

ESCUELA DE POSGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y
CADENA DE ABASTECIMIENTO

LEAN SIX SIGMA Y CALIDAD DEL SERVICIO DEL ÁREA
LOGÍSTICA DE LA SOCIEDAD BENEFICENCIA DE TRUJILLO.
DURANTE EL PERIODO 2023

Tesis para optar el grado de **MAESTRO** en:

DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y CADENA DE ABASTECIMIENTO

Autores

Bachiller Hansel Jonathan Toledo Gutierrez

Bachiller Pablo Cesar Quiroga Julca

Asesor

Maestro Jorge Guillermo Calizaya Portal

<https://orcid.org/0000-0002-9392-029X>

Perú

2023

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

DESARROLLO SOSTENIBLE Y GESTIÓN EMPRESARIAL

SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Responsabilidad social empresarial (RSE). Sistemas integrados de gestión.

JURADO EVALUADOR

Jurado 1	DR. ALBERTO CARLOS MENDOZA DE LOS SANTOS	17434055
Presidente	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Jurado 2	MG. ANA TERESA LA ROSA GONZALEZ OTOYA	17895857
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Jurado 3	DR. EDMUNDO GONZALEZ ZAVALETA	06408486
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Informe similitud

LEAN SIX SIGMA Y CALIDAD DEL SERVICIO DEL ÁREA LOGÍSTICA DE LA SOCIEDAD BENEFICENCIA DE TRUJILLO. DURANTE EL PERIODO 2023

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repositorio.usmp.edu.pe Internet Source	11%
2	hdl.handle.net Internet Source	2%
3	repositorio.unac.edu.pe Internet Source	1%
4	repositorio.upn.edu.pe Internet Source	1%
5	abbecourt.corneille.eu Internet Source	1%

Resumen

En este estudio, se investigó la relación entre Lean Six Sigma y la calidad del servicio en la Sociedad Beneficencia de Trujillo durante 2023. Se analizó a 96 empleados, utilizando un cuestionario con 21 ítems diseñados cuidadosamente. La muestra representativa seleccionada comprendió el 54% de la población total, es decir, 52 individuos. Los resultados, respaldados por un coeficiente de correlación de Spearman de 0,966, revelaron una correlación positiva altamente significativa entre Lean Six Sigma y la calidad del servicio. Estos hallazgos indican que la implementación de Lean Six Sigma tiene un impacto altamente positivo en la calidad del servicio en la organización durante el año 2023. Esto sugiere que Lean Six Sigma puede ser un enfoque efectivo para mejorar la calidad de servicio en el ámbito logístico, con importantes implicaciones para la gestión y las prácticas de mejora continua en la organización.

Abstract

In this study, the relationship between Lean Six Sigma and service quality in the Trujillo Benevolent Society during 2023 was investigated. A total of 96 employees were analyzed, using a questionnaire with 21 carefully designed items. The representative sample selected comprised 54% of the total population, i.e. 52 individuals. The results, supported by a Spearman correlation coefficient of 0.966, revealed a highly significant positive correlation between Lean Six Sigma and service quality. These findings indicate that the implementation of Lean Six Sigma has a highly positive impact on service quality in the organization during the year 2023. This suggests that Lean Six Sigma can be an effective approach to improving service quality in the logistics domain, with important implications for management and continuous improvement practices in the organization.

Dedicatorias y Agradecimientos

Dedicatoria:

Este master se lo dedico a mis amados padres Luis Enrique Toledo Rodríguez y Marina Teresa Gutiérrez de Toledo, esposa Jessica Paola Acevedo Arana; por el acostumbrado apoyo durante estos años de estudios, porque sin vuestro apoyo incondicional no podría lograr lo que he conseguido hasta ahora. Gracias a los docentes y asesores por brindar su tiempo, dedicación y conocimientos para compartir su experiencia. A mis amados hijos Hansel Jonathan, Mayte Kate, Jonathan Joaquín, familiares y amigos por su aliciente estímulo a lo largo de mi trayectoria académica.

Agradecimiento:

A Dios por permitir llegar a cumplir uno de mis objetivos y ser mi fortaleza en todo momento, a la Universidad Privada del Norte, a mis excelentes maestros y asesores que me brindaron herramientas ideales que me permitieron recibir capacitación profesional y me brindaron apoyo y colaboración en este estudio. A la Sociedad Beneficencia de Trujillo; organización que realizo este estudio, y a todos los colaboradores que hicieron una contribución especial para la implementación de este trabajo de investigación.

Hansel Jonathan Toledo Gutiérrez

Dedicatoria:

A mi familia y en especial a mis queridos padres César Augusto Quiroga Fernández y Patricia Julca Leandro, hermano Carlos Alberto Quiroga Julca, por el apoyo incondicional en toda esta etapa de la maestría ya que sin ello no lograría mis objetivos y metas personal, también dedicar este título profesional a mi amada novia Damaris Jackeline Cabellos Chilón y dar Gracias a los profesores y asesores que compartieron sus enseñanzas, experiencias, tiempo y dedicación para forjar mi desarrollo profesional. A mis amigos por el constante aliento para seguir adelante y poder culminar esta etapa de estudios.

Agradecimiento:

En primer lugar, a Dios por darme buena salud y poder permitir cumplir uno de mis objetivos y siempre ser mi fortaleza en cada momento, a mi casa de estudios la Universidad Privada del Norte, con su plana de docentes y trabajadores que cada día. A la Sociedad Beneficencia de Trujillo; organización que realizo este estudio y a todos sus trabajadores que fueron de gran ayuda para la implementación de este trabajo de investigación.

Pablo Cesar Quiroga Julca

Tabla de contenidos

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	ii
SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	ii
JURADO EVALUADOR.....	iii
Informe similitud	iv
Resumen	v
Abstract	vi
Dedicatorias y Agradecimientos	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
I.1. Realidad problemática.....	1
I.2. Pregunta de investigación	2
I.2.1. Pregunta general.....	2
I.2.2. Preguntas específicas	2
I.3. Objetivos de la investigación	3
I.3.1. Objetivo general:	3
I.3.2. Objetivos específicos:	3
I.4. Justificación de la investigación	3
I.5. Alcance de la investigación	5
II. MARCO TEÓRICO.....	6
II.1. Antecedentes	6
II.1.1. Antecedentes internacionales:	6
II.1.2. Antecedentes nacionales:	7
II.2. Bases teóricas.....	9
II.2.1. Variable: Six Sigma	9
II.2.2. Variable: Calidad de servicio	14
II.2. Marco conceptual.....	17
III. HIPÓTESIS	18

II.2.	Declaración de hipótesis	18
III.2.1.	Hipótesis general	18
III.2.1.	Hipótesis específicas	18
II.3.	Operacionalización de variables.....	20
IV.	DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS.....	22
IV.1.	Tipo de investigación.....	22
IV.2.	Nivel de investigación.....	22
IV.3.	Diseño de investigación	23
IV.4.	Método de investigación.....	23
IV.5.	Población	24
IV.6.	Muestra	24
IV.7.	Técnicas de recolección de datos	24
IV.8.	Presentación de resultados	25
V.	RESULTADOS	26
VI.	DISCUSIÓN, CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	33
IV.1.	Discusión	33
IV.2.	Conclusiones.....	34
IV.3.	Recomendaciones	35
	Lista de referencias	37
	Anexos	43

Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	20
Tabla 2 Correlación entre Lean Six Sigma y calidad de servicio.....	26
Tabla 3 Correlación entre Lean Six Sigma y elementos tangibles.....	27
Tabla 4 Correlación entre Lean Six Sigma y fiabilidad.....	28
Tabla 5 Correlación entre Lean Six Sigma y capacidad de respuesta.....	29
Tabla 6 Correlación entre Lean Six Sigma y seguridad.....	30
Tabla 7 Correlación entre Lean Six Sigma y empatía.....	31
Tabla 8 Frecuencia de dimensión Definir.....	78
Tabla 9 Frecuencia de dimensión Medir.....	78
Tabla 10 Frecuencia de dimensión Analizar.....	79
Tabla 11 Frecuencia de dimensión Mejorar.....	79
Tabla 12 Frecuencia de dimensión Controlar.....	80
Tabla 13 Frecuencia de dimensión Elementos tangibles.....	80
Tabla 14 Frecuencia de dimensión Capacidad de respuesta.....	81
Tabla 15 Frecuencia de dimensión Seguridad.....	82
Tabla 16 Frecuencia de dimensión Empatía.....	82
Tabla 17 Pruebas de normalidad.....	83

I. INTRODUCCIÓN

I.1. Realidad problemática

A nivel internacional, la gestión de la cadena de suministro se ha convertido en un desafío de vital importancia en un mundo cada vez más globalizado y conectado; las empresas que operan a escala global se enfrentan a una complejidad logística sin precedentes, de esta manera la expansión de los mercados y la creciente interdependencia de las economías han dado lugar a una cadena de suministro que abarca continentes y se extiende a través de múltiples zonas horarias (Murillo, 2021).

Esta complejidad a menudo se traduce en retrasos en las entregas, falta de visibilidad en la cadena de suministro y dificultades para mantener una calidad consistente en la prestación de servicios y productos a nivel internacional (Padilla et al., 2020). Las variaciones en la calidad y los tiempos de entrega pueden erosionar la confianza del cliente y tener un impacto negativo en la reputación de la empresa en el ámbito global (Correa, 2022). La gestión eficiente de la cadena de suministro en un entorno internacional se ha convertido en un imperativo estratégico para las organizaciones que buscan mantener su competitividad y satisfacer las demandas de un mercado global (Ibarra, 2022).

A nivel nacional, en países como Perú, las organizaciones se enfrentan a desafíos logísticos particulares derivados de la geografía diversa y las infraestructuras en desarrollo (Bello et al., 2020). La topografía variada del país, que incluye regiones montañosas, selvas y zonas costeras, presenta desafíos únicos en términos de transporte y distribución, además de la falta de infraestructura logística completamente desarrollada puede dar lugar a retrasos en las entregas, costos logísticos significativos y dificultades para mantener altos estándares de calidad en la prestación de servicios y productos (Manzaba, 2023).

Estos desafíos se vuelven aún más críticos en un entorno empresarial altamente competitivo donde las organizaciones deben operar con eficiencia y ofrecer servicios de alta calidad, independientemente de las dificultades geográficas y logísticas que puedan surgir (Orrala, 2023).

En el nivel de la Sociedad Beneficencia de Trujillo, una organización comprometida con la asistencia social y la beneficencia, los desafíos logísticos adquieren una dimensión humanitaria. Durante el período 2023, en función al instrumento aplicado, se observa que existe una falta de claridad y comunicación

en objetivos y metas, con un 40.4% de los participantes percibiéndolo como regular y un 25.0% como bajo. Además, la implementación de mejoras presenta un desafío significativo, con un 55.8% en nivel regular y un 28.8% en bajo, indicando oportunidades para fortalecer la cultura de mejora continua. La seguridad en el proceso logístico se ve afectada, ya que el 57.7% la considera en un nivel regular y un 13.5% como óptima, sugiriendo la necesidad de reforzar prácticas seguras. La empatía y la conexión emocional con el personal de logística también plantean desafíos, con un 55.8% en nivel regular y un 21.2% en óptimo. Estos problemas generales resaltan la importancia de abordar cuestiones fundamentales en la gestión logística para mejorar la eficacia y satisfacción del cliente en la Sociedad Beneficencia de Trujillo.

I.2. Pregunta de investigación

I.2.1. Pregunta general

¿Existe relación significativa entre el Lean Six Sigma y la calidad del servicio del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023?

Es crucial encontrar la respuesta a esta investigación, ya que si se confirma una relación positiva entre Lean Six Sigma y la calidad del servicio, esto implica que la implementación de prácticas Lean Six Sigma en el área logística puede generar una mejora significativa en la eficiencia operativa. Esta mejora se traduciría en procesos más ágiles, reducción del desperdicio y una entrega más puntual de servicios, lo que resultaría en beneficios tanto para la organización como para sus clientes.

I.2.2. Preguntas específicas

- ¿Existe relación significativa entre el Lean Six Sigma con los elementos tangibles del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023?
- ¿Existe relación significativa entre el Lean Six Sigma con la fiabilidad del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023?
- ¿Existe relación significativa entre el Lean Six Sigma con la capacidad de respuesta del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023?

- ¿Existe relación significativa entre el Lean Six Sigma con la seguridad del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023?
- ¿Existe relación significativa entre el Lean Six Sigma con la empatía del Área Logística Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023?

I.3. Objetivos de la investigación

I.3.1. Objetivo general:

Determinar la relación que existe entre el Lean Six Sigma y Calidad del servicio del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

I.3.2. Objetivos específicos:

- Determinar la relación que existe entre el Lean Six Sigma con los elementos tangibles del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023
- Determinar la relación que existe entre el Lean Six Sigma con la fiabilidad del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023
- Determinar la relación que existe entre el Lean Six Sigma con la capacidad de respuesta del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023
- Determinar la relación que existe entre el Lean Six Sigma con la seguridad del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023
- Determinar la relación que existe entre el Lean Six Sigma con la empatía del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

I.4. Justificación de la investigación

Este análisis se sustenta en diversos fundamentos que respaldan su investigación, desde una perspectiva teórica, centrándose principalmente en abordar una brecha identificada en la literatura existente. Se busca explorar la relación entre Lean Six Sigma y la calidad de los servicios logísticos

proporcionados por entidades benéficas. Este estudio tiene la intención de ser llevado a una entidad pública, dado que, hasta ahora, este ámbito ha recibido una atención notoriamente limitada, a pesar de la existencia de literatura relevante al respecto. La metodología empleada se sustenta en la sólida base teórica internacionalmente reconocida de Lean Six Sigma, una metodología ampliamente conocida por su capacidad para optimizar tanto la eficiencia como la calidad de los procesos.

Desde un enfoque metodológico, se emplearán métodos de investigación cuantitativo, puesto que según Hernández et al. (2014) este tipo de estudio se centra en recopilar y analizar datos numéricos y porcentuales, garantizando una evaluación integral de la calidad del servicio logístico.

Desde una perspectiva económica, la importancia de este estudio radica en la identificación de la falta de un Plan Anual de Compras en la Sociedad Beneficencia de Trujillo. La implementación de dicho plan tiene como objetivo principal realizar una gestión efectiva de ahorros para la institución. Esto resulta crucial para una entidad que, a su vez, genera sus propios recursos económicos con el fin de cubrir diversas áreas, como salud, educación, alimentación, entre otros.

La ausencia de un Plan Anual de Compras puede impactar directamente en la capacidad de la Beneficencia para llevar a cabo una gestión eficiente de sus recursos financieros. La implementación de procesos logísticos mejorados, respaldados por datos confiables derivados de este estudio, permitirá una asignación más precisa de recursos y facilitará la toma de decisiones acertadas. En última instancia, esta mejora en la gestión logística puede traducirse en ahorros significativos para la Sociedad Beneficencia de Trujillo, contribuyendo así a fortalecer su capacidad para proporcionar atención de calidad en áreas tan vitales como la salud, educación y alimentación.

Desde una perspectiva social, esta investigación es relevante ya que su objetivo último es mejorar la calidad de los servicios logísticos ofrecidos por la organización, lo que tiene un impacto directo en la comunidad beneficiaria al garantizar una distribución más eficiente de la ayuda humanitaria y el apoyo social, lo que se alinea con la misión de la Sociedad Beneficencia de Trujillo de brindar asistencia y beneficencia de manera efectiva y responsable.

I.5. Alcance de la investigación

Este estudio se centra en un análisis exhaustivo que se llevará a cabo durante el período mencionado, en el cual se explorará la relación entre la metodología Lean Six Sigma y la calidad del servicio en el ámbito logístico de la Sociedad Beneficencia de Trujillo. El alcance de esta investigación involucra diversas etapas, que incluyen la evaluación de las prácticas de gestión logística existentes, la identificación de áreas susceptibles de mejora y la medición de la efectividad de la implementación de los principios Lean Six Sigma para optimizar procesos y elevar la calidad del servicio.

Para llevar a cabo este análisis, se emplearán tanto herramientas como técnicas de investigación cualitativas y cuantitativas con el fin de recopilar datos relevantes. Adicionalmente, se realizará un análisis minucioso de los resultados obtenidos en esta investigación.

El ámbito de este estudio también se extenderá a la revisión de la literatura existente relacionada con Lean Six Sigma, la calidad del servicio y la logística en el contexto de organizaciones benéficas. Los hallazgos y conclusiones derivados de esta investigación están destinados a ofrecer recomendaciones específicas con el objetivo de mejorar la calidad del servicio logístico proporcionado por la Sociedad Beneficencia de Trujillo durante el año 2023, contribuyendo así a su importante labor humanitaria.

II. MARCO TEÓRICO

II.1. Antecedentes

II.1.1. Antecedentes internacionales:

Andrés (2020) con su investigación de nombre “Lean six sigma y la calidad de servicio en una empresa comercial, 2019” el objetivo primordial del estudio fue la determinación del nivel de conexión entre las variables Lean Six Sigma y Calidad de Servicio. Para alcanzar esta meta, se optó por aplicar una metodología de enfoque aplicado, específicamente un diseño de tipo no experimental de corte transversal. La muestra seleccionada para llevar a cabo este análisis estuvo conformada por un total de 66 individuos. Los resultados más destacados de la investigación pusieron de manifiesto que existe una relación de magnitud moderada y positiva entre ambas variables. Esto quedó corroborado mediante el cálculo de un coeficiente de correlación Rho de Spearman, que arrojó un valor de 0,296, además de un valor de significancia bilateral menor a 0,05.

Flores (2021) en su investigación “Logística integral y satisfacción del cliente de los servicios logísticos en Guayaquil” se propuso principalmente analizar la relación existente entre la logística integral y la calidad de servicio. El estudio se enmarca en un enfoque cuantitativo de tipo no experimental transaccional, adoptando un enfoque correlacional aplicado. Se arribaron a las conclusiones de que existe una relación significativa y positiva en ambas variables al obtener un Rho de Spearman de 0,745. Además, se identificó que la calidad del servicio proporcionado a los usuarios guarda una estrecha relación con su nivel de satisfacción en general. Estos hallazgos subrayan la importancia de la innovación en los procesos logísticos, ya que las empresas que optan por la innovación experimentan mayores niveles de eficiencia en comparación con aquellas que se resisten a cambiar.

En conclusión, los estudios examinados señalan la importancia crítica de la eficiencia en los procesos logísticos y la aplicación de metodologías como Lean Six Sigma para mejorar la calidad del servicio en distintas empresas; la conexión positiva identificada entre Lean Six Sigma y Calidad de Servicio, así como entre Logística Integral y Satisfacción del Cliente,

destaca la relevancia estratégica de la gestión eficiente y la innovación en la cadena de suministro.

II.1.2. Antecedentes nacionales:

Ramírez y Tello (2020) en su estudio de título “Lean six sigma y la calidad del servicio en el centro comunal San Juan de Miraflores, año 2020” estimó como objetivo identificar la relación entre las variables lean six sigma y calidad de servicio. Empleó un estudio de tipo aplicada, de enfoque cuantitativo y de alcance correlacional. La muestra se compuso por 57 personas a quienes les aplicó un cuestionario como instrumento. Posterior a ello, mediante la prueba Rho de Spearman de identificó un valor de 0,664**; afirmando la existencia de la relación entre ambas variables de estudio.

Calderón et al. (2022) en su artículo de investigación titulado “Lean Six Sigma y calidad del servicio del área logística de la Escuela Nacional de Formación Profesional Policial PNP (ENFPP-PNP) durante el periodo 2020” planteó como fin establecer la relación generada entre la calidad de servicio con Lean Six Sigma. Empleó una metodología de diseño no experimental, de enfoque cuantitativo a una muestra de 36 trabajadores. Los principales resultados evidenciaron de que existe una baja relación entre ambas variables de estudio al encontrar un Rho de Spearman de 0,172.

Valenzuela (2021) en su estudio “El six sigma y la gestión del almacén en la empresa Cardsilplast S.A.C., Lurigancho Chosica 2021” el propósito principal de la investigación fue determinar la relación entre las dos variables objeto de estudio. Para alcanzar este objetivo, se diseñó una metodología que se caracterizó por ser básica y de naturaleza cuantitativa, pero no experimental en su enfoque. La muestra seleccionada para este análisis constó de 48 individuos a quienes se les administró un cuestionario como instrumento de recopilación de datos. Los resultados obtenidos en el estudio revelaron un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0,058. Estos resultados sugieren una conexión positiva, aunque débil, entre Six Sigma y la gestión de almacén.

Rodríguez (2022) en su estudio de título “Lean six sigma y la mejora de la calidad en el proceso de pintado de vigas metálicas para la

construcción en acero. Caso j. E. Zea E.I.R.L.” identificó el objetivo de establecer qué relación existe entre Lean Six Sigma con la calidad en el proceso de pintado. La metodología de estudio fue de tipo cuantitativa, de diseño no experimental y de alcance correlacional. Se estimó una muestra de 15 individuos para el análisis. Los resultados brindaron un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0,759; evidenciando una alta y directa correlación entre ambas variables de estudio.

Vera (2021) en su estudio con nombre “Relación entre gestión logística y calidad de servicio del cliente interno de la Unidad Logística del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, 2020” se centró en evaluar el nivel de correlación que existe entre la gestión logística y la calidad del servicio ofrecido por una entidad editorial. El estudio se enmarca en un enfoque de metodología básica, bajo un diseño pre experimental, de tipo transversal. La muestra utilizada para el estudio consistió en 71 colaboradores de la entidad, quienes fueron sometidos a una encuesta para recopilar datos relevantes. Los resultados arrojaron un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0,450, con un valor de significancia de 0,000, lo que indica de manera concluyente que existe una relación sustancial entre la gestión logística y la calidad del servicio.

Moreto (2019) en su estudio titulado “Aplicación de la metodología Seis Sigma como herramienta para la auditoría integral y la Calidad de servicio en las cooperativas de Ahorro y Crédito de Lima Metropolitana, período 2013-2015” planteó el objetivo de identificar la influencia que mantiene la metodología seis sigma sobre la calidad de servicio de las cooperativas. La metodología fue de tipo aplicada, no experimental, cuantitativa. La muestra abarcó un total de 100 colaboradores. Finalmente los resultados evidenciaron un coeficiente Rho de Spearman de 0,774 afirmando la existencia de relación entre dichas variables.

Mendoza (2021) en su investigación “Lean six sigma y calidad del servicio del área logística de la Escuela Nacional de Formación Profesional Policial PNP (ENFPP-PNP) durante el periodo 2020” estimó el objetivo de identificar la asociación entre el lean six sigma y calidad de servicio. Para ello empleó un estudio no experimental, mixto, correlacional. La muestra fue de 33 empleados. Y como hallazgos se obtuvo, un p valor mayor a 0.05

con un coeficiente Rho de Spearman de 0.172; evidenciando que no existe relación entre las variables.

Callis (2021) en su estudio “Implementación de Lean Six Sigma para mejorar la calidad de servicio en el área operativa de “R&D” E.I.R.L, Lima 2020” plasmó como objetivo identificar como el lean six sigma influye sobre la calidad de servicio. La metodología fue cuantitativa, no experimental, correlacional. La muestra fue de 8 participantes. Los principales hallazgos fueron que debido a obtener un p menor a 0.05, se afirma que existe una influencia positiva sobre la calidad de servicio al implementar adecuadamente la herramienta lean six sigma.

En términos generales, los estudios examinados revelan la existencia de relaciones positivas entre las variables analizadas en cada investigación. Sin embargo, la fuerza de estas conexiones varía considerablemente. Mientras que algunos estudios identifican una conexión débil, como en el caso de Six Sigma y la gestión de almacén, otros muestran correlaciones significativamente más fuertes, como en la relación entre Lean Six Sigma y la calidad en procesos específicos.

II.2. Bases teóricas

II.2.1. Variable: Six Sigma

Six Sigma es una metodología empresarial que ha ganado una posición esencial en la mejora de la calidad, eficiencia y rentabilidad en una amplia gama de organizaciones. Fue originalmente concebida por Motorola y ampliamente difundida por General Electric (Cevallos y Hidrovo, 2023). Su enfoque primordial radica en la minimización de la variabilidad en los procesos, con el propósito de asegurar una consistencia y calidad óptima en los productos o servicios ofrecidos. La esencia de Six Sigma reside en su enfoque basado en datos y análisis estadísticos, que permiten la identificación y eliminación eficaz de defectos en los procesos organizativos (Angely, 2019).

Según Cevallos y Hidrovo (2023), Six Sigma es una metodología empresarial concebida originalmente por Motorola y difundida ampliamente por General Electric. Se enfoca en minimizar la variabilidad en los procesos para garantizar consistencia y calidad óptima en productos o servicios mediante un enfoque basado en datos y análisis estadísticos.

De acuerdo con la descripción de Six Sigma por Angely (2019), esta metodología es una estrategia de gestión empresarial que busca mejorar la eficiencia y reducir defectos en procesos organizativos. Originada en Motorola y popularizada por General Electric, su objetivo principal es minimizar la variabilidad para asegurar una calidad y consistencia superiores en productos o servicios, empleando un enfoque fundamentado en datos y análisis estadísticos.

Smith (2020) define Six Sigma como una estrategia de gestión empresarial centrada en la calidad, desarrollada inicialmente por Motorola y adoptada ampliamente por General Electric. Su enfoque central es la reducción de la variabilidad en los procesos, utilizando análisis estadísticos y datos para identificar y eliminar defectos de manera eficaz.

Ventajas de Lean Six Sigma

La incorporación de Lean Six Sigma, según Rapalo y Moran (2023), conlleva una variedad de beneficios sustanciales para las empresas, los cuales comprenden:

- **Mejora de la Calidad:** La metodología se enfoca en la reducción de defectos y errores, lo que resulta en productos y servicios de mayor calidad y satisfacción del cliente.
- **Reducción de Costos:** La optimización de procesos y la eliminación de desperdicio permiten a las organizaciones lograr una disminución sustancial en sus gastos operativos.
- **Mayor Eficiencia:** La eficiencia operativa se incrementa al eliminar tareas que no aportan valor y al simplificar los procesos de trabajo, lo que resulta en flujos de trabajo más eficaces.
- **Satisfacción del Cliente:** Al centrarse en las necesidades del cliente y garantizar que se cumplan, Lean Six Sigma mejora la satisfacción del cliente y fomenta la lealtad.
- **Toma de Decisiones Basada en Datos:** La metodología se basa en datos y métricas para tomar decisiones informadas y objetivas.

George Eckes, menciona algunas de las ventajas:

- **Mejora en la eficiencia operativa:** Six Sigma se enfoca en eliminar defectos y mejorar procesos, lo que conduce a una mayor **eficiencia** operativa. Eckes

señala que esta mejora en la eficiencia se traduce en una reducción de costos y un aumento en la rentabilidad.

- **Enfoque en la satisfacción del cliente:** Eckes resalta que Six Sigma coloca un énfasis significativo en comprender y satisfacer las necesidades del cliente. Al centrarse en la calidad del producto o servicio desde la perspectiva del cliente, las organizaciones pueden mejorar la satisfacción del cliente y la retención.

