un plan logístico que permita los cambios necesarios a favor de la

mejora del servicio al cliente. El diagnóstico mostró que los problemas principales refieren a la gestión de compras y el almacenamiento por movimientos no necesarios que retrasaron las entregas. El 58.33% de los trabajadores calificaron a la gestión logística con calificativo “no es del todo bueno” destacando como inadecuado manejo de los artículos del almacén, órdenes de compras no cumplidas, errores en el diseño de la red logística, gestión deficiente del inventario, deficiente planificación de la oferta y la demanda. El 83.3% de los colaboradores refiere al control del inventario como inadecuado porque son elaborados manualmente sin el apoyo de un sistema informático que le permita conocer la información en tiempo real. Ningún colaborador recibió capacitación. Como conclusión, fue necesario aplicar un plan de gestión logístico orientado a elevar el nivel del servicio al cliente y para elevar la competitividad. (p.8)

Valera (2016), investigó la relación de la gestión logística y el nivel de satisfacción de los usuarios destinados a consumir productos elaborados en base a lácteos de la empresa La Marquesita, situada en Cajamarca. Fue el estudio donde se indica que el entorno actual la gestión logística y conseguir la satisfacción para los consumidores es trascendental. El rubro de industrial de lácteos tiene como actor a la empresa “La Marquesita”, una empresa familiar con productos de gran calidad, pero con dificultades en la red logística, el stock, proyección relativo a las ventas y carencia de una comunicación con sus proveedores lo cual disminuye la satisfacción de sus clientes. La tesis fue de tipo descriptiva y correlacional, los datos fueron tratados estadísticamente mediante coeficiente de Pearson y la prueba de Chi Cuadrado. La muestra fue de 152 clientes, los cuales respondieron a la encuesta. La conclusión fue que se encontró relación directa y significativa entre la gestión logística y la satisfacción del cliente. (p.8)

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Gestión de Compras

A. La función logística en la empresa. Escrivá, Savall, & Martinez (2014) , mencionan lo siguiente referente a las actividades de compras y función logística:

Es un concepto que fue evolucionando a partir del área militar y alcanzó su perfeccionamiento en la segunda guerra mundial con una gran distribución de pertrechos para la guerra, luego siguió evolucionando en el ámbito empresarial apoyada de tecnología. El reto empresarial se dirige a lograr un buen plan de suministros, debido a que el 40% al 60% del valor de las ventas se componen de costos logísticos. La logística tradicional se orienta a la planificación, implementación y controlar el flujo de materiales, servicios y su conservación incluyendo a la información, de principio a fin. Las estrategias de compras, así como las de aprovisionamiento componen la gestión logística. Las principales funciones son: controla el desplazamiento y manipulación de los artículos, de su punto de almacenamiento al lugar requerido. También gestiona actividades, así como la información que conduzca a su entrega de según lo acordado con el cliente. En síntesis, facilita visualizar las operaciones de manera horizontal e integrada con las operaciones generales. (p.8)

B. Las actividades de la logística

Escrivá, et al (2014) , mencionan lo siguiente en referencia al proceso de gestión de compras y actividades de la logística:

La logística empresarial se puede exponer en:

- Aprovisionamiento: administración de los materiales desde el proveedor hasta donde serán utilizados.

- Producción: actividades relacionadas con la transformación de materiales (materias primas) en productos mediante otros recursos como energía y talento humano.

-Distribución: procesos relacionados a los artículos terminados repartidos entre el centro de acopio hasta el destino dispuesto por el cliente.

La cadena de suministros se refiere al control de los procesos de abastecimiento en todas sus instancias desde la línea inicial de proveedores, al siguiente proveedor y así sucesivamente a través de toda la cadena de suministro. Analizar y controlar cada instancia debe manejarse de forma estratégica de forma tal que se garantice el flujo de materiales integrando otras áreas como recursos humanos, tecnología, infraestructura, etc. (p.9)

C. Las funciones de la logística

Escrivá, et al (2014) , mencionan lo siguiente referente al proceso de gestión de compras y las funciones de la logística:

- Compras: requiere encontrar proveedores y adquirir los materiales y servicios de acuerdo a lo requerido por producción

- Almacenamiento: son actividades dirigidas a la conservación de los materiales y su correcta manipulación de acuerdo a sus características.

- Gestión de inventarios: es un proceso que controla la información acerca de las existencias en los almacenes, la intención del control es garantizar el suministro mediante el control de las mismas.

- Embalaje: es la protección adecuada de acuerdo a la mercadería, artículos o materia prima que requiere para ser conservada o trasladada para evitar su pérdida o deterioro.

- Planificación de la producción: son actividades para programar en el tiempo las unidades a producir para satisfacer la demanda, sin perder de vista reducir los costos.

- Transporte: este proceso se encarga de distribuir los productos de acuerdo a lo dispuesto por el cliente y la ruta diseñada para tal fin.

- Servicio al cliente: son las tareas enfocadas con el compromiso de la empresa en satisfacer al cliente por lo cual hace seguimiento a consultado sobre la calidad a los clientes. (p.11)

D. Ciclo de Compras

Escrivá, et al (2014) lo define “El ciclo de compra se define como la serie de actividades en el tiempo para concretar una compra.” (p.11)

Además Escrivá, et al (2014) describe las fases del ciclo de compra:

- a) Solicitud de Compra: cuando cada área emite su requerimiento de adquirir un bien o servicio para la ejecución de sus actividades hacia los responsables de las compras.

- b) Evaluar para seleccionar proveedores: los responsables de comprar realizan una serie de solicitudes y así saber las características de los productos que ofrecen los proveedores, así como de los precios. Coordina las características técnicas y luego se verifica la fiabilidad del proveedor. Luego se

analiza la información con la oferta que mejor se ajuste de manera técnica y económica.

c) Negociación de las condiciones de compra: de acuerdo a la información recolectada se trata de hacer una comparación final en cuanto a tipo de pago, formas de entrega, costos de traslado, entre otros para lograr una posición más conveniente además el precio y el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

d) Seguimiento del pedido: realizado el pedido se procede a realizar una secuencia de comunicaciones para verificar que lo encargado se está despachando para cumplir el plazo para la entrega del producto.

e) Recepción de la mercadería: al arribo de la carga esperada con los pedidos se realiza una inspección de la documentación y se compara con los documentos de ser todo conforme se procede a ingresar a almacén.

f) Recepción de la factura de compra: el proceso culmina cuando se ha consumado la transacción y se emite la factura correspondiente de acuerdo a lo Recepcionado. (p.11)

E. El Servicio al Cliente

Escrivá, et al (2014) lo define:

La finalidad de la logística es cumplir con los requerimientos de los responsables de compras. Para garantizar la satisfacción de nuestro cliente es necesario desarrollar un sistema que verifique si el servicio al cliente cuenta con lo siguiente:

- Reconocer el nivel de stock al momento de recibir el pedido o solicitud.
- Gestionar adecuadamente las solicitudes de pedidos.
- Constatar que la información indicada en la oferta sea coherente con lo entregado.
- Verificar que el transporte sea adecuado y que se ajuste a lo requerido por el cliente.

La secuencia completa de entrega de calidad para el cliente debe tener el seguimiento correspondiente por el área encargada o quien haga sus veces para que la expedición, envío, despacho y entrega sea puntual. También se considera la devolución del producto (logística inversa) como parte de este proceso.

Entre los factores, destacan en el servicio al cliente:

- El tiempo de entrega puntual de acuerdo a lo contratado.
- Reportar retrasos de manera anticipada para evitar malos entendidos o preocupación en el cliente.
- Ser precisos en la entrega de lo solicitado.
- Se debe ser consistente durante todo el ciclo de pedido. (p.12-14)

	FINALIDAD	ELEMENTOS DEL SERVICIO AL CLIENTE
Antes del intercambio de mercancías	Establecer unas buenas condiciones previas para ofrecer un servicio adecuado al cliente.	<p>Detallar en un escrito la política de servicio al cliente.</p> <p>Comunicar al comprador en qué plazo se le entregarán las mercancías desde la emisión del pedido.</p> <p>Organizar el flujo logístico teniendo en cuenta la capacitación del personal que interviene, los métodos de expedición de mercancía, así como el tratamiento de las devoluciones y las expediciones atrasadas.</p> <p>Desarrollar planes especiales de actuación ante posibles imprevistos, como huelgas o desastres naturales, que impidan el flujo normal de los productos y servicios.</p> <p>Ofrecer al cliente servicios técnicos.</p>
En el momento del intercambio de mercancías	Cubrir correctamente la entrega de la mercancía al comprador.	<p>Disponer de stock suficiente para cubrir la demanda.</p> <p>Transportar la mercancía en las condiciones adecuadas, con el fin que llegue a su destino correctamente.</p> <p>Implantar un sistema para el proceso de pedidos, con el fin de que la mercancía llegue en el plazo estipulado y se minimicen los errores.</p> <p>Controlar la documentación que interviene en el proceso, de manera que la mercancía entregada coincida exactamente con lo que se ha solicitado.</p>
Después del intercambio de mercancías (servicio postventa)	Permitir que el producto permanezca en el mercado.	<p>Vigilar que no se expidan productos defectuosos.</p> <p>Realizar el servicio de embalaje y envasado de la mercancía.</p> <p>Facilitar la devolución de envases, embalajes, pallets, etc.</p> <p>Establecer un sistema para el tratamiento de quejas, reclamaciones y devoluciones.</p>

Gráfico 3. Elementos del servicio al cliente.

Elaboración propia, Fuente Gestión de compras Mc Graw Hill 2014.

2.2.2 Cadena de Suministros

a) Definición

Para Chopra & Meindl (2008), "Se conforma de los componentes que se involucran de forma indirecta o directa para la satisfacción del cliente. Se considera al fabricante, proveedor, almaceneros, transportistas y vendedores minoristas. (p. 3).

b) Objetivo

Para Chopra, et al. (2008). El objetivo se centra en los beneficios y de optar por las estrategias que conlleven a ese camino. La garantía de cumplimiento de entrega del pedido es controlar la cadena en cuanto a tiempo, cantidad, calidad y formas de entrega. (p. 5).

c) Importancia

Según Chopra, et al. (2008). Su importancia se basa en mejorar la manera de mejorar la cadena total de la línea de suministro a través de una estrategia sin duda logra una un proceso mejorado, de calidad y orientado a los proveedores y los clientes. (p.7).

d) Economía de la cadena de suministros

Para Heizer & Render (2009). El control de la cadena es una parte de la estrategia general del negocio, más aún en empresas que dependen de la logística debido a los costos que intervienen son sustanciales y pueden ser el factor para el apalancamiento de la competitividad económica de la empresa. El ahorro puede generar mayor oportunidad de reinversión y seguir creciendo. (p. 10)

e) Estrategias de la cadena de suministros

Para Heizer, et al (2009). El desarrollar una eficiente cadena de suministros se debe crear estrategias que ofrezcan la garantía de optimizar el desarrollo y el nivel de la sensación de satisfacción tanto de proveedores como de consumo/usuario final. La de mayor implicancia es la negociación y selección de proveedores. (p.12)

Además Ryu, Han, & Kim, (2008) recomiendan que el proceso de compras siga 3 etapas:

Selección del Proveedor

Es el inicio de la cadena y debe considerarse muy importante, dado que, tendrá influencia sobre el resto de la cadena y una errónea elección resultaría en serios contratiempos y comprometiendo los tiempos de entrega y de calidad del servicio. Es un proceso que se separa de tres partes: (1) Evaluar al proveedor; (2) desarrollar al proveedor, y (3) negociar.

Evaluación del proveedor

Los potenciales proveedores son analizados exhaustivamente por ser un factor crítico. Algunos aspectos a revisar son la calidad, la fiabilidad, fortaleza financiera, capacidad de producción, stock, técnica, formalidad con las leyes vigentes, potencial de crecimiento, flexibilidad de negociación, entre otros.

