



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial

Impacto del proceso de distribución en el cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial y Comercial

JOSÉ LUIS CHARCAPE QUIÑONES
(0000-0002-7365-414X)

JAVIER ABEL HERNÁNDEZ CONCHA
(0000-0002-0998-905X)

Asesor:
Mg. Juan Carlos Quiroz Flores
(0000-0003-1858-4123)

Lima - Perú
2021

JURADO DE LA SUSTENTACIÓN ORAL

Presidente

Jurado 1

Jurado 2

Entregado el: _ / _ / 2021

Aprobado por:

Jose Luis Charcape Quiñones
Graduando 1

Juan Carlos Quiroz Flores
Asesor de Tesis

Javier Abel Hernández Concha
Graduando 2

UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA FACULTAD DE INGENIERÍA
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, José Luis Charcape Quiñones, identificado con DNI N°73179822, Bachiller del Programa Académico de la Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad San Ignacio de Loyola, presento mi tesis titulada:

“Impacto del proceso de distribución en cumplimiento de tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada”.

Declaro en honor a la verdad, que el trabajo de tesis es de mi autoría; que los datos, los resultados y su análisis e interpretación, constituyen mi aporte. Todas las referencias han sido debidamente consultadas y reconocidas en la investigación.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad u ocultamiento de la información aportada. Por todas las afirmaciones ratifico lo expresado, a través de mi firma correspondiente.

Lima, Noviembre de 2021

José Luis Charcape Quiñones
DNI 73179822

UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA FACULTAD DE INGENIERÍA
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Javier Abel Hernández Concha, identificado con DNI N°76408827, Bachiller del Programa Académico de la Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad San Ignacio de Loyola, presento mi tesis titulada:

“Impacto del proceso de distribución en cumplimiento de tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada”.

Declaro en honor a la verdad, que el trabajo de tesis es de mi autoría; que los datos, los resultados y su análisis e interpretación, constituyen mi aporte. Todas las referencias han sido debidamente consultadas y reconocidas en la investigación.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad u ocultamiento de la información aportada. Por todas las afirmaciones ratifico lo expresado, a través de mi firma correspondiente.

Lima, Noviembre de 2021

Javier Abel Hernández Concha
DNI 76408827

EPIGRAFE

Todos tus sueños te esperan justo al otro lado de
tus miedos.

- Grant Cardone

DEDICATORIA

La tesis actual está dedicada ante todo a Dios por hacer posible que se llegue hasta esta instancia tan significativa. Por brindarnos la fuerza de voluntad y la resiliencia para cumplir con los objetivos propuestos, así como por poner en nuestro camino a las personas adecuadas que nos permiten desarrollarnos como profesionales y mejores personas.

A nuestras familias, que han sido nuestro principal apoyo a lo largo de la carrera y en todo momento. Así como las personas cercanas que ya no están con nosotros físicamente.

Una dedicatoria especial a nuestras madres quiénes con su apoyo y energía, han sido fuente de motivación para superarnos día a día y asumir los retos en la vida.

AGRADECIMIENTO

A la empresa DHS Equipos, a sus gerentes y personal operativo, por su inmenso apoyo, soporte y confianza; brindándonos amplia información y acceso a sus instalaciones para poder desarrollar correctamente esta tesis.

Agradecemos a nuestro asesor Ing. Juan Carlos Quiroz, así como a los Ing. Alex Izquierdo e Ing. Orlando Advíncula del Programa de Titulación de Ingeniería USIL por sus aportes y orientación para el desarrollo del Informe de Tesis.

A nuestros padres, y a todas las personas cercanas que representaron una gran motivación y colaboración a lo largo de este proceso.

RESUMEN

La siguiente tesis examina el proceso de distribución y el cumplimiento del tiempo de entrega en una empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada. Esto nos lleva a la presente empresa estudiada llamada DHS Equipos, una compañía de más de 13 años de existencia, en la que se encontró un factor que afectaba en la posibilidad de aumentar sus ventas. La empresa se encontraba incumpliendo frecuentemente los tiempos de entrega propuestos a los clientes causando la insatisfacción y la desconfianza de los mismos.

El objetivo de la tesis es analizar el grado de influencia que tiene el proceso de distribución en el cumplimiento de tiempo de entrega de DHS Equipos. La metodología que se usa para la tesis es de tipo de investigación no experimental, de naturaleza explicativa, usando un enfoque cuantitativo. La muestra empleada en este estudio consta en la data de pedidos preparados y entregados en un periodo de 52 semanas. Como instrumentos de medición de indicadores se usan fichas de medición y fueron estudiadas a partir de Data Histórica, así como data medida presencialmente.

A partir de los resultados extraídos, se concluye que se acepta la hipótesis general que sostiene que el proceso de distribución tiene un impacto positivo en el cumplimiento de tiempo de entrega.