Michael L. George, otro autor influyente en el ámbito de Six Sigma, comparte sus ventajas destacadas:

- **Reducción de desperdicios y tiempos de ciclo:** George destaca que Six Sigma ayuda a identificar y eliminar actividades que no añaden valor, reduciendo así los desperdicios y los tiempos de ciclo. Esto resulta en una mayor agilidad y capacidad de respuesta a las demandas del cliente.
- **Cultura de mejora continua:** George enfatiza que Six Sigma fomenta una cultura de mejora continua en toda la organización. Al alentar a los empleados a participar en proyectos de mejora y proporcionarles herramientas para abordar problemas, se establece una mentalidad de búsqueda constante de la excelencia.

Dimensiones de Lean Six Sigma

Lean Six Sigma, se basa en un proceso de cinco fases conocido como DMAIC, según De la Hoz et al. (2020):

a) Definir

En la fase de "Definir", se establece una comprensión clara del problema o desafío a abordar. Esto implica la definición de los límites del proyecto, la identificación de los objetivos clave y la determinación de quiénes son las partes interesadas involucradas en el proceso. La fase de definición es esencial para asegurarse de que el equipo de mejora esté enfocado en los aspectos más críticos del proceso.

b) Medir

La fase de "Medir" se enfoca en recopilar datos objetivos y cuantitativos que describan el desempeño actual del proceso. Esto implica la identificación de las

variables clave que afectan el proceso y la recopilación de datos precisos para evaluar cómo se está desempeñando en la actualidad. Estos datos se utilizan como punto de referencia para evaluar el impacto de las mejoras posteriores.

c) Analizar

La fase de "Analizar" se lleva a cabo una exploración detallada de las causas subyacentes de los problemas previamente identificados en las fases anteriores del proceso. En esta fase, se emplean herramientas estadísticas y técnicas de análisis para detectar las variables responsables de la variabilidad y los desperdicios en el proceso. Esto resulta en una comprensión más profunda de las causas fundamentales que requieren ser abordadas de manera efectiva.

d) Mejorar

En la fase de "Mejorar", se procede a la creación e implementación de soluciones fundamentadas en datos con el propósito de resolver las causas raíz previamente identificadas. Estas soluciones se diseñan para optimizar el proceso, eliminar ineficiencias y mejorar la calidad. La fase de mejora implica la colaboración del equipo para implementar cambios efectivos y medibles.

e) Controlar

Finalmente, la fase de "Controlar" se centra en mantener las mejoras a lo largo del tiempo. Se establecen sistemas de monitoreo y se implementan indicadores clave de desempeño para asegurarse de que el proceso siga funcionando de manera eficiente y que los problemas no vuelvan a surgir.

Conceptos Relevantes a las dimensiones:

Para el desarrollo de Lean Six Sigma, es importante tomar conocimiento a concepto ligados al mejoramiento continuo y de procesos, tales como:

- (a) Desperdicio (Muda):** En Lean Six Sigma, el desperdicio se refiere a ocho tipos de ineficiencias que pueden ocurrir en los procesos. Estos incluyen: la sobreproducción, que es la producción en exceso de lo necesario; el inventario innecesario, que implica mantener existencias más allá de lo requerido; el tiempo de espera, que es el tiempo perdido entre pasos del proceso; el transporte innecesario, que involucra movimientos de materiales o productos que no agregan valor; el procesamiento innecesario, que implica pasos redundantes en el

proceso; movimientos innecesarios, que son acciones no esenciales de los trabajadores; defectos, que son errores o problemas en el producto o servicio; y la subutilización de habilidades, que se refiere a no aprovechar al máximo las habilidades y capacidades de los empleados **(Callupe, 2020)**.

- (b) Variación:** Six Sigma se enfoca en reducir la variación en los procesos. Esto significa que busca garantizar que los resultados de un proceso sean consistentes y predecibles, minimizando las fluctuaciones que pueden llevar a defectos o resultados no deseados (Figuroa y López, 2021).
- (c) Cinturones Six Sigma:** En la metodología Six Sigma, hay diferentes niveles de capacitación y certificación para profesionales que trabajan en proyectos de mejora. Estos niveles incluyen el cinturón verde, que es un iniciado en Six Sigma; el cinturón negro, que es un experto en Six Sigma; y el cinturón master black, que es un experto de nivel superior en la metodología (Nasimba, 2023)
- (d) Justo a Tiempo (JIT):** JIT es un enfoque de la filosofía Lean que busca minimizar el inventario y producir solo lo necesario justo cuando se necesita. El objetivo es reducir los costos asociados con el almacenamiento y mejorar la eficiencia en la producción (Mejía y Martínez, 2021).
- (e) Kaizen:** La filosofía de mejora continua conocida como Kaizen desempeña una función esencial en la metodología Lean Six Sigma. Su enfoque se centra en la implementación de mejoras graduales y constantes en las operaciones y procedimientos en lugar de cambios radicales. Esta mentalidad de búsqueda permanente de mejoras fomenta una cultura organizativa caracterizada por la mejora continua en todos los niveles de la empresa (Vizcarra, 2021).
- (f) Poka-Yoke:** Poka-Yoke se refiere al diseño de procesos a prueba de errores. Estos son diseñados de manera que sea difícil cometer errores o producir defectos. Esta estrategia se utiliza para prevenir la aparición de problemas y garantizar la calidad en la producción (Eduardo, 2021).
- (g) Teoría de Restricciones:** La Teoría de Restricciones es una metodología que se utiliza para identificar y gestionar las limitaciones o cuellos de botella en un proceso. Su objetivo es optimizar el flujo de trabajo y maximizar la eficiencia al abordar las áreas que restringen la

capacidad de producción o rendimiento de un sistema (Zambrano et al., 2021).

Aplicación en la Calidad del Servicio Logístico

En el contexto de la Sociedad Beneficencia de Trujillo, Lean Six Sigma puede aplicarse para mejorar la calidad del servicio logístico. Esto implica la optimización de procesos como el almacenamiento, la distribución y la gestión de inventarios para garantizar entregas precisas, tiempos de respuesta rápidos y reducción de costos operativos.

II.2.2. Variable: Calidad de servicio

La calidad de servicio se define como la evaluación general que realiza un cliente sobre la excelencia total de un servicio; este proceso, implica la comparación directa entre las expectativas previas del cliente y su percepción real de la calidad del servicio experimentado. De esta manera, es fundamental destacar la importancia crucial de comprender las expectativas del cliente como punto de partida, ya que estas se construyen a partir de experiencias pasadas, la información previamente recibida y las necesidades específicas del cliente (Angamarca et al., 2022).

Una herramienta de evaluación más ventajosa y valiosa para determinar o evaluar los diversos servicios que brinda una organización es el modelo Servqual. Este enfoque es una extensión de otro enfoque, EFQM (European Foundation for Quality Management), que se centra únicamente en la prestación de servicios. Por tanto, a diferencia de este enfoque, el modelo Servqual se centra en la parte técnica de la calidad, centrándose principalmente en los elementos específicos del servicio que presta la empresa (Mondalgo, 2019).

Modelo de evaluación de la calidad de un servicio “Servqual”

El método estadístico SERVQUAL ha sido ampliamente utilizado por muchas empresas durante los últimos 30 años. El único desafío con este enfoque es siempre el proceso de análisis, que se juzga y modifica en función de diferentes prioridades y características (García y Maldonado, 2020).

La herramienta SERVQUAL es uno de los modelos más utilizados en la actualidad y es adecuado para una variedad de organizaciones (Parasuraman et al., 1988).

El modelo se presentó al público por primera vez a principios de 1988 y la raza ha seguido evolucionando y mejorando desde entonces. Este tipo de programa es un tipo de encuesta utilizada en el mundo empresarial que permite a las empresas medir con precisión los factores de atención que necesitan y reconocer las expectativas de los consumidores y las evaluaciones del servicio. Además, se pueden utilizar datos cuantitativos y cualitativos de los consumidores para identificar situaciones. , este método de proporcionar datos unificados relacionados con los juicios, interpretaciones y recomendaciones de los clientes sobre los servicios prestados por la organización es una técnica analizada por el personal a partir de las impresiones generadas por los usuarios sobre las expectativas y percepciones recibidas, medios y relaciones más avanzadas que otras empresas (Matsumoto, 2014).

El patrón Servqual se puede utilizar para identificar al consumidor al que se atiende y qué otros consumidores se están atendiendo actualmente. Fue una buena fiesta. Esta herramienta de cálculo se evalúa y diseña en función de la obtención de requisitos, la expresión de diferencias de producción, las necesidades de los consumidores y lo que ofrecen los mismos (Parasuraman et al., 1988).

Según este enfoque, hay dos etapas: una que enfatiza las expectativas generales del consumidor antes de comprar un servicio, la otra que enfatiza las consideraciones cognitivas y finalmente analiza la motivación de la organización en términos de calidad del servicio (Parasuraman, Zietmant, y Berry, 1988).

Los aspectos de investigación que deben considerarse al utilizar los métodos son básicamente:

Dimensiones de evaluación de la calidad de un servicio del Modelo SERVQUAL

Consta de dimensiones genéricas propuestas por los autores, las cuales pueden ser modificadas de acuerdo con los objetivos de investigación que se enumeran a continuación:

a) Elementos Tangibles

No sólo debe consistir en los activos físicos y equipos de la organización en buen estado de conservación, sino que su personal debe estar bien capacitado para asegurar su adecuada operación y mantenimiento (Zeithman y Bitner, 2002).

Los elementos tangibles son imágenes de todos los edificios, máquinas y trabajadores que representa cada instalación (Evans y Lindsay, 2008).

b) Fiabilidad

La dimensión de cómo atender a los usuarios de manera confiable, correcta, confiable, honesta y flexible. Esto incluye todos los elementos posibles de atención (Zeithman y Bitner, 2002).

Contiene todos los términos y condiciones diseñados para brindar a los clientes un servicio seguro y preciso (Evans y Lindsay, 2008).

c) Capacidad de Respuesta

Dimensiones formadas por todos los elementos que representan a una empresa para poder prestar servicios rápidamente (Zeithman y Bitner, 2002).

La capacidad de respuesta debe incluir disponibilidad y respuesta oportuna. Así apoyamos a nuestros clientes en todos los ámbitos (Evans y Lindsay, 2008).

d) Seguridad

La seguridad es obvia porque el término seguridad incluye situaciones en las que el riesgo para el usuario puede verse, siendo confiable y concluyente (Zeithman y Bitner, 2002).

La seguridad se refiere al conocimiento, el aprendizaje, la amabilidad y la sinceridad de nuestros empleados brindando seguridad a nuestros clientes (Evans y Lindsay, 2008).

e) Empatía

La empatía es una habilidad que todo el mundo necesita desarrollar, se enfoca en comprender a los demás, comunicarse bien, construir buenas relaciones y adquirir sentimientos de compasión, alegría, amor y bondad, lo cual es una gran habilidad para desarrollar (Zeithman y Bitner, 2002).

II.2. Marco conceptual

- **Lean Six Sigma:** Se trata de una metodología de gestión que fusiona los fundamentos de Lean, que se enfoca en la eliminación de desperdicio, y Six Sigma, que se dedica a la mejora de la calidad y la reducción de la variabilidad. El propósito principal es la optimización de los procesos y la consecuente mejora de la eficiencia en la organización (Pérez et al., 2021).
- **Calidad del Servicio:** El grado en que un servicio cumple con las expectativas y necesidades de los clientes, incluyendo factores como la eficiencia, la confiabilidad y la satisfacción del cliente (Espinoza, 2019).
- **Área Logística:** La parte de una organización o empresa encargada de gestionar y coordinar las actividades relacionadas con la cadena de suministro, incluyendo el transporte, el almacenamiento y la distribución de bienes y servicios (García, 2023).
- **Sociedad Beneficencia de Trujillo:** Una organización benéfica dedicada a brindar asistencia social y beneficencia a la comunidad de Trujillo durante el período 2023.
- **Eficiencia:** La eficiencia se define como la habilidad para alcanzar los resultados y metas deseados empleando la mínima cantidad de recursos disponible, tales como tiempo, dinero o esfuerzo (Escudero, 2020).
- **Procesos Logísticos:** Las actividades y operaciones involucradas en la gestión y ejecución de la cadena de suministro, incluyendo la planificación, el transporte, el almacenamiento y la distribución (García, 2023).
- **Mejora Continua:** El proceso constante de buscar formas de optimizar y perfeccionar los procesos y prácticas existentes para lograr mejores resultados (Barreras, 2022).
- **Cadena de Suministro:** El término cadena de suministro se refiere a la serie de procesos y entidades que participan en la fabricación y distribución de productos y servicios, que se extiende desde la adquisición de materias primas hasta la entrega al consumidor final (Oramas et al., 2023).
- **Desperdicio (Waste):** En Lean Six Sigma, se refiere a cualquier actividad o recurso que no agrega valor al producto o servicio y, por lo tanto, debe ser eliminado o reducido (Giron, 2021).
- **Variabilidad:** La fluctuación natural en los procesos que puede afectar la calidad y la eficiencia. Six Sigma se enfoca en reducir la variabilidad para mejorar la calidad (González y Tejada, 2020).

- **Control de Calidad:** El proceso de asegurar que un producto o servicio cumpla con los estándares y requisitos de calidad establecidos (Cavero et al., 2019).
- **Gestión de Procesos:** El enfoque sistemático para diseñar, operar y mejorar los procesos organizacionales con el objetivo de lograr resultados eficientes y efectivos (Pingo et al., 2020).
- **Benchmarking:** El proceso de comparar el rendimiento de una organización, proceso o producto con el de los líderes de la industria o las mejores prácticas (Ferrer, 2021).
- **Optimización:** El acto de hacer que un proceso o sistema sea lo más eficiente y efectivo posible, generalmente mediante la identificación y eliminación de ineficiencias (Flores, 2022).
- **Efectividad:** La medida en que se alcanzan los objetivos y resultados deseados, en contraposición a la eficiencia, que se enfoca en hacerlo con la menor cantidad de recursos (Ortega y Sierra, 2021).

III. HIPÓTESIS

II.2. Declaración de hipótesis

III.2.1. Hipótesis general

H.1 Es probable que existe relación significativa entre el Lean Six Sigma y la calidad del servicio del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

P0. H nula. Es probable que No existe relación significativa entre el Lean Six Sigma y la calidad del servicio del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

III.2.1. Hipótesis específicas

H_{alterna}. Es probable que exista relación significativa entre el Lean Six Sigma con los elementos tangibles del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

H_{nula}. Es probable que NO exista relación significativa entre el Lean Six Sigma con los elementos tangibles del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

H_{alterna} . Es probable que exista relación significativa entre el Lean Six Sigma con la fiabilidad del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

H_{nula} . Es probable que NO exista relación significativa entre el Lean Six Sigma con la fiabilidad del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

H_{alterna} . Es probable que exista relación significativa entre el Lean Six Sigma con la capacidad de respuesta del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

H_{nula} . Es probable que NO exista relación significativa entre el Lean Six Sigma con la capacidad de respuesta del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

H_{alterna} . Es probable que exista relación significativa entre el Lean Six Sigma con la seguridad del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

H_{nula} . Es probable que NO exista relación significativa entre el Lean Six Sigma con la seguridad del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

H_{alterna} . Es probable que exista relación significativa entre el Lean Six Sigma con la empatía del Área Logística Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

H_{nula} . Es probable que NO exista relación significativa entre el Lean Six Sigma con la empatía del Área Logística Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

II.3. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores
LEAN SIX SIGMA	Definir	Existencia de objetivos documentados y comunicados.
		Uso de encuestas o feedback de los clientes para evaluar la comprensión de sus necesidades.
		Existencia de metas SMART (Específicas, Medibles, Alcanzables, Relevantes y con Plazo) relacionadas con la calidad del servicio logístico.
	Medir	Frecuencia de recopilación de datos
		Número de KPI definidos y seguidos regularmente.
	Analizar	Frecuencia de análisis de datos y la cantidad de problemas identificados.
Uso del análisis de causa raíz en porcentaje de problemas identificados.		
Mejorar	Número de mejoras implementadas como resultado de los análisis.	
	Número de sugerencias de mejora generadas por el personal.	
Controlar	Seguimiento y mantenimiento de mejoras en porcentaje.	
	Existencia y cumplimiento de procedimientos de control de calidad.	
Calidad del servicio	Elementos tangibles	Porcentaje de instalaciones y equipos actualizados y modernizados. Evaluación de la apariencia del personal por parte de los clientes en encuestas de satisfacción.
	Fiabilidad	Porcentaje de entregas dentro del plazo acordado con respecto al total de entregas.

	Porcentaje de entregas sin problemas o errores importantes.
Capacidad de respuesta	Tiempo promedio de respuesta a las consultas y solicitudes de los clientes. Evaluación de la eficiencia y amabilidad del personal de logística en encuestas de satisfacción.
Seguridad	Porcentaje de productos o bienes que no experimentaron daños o pérdidas durante el proceso logístico. Cumplimiento de estándares y regulaciones de seguridad según auditorías y revisiones.
Empatía	Evaluación del nivel de empatía y atención del personal de logística en encuestas de satisfacción. Evaluación de la amabilidad y disposición para ayudar del personal de logística en encuestas de satisfacción.

IV. DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS

IV.1. Tipo de investigación

La investigación será de tipo básica puesto que su objetivo principal es profundizar en la comprensión de los conceptos fundamentales relacionados con Lean Six Sigma y su impacto en la calidad del servicio en el área logística de la Sociedad Beneficencia de Trujillo durante el período 2023. Este enfoque básico se centrará en la adquisición de conocimientos teóricos y conceptuales sólidos sobre Lean Six Sigma y su aplicación en un contexto logístico.

La investigación básica tiene como finalidad ampliar la base de conocimientos en un campo específico y proporcionar una comprensión más profunda de los principios subyacentes de Lean Six Sigma. A través de un análisis exhaustivo de la literatura existente, se buscará identificar y sintetizar los conceptos clave, las teorías y los enfoques relacionados con esta metodología y su relación con la calidad del servicio en el área logística.

Si bien la investigación es de naturaleza básica, los conocimientos adquiridos serán esenciales para informar y respaldar futuros estudios aplicados y prácticos en la Sociedad Beneficencia de Trujillo. Los resultados de esta investigación básica servirán como base teórica sólida para comprender mejor cómo Lean Six Sigma puede ser implementado y adaptado de manera efectiva para mejorar la calidad del servicio logístico en la organización benéfica durante el período 2023.

IV.2. Nivel de investigación

La investigación adoptará un enfoque de nivel correlacional, con el propósito de identificar vínculos o conexiones entre las variables vinculadas a la implementación de Lean Six Sigma y la calidad del servicio en el ámbito logístico de la Sociedad Beneficencia de Trujillo en el año 2023. Durante este período, se llevará a cabo un análisis exhaustivo de datos y métricas para evaluar si existe una correlación entre la aplicación de Lean Six Sigma y la mejora en la calidad del servicio logístico ofrecido.

Además, será descriptivo, ya que se recopilarán datos detallados sobre el estado actual de los procesos logísticos, la implementación de Lean Six Sigma y los indicadores de calidad del servicio. Estos datos se utilizarán para describir en

profundidad la situación actual y proporcionar una comprensión completa de los factores involucrados.

En conjunto, el enfoque correlacional permitirá identificar posibles relaciones entre las variables, mientras que el enfoque descriptivo proporcionará una visión detallada y objetiva de la situación en la Sociedad Beneficencia de Trujillo durante el período 2023.

IV.3. Diseño de investigación

El diseño de investigación será no experimental. Esto significa que la investigación no implicará la manipulación deliberada de variables ni la aplicación de tratamientos específicos a grupos de estudio. En lugar de eso, se recopilarán datos de manera observacional y se analizarán para comprender las relaciones entre las variables y describir la situación existente en el área logística de la Sociedad Beneficencia de Trujillo durante el período 2023.

Este enfoque no experimental es apropiado para este tipo de investigación, ya que el objetivo principal es analizar la relación entre la implementación de Lean Six Sigma y la calidad del servicio en un entorno logístico real, sin intervenir de manera directa en los procesos. Los datos recopilados a través de este diseño no experimental permitirán obtener información valiosa sobre la situación actual y posibles correlaciones sin introducir cambios artificiales en la organización.

IV.4. Método de investigación

El método de investigación que se utilizará será el hipotético deductivo. Este enfoque se caracteriza por la formulación de hipótesis, la adquisición de datos empíricos y la deducción de conclusiones a partir de los resultados obtenidos.

En este contexto, se desarrollarán hipótesis específicas que representarán posibles relaciones entre la implementación de Lean Six Sigma y la calidad del servicio en el ámbito logístico de la Sociedad Beneficencia de Trujillo durante el año 2023. Estas hipótesis desempeñarán un papel fundamental como punto de partida para la recopilación de datos y la posterior realización de análisis estadísticos.

La siguiente fase implica la recopilación de datos empíricos, que se llevará a cabo mediante diversos métodos como observaciones, encuestas o análisis de registros logísticos. La información recabada se empleará para evaluar la validez

de las hipótesis formuladas y para determinar si existen relaciones significativas entre las variables bajo estudio.

Finalmente, se realizará una deducción de conclusiones basadas en los resultados obtenidos. Esto permitirá determinar si las hipótesis se confirman o refutan, y proporcionará información sólida sobre la relación entre Lean Six Sigma y la calidad del servicio logístico en la Sociedad Beneficencia de Trujillo durante el período 2023.

IV.5. Población

La población de estudio estará compuesta por los 96 colaboradores que trabajan en el área logística de la Sociedad Beneficencia de Trujillo durante el período 2023. Estos colaboradores representarán la población principal para la investigación y desempeñarán un papel fundamental en la recopilación de datos y la evaluación de la relación entre Lean Six Sigma y la calidad del servicio logístico.

IV.6. Muestra

La selección de la muestra se llevó a cabo mediante un método de conveniencia, en el cual se optó por la participación de 52 individuos en la investigación. Esta elección se sustentó en la accesibilidad y disposición de colaboración de los participantes en el momento de la investigación.

IV.7. Técnicas de recolección de datos

En el transcurso de la investigación, se emplearon diversas técnicas e instrumentos para recopilar datos exhaustivos y respaldar el desarrollo del estudio. En el contexto de la interacción con los participantes, se optó por la técnica de la encuesta como medio principal de recolección de información. Los instrumentos utilizados en este caso incluyeron cuestionarios estructurados, diseñados con el propósito de capturar datos de manera directa a través de la interacción con los sujetos involucrados. La validación de estos instrumentos se llevó a cabo mediante un proceso de revisión por pares, expertos en el campo específico, con el fin de asegurar su coherencia y pertinencia. Para una visión detallada, se adjunta el **Anexo 03**, que documenta el proceso de validación y ajustes realizados.

Una vez que se obtuvieron los datos necesarios, se procedió a su procesamiento utilizando software de análisis estadístico, en este caso, SPSS

V.26. A través de esta herramienta, se llevaron a cabo análisis cuantitativos para extraer patrones, relaciones y tendencias en los datos recopilados. La presentación de los resultados se realizó en forma de tablas, gráficos y diagramas que permitieron visualizar claramente los hallazgos obtenidos de manera estructurada y comprensible.

IV.8. Presentación de resultados

La presentación de los resultados se realizó en dos fases distintas, siguiendo un enfoque metódico. En la primera etapa, se ejecutó un análisis estadístico descriptivo con el propósito de ofrecer una panorámica general de los datos reunidos. Esta fase permitió resumir y visualizar los aspectos clave de las variables investigadas, tales como tendencias centrales, dispersión y distribuciones.

Posteriormente, se procedió con un análisis estadístico inferencial que incluyó la aplicación de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la distribución de los datos. Esta evaluación fue esencial para determinar si los datos seguían una distribución normal, un aspecto crítico para aplicar pruebas estadísticas adicionales de manera adecuada. En situaciones donde los datos no cumplieron con la distribución normal, se optó por utilizar la prueba de correlación de Spearman, una prueba no paramétrica especialmente idónea para evaluar relaciones entre variables cuando no se cumplen los supuestos de normalidad.

En la segunda fase del análisis, se procedió a la verificación de las hipótesis formuladas en la investigación. El análisis estadístico inferencial fue esencial para determinar si existían relaciones significativas entre las variables de interés y si los datos recopilados respaldaban las hipótesis planteadas. La elección de las pruebas adecuadas, basada en la naturaleza de los datos y la confirmación de los supuestos estadísticos, garantizó la solidez y la confiabilidad de los resultados presentados.

V. RESULTADOS

V.1 Relación que existe entre el Lean Six Sigma Lean Six Sigma con la Calidad del servicio del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

Tabla 2

Correlación entre Lean Six Sigma y calidad de servicio

			LEAN SIX SIGMA	CALIDAD DE SERVICIO
Rho de Spearman	LEAN SIX SIGMA	Coeficiente de correlación	1,000	,966**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	52	52
	CALIDAD DE SERVICIO	Coeficiente de correlación	,966**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	52	52

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación

En la tabla 16 se puede observar que existe una relación positiva muy alta entre la variable Lean Six Sigma y la calidad de servicio del área logística de la la Sociedad Beneficencia Trujillo con un $(r=0,966)$ y un $p = 0.000 < 0.05$, entonces se acepta la hipótesis alterna. Esto implica que existe una fuerte relación entre Lean Six Sigma y la calidad del servicio que se brinda a los usuarios.

Desde la perspectiva de operaciones, esta interpretación sugiere varios puntos importantes. Primero, la alta correlación encontrada indica que la aplicación de Lean Six Sigma en los procesos logísticos está estrechamente asociada con una mejora significativa en la calidad del servicio. Esto sugiere que al eliminar desperdicios, reducir variaciones y optimizar procesos, se logra una mayor eficiencia en la entrega de servicios logísticos, lo que puede traducirse en tiempos de entrega más cortos y una respuesta más rápida a las necesidades de los usuarios.

Además, los principios de Lean Six Sigma se centran en la identificación y eliminación de defectos en los procesos. Por lo tanto, una alta correlación entre Lean Six Sigma y la calidad del servicio implica que la implementación de estas

prácticas conlleva a una disminución significativa en errores y fallas en la entrega de servicios logísticos. Esto puede resultar en una mayor satisfacción del cliente al recibir un servicio más confiable y consistente.

Finalmente, la relación positiva entre Lean Six Sigma y la calidad del servicio respalda la idea de que la mejora continua es fundamental en las operaciones logísticas. Al adoptar enfoques basados en Lean Six Sigma, las organizaciones pueden establecer una cultura de mejora continua en la que se busque constantemente la eficiencia y la excelencia en la prestación de servicios logísticos.

V.2 Relación que existe entre el Lean Six Sigma con los elementos tangibles del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

Tabla 3
Correlación entre Lean Six Sigma y elementos tangibles

	LEAN SIX SIGMA		LEAN SIX SIGMA	Elementos tangibles
Rho de Spearman	LEAN SIX SIGMA	Coeficiente de correlación	1,000	,923**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	52	52
	Elementos tangibles	Coeficiente de correlación	,923**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	52	52

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 17 se puede observar que existe una relación positiva muy alta entre la variable Lean Six Sigma y la dimensión Elementos Tangibles con un $(r=0,923)$ y un $p = 0.000 < 0.05$, entonces se acepta la hipótesis alterna. Esto implica que existe una fuerte relación entre el Lean Six Sigma y la calidad del servicio que se brinda a los usuarios, lo que a su vez conduce a una mejora sustancial en la percepción de los usuarios en relación con los aspectos tangibles de dicho servicio.

Desde la perspectiva operativa, esto implica que las prácticas Lean Six Sigma contribuyen de manera significativa a la optimización de los elementos tangibles del servicio, como instalaciones, equipos y materiales utilizados.