Desarrollo del proveedor

El proveedor elegido pasa por un proceso de adecuación o de homologación a la estrategia de la empresa a la cual se va integrar. Los formatos, los plazos de pago y de entrega, la programación de los pedidos, la forma de comunicarse y referir la información. El proveedor puede encargarse de este proceso de desarrollo del proveedor bajo supervisión permanente o no permanente de la empresa que contrata sus servicios.

Negociación

Integrada la empresa y el proveedor en una cadena de suministros usualmente se negocia la calidad, condiciones sobre la entrega, sobre el pago, que se enuncia en tres modelos de negociación:

- Modelo de precios basado en el costo. Se basa en el tiempo, los materiales con un costo fijo sujeto a cláusulas referidas al incremento que el proveedor tenga la posibilidad de hacer ajustes de acuerdo a los cambios de los costos en el mercado.

- Modelo de precio basado en el mercado. Tiene como referencia lo publicado en subastas, precios publicados o índices de precios.

- Licitación competitiva. Comparación de las propuestas económicas de proveedores potenciales que estén en la línea con la estrategia de la cadena de suministros.

2.2.3 Logística

a) Definición

Ballou (2004) indica lo siguiente: La planifica, realiza y controla la cadena de suministros, así como el almacenamiento desde el inicio de la cadena hasta el cliente final, cumpliendo con el requerimiento de los clientes. (p.4).

b) Beneficios con la logística

Para Ballou (2004). El valor en sí de un producto no es suficiente, es preciso que esté disponible cuando sea requerido, y esa disponibilidad ha creado un nuevo valor para el consumidor final. Por lo general se valora el tiempo, la forma, posesión y el lugar, de los cuales dos son creados por la logística. El valor se genera apoyando a los usuarios a adquirir el producto con el respectivo respaldo técnico y destacando las ventajas. (p. 8).

c) Objetivo

Para Mora (2010). La finalidad es incrementar las ventajas y la competitividad, atrayendo y reteniendo clientela, un aumento de los beneficios económicos como resultado de la producción y la comercialización de servicios y bienes. Además de acortar costos y sumar considerablemente a las utilidades de las organizaciones empresariales, mediante la optimización de los recursos empleados. Mediante la logística y la cadena de suministros nuestro objetivo es agregar valor y transformamos los productos siempre pensando en cubrir las necesidades y escuchar a nuestros clientes. (p. 11).

d) Importancia

Ballou (2004) menciona: La trascendencia de la logística se ha demostrado a través de la historia que alcanzó grandes avances en el siglo pasado. La logística ha complementado a la producción para tener éxito enlazando al productor con el usuario final. El valor de la logística es que genera ventajas competitivas en tiempo, cumplimiento y lugar. Además de añadir valor otorga un mejor control de las operaciones en general. (p. 13)

e) Elementos de la logística

Para Ballou (2004). La logística es clave para la productividad y un gran aporte en la satisfacción del cliente. (p.35). A continuación, Ballou (2004) nos da a conocer un poco más sobre este enfoque.

- Disponibilidad del producto correcto
- La cantidad correcta
- Lugar correcto
- El tiempo correcto
- Costo correcto. (p. 38)

f) Indicadores de desempeño logístico

Definición

Para Mora (2007), los Indicadores de desempeño logístico

Son unidades para cuantificar, medir, calcular la gestión logística. A partir de estos datos se podrá controlar mejor la recepción, almacenaje, los inventarios, proceso de despacho, distribución, entregas, facturación y la información. Mediante estas medidas se puede detectar cambios en las tendencias para tomar acciones correctivas. (p. 25)

Características

Cuantificables: ser expresados en cifras y porcentajes

Consistentes: la fórmula debe reflejar el comportamiento de lo que se requiere medir, la misma que debe ser comparable.

Agregable: el indicador debe generar acciones y decisiones que aporten a incrementar la calidad de los servicios.

De comparación: creados para ser compatibles con datos iguales de otras industrias.

Objetivo

Reconocer y proceder sobre los retos operativos.

Expresar en términos cuantificables los tiempos de entrega y la racionalización de los recursos para el servicio prestado.

Mejoramiento en el uso de los recursos asignados.

Reducir gastos y subir la eficiencia operativa.

f.1) Indicadores de compras y aprovisionamiento

Mora (2007) Menciona que los indicadores creados para la evaluación y mejoramiento sostenido de la gestión de compras así como el abastecimiento cual factor trascendente del éxito de la cadena de suministros, así llevar el control

de los procesos de compras (negociaciones) y asociaciones estratégicas concretadas con proveedores. (p. 27)

a. Certificación de Proveedores

Objetivo: Verificar, Controlar y administrar a los proveedores (calidad) y su nivel de adhesión a la empresa.

Concepto: Cantidad y porcentaje de proveedores certificados.

Periodo: Mensual

Unidad de medida: Porcentaje

Fórmula

$$\frac{\textit{Proveedores Certificados}}{\textit{Total de proveedores}}$$

b. Volumen de las compras.

Objetivo: lleva el control de los volúmenes de compras respecto el total de venta.

Concepto: Porcentaje de las ventas del valor monetario en compras

Periodo: Mensual

Unidad de medida: Porcentaje

Fórmula

$$\frac{\textit{Volumen de compras}}{\textit{Total de las ventas}}$$

f.2) Indicador de Planificación y gestión de inventario

Para Mora (2007) con respecto a los traslados de artículos y productos a través de la cadena de suministros

Factor trascendente de la gestión logística, permite el control del reabastecimiento oportuno y óptimo de los materiales, en función de al nivel de servicio y los costos asociados a las operaciones comerciales y logísticas de la empresa. (p. 30)

a. Rotación de mercancía

Objetivo: Controla el número de artículos (productos/materiales) despachados desde el centro de distribución

Concepto: relación entre las ventas y las existencias promedio e indica las veces que el capital invertido es recuperado con las ventas

Periodo: Mensual

Unidad de medida: Unidades de valor

Fórmula

$$\frac{\text{Ventas promedio}}{\text{Inventario promedio}}$$

f.3) Indicadores para la distribución y los servicios al cliente

a. Ciclo de la orden

Se centra en controlar el tiempo desde la salida de los materiales del punto ubicado por el cliente, envían el pedido, hasta que finalmente los productos se custodien en punto de entrega.

Concepto: Número promedio de días calendarios desde la emisión del pedido, hasta que se concreta la entrega.

Periodo: Mensual

Unidad de medida: Días

Fórmula

$$\sum^{Pedidos} \text{fecha de recepción} - \text{fecha de solicitud}$$

b. Entrega perfecta

Objetivo: Controlar la cantidad de órdenes entregadas sin errores (perfectas)

Concepto: órdenes atendidas perfectamente. Debe cumplir lo siguiente:

- La fecha de llegada es la determinada por el usuario final.
- Documentación completa y exacta.
- Los artículos solicitados completos y en las condiciones solicitadas.

Periodicidad: Mensual

Unidad de medida: Porcentaje

Fórmula:

$$\frac{Entrega\ perfecta}{Total\ entregas}$$

g) Estrategia de Operaciones

Chase, Aquilano, & Jacobs (2009) indican lo siguiente

Establece las estrategias, políticas y planes que se deben aplicar en el manejo de los recursos con un enfoque de largo plazo. Se caracteriza por ser global e implica un cambio fundamental a largo plazo que involucra a decisiones relativas al diseño del proceso, así como la infraestructura. (p. 47)

g.1) Nivel de percepción sobre la calidad de materia prima

Es la inspección visual que nos asegura que las materias primas que nos despacharon nuestros proveedores cumplan con aspectos como: aroma, textura y sabor correcto. Seleccionar las materias primas es trascendente porque de ésta manera se constituye la calidad del producto final y por lo tanto la salud del consumidor.

g.2) Nivel de percepción sobre el inventario de materias primas

Mantener reservas de materia prima de la manera más económica posible, esto quiere decir, asegurar que estén en ambientes adecuados y en cantidades necesarias para satisfacer todos los pedidos solicitados por los clientes. Un buen control de los inventarios nos permite:

Manejar la información exacta de utilidad para el abastecimiento de productos sin excesos y sin faltantes.

Precisar la cantidad óptima para la compra de la producción y evitar gastos innecesarios.

g.3) Nivel de percepción de las instalaciones de producción

Las instalaciones comprenden un papel trascendental dentro de la organización, no solo contienen a la empresa, también la ayudan en el proceso y capacidad productiva. Por la importancia de estas instalaciones deben cumplir con características como:

Periodos de revisión programados del sistema eléctrico (mantenimiento)

Verificar el funcionamiento de los equipos con un programa adecuado (balanza eléctrica y congeladoras)

Revisión de las instalaciones (paredes, techos, ventanas, puertas, pisos e instalaciones sanitarias) reparando lo que haga falta.

Inspección periódica de los extintores contra incendios y recargarlos inmediatamente después de usarlos.

Limpieza y desinfección periódica de la planta de producción

Correcta iluminación

Orden

Normas de seguridad del equipo de protección personal (EPP)

Espacios adecuados.

g.4) Nivel de percepción sobre el tiempo en la recepción de la materia prima

La empresa recepciona con anticipación la materia prima para cumplir en tiempo con todos los requerimientos de los clientes.

g.5) Nivel de percepción sobre el costo de la materia prima

El costo se ve afectado por factores externos como: en épocas de lluvia aumenta la producción lechera debido a la abundancia de pastos lo que aumenta la producción de materia prima y baja su precio. Caso contrario en épocas de verano, es decir, sequía o ausencia de lluvia causando la baja producción elevando el precio de la materia prima.

2.2.4 Satisfacción del Cliente

a) Definición

Para Kotler & Keller (2003), lo conceptualiza: "nivel del estado de ánimo de la persona resultante de confrontar el rendimiento percibido en relación de un producto o servicio frente a sus expectativas". En otras palabras, es la percepción, la idea mental que el consumidor interioriza respecto a un producto o servicio. (p. 144)

Sobre el mismo concepto Ferrando (2008) sostiene que la satisfacción es la respuesta de saciedad del consumidor. Es un juicio respecto a un aspecto del servicio que en sí mismo otorga cierto nivel de complacencia. La satisfacción incluye: Detalles del servicio (evaluación del servicio), estado emocional del cliente (estado de ánimo positivo o negativo) y la equidad (si el trato recibido está

relacionado adecuadamente con el precio pago por el servicio). Es decir, la satisfacción es la evaluación del usuario con respecto a: si el producto o servicio corresponde o no a sus expectativas. (p. 58)

La Asociación Española Para la Calidad (2003) enuncia que la satisfacción está sujeta de manera directa al nivel de resultado o prestación del servicio o producto que ha recibido el consumidor final.

b) Beneficios de contar con clientes satisfechos:

Los puntos de vista son diversos, pero es posible resumir en tres puntos las ideas claras acerca de la satisfacción de los clientes.

- Primer Beneficio: de acuerdo a Kotler & Armstrong (2008), un cliente satisfecho a menudo compra nuevamente. Un cliente recurrente otorga los beneficios a la compañía por la venta repetitiva o por productos adicionales. (p. 145)

- Segundo Beneficio: Kotler & Armstrong (2008), al satisfacer a un cliente se logra que este comunique sus experiencias positivas con otros usuarios. Es un beneficio indirecto que se entiende como difusión gratuita. (p. 145)

- Tercer Beneficio: Kotler & Armstrong (2008), lograr la satisfacción de un cliente hace que éste deje de lado a la competencia, con ello transmite una ventaja competitiva indirecta a la empresa. Garantizando su participación en el mercado. (p. 145)

c) La satisfacción del cliente se compone de los siguientes elementos:

Se manejan dos enfoques:

Para Parasuraman, Berry, & Zeithaml (1985), el primero refiere sobre la diferencia del rendimiento interiorizado y lo esperado, que la primera de ellas es a través de la diferencia entre el rendimiento percibido y las expectativas previas a consumir el producto o servicio; siguiendo el enfoque la satisfacción del cliente son:

a) El rendimiento interiorizado

b) Lo esperado o las expectativas

c) La satisfacción cuantificada entre lo percibido y lo esperado. (p. 58)

Para Cronin & Taylor (1994), el segundo enfoque toma en cuenta exclusivamente las percepciones dejando de lado las expectativas. (p.73).

d) Los Niveles de Satisfacción

Para Kotler & Keller (2003), posterior a la adquisición los clientes interiorizan uno de éstos tres niveles de satisfacción: Insatisfacción: no se alcanzó a satisfacer las expectativas del cliente, el cliente buscará otras opciones. Satisfacción: el producto o servicio coincide con las expectativas del cliente, el cliente será leal hasta que aparezca otro producto mejor. Complacencia: en este caso se alcanzó a exceder las expectativas del cliente. El cliente se mantiene fiel porque se consiguió una afinidad. La estrategia, entonces, lograr la complacencia del cliente. (p. 94).