Se evidencia estadísticamente que el proceso de distribución afecta significativamente al cumplimiento de tiempo de entrega demostrándole a la empresa que es un proceso en el cual se tiene que enfocar en optimizar.

Palabras clave: atención de pedidos, proceso de distribución, logística, importación, tiempo de entrega

ABSTRACT

The following thesis examines the distribution process and the fulfillment of the delivery time in an importing company of spare parts for heavy machinery. This brings us to the present company studied, called DHS Equipos, a company of more than 13 years of existence in which a factor was found that affected the possibility of increasing its sales. The company was frequently failing to comply with the delivery times proposed to customers, causing dissatisfaction and mistrust of them.

The objective of the thesis is to analyze the influence that the distribution process has on the fulfillment of the delivery time of DHS Equipos. The methodology used for the thesis was of a non-experimental type of research, with an explanatory nature and a quantitative approach. The study sample focuses on the data of orders prepared and delivered in a period of 52 weeks. As instruments for measuring indicators, measurement sheets are used and they were studied from Historical Data as well as in field measured data.

From the extracted results, it is concluded that the general hypothesis that the distribution process has a positive impact on delivery time compliance is accepted.

It is statistically evident that the distribution process significantly affects delivery time compliance, showing the company that it is a process in which it has to focus on optimizing.

Keywords: order fulfillment, distribution process, logistics, import, delivery time

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Introducción	15
Capítulo 1: Identificación y Formulación del Problema	16
1.1. Situación Problemática	16
1.2. Formulación del Problema	19
1.2.1. Problema General.	19
1.2.2. Problemas Específicos.	19
1.3. Justificación de la investigación	20
1.3.1. Justificación Teórica.	20
1.3.2. Justificación Práctica.	20
1.3.3. Justificación Social.	20
1.4. Alcances	20
1.5. Limitaciones	21
1.6. Objetivos de la investigación	21
1.6.1. Objetivo General.....	21
1.6.2. Objetivos Específicos.	21
Capítulo 2: Marco Teórico	22
2.1. Antecedentes de investigación	22
2.1.1. Antecedentes Internacionales.	22
2.1.2. Antecedentes Nacionales.	23
2.2. Estado del Arte	27

2.3. Bases Teóricas	28
2.3.1. Proceso de distribución.....	28
2.3.2. Tiempo de entrega	31
Capítulo 3: Metodología	35
3.1. Tipo de Diseño de Investigación	35
3.1.1. Paradigma	35
3.1.2. Enfoque.....	35
3.1.3. Método	35
3.2. Población y Muestra.....	36
3.2.1. Población	36
3.2.2. Muestra	36
3.3. Validación de instrumentos por especialista en el tema.....	37
3.3.1. Detalle de expertos y evaluación de fichas para especialistas	37
3.3.2. Desarrollo de información mediante diagramas radiales de expertos	38
3.4 Técnicas.....	48
3.5 Procedimiento y Método de Análisis	48
3.5.1. Procedimiento	48
3.5.2. Método de análisis	49
3.6 Aspectos éticos	49
3.7. Hipótesis.....	49
3.7.1. Hipótesis General.....	49

3.7.2. Hipótesis Específicas	50
3.8. Matriz de Consistencia	51
3.9. Matriz de Operacionalización de Variables	52
3.10. Cronograma de Gantt	54
Capítulo 4: Resultados y Discusión	57
4.1. Confiabilidad	57
4.2. Normalidad	59
4.3. Pruebas de hipótesis	63
4.3.1. Hipótesis 1	63
4.3.2. Hipótesis 2	64
4.3.3. Hipótesis 3	65
4.3.4. Hipótesis 4	67
4.4. Discusión de Resultados	69
Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones	72
5.1. Conclusiones	72
5.2. Recomendaciones	73
Referencias	74
Apéndices	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tiempos de entrega promedio (en día laborables) en los años 2018, 2019 y parte del 2020.....	17
Tabla 2: Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Entregas defectuosas recibidas	38
Tabla 3: Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Eficacia de pedidos alistados	39
Tabla 4: Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Entregas a tiempo	40
Tabla 5: Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Entregas completas	41
Tabla 6: Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Entregas a tiempo y completas	41
Tabla 7: Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Ciclo Total del pedido.....	42
Tabla 8: Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Tiempo de ciclo de revisión de mercadería.....	43
Tabla 9: Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Tiempo de ciclo de etiquetado y repacking de productos	44
Tabla 10: Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Tiempo de ciclo de embalaje de productos	45
Tabla 11: Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Tiempo de tránsito de órdenes de compra.....	46
Tabla 12: Resumen de promedios por experto	46