La alta correlación encontrada indica que al aplicar principios de Lean Six Sigma en los procesos logísticos, se logra una mejora sustancial en los elementos tangibles del servicio. Esto puede traducirse en instalaciones más modernas y limpias, equipos mejor mantenidos y materiales de mayor calidad, lo que a su vez mejora la percepción de los usuarios sobre la calidad del servicio recibido.

V.3 Relación que existe entre el Lean Six Sigma con la fiabilidad del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

Tabla 4
Correlación entre Lean Six Sigma y fiabilidad

			LEAN SIX SIGMA	Fiabilidad
Rho de Spearman	LEAN SIX SIGMA	Coeficiente de correlación	1,000	,858**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	52	52
	Fiabilidad	Coeficiente de correlación	,858**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	52	52

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 18 se puede observar que existe una relación positiva alta entre la variable Lean Six Sigma y la dimensión Fiabilidad con un $(r=0,858)$ y un $p = 0.000 < 0.05$, entonces se acepta la hipótesis alterna. Esto implica que existe una fuerte relación entre el Lean Six Sigma y la calidad del servicio que se brinda a los usuarios, lo que a su vez conduce a un incremento notable en la percepción de fiabilidad en la prestación de servicios.

Desde una perspectiva operativa, esto indica que las prácticas Lean Six Sigma desempeñan un papel crucial en la mejora de la fiabilidad de los procesos logísticos, lo que se traduce en una mayor confianza por parte de los usuarios en la consistencia y la precisión del servicio ofrecido.

La correlación positiva encontrada implica que al implementar principios de Lean Six Sigma en las operaciones logísticas, se logra un incremento notable en la

fiabilidad de los servicios. Esto puede reflejarse en una reducción significativa de errores y retrasos en la entrega, así como en una mayor consistencia en la calidad del servicio proporcionado, lo que a su vez fortalece la confianza de los usuarios en la organización.

V.4 Relación que existe entre el Lean Six Sigma con la capacidad de respuesta del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

Tabla 5
Correlación entre Lean Six Sigma y capacidad de respuesta

			LEAN SIX SIGMA	Capacida d de respuest a
Rho de Spearman	LEAN SIX SIGMA	Coefficiente de correlación	1,000	,868**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	52	52
	Capacidad de respuesta	Coefficiente de correlación	,868**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	52	52

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 19 se puede observar que existe una relación positiva alta entre la variable Lean Six Sigma y la dimensión Capacidad de respuesta con un $(r=0,868)$ y un $p = 0.000 < 0.05$, entonces se acepta la hipótesis alterna. Esto implica que existe una fuerte relación entre el Lean Six Sigma y la calidad del servicio que se brinda a los usuarios, lo que a su vez conduce a una mejora notable en la capacidad de respuesta y agilidad en la prestación de servicios.

Desde la perspectiva operativa, esto implica que las prácticas Lean Six Sigma desempeñan un papel crucial en la optimización de los procesos logísticos, permitiendo una respuesta más rápida y eficiente a las necesidades y demandas de los usuarios.

La correlación positiva encontrada sugiere que al aplicar principios de Lean Six Sigma en las operaciones logísticas, se logra una mejora notable en la capacidad de la organización para responder de manera ágil a las solicitudes de los usuarios. Esto puede manifestarse en tiempos de respuesta más cortos, procesos simplificados y una mayor flexibilidad en la prestación de servicios, lo que a su vez fortalece la satisfacción del cliente y la reputación de la organización.

V.5 Relación que existe entre el Lean Six Sigma con la seguridad del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

Tabla 6
Correlación entre Lean Six Sigma y seguridad

			LEAN SIX SIGMA	Segurida d
Rho de Spearman	LEAN SIX SIGMA	Coeficiente de correlación	1,000	,766**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	52	52
	Seguridad	Coeficiente de correlación	,766**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	52	52

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 20 se puede observar que existe una relación positiva alta entre la variable Lean Six Sigma y la dimensión Seguridad con un $(r=0,766)$ y un $p = 0.000 < 0.05$, entonces se acepta la hipótesis alterna. Esto implica que existe una fuerte relación entre el Lean Six Sigma y la calidad del servicio que se brinda a los usuarios, lo que a su vez conduce a una mejora notable en la percepción de seguridad y confianza en los servicios recibidos.

Desde una perspectiva operativa, esto implica que las prácticas Lean Six Sigma desempeñan un papel fundamental en la optimización de los procesos logísticos para garantizar la seguridad y confiabilidad en la prestación de servicios.

La correlación positiva encontrada indica que al aplicar principios de Lean Six Sigma en las operaciones logísticas, se logra una mejora notable en la seguridad percibida

por los usuarios en relación con los servicios recibidos. Esto puede reflejarse en una reducción en incidentes y errores, implementación de medidas de seguridad adicionales y una mayor transparencia en los procesos, lo que a su vez fortalece la confianza de los usuarios en la organización.

V.6 Relación que existe entre el Lean Six Sigma con la empatía del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023

Tabla 7
Correlación entre Lean Six Sigma y empatía

			LEAN SIX SIGMA	Empatía
Rho de Spearman	LEAN SIX SIGMA	Coeficiente de correlación	1,000	,796**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	52	52
	Empatía	Coeficiente de correlación	,796**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	52	52

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 21 se puede observar que existe una relación positiva alta entre la variable Lean Six Sigma y la dimensión Empatía con un $(r=0,796)$ y un $p = 0.000 < 0.05$, entonces se acepta la hipótesis alterna. Esto implica que existe una fuerte relación entre el Lean Six Sigma y la calidad del servicio que se brinda a los usuarios, lo que a su vez conduce a una mejora significativa en la percepción de empatía y cuidado en la atención a los beneficiarios.

Desde una perspectiva operativa, esto sugiere que las prácticas Lean Six Sigma desempeñan un papel crucial en la optimización de los procesos logísticos para brindar un servicio más personalizado y centrado en las necesidades individuales de los beneficiarios.

La correlación positiva encontrada sugiere que al aplicar principios de Lean Six Sigma en las operaciones logísticas, se logra una mejora significativa en la empatía percibida por los beneficiarios en relación con la atención recibida. Esto puede

manifestarse en un trato más atento y personalizado, una comunicación más efectiva y una mayor disponibilidad para satisfacer las necesidades específicas de cada beneficiario, lo que a su vez fortalece la confianza y la satisfacción del cliente.

VI. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

IV.1. Discusión

En su estudio, Andrés (2020) destacó hallazgos significativos al establecer una relación de magnitud moderada y positiva entre Lean Six Sigma y la calidad de servicio en una empresa comercial, respaldada por un Rho de Spearman de 0,296 y un p menor a 0,05; esta conclusión fue respaldada por el cálculo del coeficiente de correlación Rho de Spearman, que registró un valor de 0,296, junto con una significancia bilateral inferior a 0,05. En consonancia con dicho estudio, se empleó la metodología similar al llevar a cabo un estudio de tipo básica, aplicando como instrumento de recolección de datos a la encuesta, a su vez en el presente estudio se presentó una correlación positiva altamente significativa entre la variable Lean Six Sigma y la calidad de servicio en el ámbito logístico de la Sociedad Beneficencia Trujillo. El coeficiente de correlación (r) alcanzó 0,966, con un valor de $p = 0,000$, el cual es menor a 0,05, consolidando la evidencia de una asociación robusta y estadísticamente significativa entre estas dos variables en nuestro contexto específico.

En el estudio realizado por Ramírez y Tello (2020) se empleó una metodología de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada y alcance correlacional, con una muestra de 57 participantes. Los resultados de este estudio indicaron la existencia de una relación de magnitud media entre las variables de Lean Six Sigma y Calidad de Servicio, respaldada por una significativa prueba de correlación de Spearman con un valor de 0,664**. Este hallazgo guarda similitudes con los resultados del presente trabajo, puesto que se aplicó un cuestionario validado por tres expertos de escala Likert, donde se encontró una correlación positiva altamente significativa entre la variable Lean Six Sigma y la calidad de servicio en el ámbito logístico de la Sociedad Beneficencia Trujillo, con un coeficiente de correlación (r) de 0,966 y un valor de $p = 0,000$, que es inferior a 0,05.

Por otro lado, Calderón et al. (2022) en su investigación descubrieron que existe una relación baja entre la calidad de servicio y Lean Six Sigma, con un coeficiente de correlación de Spearman de 0,172. A pesar de esta diferencia en los resultados, en nuestro estudio encontramos una correlación positiva altamente significativa entre la variable Lean Six Sigma y la calidad de servicio en el ámbito logístico de la Sociedad Beneficencia Trujillo, con un coeficiente de correlación (r) de 0,966 y un valor de $p = 0,000$, que es inferior a 0,05. Por cuanto

al tipo de investigación se encontró diferencias ya que en su estudio se planteó de tipo aplicada y emplearon entrevistas para recolectar la toma de muestras, en nuestro caso se llevó a cabo mediante cuestionarios.

En el estudio de Valenzuela en 2021, los resultados revelaron una correlación positiva, aunque de baja magnitud, entre Six Sigma y la gestión de almacén, con un coeficiente de correlación de Spearman de 0,058. A diferencia de este hallazgo, nuestro estudio encontró una correlación positiva altamente significativa entre la variable Lean Six Sigma y la calidad de servicio en el ámbito logístico de la Sociedad Beneficencia Trujillo, con un coeficiente de correlación (r) de 0,966 y un valor de $p = 0,000$, que es inferior a 0,05. De la misma forma, en ambos estudios el procedimiento de recolección de información se llevó a cabo con cuestionarios estructurados para cada variable de estudio.

Finalmente, Rodríguez (2022) obtuvo un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0,759 en su estudio, evidenciando una correlación alta y directa entre Lean Six Sigma y la calidad. A pesar de esta similitud, nuestro estudio también encontró una correlación positiva altamente significativa entre la variable Lean Six Sigma y la calidad de servicio en el ámbito logístico de la Sociedad Beneficencia Trujillo, con un coeficiente de correlación (r) de 0,966 y un valor de $p = 0,000$, que es inferior a 0,05. De manera similar, en ambos estudios se utilizó un método de recopilación de datos mediante el empleo de cuestionarios estructurados diseñados específicamente para cada una de las variables investigadas.

IV.2. Conclusiones

- En relación al objetivo general, se ha llegado a la conclusión de que existe una correlación positiva muy significativa entre la variable Lean Six Sigma y la calidad de servicio en el área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo, con un valor de correlación (r) de 0,966 y un valor de $p = 0,000$, el cual es menor a 0,05.
- En cuanto al objetivo específico I, se ha determinado que existe una correlación positiva muy significativa entre la variable Lean Six Sigma y la dimensión de Elementos Tangibles, con un valor de correlación (r) de 0,923 y un valor de $p = 0,000$, que también es menor a 0,05.
- Respecto al objetivo específico II, se ha concluido que existe una correlación positiva alta entre la variable Lean Six Sigma y la dimensión de Fiabilidad,

con un valor de correlación (r) de 0,858 y un valor de $p = 0,000$, que es menor a 0,05.

- En relación al objetivo específico III, se ha determinado que existe una correlación positiva alta entre la variable Lean Six Sigma y la dimensión de Capacidad de respuesta, con un valor de correlación (r) de 0,868 y un valor de $p = 0,000$, que también es menor a 0,05.
- Con respecto al objetivo específico IV, se ha concluido que existe una correlación positiva alta entre la variable Lean Six Sigma y la dimensión de Seguridad, con un valor de correlación (r) de 0,766 y un valor de $p = 0,000$, que es menor a 0,05.
- Finalmente, en cuanto al objetivo específico V, se ha determinado que existe una correlación positiva alta entre la variable Lean Six Sigma y la dimensión de Empatía, con un valor de correlación (r) de 0,796 y un valor de $p = 0,000$, que también es menor a 0,05.

IV.3. Recomendaciones

- Dado que se ha comprobado una fuerte correlación positiva entre la aplicación de Lean Six Sigma y la calidad del servicio, se aconseja enfocar los esfuerzos en impulsar y aplicar activamente esta metodología en el contexto logístico de la Sociedad Beneficencia Trujillo. Esto podría incluir la capacitación del personal en Lean Six Sigma y la ejecución de proyectos específicos dirigidos a mejorar la calidad del servicio.
- Considerando la alta relación entre Lean Six Sigma y la dimensión de Elementos Tangibles, se sugiere prestar especial atención a los aspectos físicos y visibles del servicio logístico. Esto podría implicar mejoras en la infraestructura, el equipamiento y la presentación de los elementos tangibles relacionados con el servicio, con el objetivo de aumentar la satisfacción del cliente.
- Dada la fuerte correlación entre Lean Six Sigma y la dimensión de Fiabilidad, se recomienda centrarse en la mejora constante de la consistencia y la confiabilidad de los servicios logísticos. Esto se puede lograr mediante la identificación y eliminación de posibles fallos y la implementación de procesos más estandarizados.
- La correlación positiva alta entre Lean Six Sigma y la dimensión de Capacidad de respuesta sugiere la importancia de mantener la capacidad

de respuesta ante las demandas cambiantes de los clientes. Se deben establecer procesos ágiles y flexibles para garantizar que la organización pueda adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes de los clientes.

- Dado el alto grado de correlación entre Lean Six Sigma y la dimensión de Seguridad, se recomienda mantener y fortalecer las medidas de seguridad en el ámbito logístico. Esto incluye la formación en seguridad, la mejora de los protocolos y la supervisión constante para garantizar un entorno de trabajo seguro.
- Dada la fuerte correlación entre Lean Six Sigma y la dimensión de Empatía, se aconseja centrarse en la formación y el desarrollo de habilidades de empatía entre el personal de logística. Esto puede mejorar significativamente la relación con los clientes y su percepción de un servicio de alta calidad.
- Dado que la implementación de Lean Six Sigma y la calidad del servicio están altamente relacionadas, se recomienda establecer un sistema de seguimiento y medición continuo para evaluar el impacto de las mejoras implementadas. Esto permitirá ajustar y mejorar constantemente las prácticas y procesos para mantener y mejorar la calidad del servicio.
- Es esencial compartir los resultados de este estudio con los responsables de la toma de decisiones y el personal involucrado en la gestión logística. Esto ayudará a crear conciencia sobre la importancia de Lean Six Sigma y su impacto en la calidad del servicio, lo que podría motivar la adopción de estas prácticas en toda la organización.
- Basado en los resultados y las correlaciones encontradas, se podría fomentar la investigación adicional en áreas específicas para comprender mejor las razones detrás de estas relaciones y cómo se pueden optimizar aún más.
- Garantizar una comunicación interna efectiva es crucial para transmitir los hallazgos y las recomendaciones del estudio a todos los niveles de la organización. Esto ayudará a alinear a todo el equipo hacia la mejora continua y la implementación efectiva de Lean Six Sigma.

Lista de referencias

- Angamarca, G., Díaz, Y., & Mendoza, E. (2022). Calidad del Servicio al Cliente en Hoteles de la Provincia de Los Ríos-Ecuador.
- Angely, S. (2019). Documentación de procesos de control interno.
- Barreras, Z. (2022). La mejora continua: Elemento de competitividad empresarial. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 9(17).
- Bello, O., Bustamante, A., & Pizarro, P. (2020). Planificación para la reducción del riesgo de desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.
- Bitar, S. (2014). Las tendencias mundiales y el futuro de América Latina.
- Cahuana, T., & Jines, M. (2017). Las microfinanzas y el desarrollo económico de las micro y pequeñas empresas textiles del Distrito de Yauli-periodo 2015.
- Calatayud, A., & Katz, R. (2019). *Cadena de suministro 4.0: Mejores prácticas internacionales y hoja de ruta para América Latina* (Vol. 744). Inter-American Development Bank.
- Callupe, E. (2020). Propuesta de la aplicación de la metodología JIT para reducir desperdicios en los procesos productivos de un taller textil en Lima 2021.
- Castellanos, G. (2018). *Análisis de la competitividad del transporte de carga terrestre en Colombia en perspectiva con Latinoamérica* (Doctoral dissertation, Universidad Santo Tomás).
- Castillo, C. (2017). Efectos de la gestión de la seguridad de la cadena de suministro en el desempeño de las operaciones logísticas de exportación en la provincia constitucional del Callao.
- Cavero, F., Ordinola, N., & Portocarrero, J. (2019). Control de calidad para el montaje de un tanque clarificador FCC-Z-203.
- Cevallos, Á., & Hidrovo, M. (2023). *Implementación de la metodología six sigma en los procesos de gestión dentro del departamento de colisiones de Corporación Proauto Chevrolet Carapungo* (Bachelor's thesis).

- Cipoletta, G., Pérez, G., & Sánchez, R. (2010). *Políticas integradas de infraestructura, transporte y logística: experiencias internacionales y propuestas iniciales*. Cepal.
- Colina, J., Isea, J., & Aldana, J. (2021). Impacto del COVID-19 en pequeñas y medianas empresas del Perú.
- Correa, C. (2022). *La experiencia del cliente en el sector de la paquetería exprés B2B. Indicadores clave de intención de recompra y recomendación basados en la experiencia del cliente* (Doctoral dissertation).
- De la Hoz, J., Fontalvo, J., & Fontalvo, O. (2020). Evaluation of service quality by means of six sigma in a center of documentary attention in a university.
- Díaz, L., Soler, G., & Molina, P. (2017). Análisis e integración de la cadena de suministro para evitar el efecto látigo. *3C Empresa: Investigación y pensamiento crítico*, (1), 19-28.
- Eduardo, J. (2020). Tablero de prueba eléctrica con sistema poka-yoke para la empresa Furukawa Automotive Systems.
- Escudero, I. (2020). *Administración eficiente de los recursos públicos asociados a la contratación pública en el marco de la gestión de resultados para el desarrollo* (Master's thesis, Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador).
- Espinoza, J. (2019). *La gestión administrativa y la calidad del servicio al cliente en el hotel El Molino periodo 2018* (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo, 2019).
- Ferrer, K. (2021). La importancia del benchmarking en las organizaciones.
- Figueroa, L., & López, V. (2021). Implementación de six sigma para mejorar la gestión de inventarios en una empresa de hidrocarburos.
- Flores, A. (2022). Optimización de procesos operativos en el área comercial de la empresa Layher Perú SAC.
- Flores, L. (2021). Logística integral y satisfacción del cliente de los servicios logísticos en Guayaquil. *Universidad Politécnica Salesiana–Ecuador*.

Obtenida de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20194/1/UPSGT003194.pdf>.

- Galicia, E., & Rodríguez, E. (2018). Gestión de procesos operativos y su relación en la satisfacción del cliente de una empresa de transportes, 2018.
- Garcia, H., & Maldonado, L. (2020). Percepción de la calidad de servicio y satisfacción del cliente externo en el banco Scotiabank Jaén 2019.
- García, L. A. M. (2023). *Gestión logística integral-3ra edición: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. Ecoe Ediciones.
- Giron, E. (2021). Lean healthcare-six sigma vinculado a triage para servicios de urgencias en el hospital Ángeles en Puebla, México.
- González, D., & Tejada, A. (2020). Desarrollo de la metodología Six Sigma para reducir la variabilidad en el peso del producto final en la Empresa Solagro SAC.
- Guardián, E., & Trujillo, A. (2018). Investigación aplicada para el diseño de una cadena de suministros óptima para la comercialización y distribución de granos andinos orgánicos para exportar a Estados Unidos.
- Hitpass, B. (2017). *BPM: Business Process Management: Fundamentos y Conceptos de Implementación 4a Edición actualizada y ampliada*. Dr. Bernhard Hitpass.
- Ibarra, J. (2022). La internacionalización como estrategia competitiva: la expansión china y el caso de Alibaba-Ibarra Anguera, Juan.
- Manzaba, E. (2023). *Gestión logística y sus efectos en la competitividad de la distribuidora AGA del cantón Portoviejo* (Bachelor's thesis, Jipijapa-Unesum).
- Medina, R., Sánchez, G., Forero, E., Espinosa, M., Paternina, A., Castro, L., ... & Álvarez, M. (2021). *Gestión empresarial de la cadena de suministro*. Ediciones de la U.
- Mejía, N., & Quintero, D. (2021). La transformación Digital y su implementación en el método justo a tiempo (Just in Time).

- Mendoza, G. (2021). Lean Six Sigma y calidad del servicio del área logística de la Escuela Nacional de Formación Profesional Policial PNP (ENFPP-PNP) durante el periodo 2020.
- Mondalgo, E. (2019). Expectativa de los colaboradores sobre la calidad de servicio en la IIEE Harvard de Huancayo en el año 2017.
- Montañez, A., & Lira, F. (2019) Análisis de la competitividad en base a la cadena de suministro verde en Emprendimientos eco fashion en Lima Metropolitana durante 2015-2019.
- Mora, M. (2020). Propuesta de mejora de la calidad del servicio al cliente en el área de Asistencia Logística del Grupo OET.
- Murillo, A. (2021). *La gestión logística y la competitividad en las empresas ferreteras de la provincia de Tungurahua* (Master's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas. Maestría en Administración de Empresas).
- Nasimba, P. (2023). *Propuesta de implementación de la metodología Lean Six Sigma en el área de producción, para el mejoramiento en la empresa Proveatymi. Cia. Ltda* (Bachelor's thesis, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)).
- Niebles, W., Rojas, C., Pacheco, C., & Hernández, G. (2022). Descripción del manejo de tecnologías información y comunicación en las cadenas de suministros en medianas empresas. *Información tecnológica*, 33(5), 165-176.
- Oramas, O., Canós, L., Babiloni, E., & Torres, O. (2023). De cadena de suministros a cadena de valor: devenir y pertinencia de los conceptos. *Economía y Desarrollo*, 167(1).
- Orrala, J. (2023). *La gestión empresarial y la calidad del servicio de la compañía de transporte COTACHOPROF SA, de la provincia de Santa Elena, cantón Salinas año 2022* (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2023).
- Ortega, C., & Sierra, F. (2021). Eficiencia y eficacia en la tercerización del proceso

- de cobranzas del servicio de energía eléctrica. *OIDLES: Observatorio Iberoamericano del Desarrollo Local y la Economía Social*, 15(31), 35-50.
- Padilla, C., Diaz, M., Noriega, O., Cabrera, P., Diaz, R., Herazo, M., & Millán, R. (2020). Impacto del incumplimiento de las entregas de productos en el retorno de la inversión. *Boletín de Innovación, Logística y Operaciones*, 2(2), 23-36.
- Pérez, R., Torres, L., Castillo, H., & Valdés, M. (2021). Lean Six Sigma e Industria 4.0, una revisión desde la administración de operaciones para la mejora continua de las organizaciones. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(4), 151-168.
- Pingo, A., Poicon, F., Vargas, R., & Tito, D. (2020). Gestión de la calidad: un estudio desde sus principios. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 25(90), 632-647.
- Pinheiro, O., Breval, S., Rodríguez, M., & Follmann, N. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(2), 264-276.
- Ramirez, E., & Tello, C. (2020). Lean six sigma y la calidad del servicio en el centro comunal San Juan de Miraflores, año 2020.
- Rapalo, R., & Moran, R. (2023). Aplicación de la metodología seis sigma para la reducción del defecto mal corte en la planta de corte, hanes brands inc.
- Rodriguez, B. (2022). Lean six sigma y la mejora de la calidad en el proceso de pintado de vigas metálicas para la construcción en acero. Caso j. E. Zea eirl.
- Saavedra, A., & Johnny, F. (2020). Lean six sigma y la calidad de servicio en una empresa comercial, 2019.
- Sablón, N., Hernández, A., Urquiaga, J., Acevedo, A., Bautista, H., & Acevedo, J. (2017). Matriz de selección de estrategias de integración en las cadenas de suministro. *Ingeniería Industrial*, 38(3), 333-344.
- Sotomayor, C. (2022). Gestión logística y calidad de servicio en la empresa Factoría Alvarado SAC, Chimbote, 2021.

- Trigoso, J. (2021). *Relación entre gestión logística y calidad de servicio del cliente interno de la Unidad Logística del INCN, 2020* (Doctoral dissertation, Tesis Licenciatura en Administración y Negocios Internacionales, Universidad Peruana Unión]. <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/4972>).
- Valenzuela, A. (2021). El six sigma y la gestión del almacén en la empresa Cardsilplast SAC, Lurigancho Chosica 2021.
- Vargas, D., & Corbetto, F. (2019). La cadena de suministros y su influencia en la satisfacción de los comensales de comida saludable en el distrito de San Isidro en el periodo 2019.
- Ventura, G. (2021). Gestión de la cadena de suministros y calidad del servicio en la Droguería Labdealers Medica SAC-2021.
- Vizcarra, R. (2021). Propuesta de aplicación de la metodología LEAN SIX SIGMA en la mejora continua de los procesos de una empresa de impresiones, Arequipa 2018.
- Zambrano, H., Soto, E., & Ugalde, W. (2021). Teoría de las restricciones y su impacto en las mejoras de la productividad. *Polo del conocimiento*, 6(11), 398-411.

Anexos

Anexo N° 01 Matriz de instrumento

Título	Objetivos	Unidades de Estudio	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento	Ítems o Reactivos	Escala de Calificación
LEAN SIX SIGMA Y CALIDAD DEL SERVICIO DEL ÁREA LOGÍSTICA DE LA SOCIEDAD BENEFICENCIA DE TRUJILLO. DURANTE EL PERIODO 2023	<p>Objetivo general: Determinar la relación que existe entre el Lean Six Sigma y Calidad del servicio del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023</p> <p>Objetivos específicos: Determinar la relación que existe entre el Lean Six Sigma con los elementos tangibles del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023</p> <p>Determinar la relación que existe entre el Lean Six Sigma con la fiabilidad del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo</p>	<p>Población: 96 trabajadores que contribuyen a la operativa global de la entidad.</p> <p>Muestra: 52 trabajadores</p>	<p>VARIABLE: LEAN SIX SIGMA</p> <p>Definir</p>	Existencia de objetivos documentados y comunicados.	Encuesta	Cuestionario de 21 ítems para las dos variables elaborado por Hansel Jonathan Toledo Gutiérrez	Ítem 1	<p>(1) Totalmente en desacuerdo</p> <p>(2) En desacuerdo</p> <p>(3) Indeciso</p> <p>(4) De acuerdo</p> <p>(5) Totalmente de acuerdo</p>
				Uso de encuestas o feedback de los clientes para evaluar la comprensión de sus necesidades.			Ítem 2	
				Existencia de metas SMART (Específicas, Medibles, Alcanzables, Relevantes y con Plazo) relacionadas con la calidad del servicio logístico.			Ítem 3	
			Medir	Frecuencia de recopilación de datos			Ítem 4	
				Número de KPI definidos y seguidos regularmente.			Ítem 5	
			Analizar	Frecuencia de análisis de datos y la cantidad de problemas identificados.			Ítem 6	
				Uso del análisis de causa raíz en porcentaje de problemas identificados.			Ítem 7	
			Mejorar	Número de mejoras implementadas como resultado de los análisis.			Ítem 8	
				Número de sugerencias de mejora generadas			Ítem 9	

<p>durante el periodo 2023</p> <p>Determinar la relación que existe entre el Lean Six Sigma con la capacidad de respuesta del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023</p> <p>Determinar la relación que existe entre el Lean Six Sigma con la seguridad del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023</p> <p>Determinar la relación que existe entre el Lean Six Sigma con la empatía del área logística de la Sociedad Beneficencia Trujillo durante el periodo 2023</p>		por el personal.		
	controlar	Seguimiento y mantenimiento o de mejoras en porcentaje.		Ítem 10
		Existencia y cumplimiento de procedimientos de control de calidad.		Ítem 11
	VARIABLE: CALIDAD DE SERVICIO Elementos tangibles	Porcentaje de instalaciones y equipos actualizados y modernizados.		Ítem 12
		Evaluación de la apariencia del personal por parte de los clientes en encuestas de satisfacción.		Ítem 13
	Fiabilidad	Porcentaje de entregas dentro del plazo acordado con respecto al total de entregas.		Ítem 14
		Porcentaje de entregas sin problemas o errores importantes.		Ítem 15
	Capacidad de respuesta	Tiempo promedio de respuesta a las consultas y solicitudes de los clientes.		Ítem 16
		Evaluación de la eficiencia y amabilidad del personal de logística en encuestas de satisfacción.		Ítem 17
	Seguridad	Porcentaje de productos o bienes que no experimentaron daños o		Ítem 18

				pérdidas durante el proceso logístico.			
				Cumplimiento de estándares y regulaciones de seguridad según auditorías y revisiones.			Ítem 19
			Empatía	Evaluación del nivel de empatía y atención del personal de logística en encuestas de satisfacción.			Ítem 20
				Evaluación de la amabilidad y disposición para ayudar del personal de logística en encuestas de satisfacción.			Ítem 21

Anexo N° 02 Instrumento

CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN

“LEAN SIX SIGMA Y CALIDAD DEL SERVICIO DEL ÁREA LOGÍSTICA DE LA SOCIEDAD BENEFICENCIA DE TRUJILLO. DURANTE EL PERIODO 2023”

Estimado(a), se agradece su apertura a la participación de la siguiente encuesta, la cual tiene un objetivo netamente académico. Esta encuesta es anónima, se agradece por su transparente participación.