2.3 Conceptual

La propuesta de investigación en la resolución de la problemática tomó en cuenta lo siguiente:

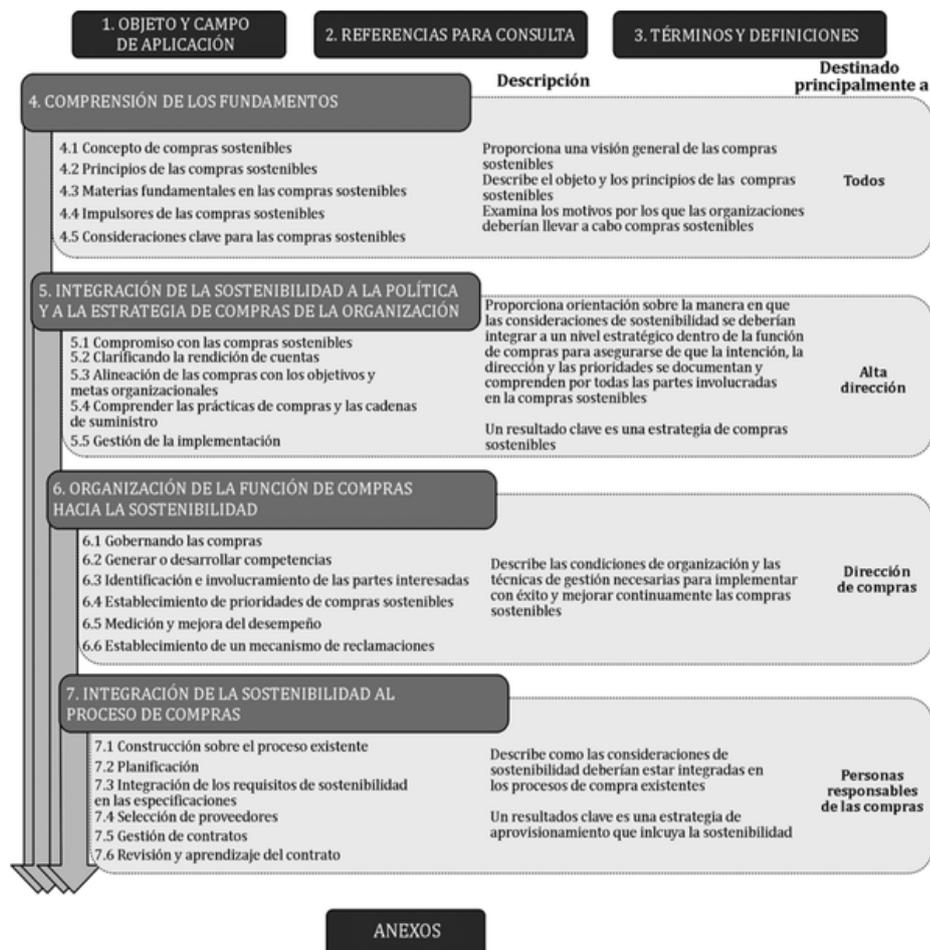


Gráfico 4: Vista esquemática del contenido norma ISO 20400.

Fuente: Norma ISO 20400.

2.3.1 ISO 20400

La norma ISO 20400, estándar sobre compra sostenible, reemplaza a la BS 8903:2010. Esta nueva norma fue creada con el aporte de peritos y organizaciones de más de 40 países. La Norma es aplicable a todo tipo de organizaciones.



Gráfico 5. Sectores donde la Norma ISO 20400 es aplicable.

Elaboración propia a partir de la Norma ISO 20400.

Las empresas del sector construcción pueden sacar mayor provecho de la aplicación de la aplicación de la norma ISO 20400, también el abastecimiento, entre otras. Tiene un sustancial aporte a la gestión de la cadena de suministros, las actualizaciones clave de la norma ISO 20400, indica los impactos de sostenibilidad y consideraciones a incorporarse en los múltiples aspectos de las actividades de aprovisionamiento, costo total y ciclo de vida. La norma ISO 20400 propone integrar nuevas medidas para elevar la eficacia de los métodos de realización de contratos, pero no realiza mayores sugerencias para la variación de los propios métodos de compras de la organización.

Fundamentos

La norma ISO 20400 conceptualiza a las compras sostenibles a aquellas que intentan hacer que las influencias sociales, económicos y medioambientales sean lo más positivo posible durante el ciclo de vida, mediante los siguientes principios clave:

Principios clave : Norma ISO 20400	
➤ Responsabilidad	➤ Los derechos humanos
➤ Transparencia	➤ Soluciones innovadoras
➤ Comportamiento ético	➤ Enfocarse en la necesidad
➤ Oportunidad completa	➤ Integración
➤ Los intereses de las partes interesadas	➤ Enfoque del ciclo de vida
➤ La legislación y las normas internacionales de conducta	➤ Mejora continua

Gráfico 6. Principios Clave: Norma ISO 2400.

Elaboración propia a partir de la Norma ISO 20400.

La norma ISO 20400 se apoya en la solidez de lo descrito en pilares básicos de la sostenibilidad, anotados de la norma ISO 26000:



Gráfico 7. Pilares básicos de la sostenibilidad: Norma ISO 20400. Elaboración propia a partir de la Norma ISO 20400.

Política y estrategia de adquisiciones

Plantea desarrollar una política y una estrategia para dar cumplimiento la visión y las metas inmediatas de la organización. Se requiere compromiso hacia la adquisición sostenible, clarificar la rendición de cuentas, alinear con los reglamentos de la empresa en la gestión de las adquisiciones, el suministro en general y la implementación. Se asume que las guías de buenas prácticas se encuentran implementadas para realizar las licitaciones y adjudicaciones.

Habilitadores

Condiciones necesarias para iniciar la adquisición sostenible.

Gestión de la contratación pública

Impulsa a que el usuario realice la integración de la sostenibilidad con los recursos que se cuentan antes de adquirir uno. Ello significa:

Licitación

- Aprobación de los planes de categoría
- Adjudicación
- Estrategias de abastecimiento
- KPI
- Precalificación
- Habilitar a las personas

Se debe asegurar la competitividad de las personas y el apoyo correspondiente, incluye:

- Asesoramiento profesional
- Cultura de empresa
- Formación

La norma ISO 20400 otorga el soporte en asesorar sobre la inclusión de los requisitos sostenibles para cada puesto de trabajo, propuestas de desarrollo, objetivos personales y procedimientos de contratación.

Identificar y comprometer a las partes interesadas

Los proveedores son la parte más interesada en ser parte de una estrategia de adquisición sostenible. En la cadena de suministros se debe tener el control y prepararse para ello puede suponer costos adicionales. Se debe

contar con estándares claros y sólidos implementados con antelación. (ISOTools Excellence, 2017)

2.3.2 Gestión De Compras

Para concretar la gestión de compras debe considerarse una organización bien definida, con objetivos y responsabilidades con la debida previsión proyectada por investigaciones del mercado, análisis de costos, análisis económicos, considerando las políticas de los proveedores y un control de la actividad sin confundir las funciones de aprovisionamiento. Se debe definir los parámetros de decisión para la compra y manejar un rango de variación. La condición principal es la calidad del producto, la eficiencia del sistema productivo, en consecuencia, la economía de la empresa. El tipo de desembolso es indiferente al tipo de empresa, la calidad de la gestión de compras se ve determinado por la contabilidad. (Garcia Arroyo, 2013, págs. 36,37)

2.4 Definición de términos básicos

Se enuncia los siguientes términos:

Ciclo de vida. Son estaciones o periodos interrelacionadas y correlativo de un sistema productivo desde la compra de los componentes hasta el usuario final. (ISO 14044:2006, párr.3.1)

Proceso de compras. Consiste en el ciclo completo, desde el reporte del requerimiento hasta el documento contractual final o el término de la vida útil del bien. (ISO 14044:2006, párr.3.7)

El aprovisionamiento, es la parte del proceso de compras que considera la planificación, la determinación de especificaciones y la selección de proveedores (ISO 14044:2006, párr.3.26)

Servicio. Producto de las actividades que generan valor en la interfaz entre un proveedor y un cliente y por las actividades internas del proveedor para satisfacer al cliente (ISO 5127:2001, párr.5.5.01)

La definición de organización relaciona al talento humano, empresa, corporación, firma, asociación, jerarquía, sociedad, organización o institución

benéfica, o una parte o combinación de estas, ya sea que estén constituidas o no, y que sean públicas o privadas. (ISO 9000:2015, párr. 3.2.1, modificada.)

Nivel de Servicio. Es la capacidad de atención de los requerimientos del negocio, medida en porcentaje. Estado de los pedidos atendidos relacionado con el total de pedidos.

Medición del desempeño de los proveedores. Es un tipo de efectividad y se analiza las metas cumplidas en relación a las propuestas.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

3.3.1 Hipótesis General

La Gestión de Abastecimiento bajo el enfoque de la norma ISO 20400 está relacionada directamente con el nivel de satisfacción del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.

3.3.2 Hipótesis Específicas

El adecuado manejo de los requisitos técnicos en la Gestión de Abastecimiento incide significativamente en relación con el nivel de expectativa del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.

Una correcta administración de los requisitos de desempeño está asociada directamente con el nivel de recomendación del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.

Una buena gestión de los requisitos funcionales influye significativamente en el nivel de percepción del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.

3.2 Definición conceptual de las variables

Variable Independiente (X): Gestión de Abastecimiento

Gestión de Abastecimiento es un proceso mediante el cual se define el sistema que se utilizará para realizar la compra o contratación de un bien o servicio.

Dimensiones

Requisitos técnicos

Especifican una característica física de bienes o servicios, por ejemplo, reciclado o contenido renovable, libre de mercurio, o la manera en que se fabrica

o se entrega el producto. (ISO - Organización Internacional de Normalización, 2017)

Requisitos de desempeño

Define los estándares de desempeño que deben dar cumplimiento los bienes o servicios, incluida la definición de la forma en que el bien o servicio debe ser entregado para optimizar los impactos sociales y ambientales relacionados con el desempeño futuro. (ISO - Organización Internacional de Normalización, 2017)

Requisitos funcionales

Define la función propuesta para ser cumplido por los bienes o servicios requeridos. (ISO - Organización Internacional de Normalización, 2017)

Variable dependiente (Y): Satisfacción del cliente

Satisfacción del cliente es la satisfacción que experimenta un cliente en relación a un producto o servicio que ha adquirido y consumido.

Dimensiones

Expectativa: Se define como la diferencia entre el resultado observado del esperado.

Recomendación: Se refiere a la referencia positiva del negocio.

Percepción: Es grado de cumplimiento de lo que espera el cliente, considerando todas las condiciones a la vez.