Tabla 13: Resumen de promedios por criterio	47
Tabla 14: Matriz de Consistencia	51
Tabla 15: Matriz de Operacionalización de Variables.....	52
Tabla 16: Cronograma del Informe.....	54
Tabla 17: Confiabilidad de indicadores de la variable independiente	57
Tabla 18: Confiabilidad de indicadores de la variable dependiente	58
Tabla 19: Normalidad de los indicadores de la variable independiente	59
Tabla 20: Normalidad de los indicadores de la variable dependiente	61
Tabla 21: Hipótesis 1	63
Tabla 22: Hipótesis 2	64
Tabla 23: Hipótesis 3	65
Tabla 24: Hipótesis 4	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Diagrama Causa- Efecto de No cumplimiento del tiempo de entrega propuesto	19
Ilustración 2: Gráfico radial de tabla de resumen de promedios por experto	47
Ilustración 3: Gráfico radial de tabla de resumen de promedios por criterio.....	48
Ilustración 4: ERP de la empresa analizada	78
Ilustración 5: Seguimiento DHS de los pedidos	79
Ilustración 6: Recepción de los pedidos que contienen los repuestos originales de maquinaria pesada.....	80
Ilustración 7: Separación de los pedidos recibidos según OC	81
Ilustración 8: Área de etiquetado y repacking	82
Ilustración 9: Área de limpieza en el empaque	83
Ilustración 10: Embalaje de los pedidos de acuerdo a la OC.....	84

ÍNDICE DE APÉNDICES

Apéndice A. Descripción del proceso operativo de la empresa.....	78
Apéndice B. Fichas Técnicas.....	86
Apéndice C. Datos recolectados	96
Apéndice D. Pruebas Estadísticas.....	100
Apéndice E. Juicio de Expertos	175

Introducción

Uno de los problemas recurrentes que enfrentan las empresas es el hecho de incumplir con las fechas de entrega acordadas con el cliente que conlleva a la pérdida de estos, así como posicionamiento y dinero en ingresos. Esto puede deberse a diversos problemas dentro del proceso operativo de la compañía.

Como referencia, la empresa sujeta del caso de estudio está localizada en Lima, Perú, se dedica a la importación y comercialización de repuestos originales de maquinaria pesada. Durante los últimos años se ha incrementado la demanda en varias empresas del sector minero y construcción cuyos almacenes se encuentran en Lima Metropolitana.

Es así como la presente tesis fue capaz de permitir que la compañía selecta para los fines de la investigación, al contar con un proceso de Distribución para el área logística, identifique el grado de influencia que tiene con respecto al cumplimiento de tiempos de entrega. Ya que al reducir el tiempo de atención de órdenes de compra se aumentará la satisfacción de sus clientes, traduciendo a más oportunidades de venta y mayores ingresos.

Capítulo 1: Identificación y Formulación del Problema

1.1. Situación Problemática

Esta investigación se centra en una empresa importadora y comercializadora de repuestos de maquinaria pesada enfocada principalmente a los rubros de minería, construcción y pesca. La empresa tiene 8 años de trayectoria, iniciando como una compañía familiar en el año 2013. A su vez, DHS Equipos es parte del grupo transnacional DHS, con sede principal en Miami. Siendo DHS Equipos la representante del grupo en Perú.

La empresa DHS Equipos trabaja con marcas internacionales de repuestos originales de maquinaria pesada. La empresa, ubicada en Chorrillos, cuenta con oficinas administrativas, almacén y un espacio para la verificación de productos que lleguen de importación. Cabe resaltar que la empresa no acostumbra a almacenar los repuestos ya que los productos se importan a contra-pedido. Es decir, conforme llegan los repuestos al almacén, se despachan luego de ser revisados.

Cada vez que ingresa una importación, la coordinadora de almacén con ayuda de dos auxiliares de almacén reciben los productos y empiezan a revisarlos para la verificación de la documentación, estado del producto, separación de acuerdo con las órdenes de compra de los clientes, embalaje y posteriormente despacho. Debido a la falta de conocimiento logístico, este proceso se hace muy tedioso y desordenado que implican costos operativos y sobretiempos de personal, así como demora en las entregas al cliente.

Desde el año 2018, la empresa empezó a tomar un enfoque más corporativo con el objetivo de expandir su mercado hacia clientes de empresas medianas y grandes del rubro minero y del sector construcción. Estos requieren ser atendidos por procesos con flujos logísticos más ágiles de los que se tiene hoy en día debido al volumen de demanda, a la calidad del servicio y la exigencia de tiempos de entrega.

La principal razón por la que la venta a este nuevo sector de clientes no es fructífera, se

debe al no cumplimiento de tiempos de entrega. Sustentado por los reclamos y quejas de los consumidores que mencionan muy a menudo que DHS Equipos pocas veces cumple con el plazo de entrega propuesto de los repuestos requeridos. Este problema de no ser solucionado va a generar la pérdida de clientes actuales, lo cual significa un cambio obligatorio en la manera de hacer las cosas en la empresa.