Instrucciones: La encuesta consta de 21 preguntas. Por favor, responda cada una de ellas según su experiencia:

1. Los objetivos del área logística de la Sociedad Beneficencia de Trujillo están claramente definidos.
 - a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
2. Existe una comprensión adecuada de las necesidades y expectativas de los clientes en el área logística.
 - a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
3. Se han establecido metas específicas para mejorar la calidad del servicio logístico.
 - a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
4. Se recopilan datos regularmente para evaluar el desempeño del área logística.

- a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
5. Los indicadores clave de rendimiento (KPI) se utilizan para medir la calidad del servicio logístico.
- a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
6. Se realizan análisis de datos para identificar problemas y oportunidades de mejora en el área logística.
- a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
7. Se utiliza el análisis de causa raíz para identificar las causas de los problemas en el servicio logístico.
- a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
8. Se implementan mejoras en los procesos logísticos basadas en los resultados de los análisis.
- a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo

9. Se fomenta la participación del personal en la generación de ideas de mejora en el área logística.
 - a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
10. Se monitorean y se mantienen las mejoras implementadas en el servicio logístico.
 - a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
11. Existen procedimientos establecidos para responder a posibles desviaciones en la calidad del servicio logístico.
 - a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
12. Los aspectos físicos de las instalaciones y equipos del área logística reflejan un alto nivel de calidad y modernidad.
 - a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
13. El personal de logística presenta una imagen profesional a través de su uniforme y apariencia personal.
 - a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo

- e. Totalmente de acuerdo
14. Las entregas de servicios logísticos se realizan siempre dentro del plazo acordado.
- a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
15. Los servicios logísticos se entregan sin errores ni problemas significativos.
- a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
16. El personal de logística responde rápidamente a las consultas y solicitudes de los clientes.
- a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
17. La atención al cliente proporcionada por el área logística es eficiente y amigable.
- a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
18. Se garantiza la seguridad de los productos o bienes durante todo el proceso logístico (almacenamiento, transporte, etc.).
- a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso

- d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
19. El área logística cumple con todos los estándares de seguridad y regulaciones aplicables en sus operaciones.
- a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
20. El personal de logística muestra un genuino interés en las necesidades y preocupaciones de los clientes.
- a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo
21. El personal de logística es amable y está dispuesto a ayudar en todo momento.
- a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Indeciso
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo

Anexo N° 03 Validación de expertos

Trujillo, 22 septiembre del 2023

Mg. Luis Fernando Alegría Ferreyros

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarla muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por Hansel Jonathan Toledo Gutiérrez estudiante del Programa de maestría en Dirección de Operaciones y Cadena de Abastecimiento de la Escuela de Posgrado de la Universidad Privada del Norte. El proyecto de investigación tiene como título: LEAN SIX SIGMA Y CALIDAD DEL SERVICIO DEL ÁREA LOGÍSTICA DE LA SOCIEDAD BENEFICENCIA DE TRUJILLO. DURANTE EL PERIODO 2023.

En tal sentido conoedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del Instrumento que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,

Toledo Gutiérrez Hansel Jonathan

Quiroga Julca Pablo Cesar

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
Los objetivos del área logística de la Sociedad Beneficencia de Trujillo están claramente definidos.		X				
Existe una comprensión adecuada de las necesidades y expectativas de los clientes en el área logística.		X				
Se han establecido metas específicas para mejorar la calidad del servicio logístico.	X					
Se recopilan datos regularmente para evaluar el desempeño del área logística.	X					
Los indicadores clave de rendimiento (KPI) se utilizan para medir la calidad del servicio logístico.		X				
Se realizan análisis de datos para identificar problemas y oportunidades de mejora en el área logística.		X				
utiliza el análisis de causa raíz para identificar las causas de los problemas en el servicio logístico.		X				
Se implementan mejoras en los procesos logísticos basadas en los resultados de los análisis.		X				
Se fomenta la participación del personal en la generación de ideas de mejora en el área logística.		X				
Se monitorean y se mantienen las mejoras implementadas en el servicio logístico.		X				
Existen procedimientos establecidos para responder a posibles desviaciones en la calidad del servicio logístico.		X				

Los aspectos físicos de las instalaciones y equipos del área logística reflejan un alto nivel de calidad y modernidad.		X				
El personal de logística presenta una imagen profesional a través de su uniforme y apariencia personal.			X			
Las entregas de servicios logísticos se realizan siempre dentro del plazo acordado.		X				
Los servicios logísticos se entregan sin errores ni problemas significativos.		X				
El personal de logística responde rápidamente a las consultas y solicitudes de los clientes.		X				
La atención al cliente proporcionada por el área logística es eficiente y amigable.		X				
Se garantiza la seguridad de los productos o bienes durante todo el proceso logístico (almacenamiento, transporte, etc.).		X				
El área logística cumple con todos los estándares de seguridad y regulaciones aplicables en sus operaciones.		X				
El personal de logística muestra un genuino interés en las necesidades y preocupaciones de los clientes.		X				
El personal de logística es amable y está dispuesto a ayudar en todo momento.		X				

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Variables	Dimensiones	Indicadores
LEAN SIX SIGMA	Definir	Existencia de objetivos documentados y comunicados.
		Uso de encuestas o feedback de los clientes para evaluar la comprensión de sus necesidades.
		Existencia de metas SMART (Específicas, Medibles, Alcanzables, Relevantes y con Plazo) relacionadas con la calidad del servicio logístico.
	Medir	Frecuencia de recopilación de datos
		Número de KPI definidos y seguidos regularmente.
	Analizar	Frecuencia de análisis de datos y la cantidad de problemas identificados.
		Uso del análisis de causa raíz en porcentaje de problemas identificados.
	Mejorar	Número de mejoras implementadas como resultado de los análisis.
		Número de sugerencias de mejora generadas por el personal.
	controlar	Seguimiento y mantenimiento de mejoras en porcentaje.
Existencia y cumplimiento de procedimientos de control de calidad.		
Calidad del servicio	Elementos tangibles	Porcentaje de instalaciones y equipos actualizados y modernizados.
		Evaluación de la apariencia del personal por parte de los clientes en encuestas de satisfacción.
	Fiabilidad	Porcentaje de entregas dentro del plazo acordado con respecto al total de entregas.
		Porcentaje de entregas sin problemas o errores importantes.
	Capacidad de respuesta	Tiempo promedio de respuesta a las consultas y solicitudes de los clientes.

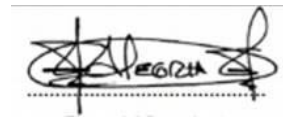
		Evaluación de la eficiencia y amabilidad del personal de logística en encuestas de satisfacción.
	Seguridad	Porcentaje de productos o bienes que no experimentaron daños o pérdidas durante el proceso logístico.
		Cumplimiento de estándares y regulaciones de seguridad según auditorías y revisiones.
	Empatía	Evaluación del nivel de empatía y atención del personal de logística en encuestas de satisfacción.
		Evaluación de la amabilidad y disposición para ayudar del personal de logística en encuestas de satisfacción.

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			X	
Amplitud de contenido		X		
Redacción de los Ítems			X	
Claridad y precisión		X		
Pertinencia			X	

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: LUIS FERNANDO ALEGRÍA FERREYROS
 DNI: 18122511



Firma

Fecha: 22/09/2023

Trujillo, 22 septiembre del 2023

Mg. La Rosa Gonzales Otoy, Ana Teresa

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarla muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por Hansel Jonathan Toledo Gutiérrez estudiante del Programa de maestría en Dirección de Operaciones y Cadena de Abastecimiento de la Escuela de Posgrado de la Universidad Privada del Norte. El proyecto de investigación tiene como título: LEAN SIX SIGMA Y CALIDAD DEL SERVICIO DEL ÁREA LOGÍSTICA DE LA SOCIEDAD BENEFICENCIA DE TRUJILLO. DURANTE EL PERIODO 2023.

En tal sentido conoedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del Instrumento que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,

Toledo Gutiérrez Hansel Jonathan

Quiroga Julia Pablo Cesar

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
 En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
Los objetivos del área logística de la Sociedad Beneficencia de Trujillo están claramente definidos.	X					
Existe una comprensión adecuada de las necesidades y expectativas de los clientes en el área logística.	x					
Se han establecido metas específicas para mejorar la calidad del servicio logístico.	x					
Se recopilan datos regularmente para evaluar el desempeño del área logística.	x					
Los indicadores clave de rendimiento (KPI) se utilizan para medir la calidad del servicio logístico.	X					
Se realizan análisis de datos para identificar problemas y oportunidades de mejora en el área logística.	X					
utiliza el análisis de causa raíz para identificar las causas de los problemas en el servicio logístico.	X					
Se implementan mejoras en los procesos logísticos basadas en los resultados de los análisis.	X					
Se fomenta la participación del personal en la generación de ideas de mejora en el área logística.	X					
Se monitorean y se mantienen las mejoras implementadas en el servicio logístico.	X					
Existen procedimientos establecidos para responder a posibles desviaciones en la calidad del servicio logístico.	X					

Los ASPECTOS físicos de las instalaciones y equipos del área logística reflejan un alto nivel de calidad y modernidad.	X						
El personal de logística presenta una imagen profesional a través de su uniforme y apariencia personal.	X						
Las entregas de servicios logísticos se realizan siempre dentro del plazo acordado.	X						
Los servicios logísticos se entregan sin errores ni problemas significativos.	X						
El personal de logística responde rápidamente a las consultas y solicitudes de los clientes.	X						
La atención al cliente proporcionada por el área logística es eficiente y amigable.	X						
Se garantiza la seguridad de los productos o bienes durante todo el proceso logístico (almacenamiento, transporte, etc.).	X						
El área logística cumple con todos los estándares de seguridad y regulaciones aplicables en sus operaciones.	X						
El personal de logística muestra un genuino interés en las necesidades y preocupaciones de los clientes.	X						
El personal de logística es amable y está dispuesto a ayudar en todo momento.	X						

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Variables	Dimensiones	Indicadores
LEAN SIX SIGMA	Definir	Existencia de objetivos documentados y comunicados.
		Uso de encuestas o feedback de los clientes para evaluar la comprensión de sus necesidades.
		Existencia de metas SMART (Específicas, Medibles, Alcanzables, Relevantes y con Plazo) relacionadas con la calidad del servicio logístico.
	Medir	Frecuencia de recopilación de datos
		Número de KPI definidos y seguidos regularmente.
	Analizar	Frecuencia de análisis de datos y la cantidad de problemas identificados.
		Uso del análisis de causa raíz en porcentaje de problemas identificados.
	Mejorar	Número de mejoras implementadas como resultado de los análisis.
		Número de sugerencias de mejora generadas por el personal.
	controlar	Seguimiento y mantenimiento de mejoras en porcentaje.
Existencia y cumplimiento de procedimientos de control de calidad.		
Calidad del servicio	Elementos tangibles	Porcentaje de instalaciones y equipos actualizados y modernizados.
		Evaluación de la apariencia del personal por parte de los clientes en encuestas de satisfacción.
	Fiabilidad	Porcentaje de entregas dentro del plazo acordado con respecto al total de entregas.
		Porcentaje de entregas sin problemas o errores importantes.

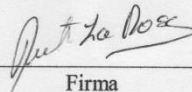
	Capacidad de respuesta	Tiempo promedio de respuesta a las consultas y solicitudes de los clientes.
		Evaluación de la eficiencia y amabilidad del personal de logística en encuestas de satisfacción.
	Seguridad	Porcentaje de productos o bienes que no experimentaron daños o pérdidas durante el proceso logístico.
		Cumplimiento de estándares y regulaciones de seguridad según auditorías y revisiones.
	Empatía	Evaluación del nivel de empatía y atención del personal de logística en encuestas de satisfacción.
		Evaluación de la amabilidad y disposición para ayudar del personal de logística en encuestas de satisfacción.

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: LA ROSA GONZALES OTOYA, ANA TERESA
DNI:.....17895857.....


Firma

Fecha: 27/09/2023

Trujillo, 22 septiembre del 2023

Mg. Marañon Samillán, Martha Patricia Del Carmen

Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarla muy cordialmente y al mismo tiempo presentarle el Instrumento de recolección de datos elaborado por Hansel Jonathan Toledo Gutiérrez estudiante del Programa de maestría en Dirección de Operaciones y Cadena de Abastecimiento de la Escuela de Posgrado de la Universidad Privada del Norte. El proyecto de investigación tiene como título: LEAN SIX SIGMA Y CALIDAD DEL SERVICIO DEL ÁREA LOGÍSTICA DE LA SOCIEDAD BENEFICENCIA DE TRUJILLO. DURANTE EL PERIODO 2023.

En tal sentido conocedores de su apoyo en el que hacer investigativo y en el campo del ejercicio profesional recurrimos a Ud. para que se sirva colaborar como **Juez experto** de la validación del Instrumento que se utilizarán en la presente Investigación.

Agradeciéndole anticipadamente la atención que se sirva brindar a la presente, le reitero mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,

Toledo Gutiérrez Hansel Jonathan

Quiroga Julia Pablo Cesar

TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
 En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E	B	M	X	C	
Los objetivos del área logística de la Sociedad Beneficencia de Trujillo están claramente definidos.		X				El resultado obtenido por la aplicación de este cuestionario queda sujeto al nivel de conocimiento que tengan los usuarios, que serán encuestados, sobre el resultado de los indicadores de la gestión del área de Logística. El resultado de la encuesta puede ser subjetivo. Sin embargo; si se utiliza este cuestionario con cierta periodicidad,
Existe una comprensión adecuada de las necesidades y expectativas de los clientes en el área logística.		X				
Se han establecido metas específicas para mejorar la calidad del servicio logístico.		X				
Se recopilan datos regularmente para evaluar el desempeño del área logística.		X				
Los indicadores clave de rendimiento (KPI) se utilizan para medir la calidad del servicio logístico.		X				
Se realizan análisis de datos para identificar problemas y oportunidades de mejora en el área logística.		X				
utiliza el análisis de causa raíz para identificar las causas de los problemas en el servicio logístico.		X				
Se implementan mejoras en los procesos logísticos basadas en los resultados de los análisis.		X				
Se fomenta la participación del personal en la generación de ideas de mejora en el área logística.		X				
Se monitorean y se mantienen las mejoras implementadas en el servicio logístico.		X				
Existen procedimientos establecidos para responder a posibles desviaciones en la calidad del servicio logístico.		X				

Los aspectos físicos de las instalaciones y equipos del área logística reflejan un alto nivel de calidad y modernidad.		X				puede ayudar a medir un cambio en la percepción de los usuarios sobre la gestión del área de Logística.
El personal de logística presenta una imagen profesional a través de su uniforme y apariencia personal.		X				
Las entregas de servicios logísticos se realizan siempre dentro del plazo acordado.		X				
Los servicios logísticos se entregan sin errores ni problemas significativos.		X				
El personal de logística responde rápidamente a las consultas y solicitudes de los clientes.		X				
La atención al cliente proporcionada por el área logística es eficiente y amigable.		X				
Se garantiza la seguridad de los productos o bienes durante todo el proceso logístico (almacenamiento, transporte, etc.).		X				
El área logística cumple con todos los estándares de seguridad y regulaciones aplicables en sus operaciones.		X				
El personal de logística muestra un genuino interés en las necesidades y preocupaciones de los clientes.		X				
El personal de logística es amable y está dispuesto a ayudar en todo momento.		X				

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Variables	Dimensiones	Indicadores
LEAN SIX SIGMA	Definir	Existencia de objetivos documentados y comunicados.
		Uso de encuestas o feedback de los clientes para evaluar la comprensión de sus necesidades.
		Existencia de metas SMART (Específicas, Medibles, Alcanzables, Relevantes y con Plazo) relacionadas con la calidad del servicio logístico.
	Medir	Frecuencia de recopilación de datos
		Número de KPI definidos y seguidos regularmente.
	Analizar	Frecuencia de análisis de datos y la cantidad de problemas identificados.
		Uso del análisis de causa raíz en porcentaje de problemas identificados.
	Mejorar	Número de mejoras implementadas como resultado de los análisis.
		Número de sugerencias de mejora generadas por el personal.
	controlar	Seguimiento y mantenimiento de mejoras en porcentaje.
Existencia y cumplimiento de procedimientos de control de calidad.		
Calidad del servicio	Elementos tangibles	Porcentaje de instalaciones y equipos actualizados y modernizados.
		Evaluación de la apariencia del personal por parte de los clientes en encuestas de satisfacción.
	Fiabilidad	Porcentaje de entregas dentro del plazo acordado con respecto al total de entregas.
		Porcentaje de entregas sin problemas o errores importantes.

Capacidad de respuesta	Tiempo promedio de respuesta a las consultas y solicitudes de los clientes.
	Evaluación de la eficiencia y amabilidad del personal de logística en encuestas de satisfacción.
Seguridad	Porcentaje de productos o bienes que no experimentaron daños o pérdidas durante el proceso logístico.
	Cumplimiento de estándares y regulaciones de seguridad según auditorías y revisiones.
Empatía	Evaluación del nivel de empatía y atención del personal de logística en encuestas de satisfacción.
	Evaluación de la amabilidad y disposición para ayudar del personal de logística en encuestas de satisfacción.

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia		X		

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: MARAÑON SAMILLÁN, MARTHA PATRICIA DEL CARMEN

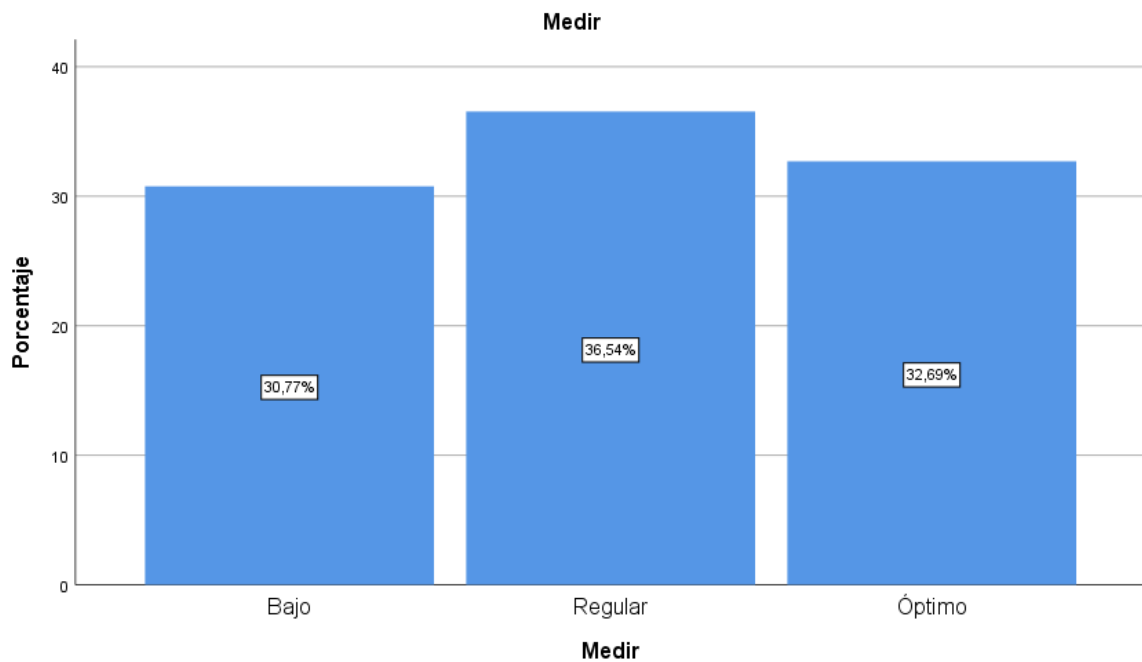
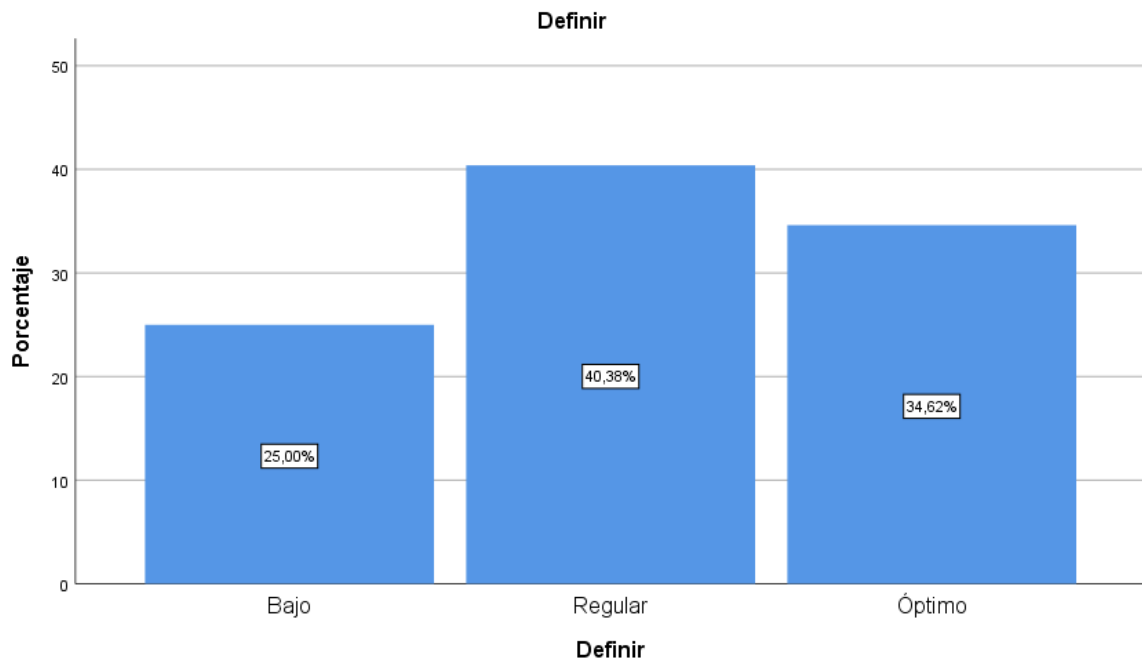
DNI: 06681659

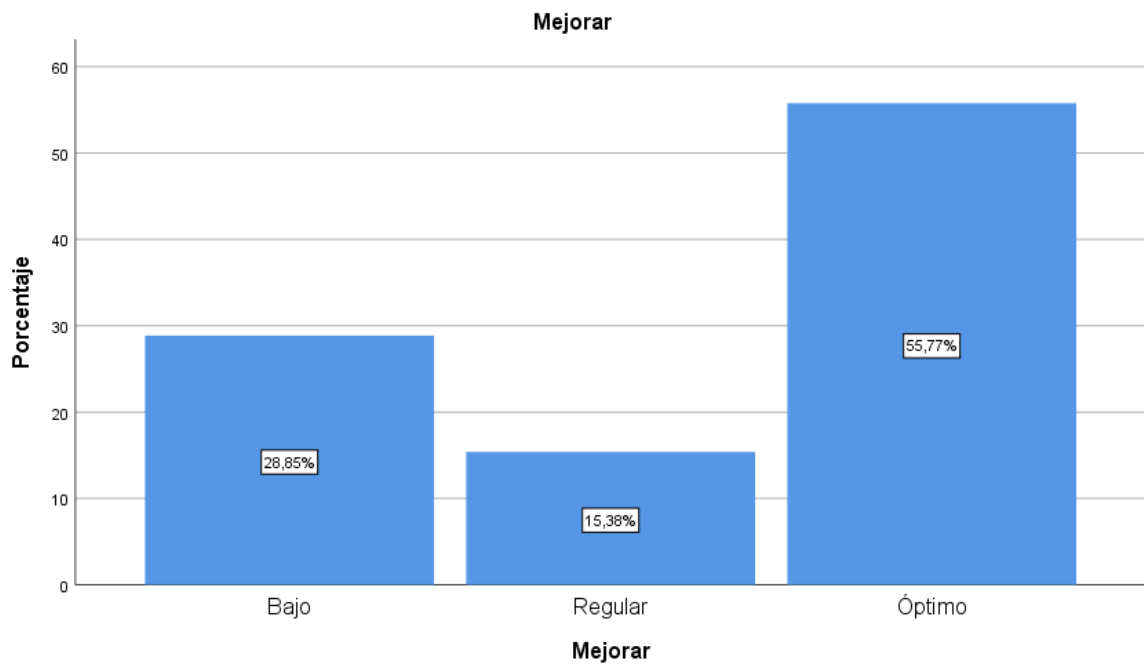
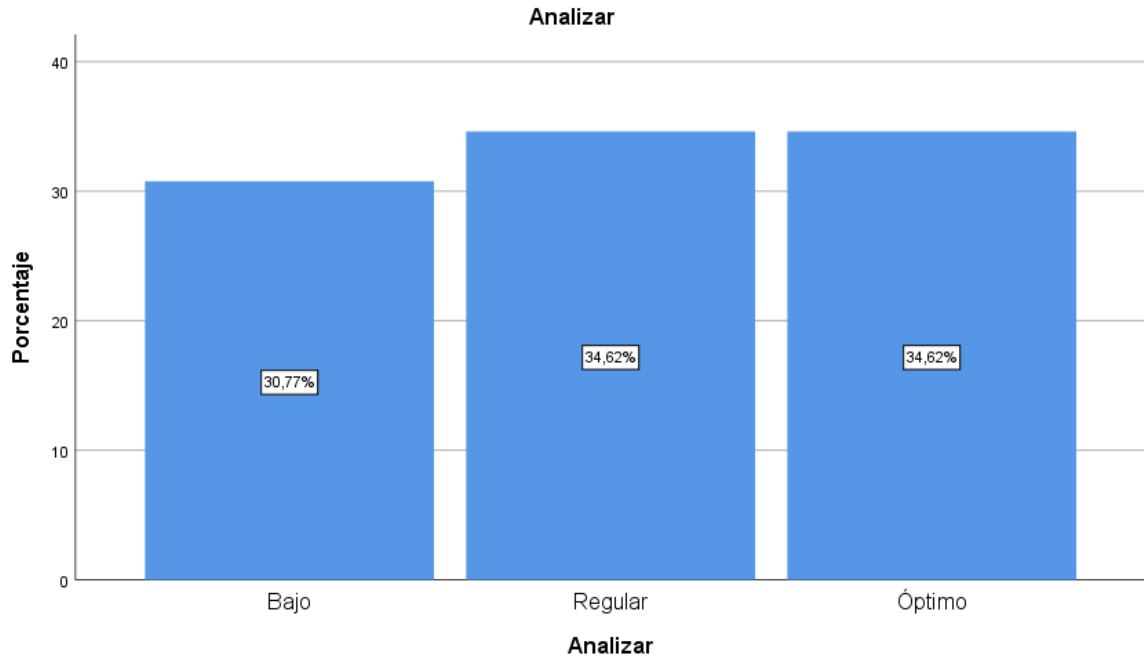
Fecha: 22 /11/2023