3.2.1 Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables. Elaboración Propia

Variables $y=f(X)$	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos
Dependiente			
Satisfacción del cliente (y)	Expectativa (y1)	Nivel de expectativa	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario
	Recomendación (y2)	Nivel de recomendación	
	Percepción (y3)	Nivel de percepción	
Independiente			
Gestión de Abastecimiento (X)	Requisitos técnicos (X1)	% De buenas prácticas que efectúa el proveedor.	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario
	Requisitos de desempeño (X2)	% Entregas a tiempo	
	Requisitos funcionales (X3)	% Productos conformes	

Fuente. Elaboración Propia.

IV. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo y diseño de investigación

4.1.1 Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo descriptiva, correlacional y aplicada.

A) Investigación Correlacional

“Este tipo de estudio mide dos o más variables de las cuales se desea determinar la relación entre ellos.” (Hernández Sampieri, Fernández Collad, & Baptista Lucio, 1997) (p.72)

La investigación busca demostrar una relación entre la gestión del abastecimiento bajo el enfoque de la Norma ISO 20400:2017 y la satisfacción de los clientes de la empresa BBTI.

B) Investigación descriptiva

Las investigaciones descriptivas se encargan de describir cualquier fenómeno, sus características, dimensiones y componentes y desde el enfoque científico, describir es considerado medir. (Hernández Sampieri, Fernández Collad, & Baptista Lucio, 1997). El presente estudio es descriptivo porque describe la realidad problemática, el comportamiento de cada variable y los resultados.

C) Investigación Aplicada

Este tipo de investigaciones trata de resolver un problema de la realidad, al desarrollar de manera práctica alguna técnica concreta con conocimientos previos. (Anónimo, 2020). La investigación sobre la gestión del abastecimiento y la satisfacción de los clientes fue aplicada y destaca las características relevantes del estudio.

4.1.2 Diseño de investigación

El trabajo de investigación realizado de tipo “no experimental” y su método fue transversal quiere decir que la recopilación de los datos fue en un tiempo único durante el año 2019. El propósito de este método fue indicar la relación de las variables.

4.2 Método de la investigación

En la investigación (no experimental) no hubo manipulación de la variable independiente. “Es un tipo de investigación caracterizado por la inviabilidad de manipular la variable independiente, se observa el fenómeno en forma tal como se manifiesta en la naturaleza, luego se analizan”. Se caracteriza también por ser sistemático y empírico, es decir se lo observa en su contexto natural. (Díaz Narváez, 2009)

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

Conjunto de elementos de estudio, los cuales comparten características en común; “Dado un fenómeno a estudiar se incluye todas las unidades a ser analizadas o entidades de población que integran dicho fenómeno y que se cuantifica en un determinado estudio” (Riveros Ancasi & Terrazo Luna, 2017)

Para poder realizar la investigación se consideró una población la empresa BBTI S.A.C de la data de 60 clientes.

4.3.2 Muestra

Determinada la población se puede calcular la muestra. “La muestra basada en el principio de que las fracciones tienen las mismas características por lo cual, al tomar una porción, refleja las características del total, por ello se considera representativo” (Tamayo y Tamayo, 2004) (p.176).

Se aplicó el muestreo probabilístico, aleatorio simple a partir del listado integral de la población a través de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{N \cdot E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde el tamaño de la muestra es n ; la población= N , que para el estudio sería 60, el error de muestreo = E , calculado con el coeficiente 0.05; la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno= P , siendo considerado 0.5; la probabilidad de no ocurrencia de un fenómeno = q , se consideró 0.5; finalmente

el nivel de confiabilidad = Z se consideró el valor de 1.96. El resultado para n es de 37.

4.4 Lugar de estudio

El estudio tuvo lugar en el sector Industrial en el Perú y tomando como muestra por conveniencia a la Empresa “BBTI S.A.C.” con un horizonte temporal que corresponde al periodo del 2019.

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

4.5.1 Técnicas

Se utilizó: observación, revisión documentaria y encuesta. También se requirió la revisión de los documentos, la revisión histórica relacionadas con cada variable del estudio como en los antecedentes. La encuesta se usó para obtener información sobre la situación de cada variable y poder deducir su relación.

4.5.2 Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron cuestionarios los cuales se aplicaron a la muestra seleccionada. El instrumento utilizado se encuentra en los anexos de la presente investigación.

4.6. Análisis y procesamiento de datos.

4.6.1 Procedimientos de recolección de datos

Con los resultados obtenidos en las encuestas se elaboró la base de datos; conforme lo requería la investigación, tomando en cuenta la matriz de operacionalización planteada para nuestra investigación. Entonces se ubicaron las variables, dimensiones, indicadores e índices que nos guíen con la información necesaria y requerida.

4.6.2 Procesamiento estadístico y análisis de datos

Se organizó el análisis de los datos y se calcularon con el programa Microsoft Excel, se procesaron los datos en tablas y se calculó los índices, porcentajes y gráficos correspondientes, se realizaron las pruebas inferenciales que dieron pase la prueba de las hipótesis.

Se analizó la data recolectada mediante la prueba de Hipótesis Bilateral t de Student.

Donde:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \text{ y } H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Para el cálculo del Estadístico de Prueba se utiliza lo siguiente:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_c^2}{n_1} + \frac{S_c^2}{n_2}}}$$

Donde:

t : Estadístico t calculado

$\bar{X}_1; \bar{X}_2$: Medias muestrales

S_c^2 : Varianza común

Que continua una distribución t con $n_1 + n_2 - 2$ grados de libertad

Además $\alpha = 0.05$

Para calcular la varianza común de S_c^2 se aplica lo siguiente:

$$S_c^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Finalmente Se rechaza la hipótesis nula (H_0) sí $t > t_{(1-\frac{\alpha}{2}), (n_1+n_2-2)}$

V. RESULTADOS

5.1 Resultados descriptivos

La base de datos de la empresa es de 200 clientes, donde no todos son objetos aceptables de estudio. Para elegir la población se está considerando clientes que al menos se haya efectuado 1 venta al mes. Población que corresponde con los requisitos $N=60$ y esto es porque muchos de esos clientes son esporádicos o de oportunidad y su información no contribuye al estudio.

Utilizando muestreo aleatorio probabilístico se calculó la muestra: $n=37$. Respecto a la contrastación de la hipótesis se aplicó la herramienta estadística "Test de Likert". Se anticipó la orientación de la prueba porque los datos eran favorables.

Los resultados que se obtuvieron, producto de la encuesta aplicada a los trabajadores de BBTI S.A.C. para indicar la relación La Gestión de Abastecimiento bajo el enfoque de la norma ISO 20400 y el nivel de satisfacción de los clientes.

¿De qué manera la adecuada administración de los requisitos técnicos de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el su nivel de expectativa como cliente?

Tabla 2. Resultados Pregunta N°1

PREGUNTA N° 1			
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Deficiente	4.00	10.81%	10.81%
Buena	5.00	13.51%	24.32%
Muy buena	19.00	51.35%	75.68%
Excelente	9.00	24.32%	100.00%
TOTAL	37.00	100.00%	

Fuente. Elaboración Propia

Análisis y comentarios pregunta N°1

Al responder a la pregunta: ¿De qué manera la adecuada administración de los requisitos técnicos de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el su nivel de expectativa como cliente? La respuesta mayoritaria fue del 51.35% que le resultaba muy buena, el 24.32% respondió excelente, y solo el 13.51% respondió bueno. Estos datos resumen que 89.18% respondieron de manera favorable al objeto de estudio, por lo que la dirección de la prueba es evidente.

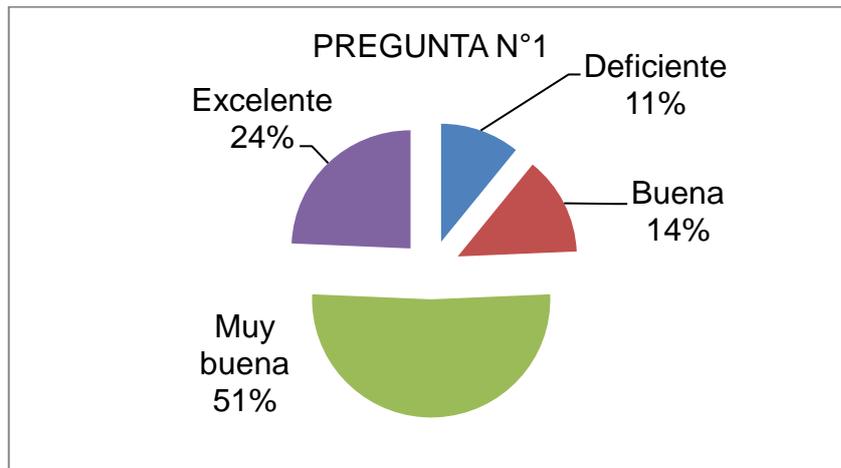


Gráfico 8. Resultados Pregunta N°1

Fuente. Elaboración Propia

¿De qué manera la adecuada administración de los requisitos técnicos de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el nivel de recomendación como cliente?

Tabla 3. Resultados Pregunta N°2

PREGUNTA N° 2			
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Deficiente	2.00	5.41%	5.41%
Buena	6.00	16.22%	21.62%
Muy buena	11.00	29.73%	51.35%
Excelente	18.00	48.65%	100.00%
TOTAL	37.00	100.00%	

Fuente. Elaboración Propia

Análisis y comentarios pregunta N°2

Al responder a la pregunta: ¿De qué manera la adecuada administración de los requisitos técnicos de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el nivel de recomendación como cliente? La respuesta mayoritaria fue del 48.65% que le resultaba excelente, el 29.73% respondió muy buena, y solo el 16.22% respondió bueno. Estos datos resumen que 94.6% respondieron de manera favorable al objeto de estudio, por lo que la dirección de la prueba es evidente.

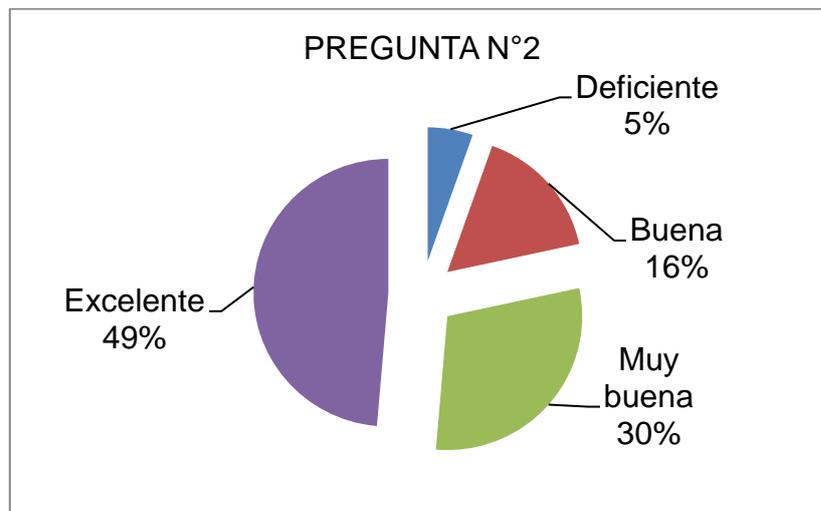


Gráfico 9. Resultados Pregunta N°2

Fuente. Elaboración Propia.

¿De qué manera la adecuada administración de los requisitos técnicos de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en su nivel de satisfacción como cliente?

Tabla 4. Resultados Pregunta N°3

PREGUNTA N° 3			
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Deficiente	4.00	10.81%	10.81%
Buena	5.00	13.51%	24.32%
Muy buena	20.00	54.05%	78.38%
Excelente	8.00	21.62%	100.00%
TOTAL	37.00	100.00%	

Fuente. Elaboración Propia

Análisis y comentarios pregunta N°3

Al responder a la pregunta: ¿De qué manera la adecuada administración de los requisitos técnicos de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en su nivel de satisfacción como cliente? La respuesta mayoritaria fue del 54.05% que le resultaba muy buena, el 21.62% respondió excelente, y solo el 13.51% respondió bueno. Estos datos resumen que 89.18% respondieron de manera favorable al objeto de estudio, por lo que la dirección de la prueba es evidente.

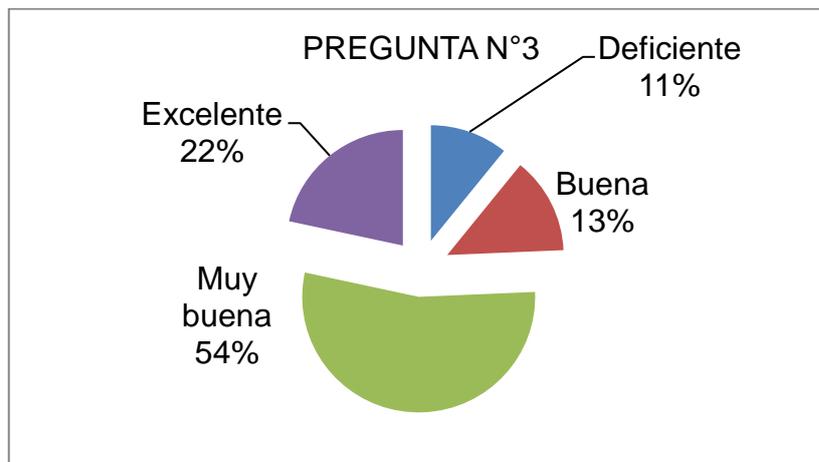


Gráfico 10. Resultados Pregunta N°3

Fuente. Elaboración Propia.

¿Cree usted que la adecuada administración de los requisitos de desempeño de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el nivel de expectativa como cliente?

Tabla 5. Resultados Pregunta N°4

PREGUNTA N° 4			
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Deficiente	2.00	5.41%	5.41%
Buena	11.00	29.73%	35.14%
Muy buena	6.00	16.22%	51.35%
Excelente	18.00	48.65%	100.00%
TOTAL	37.00	100.00%	

Fuente. Elaboración Propia

Análisis y comentarios pregunta N°4

Al responder a la interrogante: ¿Cree usted que la adecuada administración de los requisitos de desempeño de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el nivel de expectativa como cliente? La respuesta mayoritaria fue del 48.65% que le resultaba excelente, el 29.73% respondió buena, y solo el 16.22% respondió muy bueno. Estos datos resumen que 94.6% respondieron de manera favorable al objeto de estudio, por lo que la dirección de la prueba es evidente.

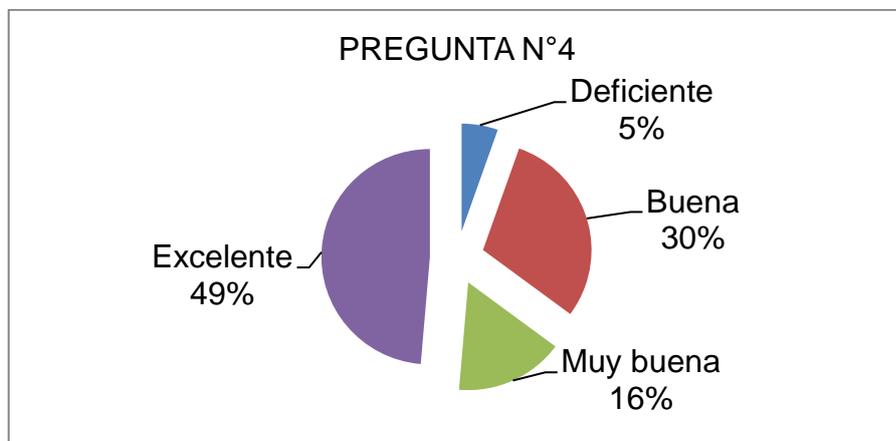


Gráfico 11. Resultados Pregunta N°4

Fuente. Elaboración Propia.

¿Cree usted que la adecuada administración de los requisitos de desempeño de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el nivel de recomendación como cliente?

Tabla 6. Resultados Pregunta N°5

PREGUNTA N° 5			
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Deficiente	7.00	18.92%	18.92%
Buena	5.00	13.51%	32.43%
Muy buena	18.00	48.65%	81.08%
Excelente	7.00	18.92%	100.00%
TOTAL	37.00	100.00%	

Fuente. Elaboración Propia

Análisis y comentarios pregunta N°5

Al responder a la interrogante: ¿Cree usted que la adecuada administración de los requisitos de desempeño de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el nivel de recomendación como cliente? La respuesta mayoritaria fue del 48.65% que le resultaba muy buena, el 18.92% respondió excelente, y solo el 13.51% respondió bueno. Estos datos resumen que 81.08% respondieron de manera favorable al objeto de estudio, por lo que la dirección de la prueba es evidente.

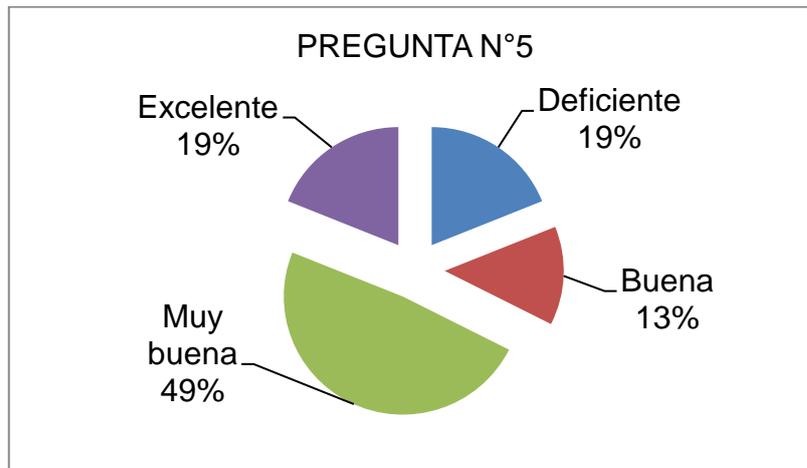


Gráfico 12. Resultados Pregunta N°5

Elaboración Propia

¿Cree usted que la adecuada administración de los requisitos de desempeño de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el nivel de satisfacción como cliente?

Tabla 7. Resultados Pregunta N°6

PREGUNTA N° 6			
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Deficiente	2.00	5.41%	5.41%
Buena	6.00	16.22%	21.62%
Muy buena	10.00	27.03%	48.65%
Excelente	19.00	51.35%	100.00%
TOTAL	37.00	100.00%	

Fuente. Elaboración Propia.

Análisis y comentarios pregunta N°6

Al responder a la interrogante: ¿Cree usted que la adecuada administración de los requisitos de desempeño de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el nivel de satisfacción como cliente? La respuesta mayoritaria fue del 51.35% que le resultaba excelente, el 27.03% respondió muy buena, y solo el 16.22% respondió buena. Estos datos resumen que 94.6% respondieron de manera favorable al objeto de estudio, por lo que la dirección de la prueba es evidente.

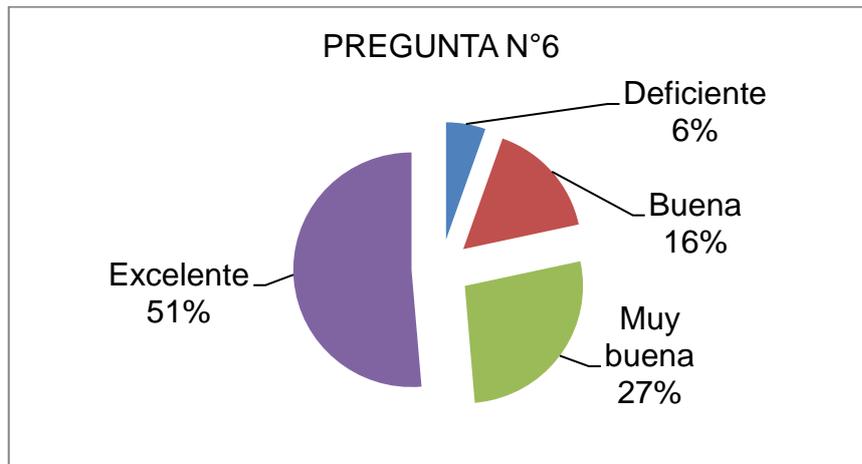


Gráfico 13. Resultados Pregunta N°6

Fuente. Elaboración Propia.

¿Cómo la adecuada administración de los requisitos funcionales de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el su nivel de expectativa como cliente?

Tabla 8. Resultados Pregunta N°7

PREGUNTA N° 7			
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Deficiente	7.00	18.92%	18.92%
Buena	9.00	24.32%	43.24%
Muy buena	12.00	32.43%	75.68%
Excelente	9.00	24.32%	100.00%
TOTAL	37.00	100.00%	

Fuente. Elaboración Propia

Análisis y comentarios pregunta N°7

Al responder a la pregunta: ¿Cómo la adecuada administración de los requisitos funcionales de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el su nivel de expectativa como cliente? La respuesta mayoritaria fue del 32.43% que le resultaba muy buena, el 24.32% respondió excelente, y solo el 24.32% respondió bueno. Estos datos resumen que 81.07% respondieron de manera favorable al objeto de estudio, por lo que la dirección de la prueba es evidente.

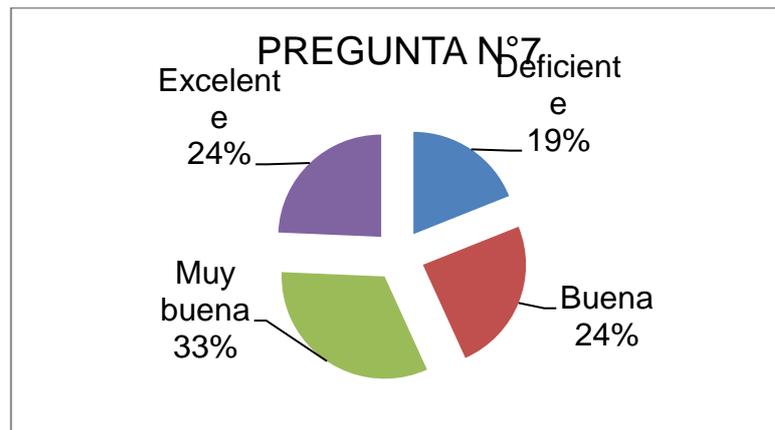


Gráfico 14. Resultados Pregunta N°7

Fuente. Elaboración Propia.

¿Cómo la adecuada administración de los requisitos funcionales de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el su nivel de recomendación como cliente?

Tabla 9. Resultados Pregunta N°8

PREGUNTA N° 8			
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Deficiente	1.00	2.70%	2.70%
Buena	9.00	24.32%	27.03%
Muy buena	8.00	21.62%	48.65%
Excelente	19.00	51.35%	100.00%
TOTAL	37.00	100.00%	

Fuente. Elaboración Propia.

Análisis y comentarios pregunta N°8

Al responder a la pregunta: ¿Cómo la adecuada administración de los requisitos funcionales de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el su nivel de recomendación como cliente? La respuesta mayoritaria fue del 51.35% que le resultaba excelente, el 21.62% respondió muy buena, y solo el 24.32% respondió bueno. Estos datos resumen que 97.29% respondieron de manera favorable al objeto de estudio, por lo que la dirección de la prueba es evidente.

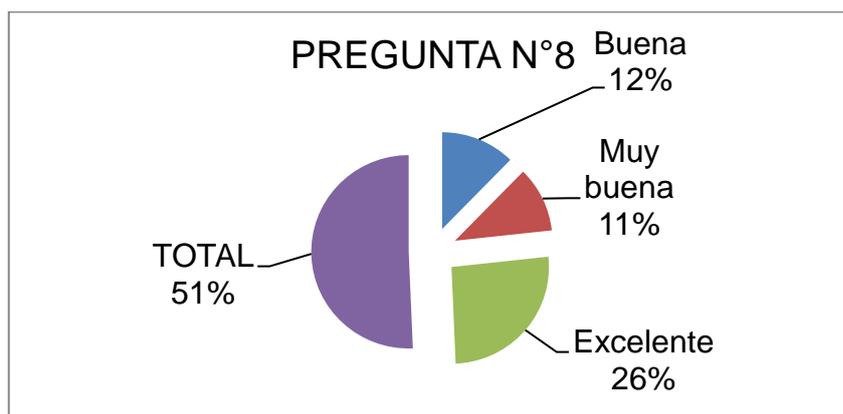


Gráfico 15. Resultados Pregunta N°8

Fuente. Elaboración Propia.