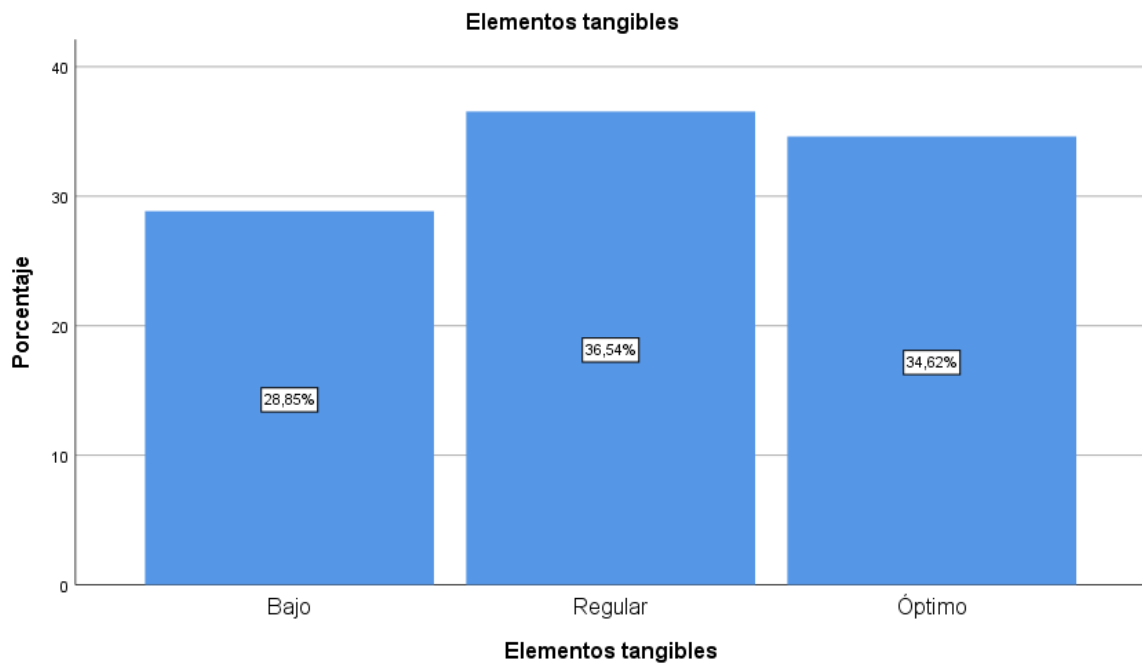
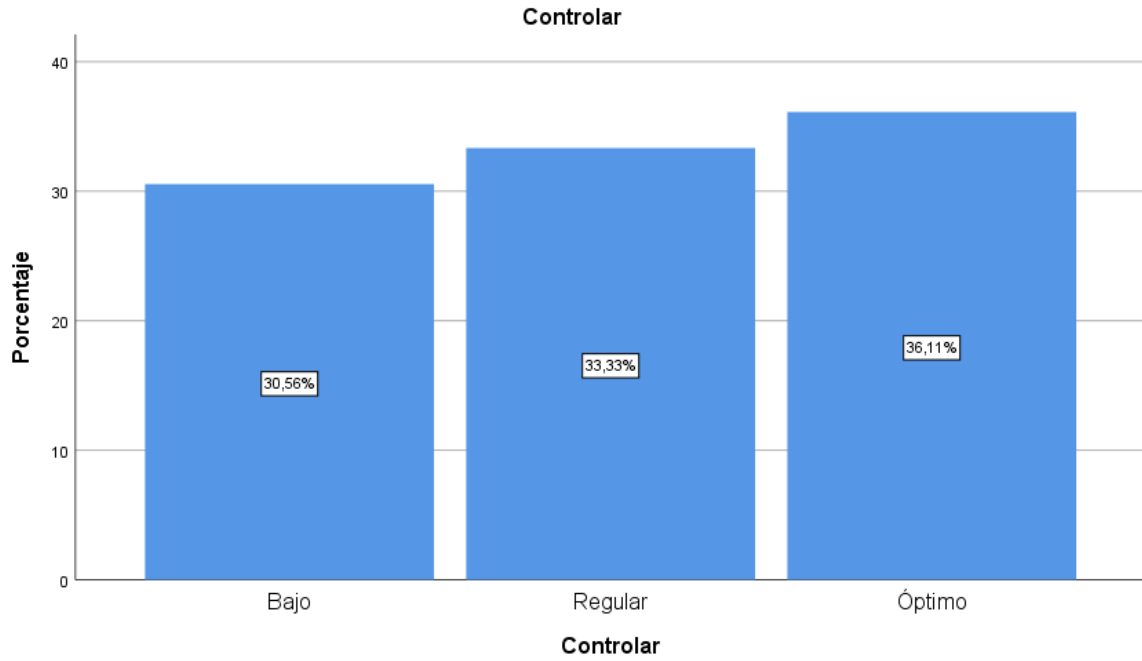


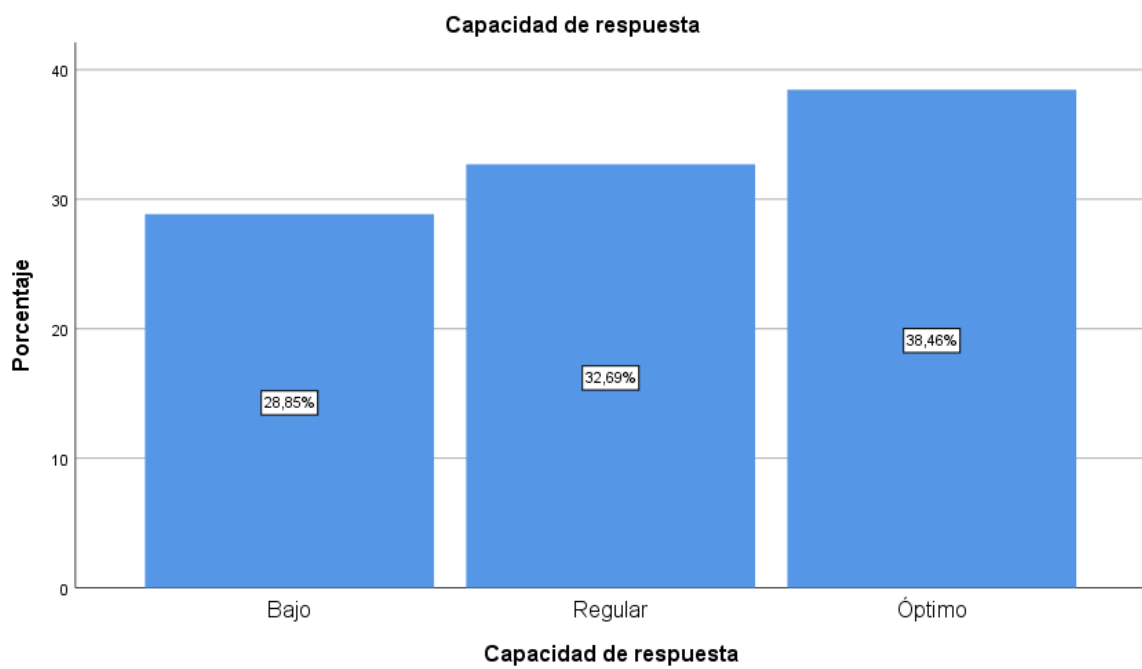
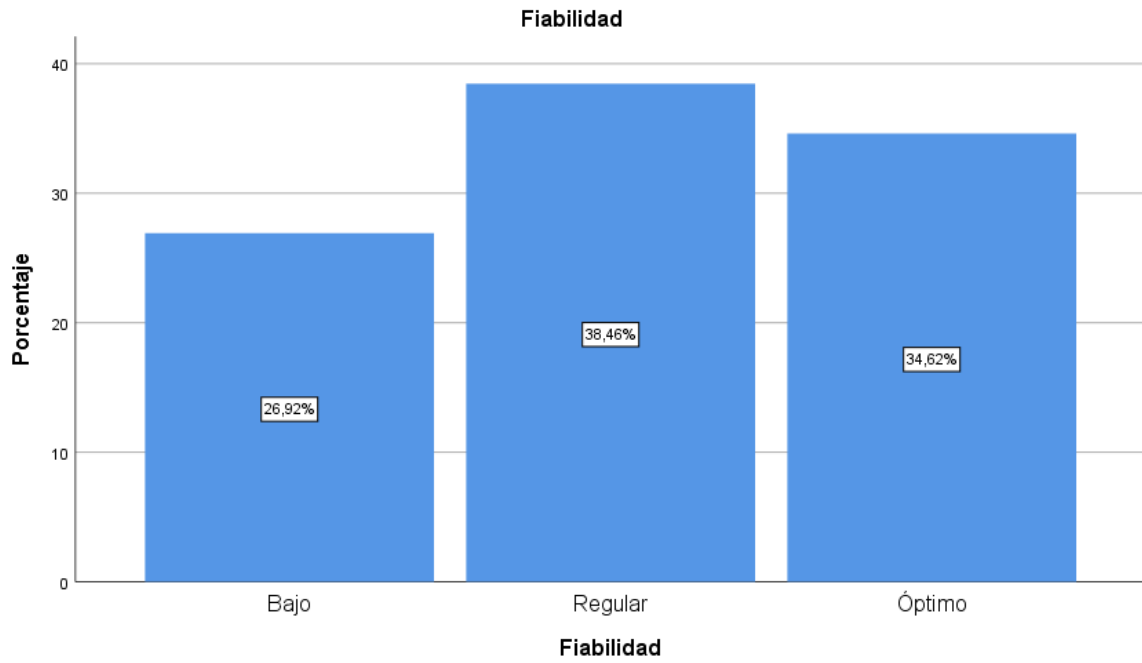
Firma

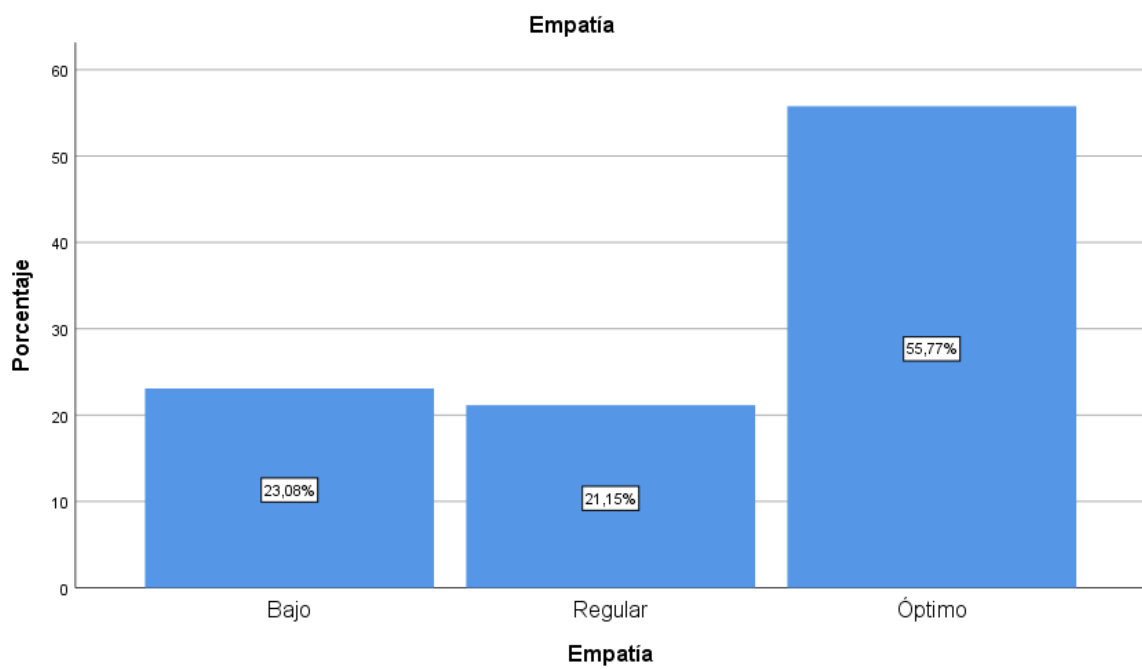
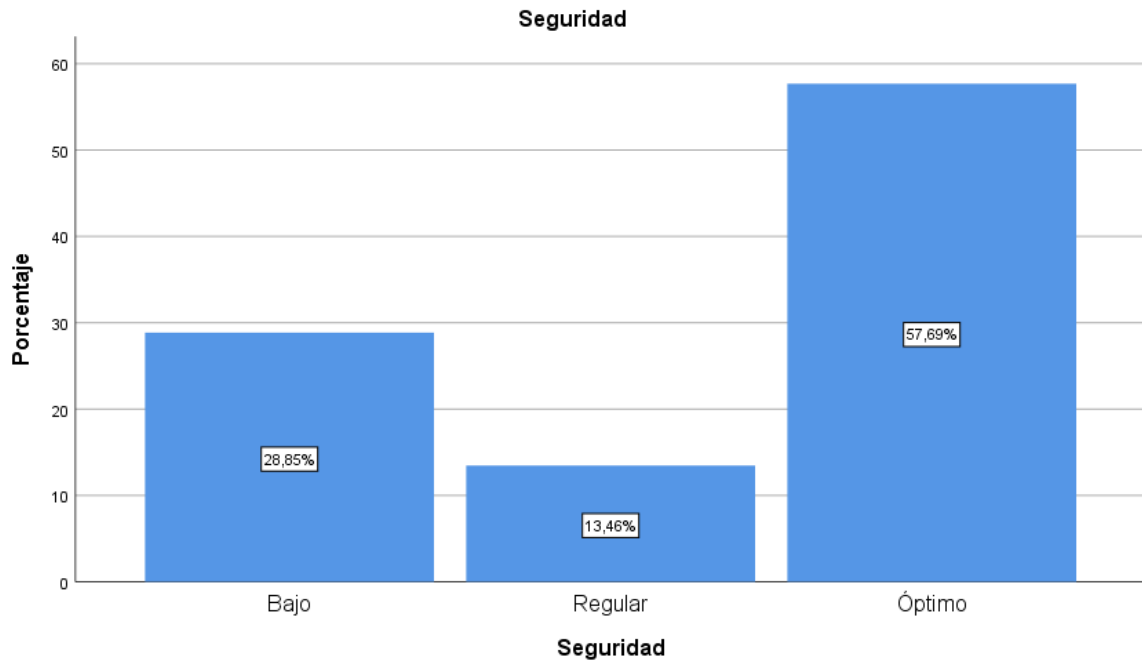
Anexo N° 04 Estadísticos descriptivos











Anexo N° 05 Evidencia fotográfica















Anexo N° 06 Frecuencias y porcentajes obtenidos por cada dimensión de la variable

1. Lean Six Sigma

Tabla 8

Frecuencia de dimensión Definir

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	13	25,0	25,0	25,0
	Regular	21	40,4	40,4	65,4
	Óptimo	18	34,6	34,6	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

La evaluación de la dimensión "Definir" en la calidad del servicio logístico de la Sociedad Beneficencia de Trujillo durante el periodo 2023 revela una percepción diversa entre los participantes. Un 40.4% la considera a nivel regular, sugiriendo un reconocimiento moderado de la existencia de objetivos documentados y comunicados, así como de la aplicación de encuestas para evaluar las necesidades del cliente y metas SMART relacionadas con la calidad del servicio logístico. Sin embargo, un 25.0% la califica como baja, señalando áreas de oportunidad en la definición de objetivos y metas.

Tabla 9

Frecuencia de dimensión Medir

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	16	30,8	30,8	30,8
	Regular	19	36,5	36,5	67,3
	Óptimo	17	32,7	32,7	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

El 36.5% que la calificó como nivel regular sugiere una atención moderada a la frecuencia de recopilación de datos y al seguimiento de KPI, indicando cierta consistencia en estas prácticas. Sin embargo, la calificación baja otorgada por el 30.8% sugiere una preocupación significativa en cuanto a la insuficiencia en la recopilación de datos y la definición y seguimiento de KPI. Esta disparidad destaca áreas específicas que requieren una mejora urgente, subrayando la necesidad de fortalecer los procesos de medición para garantizar una evaluación más precisa y

eficiente del rendimiento logístico en la Sociedad Beneficencia de Trujillo durante el período 2023.

Tabla 10

Frecuencia de dimensión Analizar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	16	30,8	30,8	30,8
	Regular	18	34,6	34,6	65,4
	Óptimo	18	34,6	34,6	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

El 34.6% que la calificó como nivel regular sugiere cierto nivel de consistencia en la frecuencia de análisis y en la identificación de problemas, indicando una atención adecuada a estos aspectos. Sin embargo, el 30.8% que la evaluó como baja señala una preocupación importante en la capacidad de análisis, identificación y resolución de problemas. Esta evaluación subraya áreas críticas que requieren atención inmediata, destacando la necesidad de fortalecer las capacidades analíticas para mejorar la eficacia en la gestión de problemas logísticos.

Tabla 11

Frecuencia de dimensión Mejorar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	15	28,8	28,8	28,8
	Regular	29	55,8	55,8	84,6
	Óptimo	8	15,4	55,8	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

La evaluación de la dimensión "Mejorar" por parte de los participantes reveló que el 55.8% que la calificó como nivel regular indica un reconocimiento moderado de la implementación de mejoras y la generación de sugerencias por parte del personal. Esto sugiere un cierto nivel de actividad en el proceso de mejora continua. Sin embargo, la calificación baja otorgada por el 28.8% refleja una preocupación significativa en la efectividad y la participación en el proceso de mejora.

Tabla 12
Frecuencia de dimensión Controlar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	16	30,8	30,8	30,6
	Regular	17	32,7	32,7	63,9
	Óptimo	19	36,5	36,5	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

La evaluación de la dimensión "Controlar" por parte de los participantes reveló que el 36.5% que la calificó como nivel óptimo indica un reconocimiento positivo en la gestión del seguimiento y mantenimiento de mejoras, así como en la existencia y cumplimiento de procedimientos de control de calidad. Esto sugiere una cierta eficacia en las prácticas de control. Por otro lado, el 30.8% que la evaluó como baja refleja una preocupación significativa en cuanto a la deficiencia en los procedimientos y prácticas de control.

2. Frecuencias y porcentajes por cada dimensión de la variable Calidad de servicio

Tabla 13
Frecuencia de dimensión Elementos tangibles

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	15	28,8	28,8	28,8
	Regular	19	36,5	36,5	65,4
	Óptimo	18	34,6	34,6	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

La evaluación de la dimensión "Elementos tangibles" por parte de los participantes reveló que el 36.5% que la calificó como nivel regular indica un reconocimiento moderado en la actualización de instalaciones y equipos, sugiriendo que existe un esfuerzo por mantener un nivel aceptable, aunque puede haber áreas que requieran mejoras. En cuanto a la evaluación de la apariencia del personal, este grupo podría percibir la apariencia del personal como aceptable, pero no sobresaliente. Por otro lado, el 28.8% que la evaluó como baja subraya inquietudes

importantes, indicando que la actualización de instalaciones y equipos, así como la apariencia del personal, pueden no cumplir plenamente con las expectativas

Tabla

Frecuencia de dimensión Fiabilidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	14	26,9	26,9	26,9
	Regular	20	38,5	38,5	65,4
	Óptimo	18	34,6	34,6	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

La evaluación de la dimensión "Fiabilidad" por parte de los participantes reveló que el 38.5% que la calificó como nivel regular sugiere que hay cierta confianza en la puntualidad de las entregas y en la minimización de problemas, aunque podría existir espacio para mejoras en la eficiencia del cumplimiento de plazos y la reducción de errores. Por otro lado, el 26.9% que la evaluó como baja indica preocupaciones significativas sobre la fiabilidad del servicio logístico, sugiriendo que las entregas fuera del plazo acordado o con problemas importantes son más frecuentes de lo deseado.

Tabla 14

Frecuencia de dimensión Capacidad de respuesta

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	15	28,8	28,8	28,8
	Regular	20	38,5	38,5	67,3
	Óptimo	17	32,7	32,7	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

La evaluación de la dimensión "Capacidad de respuesta" por parte de los participantes reveló que el 38.5% que la calificó como nivel regular sugiere que existe cierta eficacia en la respuesta a las consultas y solicitudes, aunque podría haber oportunidades para mejorar la velocidad y la eficiencia en este aspecto. Por otro lado, el 28.8% que la evaluó como baja indica preocupaciones importantes sobre la capacidad de respuesta del servicio logístico, señalando que el tiempo de respuesta y la eficiencia del personal pueden no estar cumpliendo plenamente con las expectativas.

Tabla 15
Frecuencia de dimensión Seguridad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	15	28,8	28,8	28,8
	Regular	30	57,7	57,7	71,1
	Óptimo	7	13,5	13,5	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

La evaluación de la dimensión "Seguridad" por parte de los participantes reveló que el 57.7% que la calificó como nivel regular sugiere que existe un nivel básico de atención a la seguridad en el proceso logístico, pero también indica que hay oportunidades para fortalecer las prácticas y reducir posibles riesgos. Por otro lado, el 13.5% que la evaluó como óptima refleja un reconocimiento positivo de las medidas de seguridad implementadas, indicando un cumplimiento destacado de estándares y regulaciones

Tabla 16
Frecuencia de dimensión Empatía

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	12	23,1	23,1	23,1
	Regular	29	55,8	55,8	78,9
	Óptimo	11	21,2	21,2	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

La evaluación de la dimensión "Empatía" por parte de los participantes reveló que el 55.8% que la calificó como nivel regular sugiere que, en general, hay un nivel aceptable de empatía y atención en el servicio logístico, pero también indica que podría haber margen para mejorar la conexión emocional con los clientes. Por otro lado, el 21.2% que la evaluó como óptima refleja un reconocimiento positivo de la empatía y amabilidad del personal, sugiriendo que un segmento significativo de los participantes experimenta un servicio logístico que va más allá de las expectativas en términos de atención personalizada.

Anexo N° 06 Pruebas de normalidad

Tabla 17

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
LEAN SIX SIGMA	,155	52	,003	,949	52	,025
Definir	,130	52	,029	,956	52	,051
Medir	,152	52	,004	,934	52	,007
Analizar	,140	52	,012	,942	52	,014
Mejorar	,167	52	,001	,932	52	,005
Controlar	,184	52	,000	,936	52	,008
CALIDAD DE SERVICIO	,124	52	,044	,962	52	,095
Elementos tangibles	,157	52	,003	,938	52	,010
Fiabilidad	,143	52	,010	,949	52	,026
Capacidad de respuesta	,129	52	,031	,946	52	,020
Seguridad	,215	52	,000	,920	52	,002
Empatía	,146	52	,008	,955	52	,046

a. Corrección de significación de Lilliefors

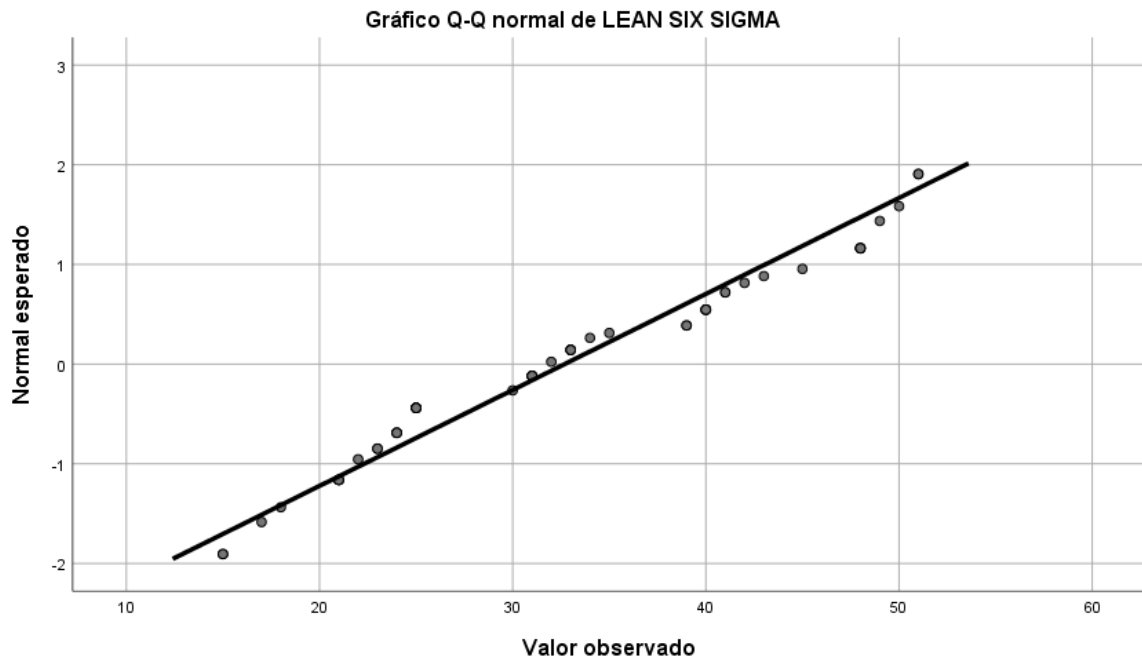
Por la razón que se tiene datos mayores a 50 elementos, se tomará en cuenta realizar la prueba de normalidad mediante la prueba Kolmogorov-Smirnova; por lo que los valores indican que no hay presencia de normalidad al mantener un sig. menor a 0.05; es por ello de que para el análisis inferencial utilizaremos el coeficiente Rho de Spearman.

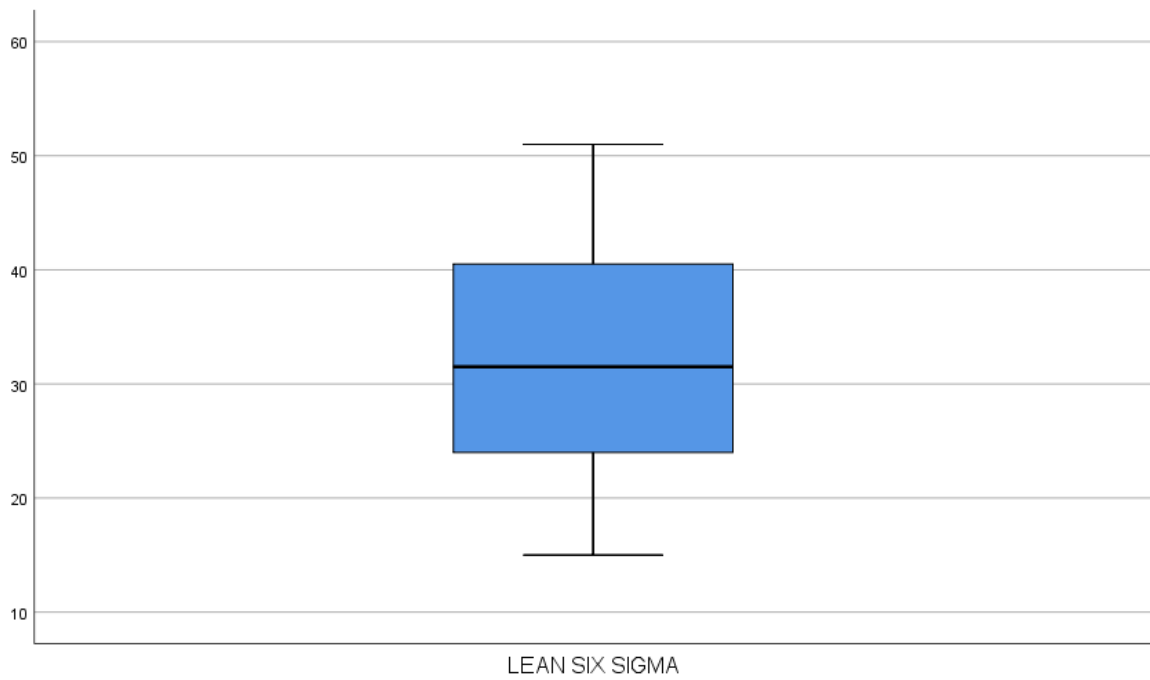
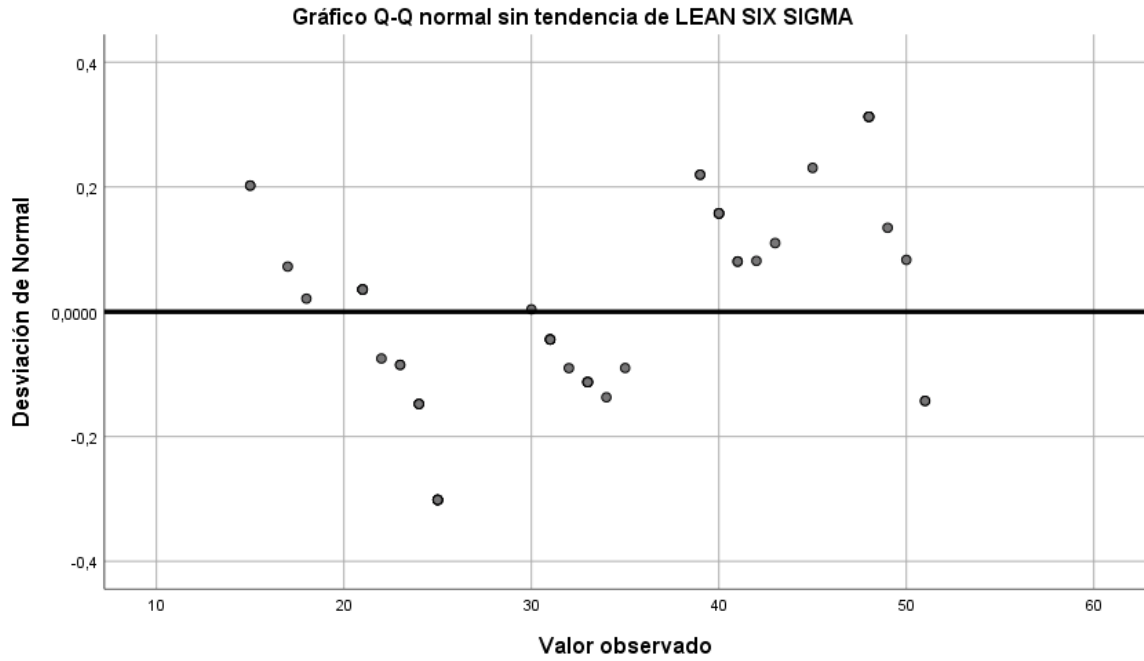
LEAN SIX SIGMA

LEAN SIX SIGMA Gráfico de tallo y hojas

Frecuencia	Stem & Hoja
.00	1 .
4.00	1 . 5578
10.00	2 . 1111233444
6.00	2 . 555555
12.00	3 . 011111233334
3.00	3 . 599
8.00	4 . 00001123
6.00	4 . 588889
3.00	5 . 011

Ancho del tallo: 10.00
Cada hoja: 1 caso(s)



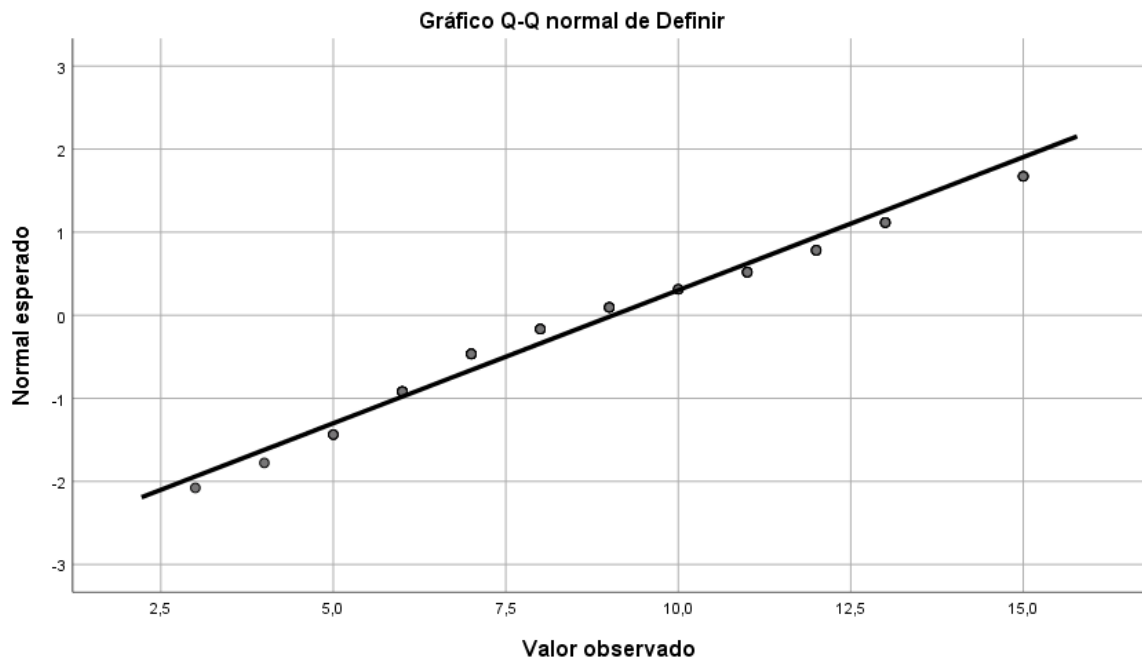


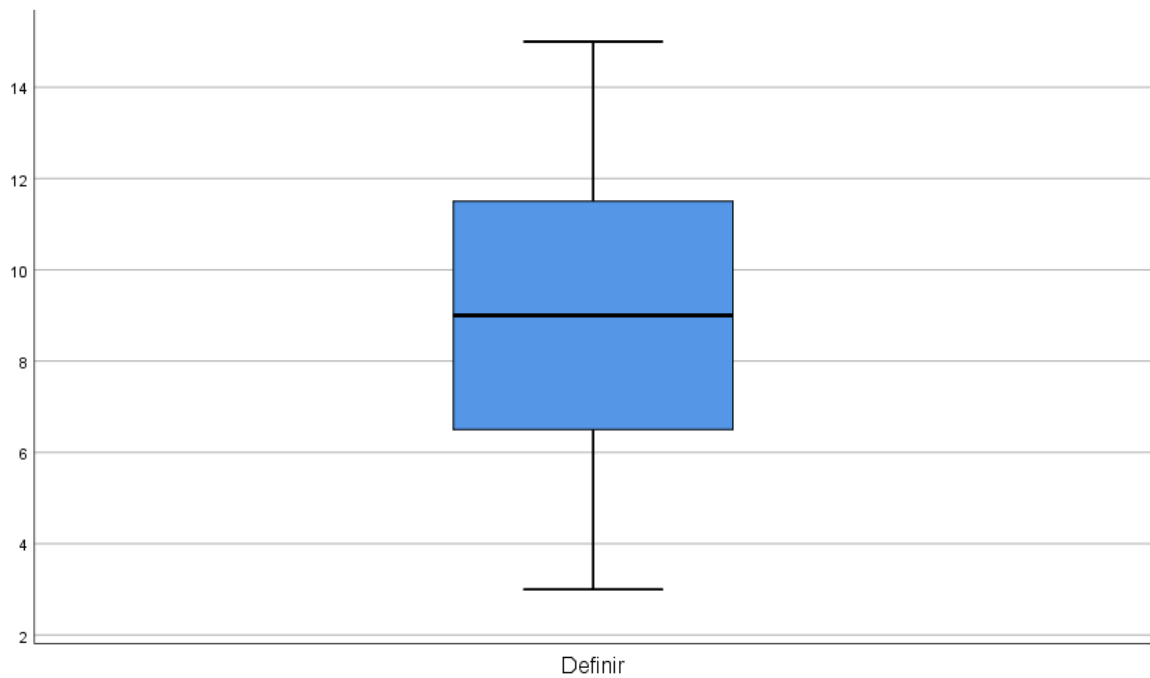
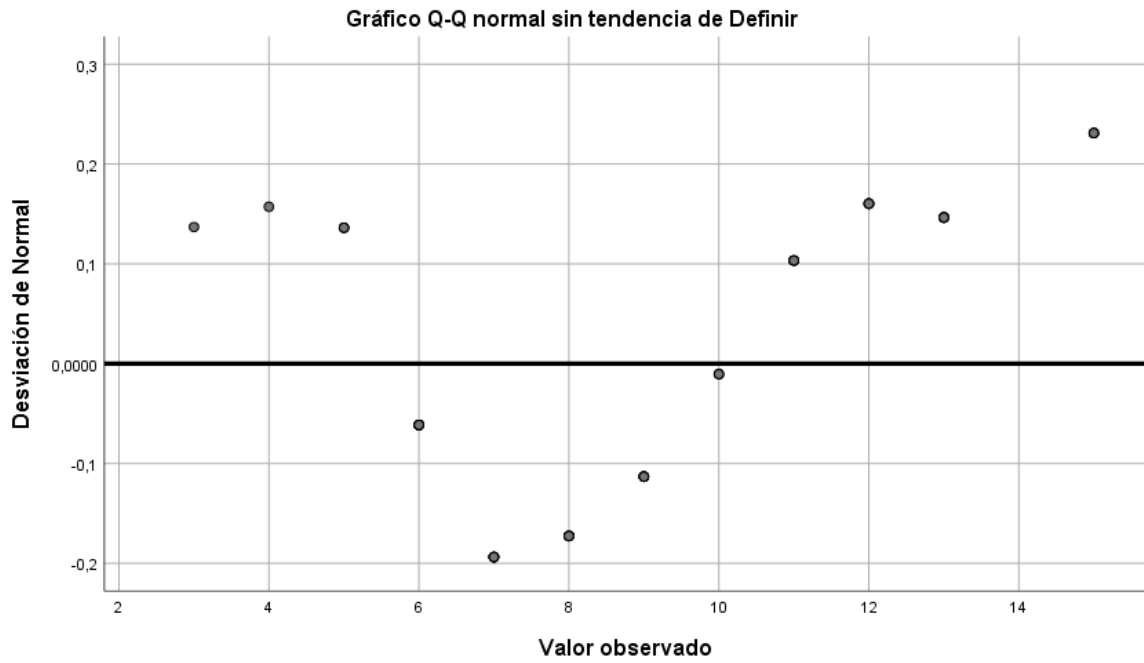
Definir

Definir Gráfico de tallo y hojas

Frecuencia	Stem &	Hoja
1.00	0 .	3
4.00	0 .	4555
15.00	0 .	666666667777777
11.00	0 .	88888999999
8.00	1 .	00011111
9.00	1 .	222233333
4.00	1 .	5555

Ancho del tallo: 10.00
Cada hoja: 1 caso(s)



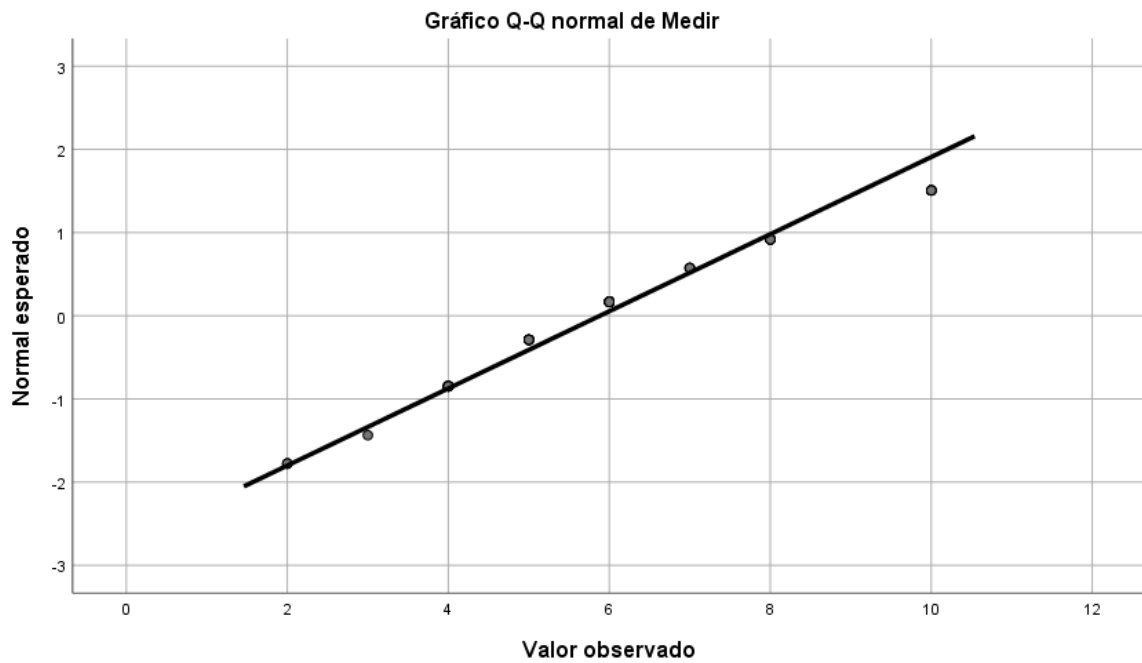


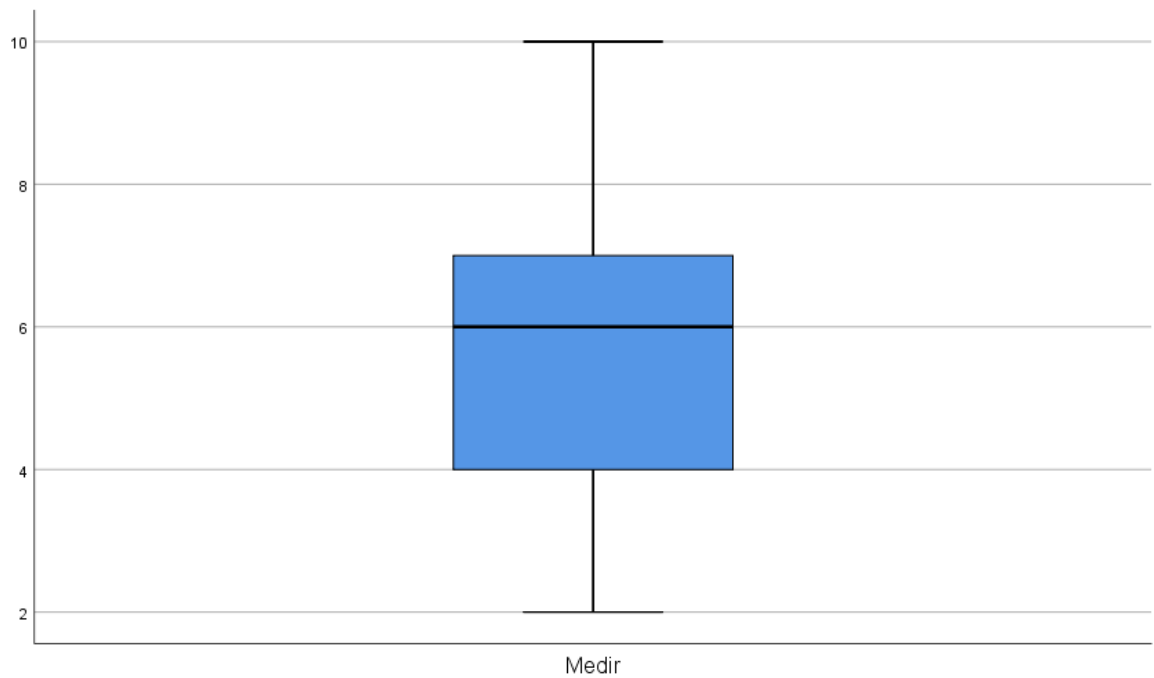
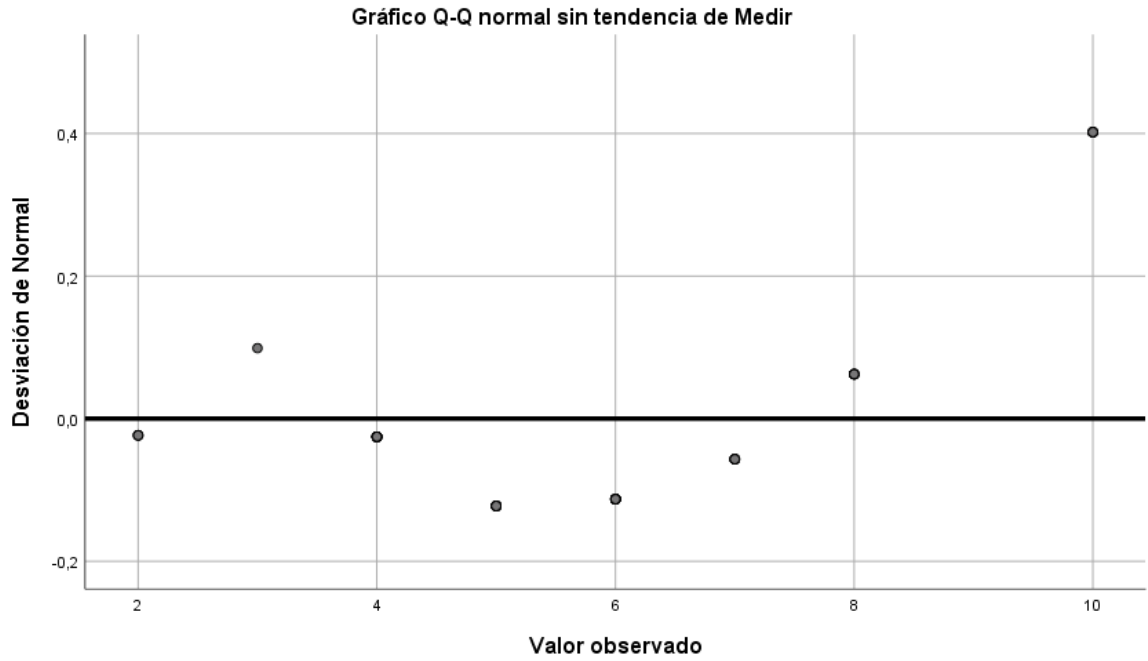
Medir

Medir Gráfico de tallo y hojas

Frecuencia	Stem &	Hoja
3.00	2 .	000
1.00	3 .	0
12.00	4 .	000000000000
8.00	5 .	00000000
11.00	6 .	00000000000
5.00	7 .	00000
6.00	8 .	000000
.00	9 .	
6.00	10 .	000000

Ancho del tallo: 1.00
Cada hoja: 1 caso(s)



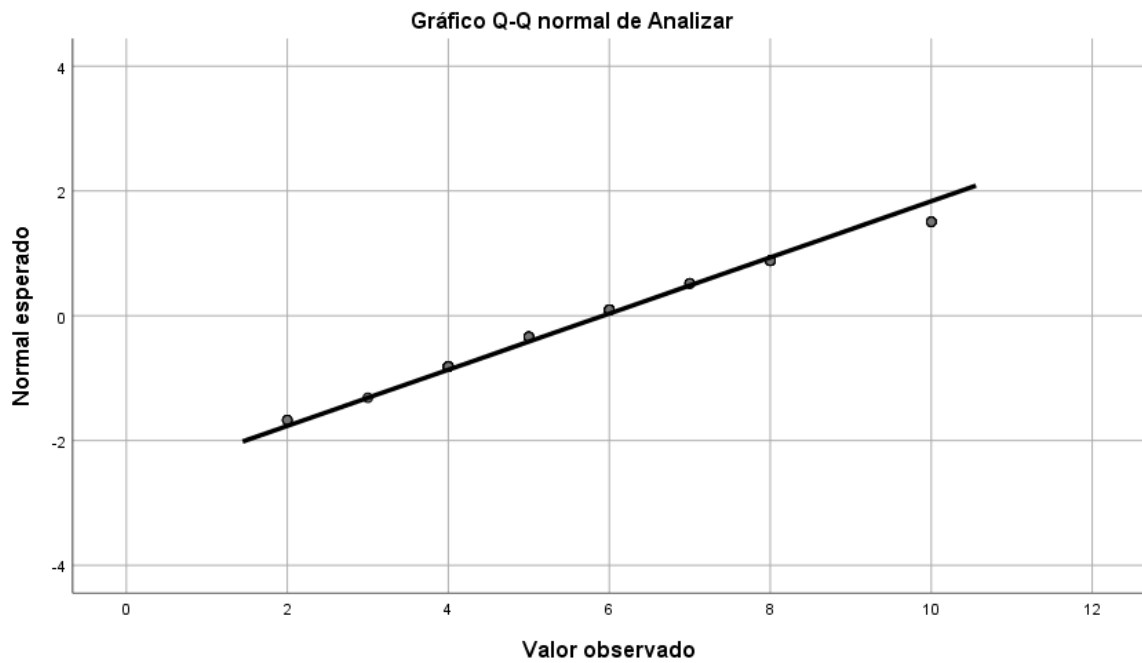


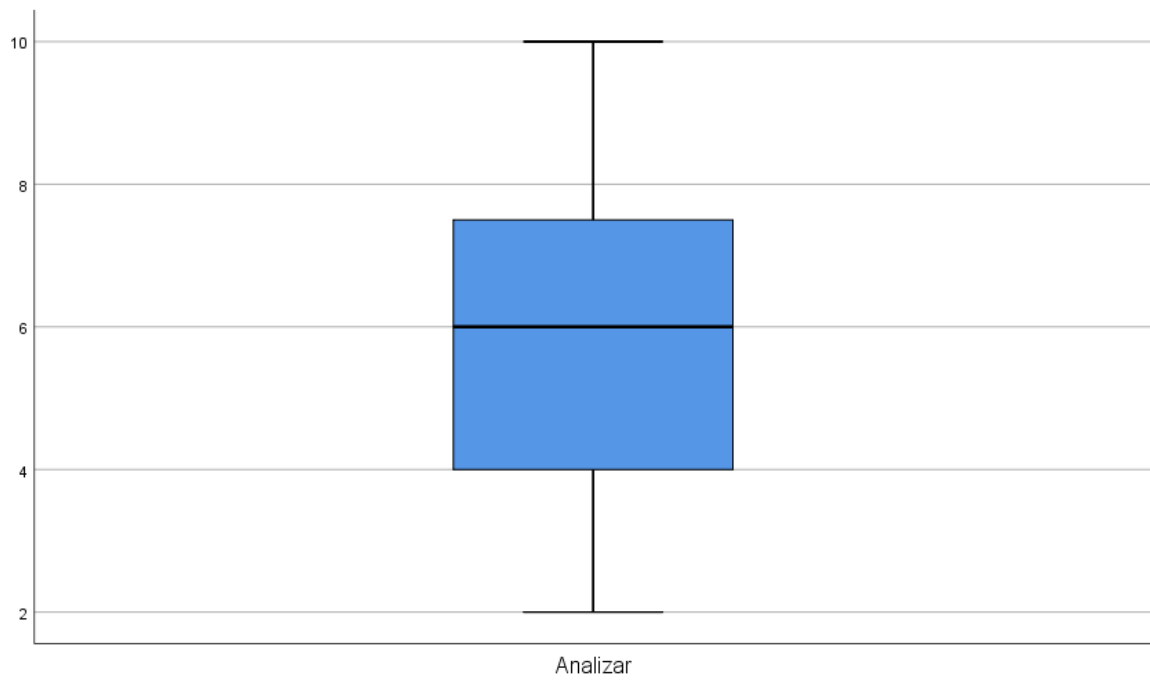
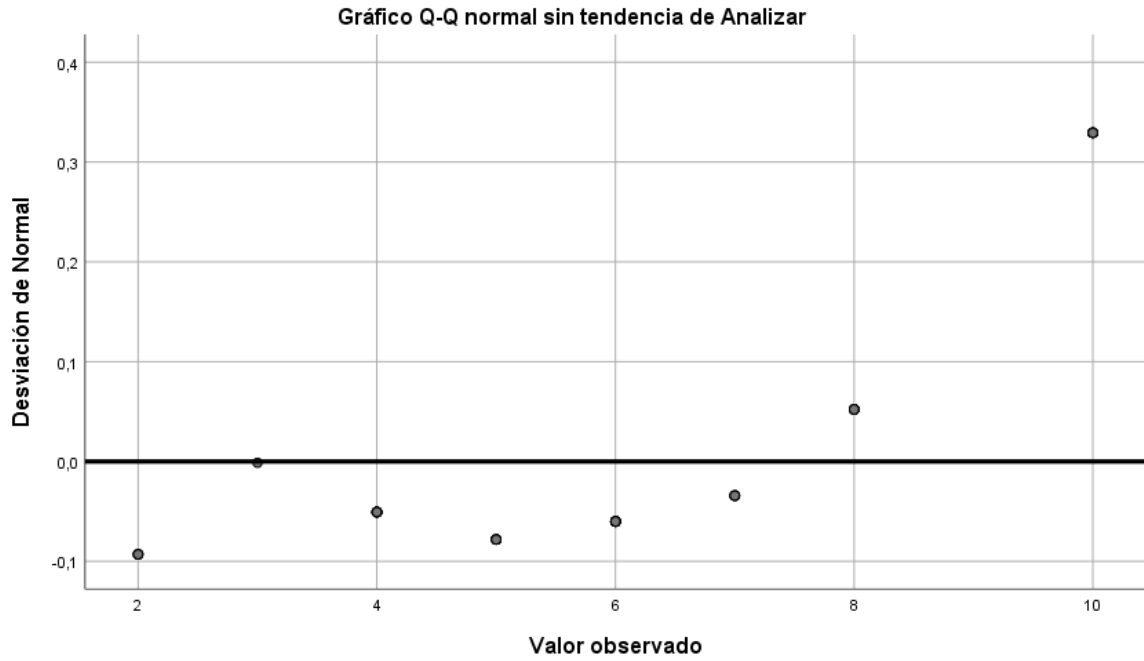
Analizar

Analizar Gráfico de tallo y hojas

Frecuencia	Stem &	Hoja
4.00	2 .	0000
1.00	3 .	0
11.00	4 .	000000000000
6.00	5 .	000000
12.00	6 .	000000000000
5.00	7 .	00000
7.00	8 .	0000000
.00	9 .	
6.00	10 .	000000