¿Cómo la adecuada administración de los requisitos funcionales de la gestión de abastecimiento de la empresa ha influido en el su nivel de satisfacción como cliente?

Tabla 10. Resultados Pregunta N°9

PREGUNTA N° 9			
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
Deficiente	1.00	2.70%	2.70%
Buena	9.00	24.32%	27.03%
Muy buena	19.00	51.35%	78.38%
Excelente	8.00	21.62%	100.00%
TOTAL	37.00	100.00%	

Fuente. Elaboración Propia.

Análisis y comentarios pregunta N°9

Al responder a la pregunta: ¿Cómo la adecuada administración de los requisitos funcionales de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el su nivel de satisfacción como cliente? La respuesta mayoritaria fue del 51.35% que le resultaba muy buena, el 24.32% respondió buena, y solo el 21.62% respondió excelente. Estos datos resumen que 97.29% respondieron de manera favorable al objeto de estudio, por lo que la dirección de la prueba es evidente.

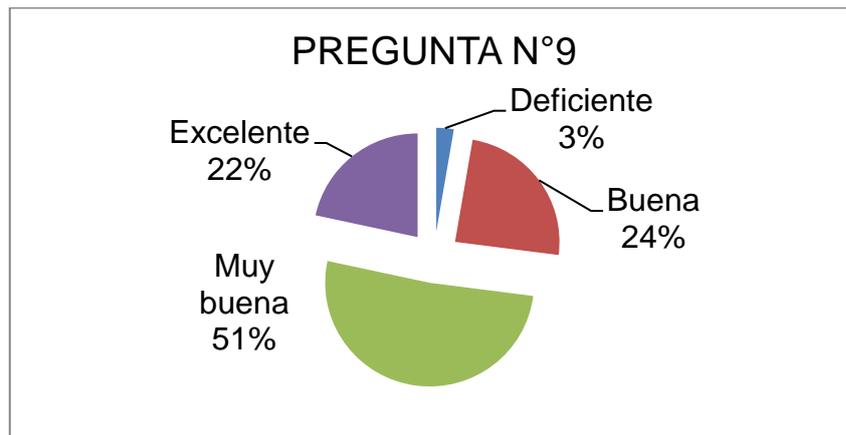


Gráfico 16. Resultados Pregunta N°9

Fuente. Elaboración Propia.

5.2 Resultados inferenciales

Resultado hipótesis específica 1

H_0 : El adecuado manejo de los requisitos técnicos en la Gestión de Abastecimiento no incide significativamente en relación con el nivel de expectativa de los clientes, en la empresa BBTI S.A.C.

H_1 : El adecuado manejo de los requisitos técnicos en la Gestión de Abastecimiento incide significativamente en relación con el nivel de expectativa de los clientes, en la empresa BBTI S.A.C.

Nota: se aplicó la prueba de Hipótesis bilateral t Student

Nivel de Significación del 5%

Tabla 11. Frecuencias Observadas

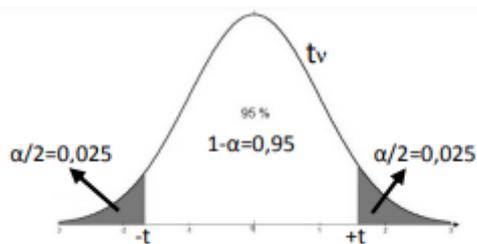
TABLA DE FRECUENCIAS OBSERVADAS		
N°	VAR X	VAR Y1
1	0	4.00
2	1	5.00
3	2	19.00
4	3	9.00
5	0	2.00
6	1	11.00
7	2	6.00
8	3	18.00
9	0	7.00
10	1	9.00
11	2	12.00
12	3	9.00
TOTAL	18	111.00

Fuente. Elaboración Propia.

Tabla 12. Resultados Obtenidos

	VAR X	VAR Y1
Media	1.5	9.25
Varianza	1.363636364	26.93181818
Observaciones	12	12
Varianza agrupada	14.14772727	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	22	
Estadístico t	-5.047007941	
P(T<=t) una cola	0.0000235097	
Valor crítico de t (una cola)	1.717144374	
P(T<=t) dos colas	0.0000470194	
Valor crítico de t (dos colas)	2.073873068	

Fuente. Elaboración Propia.



$$v = 22; \frac{\alpha}{2} = 0,025; t = 2,074$$

Gráfico 17. Gráfico distribución t de Student. Elaboración Propia

Resultado hipótesis específica 2

H_0 : Una incorrecta administración de los requisitos de desempeño está asociada directamente con el nivel de recomendación de los clientes en la empresa BBTI S.A.C.

H_1 : Una correcta administración de los requisitos de desempeño está asociada directamente con el nivel de recomendación de los clientes en la empresa BBTI S.A.C.

Nota: se aplicó la prueba de Hipótesis bilateral t student

Nivel de Significación del 5%

Tabla 13. Frecuencias Observadas. Elaboración Propia

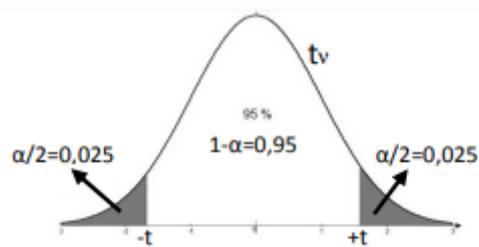
TABLA DE FRECUENCIAS OBSERVADAS		
Nº	VAR X	VAR Y2
1	0	2.00
2	1	6.00
3	2	11.00
4	3	18.00
5	0	7.00
6	1	5.00
7	2	18.00
8	3	7.00
9	0	1.00
10	1	9.00
11	2	8.00
12	3	19.00
TOTAL	18	111.00

Fuente. Elaboración Propia.

Tabla 14. Tabla de resultados Obtenidos

	VAR X	VAR Y
Media	1.5	9.25
Varianza	1.363636364	37.47727273
Observaciones	12	12
Varianza agrupada	19.42045455	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	22	
Estadístico t	-4.307721645	
P(T<=t) una cola	0.000142265	
Valor crítico de t (una cola)	1.717144374	
P(T<=t) dos colas	0.00028453	
Valor crítico de t (dos colas)	2.073873068	

Fuente. Elaboración Propia.



$$v = 22; \frac{\alpha}{2} = 0,025; t = 2,074$$

Gráfico 18. Gráfico distribución t de Student

Fuente. Elaboración Propia.

Resultado hipótesis específica 3

H_0 : Una buena gestión de los requisitos funcionales no influye significativamente en el nivel de percepción de los clientes en la empresa BBTI S.A.C.

H_1 : Una buena gestión de los requisitos funcionales influye significativamente en el nivel de percepción de los clientes en la empresa BBTI S.A.C.

Nivel de Significación del 5%

Tabla 15. Frecuencias Observadas

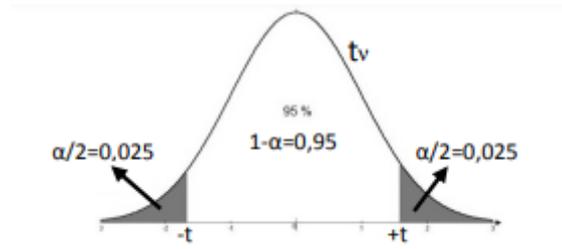
TABLA DE FRECUENCIAS OBSERVADAS		
N°	VAR X	VAR Y3
1	0	4.00
2	1	5.00
3	2	20.00
4	3	8.00
5	0	2.00
6	1	6.00
7	2	10.00
8	3	19.00
9	0	1.00
10	1	9.00
11	2	19.00
12	3	8.00
TOTAL	18	111.00

Fuente. Elaboración Propia.

Tabla 16. Tabla de resultados Obtenidos

	VAR X	VAR Y
Media	1.5	9.25
Varianza	1.363636364	44.20454545
Observaciones	12	12
Varianza agrupada	22.78409091	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	22	
Estadístico t	-3.977053885	
P(T<=t) una cola	0.000318916	
Valor crítico de t (una cola)	1.717144374	
P(T<=t) dos colas	0.000637832	
Valor crítico de t (dos colas)	2.073873068	

Fuente. Elaboración Propia.



$$v = 22; \frac{\alpha}{2} = 0,025; t = 2,074$$

Gráfico 19. Gráfico distribución t de Student

Fuente. Elaboración Propia.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1 Contratación de hipótesis con los resultados

Resultado hipótesis específica 1

H_0 : El adecuado manejo de los requisitos técnicos en la Gestión de Abastecimiento no incide significativamente en relación con el nivel de expectativa de los clientes, en la empresa BBTI S.A.C.

H_1 : El adecuado manejo de los requisitos técnicos en la Gestión de Abastecimiento incide significativamente en relación con el nivel de expectativa de los clientes, en la empresa BBTI S.A.C.

Toma de decisión

Dado que el valor de la estadística de prueba $X^2_{calculado}$ está ubicada en la región de rechazo, se rechaza H_0 y se acepta H_1 . En consecuencia, la prueba es significativa.

Entonces la hipótesis:

“El adecuado manejo de los requisitos técnicos en la Gestión de Abastecimiento incide significativamente en relación con el nivel de expectativa de los clientes, en la empresa BBTI S.A.C.”

Se confirmó como verdadera.

Resultado hipótesis específica 2

H_0 : Una incorrecta administración de los requisitos de desempeño está asociada directamente con el nivel de recomendación de los clientes en la empresa BBTI S.A.C.

H_1 : Una correcta administración de los requisitos de desempeño está asociada directamente con el nivel de recomendación de los clientes en la empresa BBTI S.A.C.

Toma de decisión

Dado el valor de la estadística de prueba $X^2_{calculado}$ se ubica en la región de rechazo, se rechaza H_0 se acepta H_1 . En consecuencia, la prueba es significativa.

Entonces la hipótesis:

“Una correcta administración de los requisitos de desempeño está asociada directamente con el nivel de recomendación de los clientes en la empresa BBTI S.A.C.”

Se confirmó como verdadera.

Resultado hipótesis específica 3

H_0 : Una buena gestión de los requisitos funcionales no influye significativamente en el nivel de percepción de los clientes en la empresa BBTI S.A.C.

H_1 : Una buena gestión de los requisitos funcionales influye significativamente en el nivel de percepción de los clientes en la empresa BBTI S.A.C.

Toma de decisión

El valor de la estadística de prueba $X^2_{calculado}$ recae en la región de rechazo, se rechaza H_0 se acepta H_1 . Es decir, la prueba es significativa.

Entonces la hipótesis:

“Una buena gestión de los requisitos funcionales influye en la percepción es decir el nivel de satisfacción de los clientes en la empresa BBTI S.A.C.”

Se confirmó como verdadera.

Resultados finales

Dado:

Hipótesis General = Hipótesis específica 1 + Hipótesis específica 2 + Hipótesis específica 3

La Hipótesis General:

“La Gestión de Abastecimiento bajo el enfoque de la norma ISO 20400 está relacionada directamente con en el nivel de satisfacción de los clientes, en la empresa BBTI S.A.C.”

Queda confirmado como verdadera

6.2 Contrastación de resultados con otros estudios similares.

En la tesis titulada “Relación de la gestión logística con el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa de productos lácteos la marquesita, Cajamarca 2016” concluye que La relación que existe entre la gestión logística y la satisfacción del cliente es directa, es decir, a mayor gestión logística mayor es la satisfacción del cliente.

La investigación tiene un objeto de estudio diferente ya que este se desarrolla en una empresa del rubro alimentos sin embargo en nuestra investigación hemos demostrado que esa relación directa también se aplica en una empresa del rubro industrial.

Los investigadores Patiño Espín y Camino Jaramillo en su investigación titulada “Modelo de gestión logística en medianas industrias para distribución de balanceado y su efecto en la calidad del servicio” presentada en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Concluyeron que, al implementar un prototipo de sistema logístico, el cual en una de sus directrices fue el mejorar su sistema de gestión de abastecimiento, este permite satisfacer los requerimientos cuando el cliente lo necesita. Es decir, mejorar la satisfacción al cliente.

Al realizar la comparación con los resultados obtenidos podemos concluir que existe la misma relación directa entre la gestión de abastecimiento y la satisfacción al cliente a pesar que los objetos de estudio son diferentes. Por lo que la presente investigación podría ser base para futuras investigaciones.

6.3 Responsabilidad ética.

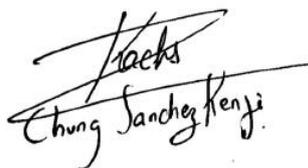
Responsabilidad ética

La presente tesis está basada, en el Código de Ética de Investigación de la Universidad Nacional del Callao, aprobado por Resolución del 123 Consejo Universitario N° 210-2017-CU del 06 de julio de 2017, y cumpliendo básicamente el Artículo 6.2 Los principios éticos del investigador de la UNAC. Estos principios son:

1. El profesionalismo.
2. La transparencia.
3. La objetividad.
4. La igualdad.
5. El compromiso.
6. La honestidad.
7. La confidencialidad.

Así mismo los autores de la presente investigación señores: Kenji Alberto Chung Sanchez y Jorge Andres Oyague Gamarra declaramos bajo juramento que:

- 1.- La presente tesis es de nuestra autoría.
- 2.- Hemos respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3.- La tesis no ha sido autoplagiada, es decir no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4.- Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados ni duplicados, ni copiados y por tanto, los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada, de identificarse fraude (datos falsos), plagio (información si autor o autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena), o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Nacional del Callao.


Kenji Alberto Chung Sanchez


JORGE ANDRES OYAGUE GAMARRA

VII. CONCLUSIONES

Luego de haber realizado la investigación se puede concluir:

Al Identificar cómo influye el adecuado manejo de los requisitos técnicos en la Gestión de Abastecimiento en relación con el nivel de expectativa de los clientes se demostró que existe una relación directa utilizando la prueba estadística t de Student y con la información obtenida los resultados fueron significativos.

La investigación busco establecer de qué manera afecta una correcta administración de los requisitos de desempeño en la Gestión de Abastecimiento en relación con el nivel de recomendación de los clientes. Se demostró una relación significativa y directa entre ambas variables, siendo esta validada por una prueba estadística.

Se determinó cómo actúa una buena gestión de los requisitos funcionales en la Gestión de Abastecimiento en relación al nivel de satisfacción de la percepción de los clientes, encontrándose una relación directa.

La norma ISO 20400 describe la integración de medidas eficaces en su metodología de contratación, para efectos de la investigación se analizó específicamente el proceso de compras como uno de los pilares de la gestión de abastecimiento, obteniendo como resultado que existe una correlación con la satisfacción de los clientes de la empresa.

La investigación concluyó en que esta relación es significativa, en tanto que representa un aporte como precedente de futuras investigaciones.

VIII. RECOMEDACIONES

Finalizando la investigación se puede recomendar a la empresa BBTI S.A.C. lo siguiente:

La empresa si desea mejorar su satisfacción con sus clientes se debe mejorar los requisitos técnicos, por ejemplo, se va dar prioridad a contenido reciclado o contenido renovable, libre de mercurio, o la manera en que se fabrica o se entrega el producto.

La empresa tiene que definir sus estándares de desempeño que deben cumplirse tanto en los bienes o servicios, incluida la definición de la forma en que el bien o servicio debe ser entregado para optimizar los impactos sociales y ambientales relacionados con el desempeño futuro.

Es importante para la empresa definir sus requisitos funcionales; es decir la función propuesta para ser cumplido por los bienes o servicios requeridos deber ser una prioridad para la gestión de abastecimiento.

La norma en cuestión, será aplicable para organizaciones de cualquier tamaño y de cualquier sector. Por lo que el presente trabajo de investigación puede ser replicado en diferentes empresas, Además, es importante conocer que la ISO no tiene como objetivo sustituir la legislación ni los compromisos éticos y políticos para las actividades de compra. Si bien el desembolso de dinero es muy diferente en función del tipo de empresa.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Anónimo. (24 de febrero de 2020). *Curiosoando.com*. Obtenido de <https://curiosoando.com/que-diferencia-investigacion-basica-e-investigacion-aplicada>
- Ariza Acosta, M. J. (2012). *Mejoramiento De Los Procesos Logisticos De La Empresa Alca Ltda*. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
- Ballou, R. (2004). *Logística : Administración de la Cadena de Suministros*. México.
- BBTI SAC. (2019). Obtenido de <http://www.bbti.com.pe/nosotros/>
- Castro Fonseca, A. J. (2014). *Consumo y satisfacción de compras por internet en consumidores colombianos*. Universidad EAN, Colombia.
- Chase, R. B., Aquilano, N. J., & Jacobs, R. F. (2009). *Administración de Operaciones : Producción y Cadena de Suministros*.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministros :Estrategia, Planeación y Operación*. México.
- Cronin, J., & Taylor , S. (1994). Servperf versus Servqual: Reconciling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurement of Service.The Journal of Marketing,.
- Cuba Rodríguez, A. L. (2018). *La Gestión Logística y su influencia en nivel de satisfacción del usuario interno de intramedica Perú SAC Lima, 2018*. Universidad Inca Garcilazo de la Vega, Lima, Perú.
- Díaz Narváez, V. P. (2009). *Metodología para la Investigación científica y bioestadística* (2da ed.). Providencia, Santiago de Chile: Ril editores.
- Escrivá, J., Savall, V., & Martinez, A. (2014). *Gestión de Compras* . Madrid: McGraw-Hill/ Interamericana de España.
- Espino Acevedo, E. J. (2016). *Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos*. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.
- Ferrando, J. (2008). *Marketing en empresas de servicio*. México.

- Flores Díaz, J. M. (2018). *Plan de gestión logística para mejorar el servicio al cliente en la Empresa Agroveterinaria el Campo S.C.R.L Cajamarca*. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú. Obtenido de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/30035>
- García Arroyo, C. R. (2013). *Manual Autoformativo Gestión Logística*. Lima, Perú: Fondo Editorial de la Universidad Continental.
- Heizer, J., & Render, B. (2009). *Principios de Administración de Operaciones*. México.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collad, C., & Baptista Lucio, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Mcgraw Hill.
- ISO - Organización Internacional de Normalización. (2017). *ISO Online Browsing Platform (OBP)*. Recuperado el 2020, de ISO 20400:2017(es) Compras sostenibles — Directrices: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:20400:ed-1:v1:es>
- ISOTools Excellence. (26 de Abril de 2017). Obtenido de <https://www.isotools.org/2017/04/26/iso-20400-nuevo-estandar-para-la-compra-sostenible/>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de Marketing*. México.
- Kotler, P., & Keller, K. (2003). *Dirección de marketing*. México.
- Mora, L. A. (2007). *Indicadores de la gestión logística : Los indicadores claves del desempeño logístico*. Colombia.
- Mora, L. A. (2010). *Gestión logística integral las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. Bogotá.
- Parasuraman, A., Berry, L., & Zeithaml, A. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*: 41-50.
- Patiño Espín, T. F., & Camino Jaramillo, P. J. (2015). *Modelo de gestión logística en medianas industrias para distribución de balanceado y su efecto en la calidad del servicio*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ambato, Ecuador. Recuperado el 02 de 2020, de <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/1469>

- Riveros Anccasi, D., & Terrazo Luna, E. G. (2017). *Universidad Nacional de Huancavelica*. Recuperado el 2020, de <https://reguloantezana.files.wordpress.com/2017/06/modulo-metodologc3ada-de-la-investigacic3b3n-2017-pca.docx>
- Ryu, K., Han, H., & Kim, H. T. (2008). *The relationships among overall quick-casual restaurant image, perceived value, customer satisfaction, and behavioral intentions*. USA: International Journal of Hospitality Management,.
- Tamayo y Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investistgación científica* (4ta ed.). Mexico: Limusa Noriega editores.
- Valera Contreras, E. G. (2016). *Relación de la gestión logística con el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa de productos lácteos La Marquesita, Cajamarca 2016*. Universidad Privada del Norte, Lima, Perú. Recuperado el 2020, de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/11328/Valera%20Contreras%20Enmily%20Gihovanna.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Yagchirema Altamirano, A. K. (2015). *La Logística y la Satisfacción del cliente en la Empresa REPARTÍ S.A. en la ciudad de Ambato*. Universidad Tecnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

ANEXOS

ANEXO N°1: Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Indicadores	Diseño de la Investigación
¿De qué manera influye la Gestión del abastecimiento bajo el enfoque de la Norma ISO20400 en relación con la satisfacción del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.?	Determinar de qué manera influye la Gestión de Abastecimiento bajo el enfoque de la norma ISO 20400 en relación con la satisfacción del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.	La Gestión de Abastecimiento bajo el enfoque de la norma ISO 20400 está relacionada directamente con el nivel de satisfacción del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.	Variable dependiente. Atención al cliente	Nivel de Expectativa Nivel de recomendación Nivel de percepción	Tipo de Investigación Descriptiva, correlacional y aplicada. Diseño de investigación No experimental de método transversal. Método de Investigación Descriptivo e inferencial.
<p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cómo influye el adecuado manejo de los requisitos técnicos en la Gestión de Abastecimiento en relación con el nivel de expectativa del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.?</p> <p>¿De qué manera afecta una correcta administración de los requisitos de desempeño en la Gestión de Abastecimiento en relación con el nivel de recomendación del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.?</p> <p>¿Cómo actúa una buena gestión de los requisitos funcionales en la Gestión de Abastecimiento en relación al nivel de satisfacción de la percepción del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.?</p>	<p>Objetivos Específicos.</p> <p>Identificar cómo influye el adecuado manejo de los requisitos técnicos en la Gestión de Abastecimiento en relación con el nivel de expectativa del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.</p> <p>Establecer de qué manera afecta una correcta administración de los requisitos de desempeño en la Gestión de Abastecimiento en relación con el nivel de recomendación del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.</p> <p>Determinar cómo actúa una buena gestión de los requisitos funcionales en la Gestión de Abastecimiento en relación al nivel de satisfacción de la percepción del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.</p>	<p>Hipótesis específicas.</p> <p>El adecuado manejo de los requisitos técnicos en la Gestión de Abastecimiento incide significativamente en relación con el nivel de expectativa del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.</p> <p>Una correcta administración de los requisitos de desempeño está asociada directamente con el nivel de recomendación del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.</p> <p>Una buena gestión de los requisitos funcionales influye significativamente en el nivel de percepción del cliente en una empresa dedicada a la fabricación de tableros eléctricos en media y baja tensión BBTI S.A.C.</p>	<p>Variable independiente.</p> <p>Requisitos técnicos</p> <p>Requisitos de desempeño</p>	<p>%Atributos sostenibles que cumple el proveedor</p> <p>%Buenas prácticas que efectúa el proveedor</p> <p>%Entregas a tiempo</p> <p>%Cumplimiento de la TRINORMA</p> <p>%Fiel cumplimiento de las especificaciones técnicas que cumplen con el proveedor</p> <p>%Productos conformes</p>	

Fuente. Elaboración Propia.