Ancho del tallo: 1.00
Cada hoja: 1 caso(s)



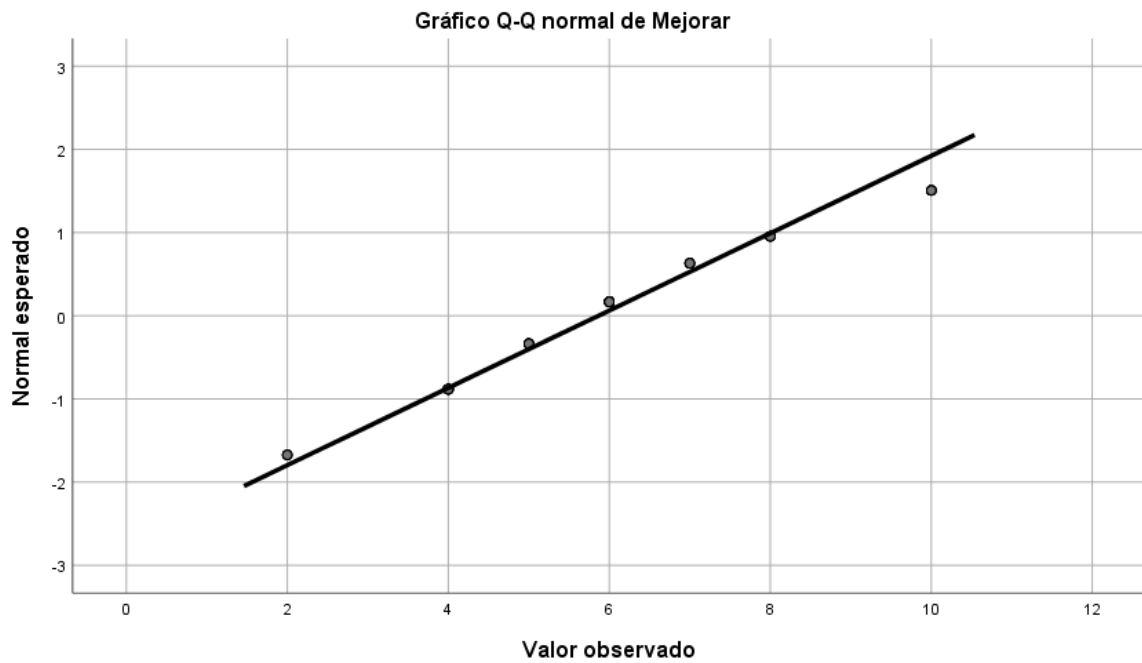


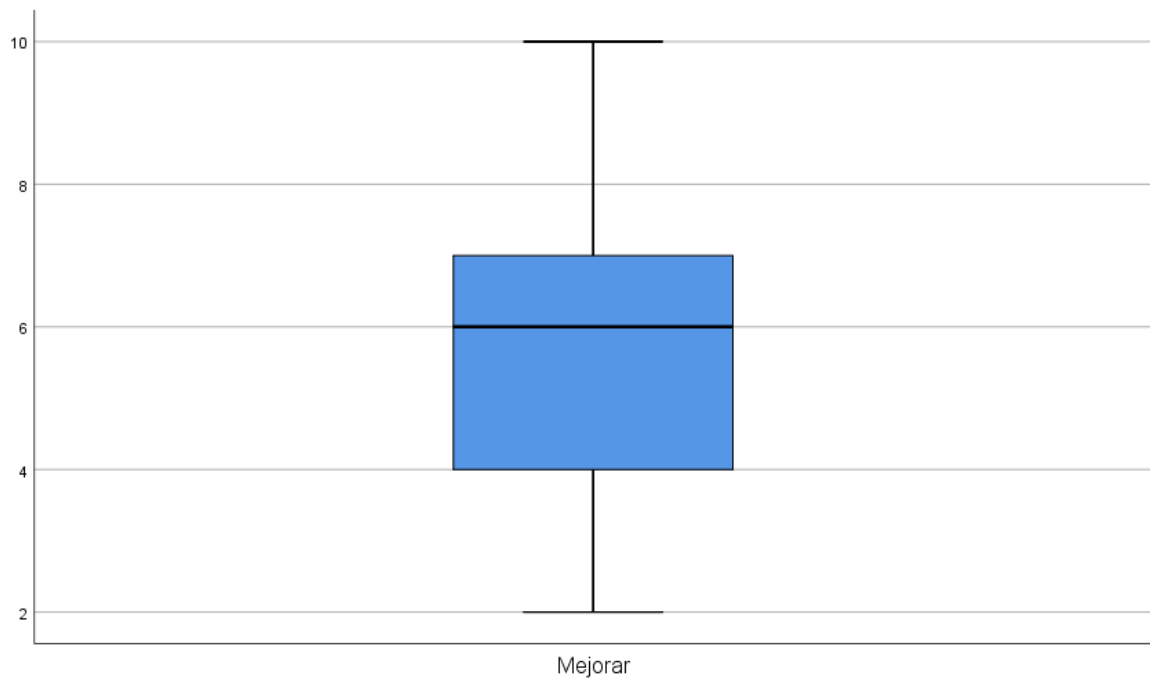
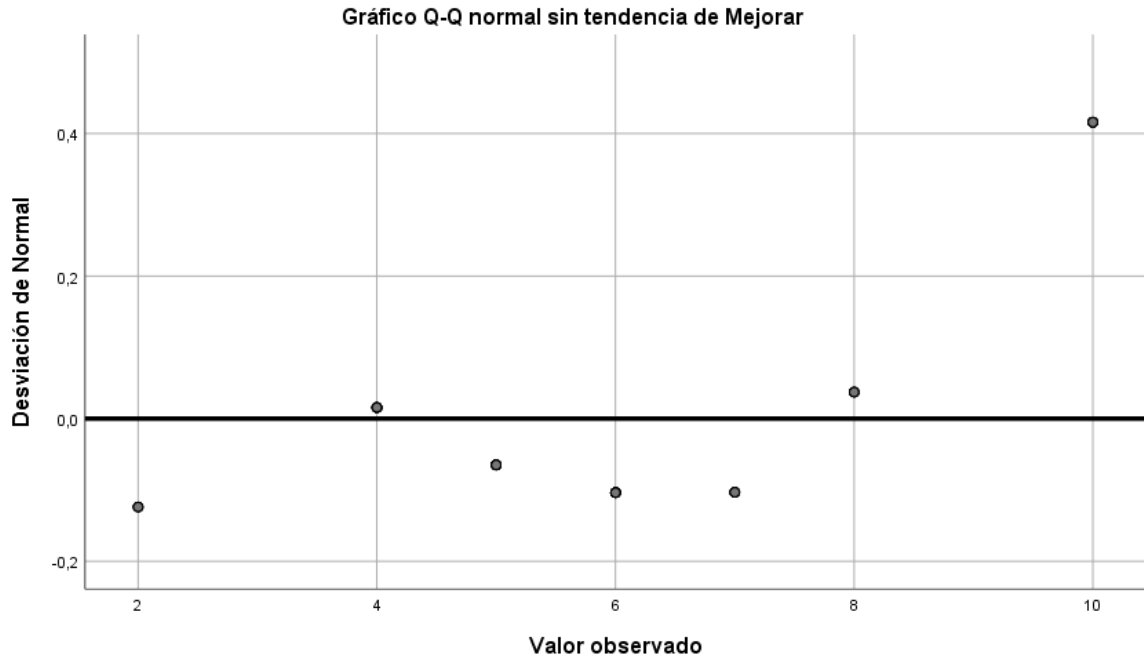
Mejorar

Mejorar Gráfico de tallo y hojas

Frecuencia	Stem &	Hoja
4.00	2 .	0000
.00	3 .	
11.00	4 .	000000000000
8.00	5 .	00000000
13.00	6 .	00000000000000
5.00	7 .	00000
5.00	8 .	00000
.00	9 .	
6.00	10 .	000000

Ancho del tallo: 1.00
Cada hoja: 1 caso(s)



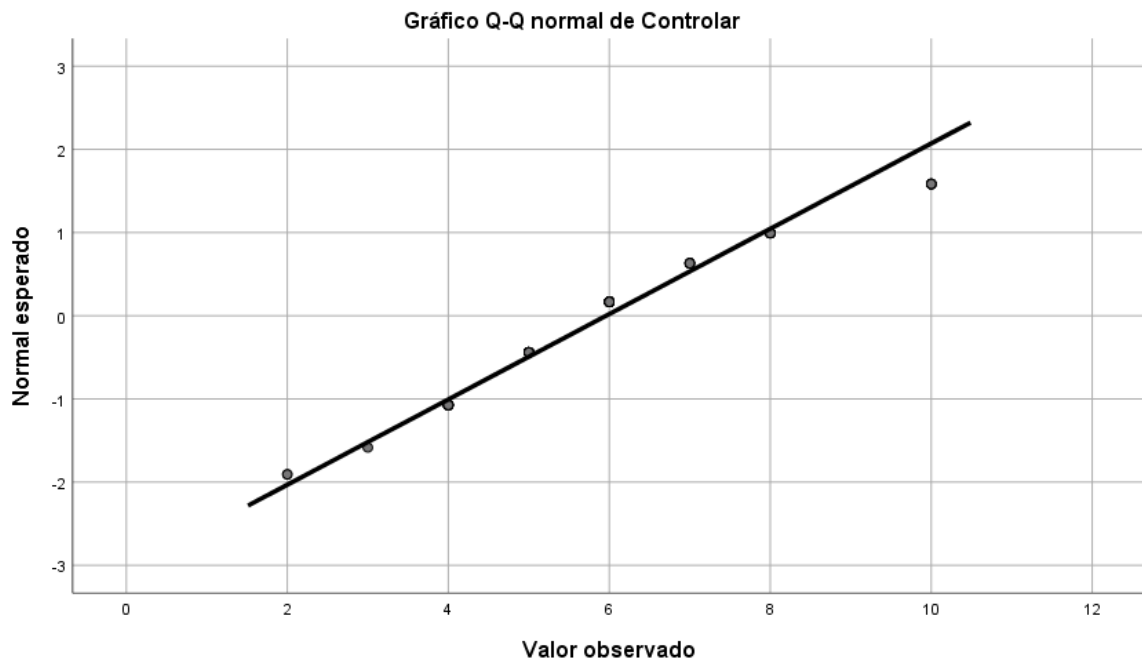


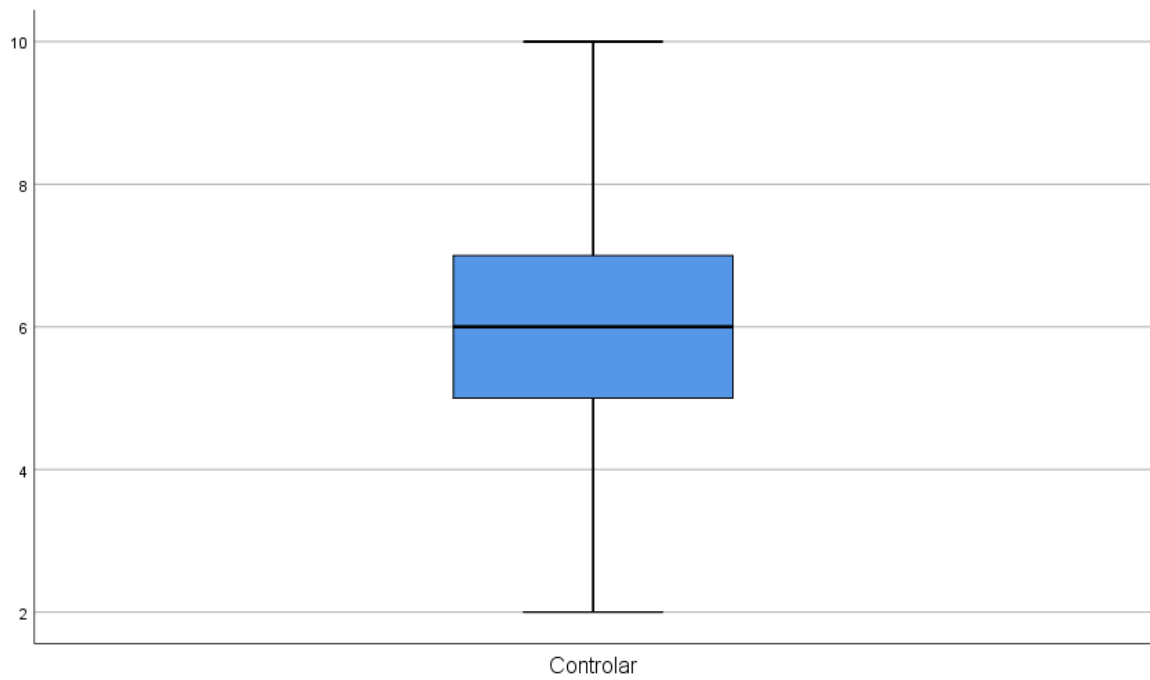
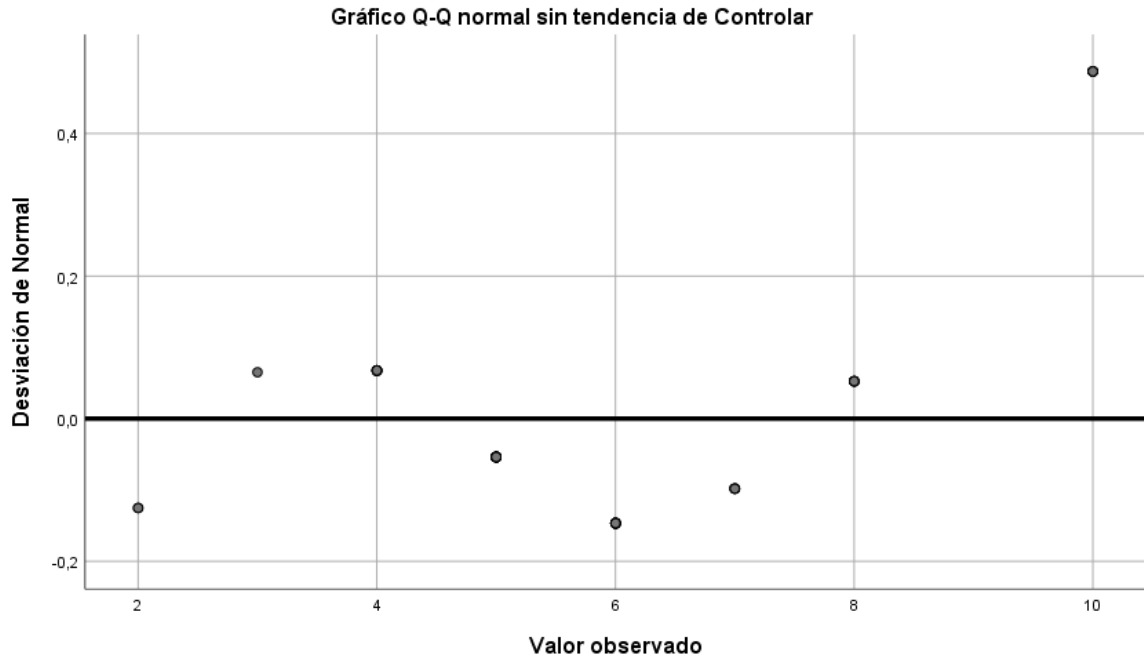
Controlar

Controlar Gráfico de tallo y hojas

Frecuencia	Stem &	Hoja
2.00	2 .	00
1.00	3 .	0
8.00	4 .	00000000
12.00	5 .	000000000000
13.00	6 .	00000000000000
5.00	7 .	00000
6.00	8 .	000000
.00	9 .	
5.00	10 .	00000

Ancho del tallo: 1.00
Cada hoja: 1 caso(s)



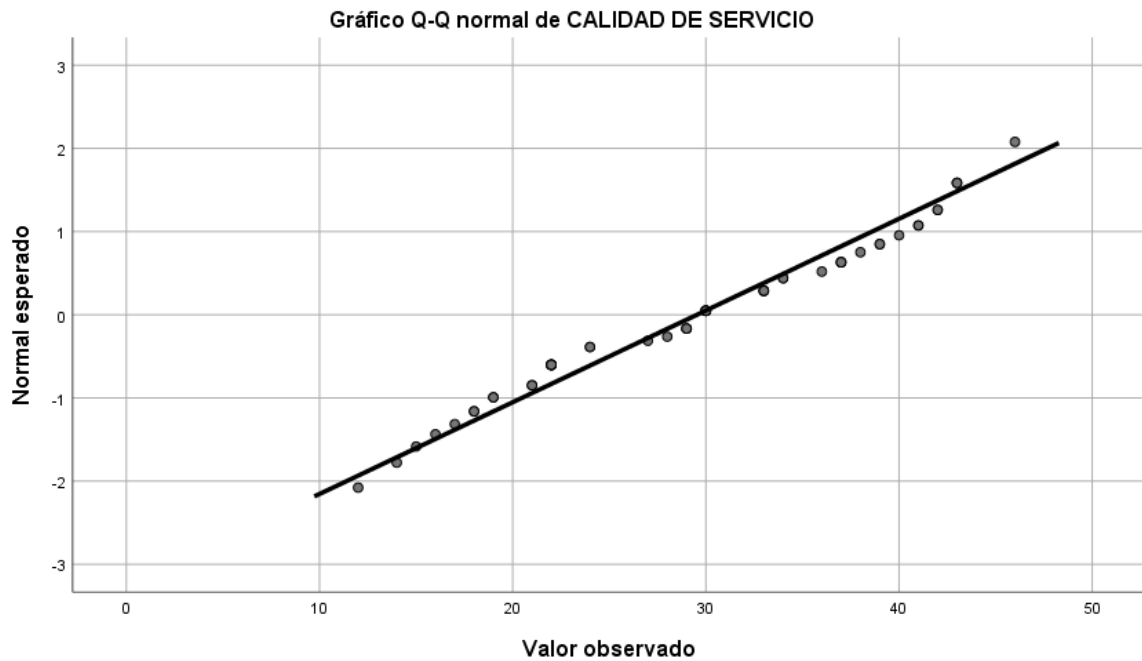


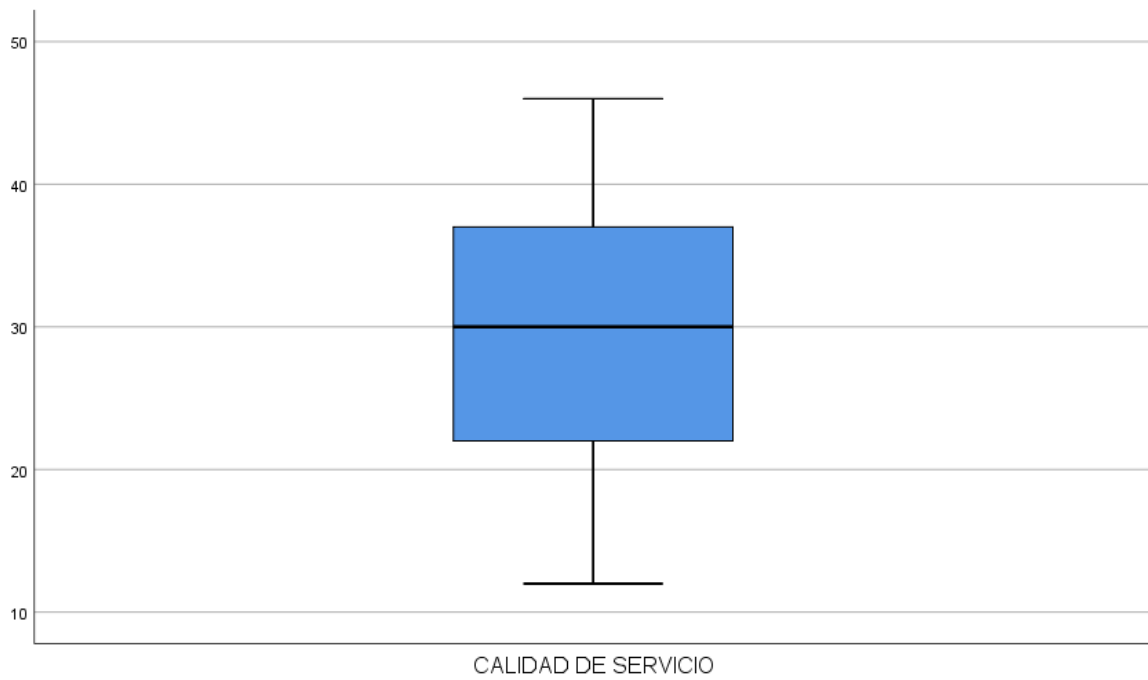
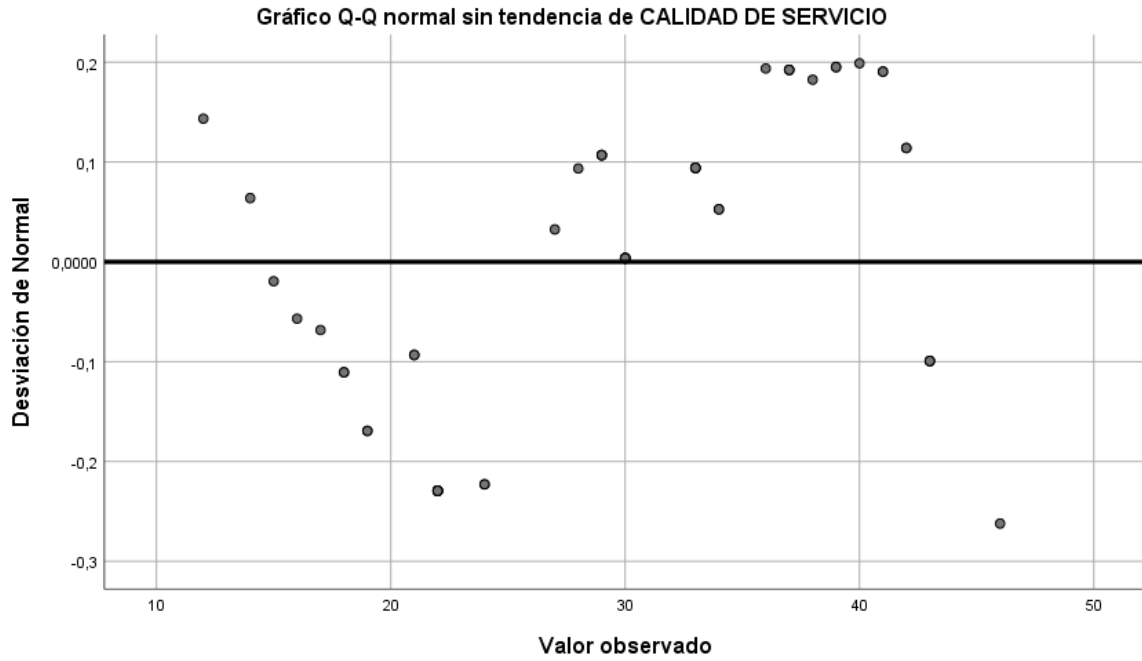
CALIDAD DE SERVICIO

CALIDAD DE SERVICIO Gráfico de tallo y hojas

Frecuencia	Stem &	Hoja
2.00	1 .	24
7.00	1 .	5678899
10.00	2 .	1122222244
5.00	2 .	78999
12.00	3 .	000000333344
7.00	3 .	6777899
8.00	4 .	01122333
1.00	4 .	6

Ancho del tallo: 10.00
Cada hoja: 1 caso(s)



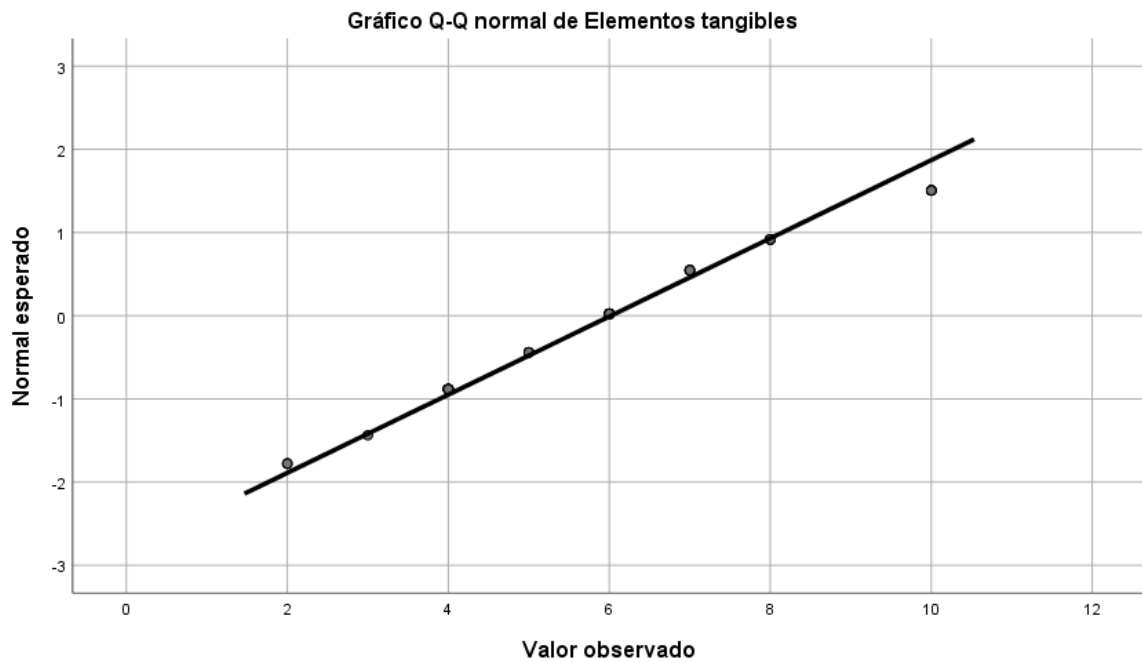


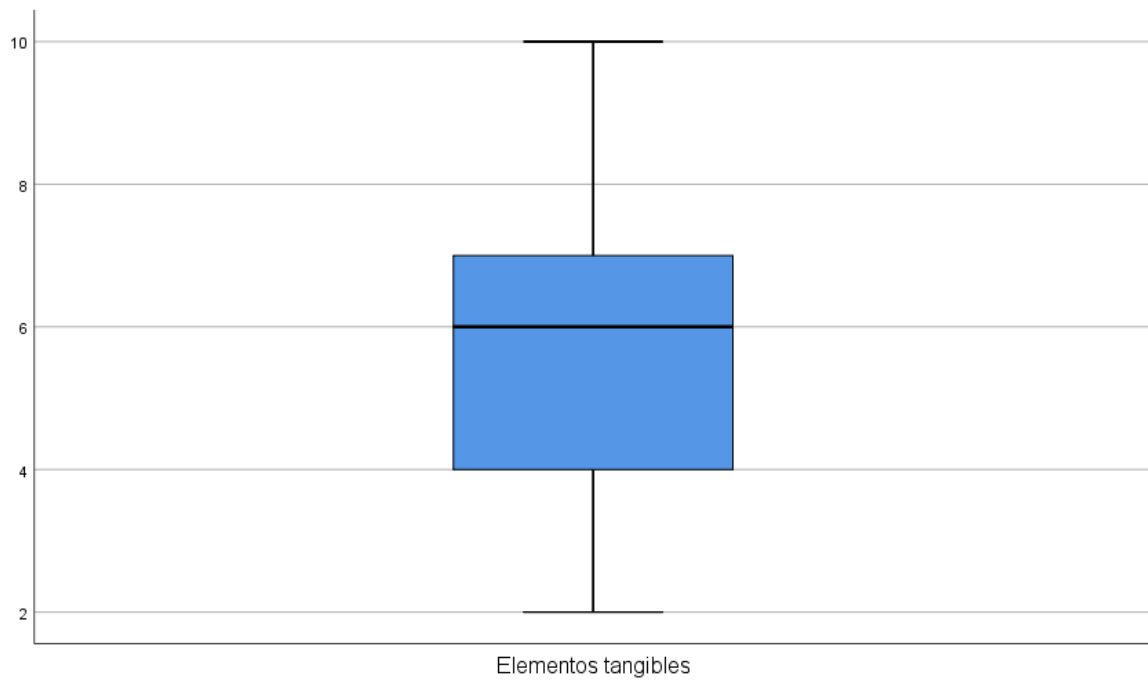
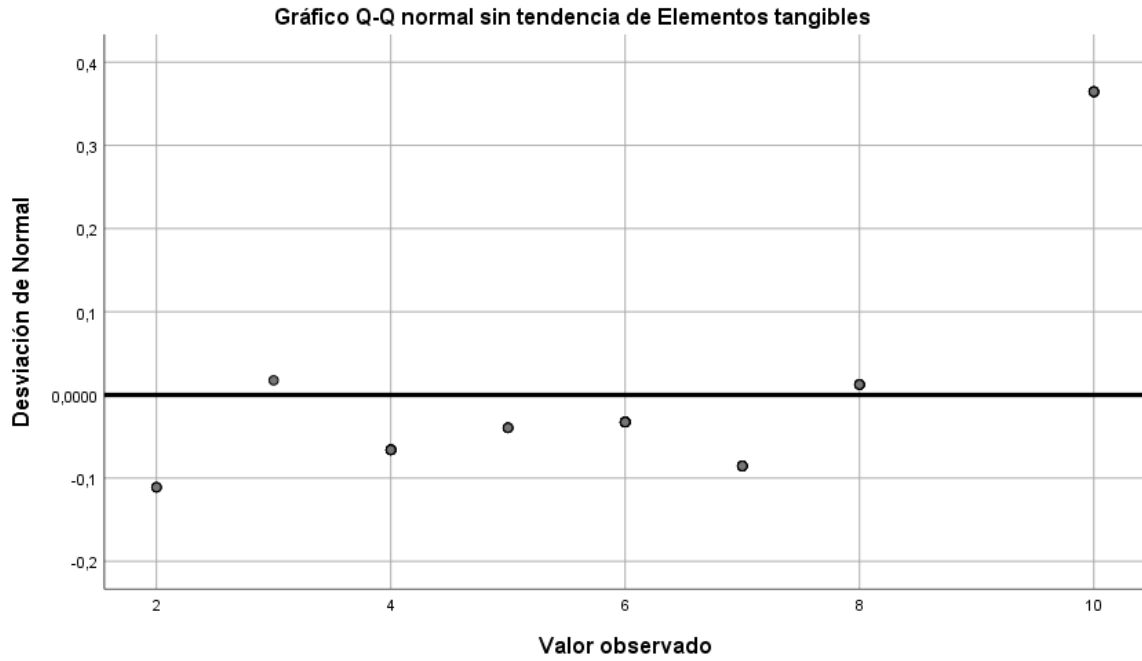
Elementos tangibles