ANEXO N°2: Instrumento validado

Valoración general del Instrumento (cuestionario)

Tesis: "Gestión del abastecimiento bajo el enfoque de la norma ISO 20400:2017 y la satisfacción del cliente en la empresa BBTI S.A.C. periodo 2019"

	sí	no
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para que los encuestados puedan responderlo adecuadamente	X	
El número de preguntas del cuestionario es excesivo		X
Las preguntas constituyen un riesgo para el encuestado		X

	Evaluación general del cuestionario			
	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
Validez de contenido del cuestionario	X			

Observaciones y recomendaciones en general del cuestionario:	
Motivos por los que se considera no adecuada	Ninguno
Motivos por los que se considera no pertinente	Ninguno
Propuestas de mejora	Ninguno

Identificación del experto

Nombre y apellidos	Jonathan Enrique Montoya Rojas
Filiación (ocupación, grado académico y lugar de trabajo):	Supervisor de Control de Proyectos Magíster en Administración de Negocios Minera Chinalco S.A.
e-mail	jmontoya_87@hotmail.com
Teléfono o celular	980 711 065
Fecha de la validación (día, mes y año):	15/12/2019
Firma	 ----- JONATHAN ENRIQUE MONTOYA ROJAS INGENIERO INDUSTRIAL Reg. CIP N° 220494

Muchas gracias por su valiosa contribución a la validación de este cuestionario.

Test de Likert

Buscando como resultado la mejor continua de la empresa, favor responder a las siguientes preguntas

1. ¿De qué manera la adecuada administración de los requisitos técnicos de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el nivel de expectativa como cliente?
 - a) Deficiente
 - b) Buena
 - c) Muy buena
 - d) Excelente
2. ¿De qué manera la adecuada administración de los requisitos técnicos de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el nivel de recomendación como cliente?
 - a) Deficiente
 - b) Buena
 - c) Muy buena
 - d) Excelente
3. ¿De qué manera la adecuada administración de los requisitos técnicos de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en su nivel de satisfacción como cliente?
 - a) Deficiente
 - b) Buena
 - c) Muy buena
 - d) Excelente
4. ¿Cree usted que la adecuada administración de los requisitos de desempeño de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el nivel de expectativa como cliente?
 - a) Deficiente
 - b) Buena
 - c) Muy buena
 - d) Excelente
5. ¿Cree usted que la adecuada administración de los requisitos de desempeño de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el nivel de recomendación como cliente?
 - a) Deficiente
 - b) Buena
 - c) Muy buena
 - d) Excelente
6. ¿Cree usted que la adecuada administración de los requisitos de desempeño de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el nivel de satisfacción como cliente?
 - a) Deficiente
 - b) Buena
 - c) Muy buena
 - d) Excelente
7. ¿Cómo la adecuada administración de los requisitos funcionales de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el su nivel de expectativa como cliente?
 - a) Deficiente
 - b) Buena
 - c) Muy buena
 - d) Excelente
8. ¿Cómo la adecuada administración de los requisitos funcionales de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el su nivel de recomendación como cliente?
 - a) Deficiente
 - b) Buena
 - c) Muy buena
 - d) Excelente
9. ¿Cómo la adecuada administración de los requisitos funcionales de la gestión abastecimiento de la empresa ha influido en el su nivel de satisfacción como cliente?
 - a) Deficiente
 - b) Buena
 - c) Muy buena
 - d) Excelente

.....
JOSANTHAN ESPINOSE
MONTONA ROLAS
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CP N° 220494

ANEXO N°3: Consentimiento informado



DOCUMENTO DE CONFIDENCIALIDAD

Con fecha 02/12/2019 se reúnen el Representante Legal de la empresa BB Tecnología Industrial S.A.C. con RUC 20299922821, Sr. Bladimir Bazan torres con DNI 19993207 y los Sres. Chung Sanchez Kenji con DNI 46920214 y Oyague Gamarra Jorge con DNI 44449324.

Los señores solicitan al representante legal de la empresa BB Tecnología Industrial S.A.C. utilizar información confidencial del área logística y comercial de la empresa.

Esta información se solicita con fines académicos al informar que desarrollaran la tesis titulada "GESTIÓN DEL ABASTECIMIENTO BAJO EL ENFOQUE DE LA NORMA ISO 20400:2017 Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LA EMPRESA BBTI S.A.C. PERIODO 2019" con fines de obtener el grado de magister en Ing. Industrial en la facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas en la Universidad del Callao.

De caso cumplir con los fines, los señores se comprometen a entregar una copia de la tesis aprobada.



BB TECNOLOGIA INDUSTRIAL SAC
Bladimir Bazan Torres
REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO N°4: Base de datos

TABLA DE FRECUENCIAS OBSERVADAS										
	VAR 1	VAR 2	VAR 3	VAR 4	VAR 5	VAR 6	VAR 7	VAR 8	VAR 9	TOTAL
0	4.00	2.00	4.00	2.00	7.00	2.00	7.00	1.00	1.00	30.00
1	5.00	6.00	5.00	11.00	5.00	6.00	9.00	9.00	9.00	65.00
2	19.00	11.00	20.00	6.00	18.00	10.00	12.00	8.00	19.00	123.00
3	9.00	18.00	8.00	18.00	7.00	19.00	9.00	19.00	8.00	115.00
TOTAL	37.00	37.00	37.00	37.00	37.00	37.00	37.00	37.00	37.00	333.00

Fuente. Elaboración Propia.

ANEXO N°5: Distribución t de student

Contiene los valores de t, donde v son los grados de libertad

		$\alpha/2$												
		0,0005	0,001	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,2	0,25	0,3	0,4	0,45	0,475
v grados de libertad	1	636,619	318,309	63,657	31,821	12,706	6,314	3,078	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158	0,079
	2	31,599	22,327	9,925	6,965	4,303	2,920	1,886	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142	0,071
	3	12,924	10,215	5,841	4,541	3,182	2,353	1,638	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137	0,068
	4	8,610	7,173	4,604	3,747	2,776	2,132	1,533	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134	0,067
	5	6,869	5,893	4,032	3,365	2,571	2,015	1,476	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132	0,066
	6	5,959	5,208	3,707	3,143	2,447	1,943	1,440	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131	0,065
	7	5,408	4,785	3,499	2,998	2,365	1,895	1,415	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130	0,065
	8	5,041	4,501	3,355	2,896	2,306	1,860	1,397	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130	0,065
	9	4,781	4,297	3,250	2,821	2,262	1,833	1,383	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129	0,064
	10	4,587	4,144	3,169	2,764	2,228	1,812	1,372	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129	0,064
	11	4,437	4,025	3,106	2,718	2,201	1,796	1,363	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129	0,064
	12	4,318	3,930	3,055	2,681	2,179	1,782	1,356	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128	0,064
	13	4,221	3,852	3,012	2,650	2,160	1,771	1,350	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128	0,064
	14	4,140	3,787	2,977	2,624	2,145	1,761	1,345	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128	0,064
	15	4,073	3,733	2,947	2,602	2,131	1,753	1,341	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128	0,064
	16	4,015	3,686	2,921	2,583	2,120	1,746	1,337	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128	0,064
	17	3,965	3,646	2,898	2,567	2,110	1,740	1,333	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128	0,064
	18	3,922	3,610	2,878	2,552	2,101	1,734	1,330	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127	0,064
	19	3,883	3,579	2,861	2,539	2,093	1,729	1,328	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127	0,064
	20	3,850	3,552	2,845	2,528	2,086	1,725	1,325	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127	0,063
	21	3,819	3,527	2,831	2,518	2,080	1,721	1,323	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127	0,063
	22	3,792	3,505	2,819	2,508	2,074	1,717	1,321	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127	0,063
	23	3,768	3,485	2,807	2,500	2,069	1,714	1,319	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127	0,063
	24	3,745	3,467	2,797	2,492	2,064	1,711	1,318	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127	0,063

Fuente. Elaboración Propia.

ANEXO N°6: Brochure empresa BBTI S.A.C.



Compañía certificada en Sistema de Calidad ISO 9001:2008 en "Fabricación y comercialización de tableros eléctricos de baja y media tensión".

Proyectos con calidad y seguridad

Quality and safety projects

Perfil corporativo

Corporate profile



Política de Calidad

BBTI S.A.C. se compromete a ejecutar fabricaciones electromecánicas, proyectos y obras para el comercio, industria y minería, mediante la planificación, seguimiento y control, durante todas sus etapas asegurando la calidad y la mejora continua en todos sus procesos, logrando la satisfacción de nuestros clientes, con la amplia experiencia de nuestros colaboradores.

Buscamos el bienestar y desarrollo íntegro de nuestro grupo humano que conforma la familia BBTI S.A.C. a fin de ser personas responsables con la sociedad, los clientes y su empresa.

Quality Policy

BBTI S.A.C. is committed to execute electromechanical fabrications, projects and works for the commerce, industry, and mining sectors, through planning, monitoring and control, during all stages of the process and assuring quality and the continuous improvement to achieve the satisfaction of our clients through to the extensive experience of our collaborators. We look for the welfare and complete development of our human group. That conform the BBTI S.A.C. family, in order to be responsible with the society, our consumer and your company.

Misión

Ofrecer calidad, logrando la satisfacción de nuestros clientes, tomando en cuenta siempre a nuestro grupo humano, seguridad y la protección del medio ambiente.

Visión

Ser reconocidos como la empresa líder en el mercado, diferenciándonos por nuestra alta calidad y competitividad.

Mission

To offer quality, achieving the satisfaction of our clients, always taking into account our human group, their safety and the environment protection.

Vision

Be recognized as the leading company in the market, being differentiated by our high quality and competitiveness achievement.



Unidades de negocios



Para el desarrollo de cada proyecto, en BBTI S.A.C., nos comprometemos a alcanzar siempre la satisfacción del cliente, combinando nuestras capacidades de trabajo y ejecución con un servicio especializado y personalizado.

Nuestra capacidad, soporte y experiencia nos permiten incorporar técnicas de calidad y servicio en ingeniería a fin de proporcionar resultados efectivos en cada proyecto, en el tiempo programado y con el presupuesto previsto.

Nuestras unidades de negocios son:

OBRAS

- Eléctricas
- Civiles
- Saneamiento



EJECUCIÓN DE PROYECTOS

- Instalaciones y mantenimiento eléctrico
- Montaje electromecánico en BT, MT y AT
- Mantenimiento de subestaciones eléctricas
- Diseño, ejecución y mantenimiento de sistemas de puesta a tierra
- Diseño, instalación y pruebas de iluminación de plantas industriales
- Diseño, fabricación e instalación de banco de condensadores

Cientes

Customers



El crecimiento de BBTI S.A.C. se sustenta también por una estrecha relación que hemos establecido con nuestros clientes, generando confianza y lealtad entre quienes nos prefieren. Nuestros clientes son nuestro mejor aval y nuestra principal garantía:

BBTI S.A.C. growth is also supported by a close relationship that we have established with our customers, generating confidence and loyalty among those who prefer us. Our customers are our best endorsement and our main guarantee:

- A&R S.A.C. Contratistas Generales
- BASF Construction Chemicals Perú S.A.
- Cemento Andino S.A.
- Cementos Lima S.A.A.
- Cía. Ericsson S.A.
- Cobra Perú S.A.
- Compañía Americana de Multiservicios del Perú S.R.L.
- Construcciones Electromecánicas Delcrosa S.A.
- Corporación Minera Castrovirreyna S.A.
- Electro Oriente S.A.
- Electro Sur S.A.
- Entre pisos Lima S.A.C
- Eternit S.A.
- Grupo Distriluz (Electrocentro, Hidrandina, Enosa, Ensa)
- Ingeniería Celular Andina S.A.
- Metalúrgica Peruana S.A.
- Minera Bateas S.A.C.
- Ministerio de Energía y Minas/ DGER
- Ministerio del Interior
- Nextel del Perú S.A.
- Río Tinto Minera Perú Limitada S.A.C.
- Tecsur S.A.
- Unión de Concreteras S.A.
- Xstrata Tintaya S.A.
- Techint S.A.C.