Elementos tangibles Gráfico de tallo y hojas

Frecuencia	Stem &	Hoja
3.00	2 .	000
1.00	3 .	0
11.00	4 .	000000000000
4.00	5 .	0000
15.00	6 .	0000000000000000
6.00	7 .	000000
6.00	8 .	000000
.00	9 .	
6.00	10 .	000000

Ancho del tallo: 1.00
Cada hoja: 1 caso(s)



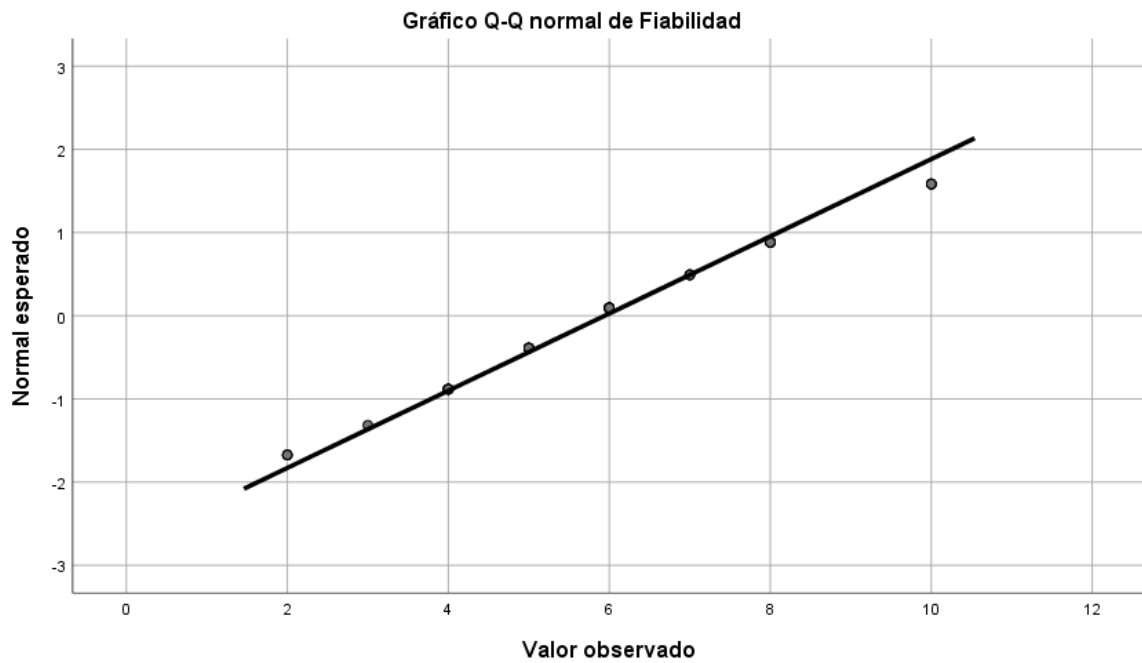


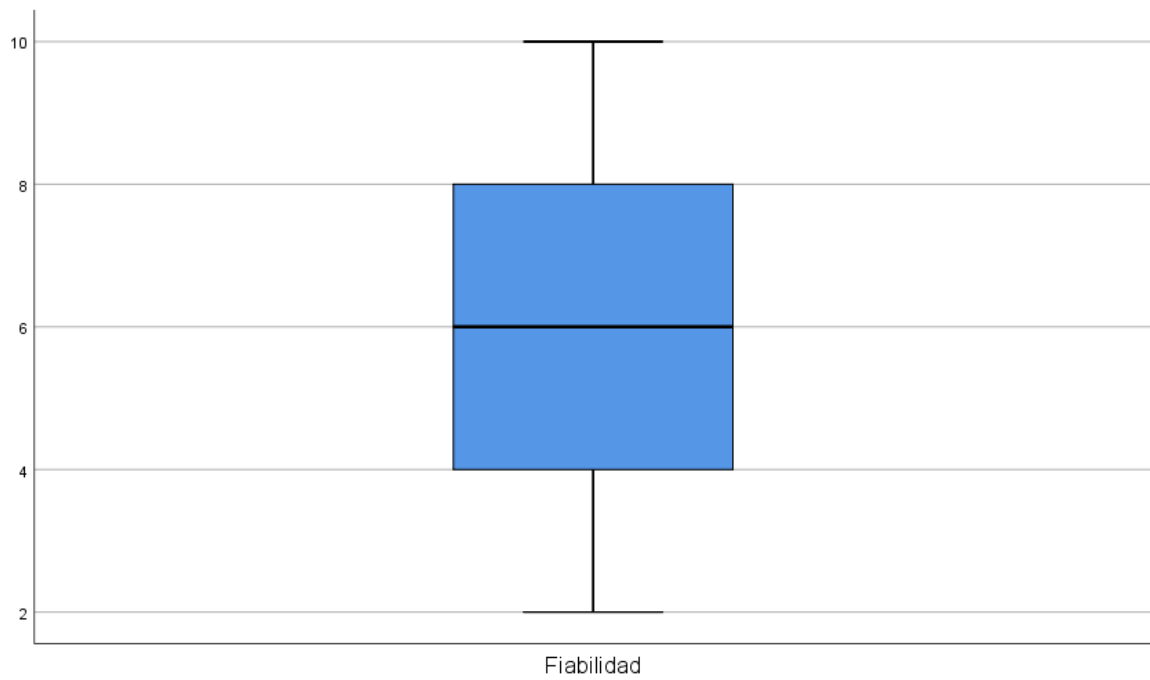
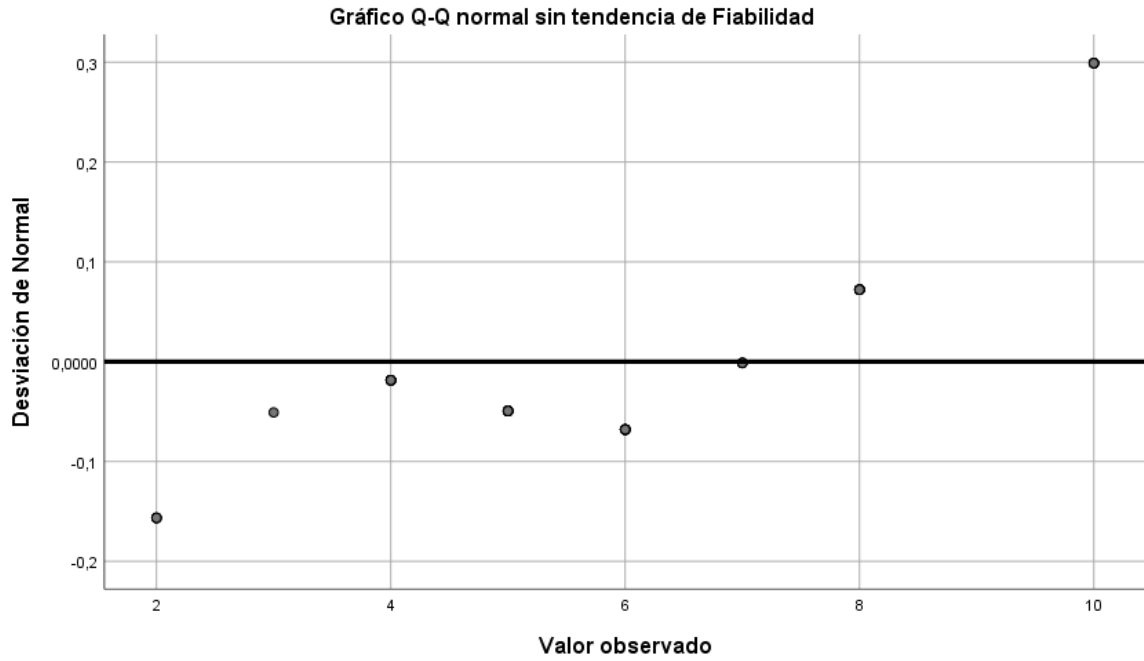
Fiabilidad

Fiabilidad Gráfico de tallo y hojas

Frecuencia	Stem &	Hoja
4.00	2 .	0000
1.00	3 .	0
9.00	4 .	000000000
8.00	5 .	00000000
12.00	6 .	000000000000
4.00	7 .	0000
9.00	8 .	000000000
.00	9 .	
5.00	10 .	00000

Ancho del tallo: 1.00
Cada hoja: 1 caso(s)



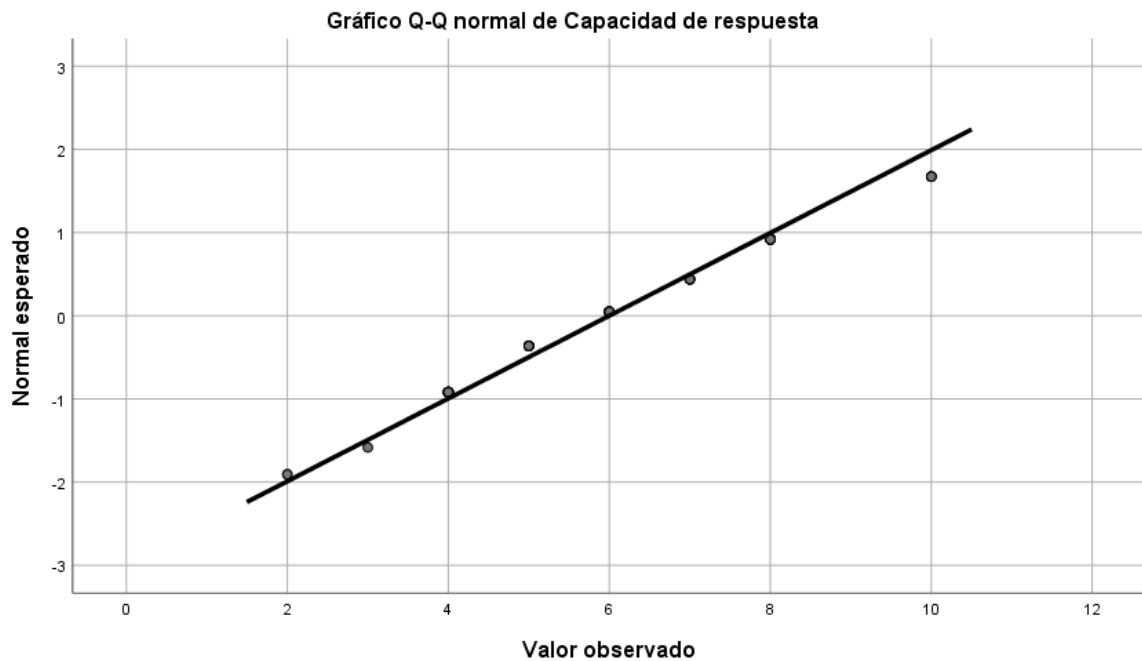


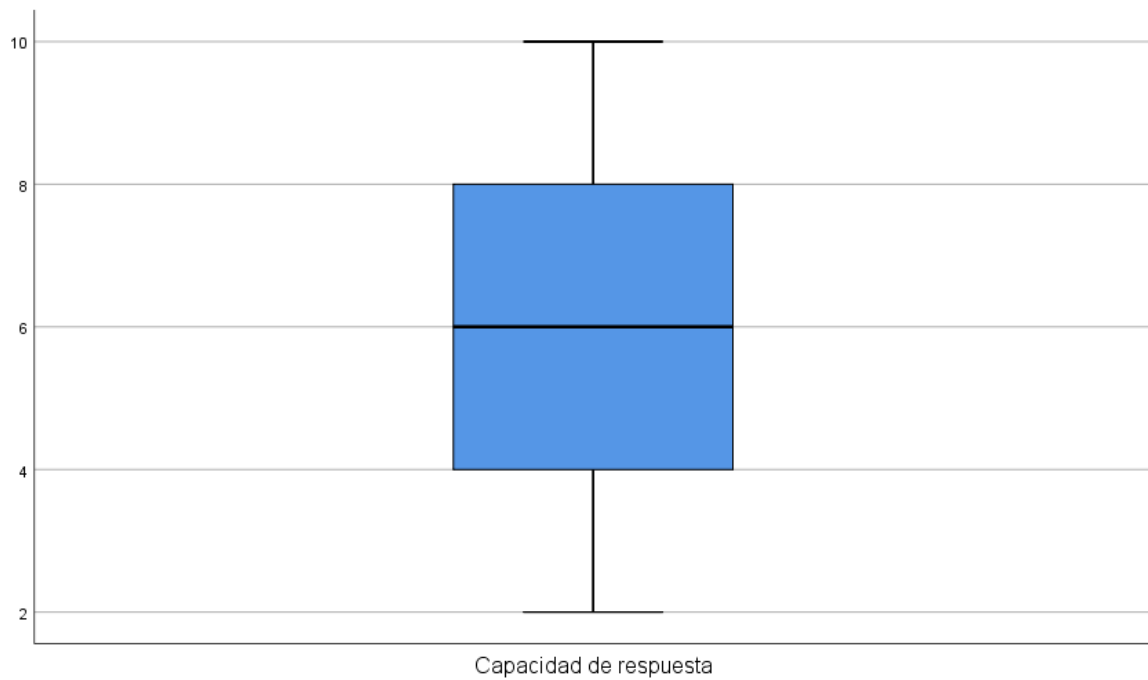
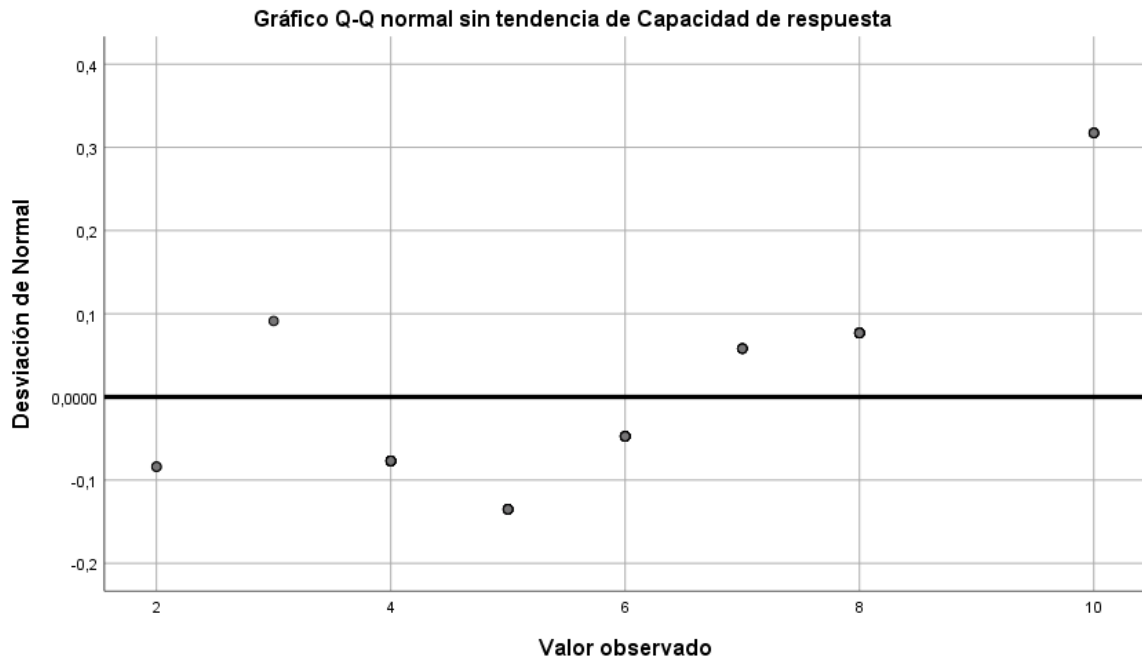
Capacidad de respuesta

Capacidad de respuesta Gráfico de tallo y hojas

Frecuencia	Stem &	Hoja
2.00	2 .	00
1.00	3 .	0
12.00	4 .	000000000000
7.00	5 .	0000000
10.00	6 .	0000000000
6.00	7 .	000000
10.00	8 .	0000000000
.00	9 .	
4.00	10 .	0000

Ancho del tallo: 1.00
Cada hoja: 1 caso(s)



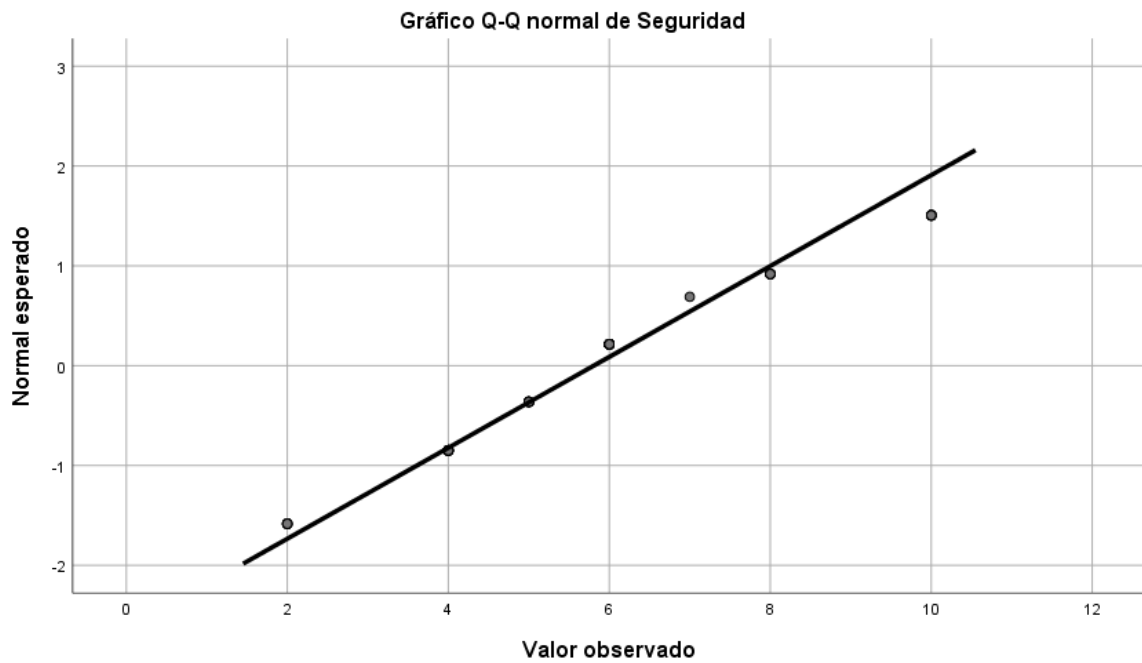


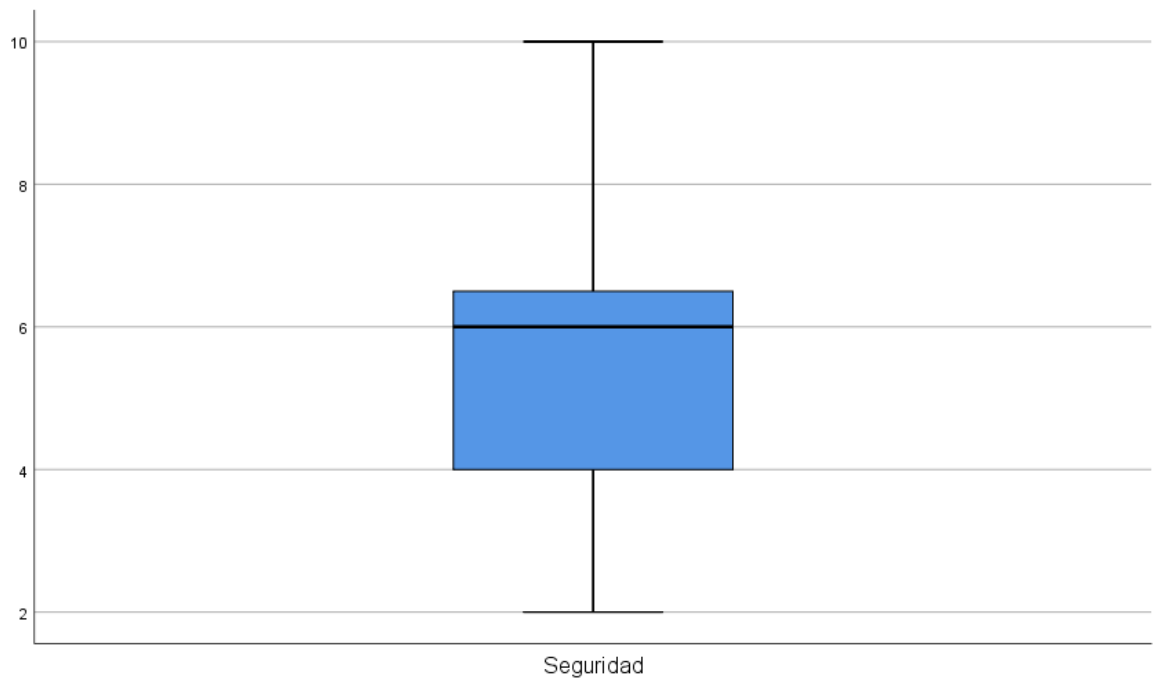
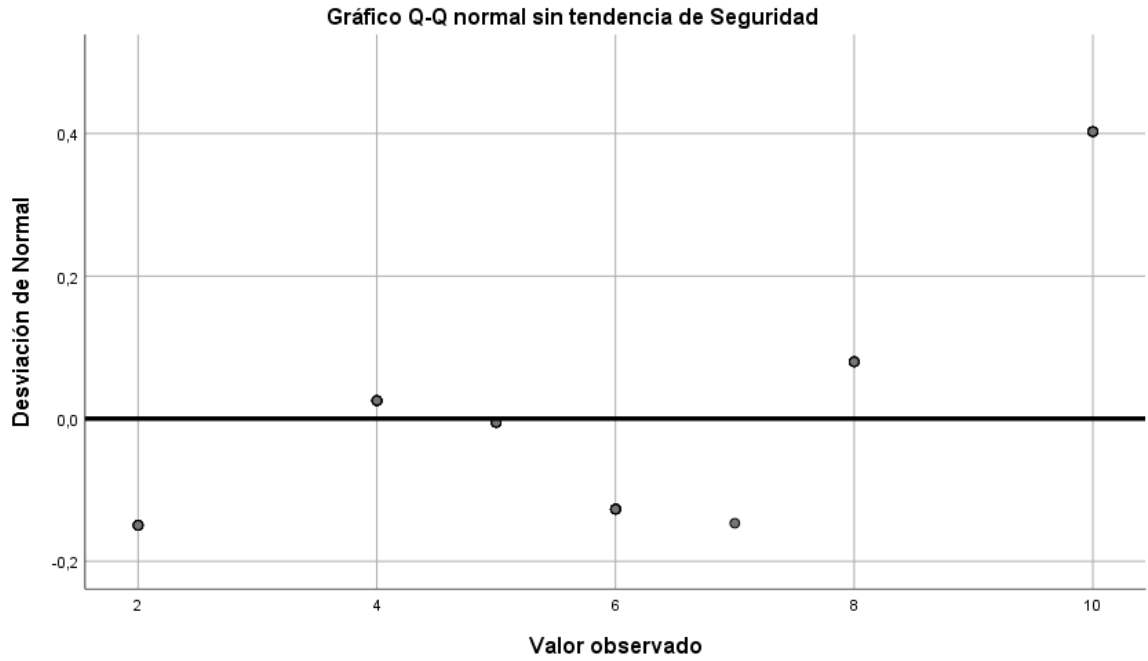
Seguridad

Seguridad Gráfico de tallo y hojas

Frecuencia	Stem &	Hoja
5.00	2 .	00000
.00	3 .	
10.00	4 .	0000000000
7.00	5 .	0000000
17.00	6 .	000000000000000000
1.00	7 .	0
6.00	8 .	000000
.00	9 .	
6.00	10 .	000000

Ancho del tallo: 1.00
Cada hoja: 1 caso(s)





Empatía

Empatía Gráfico de tallo y hojas

Frecuencia	Stem &	Hoja
4.00	2 .	0000
2.00	3 .	00
6.00	4 .	000000
11.00	5 .	00000000000
13.00	6 .	0000000000000
5.00	7 .	00000
8.00	8 .	00000000
.00	9 .	
3.00	10 .	000

Ancho del tallo: 1.00
Cada hoja: 1 caso(s)