Por ello, para estudiar esta problemática es necesario conocer el proceso actual de la empresa (Apéndice A), y los tiempos de entrega promedio mensuales que registra DHS Equipos presentados en la Tabla 1.

Tabla 1:

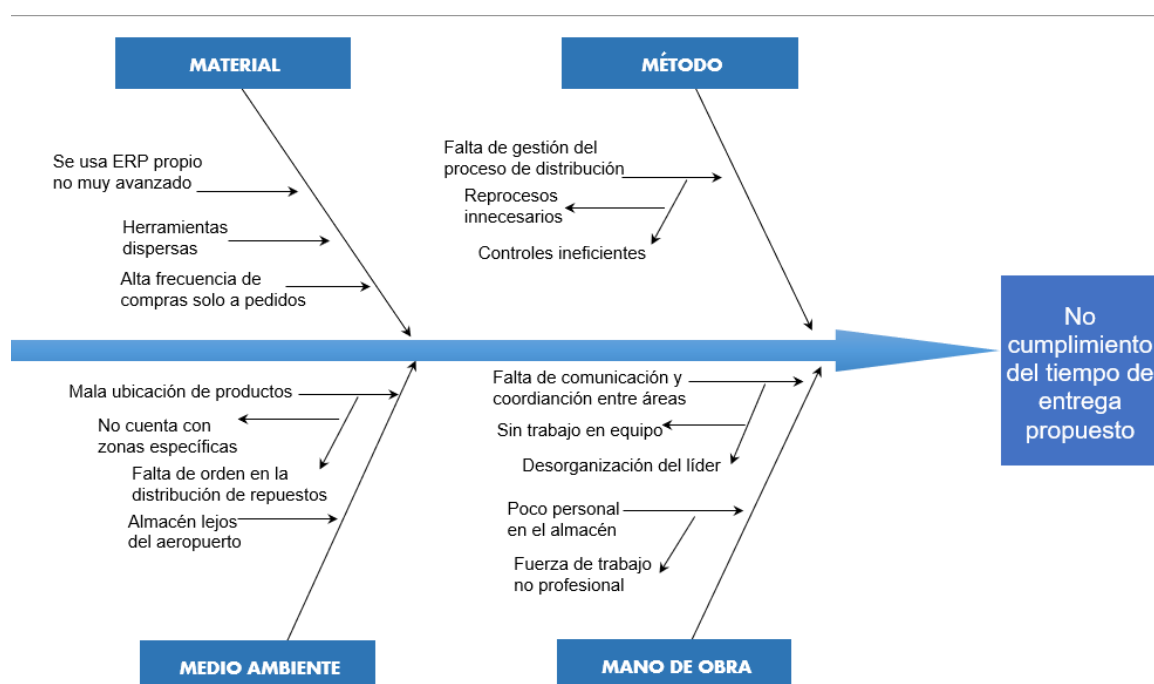
Tiempos de entrega promedio (en día laborables) en los años 2018, 2019 y parte del 2020

Tiempo de Entrega Promedio (en días laborables)			
Periodo	2018	2019	2020
Enero	10.74	10.32	9.36
Febrero	9.41	8.68	10.09
Marzo	8.63	7.11	27.45
Abril	11.48	10.67	12.67
Mayo	12.11	11.74	14.64
Junio	6.42	5.72	7.12
Julio	6.38	5.22	9.93
Agosto	7.3	6.4	8.64
Septiembre	8.12	7.52	

Octubre	11.02	11.26	
Noviembre	10.31	9.65	
Diciembre	15.67	23.39	
Promedio Total	a9.80	9.81	12.49

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 1 se observa el tiempo de entrega promedio mensual para los años 2018, 2019 y parte del 2020. Es importante resaltar que el tiempo de entrega propuesto para los clientes de DHS Equipos es de 7 días laborables. Es decir, la empresa solo cumple este promedio generalmente en los meses de Junio, Julio y Agosto dejando en evidencia la constante falta de cumplimiento en los tiempos de entrega. Dejando de lado los meses de cuarentena nacional de este año 2020, aún se percibe un incumplimiento de los tiempos de entrega, por consecuencia es un problema muy común en la empresa hasta el día de hoy. Esto afecta tremendamente sus relaciones comerciales.



*Ilustración 1: Diagrama Causa- Efecto de No cumplimiento del tiempo de entrega
propuesto*

Fuente: Elaboración propia

En este análisis de causa-efecto se busca establecer y estudiar cuáles son las causas principales que hacen que la compañía no cumpla con el tiempo de entrega pactado con los clientes. Se separaron en cuatro partes: causas de material, causas de método, causas de medio ambiente y causas de mano de obra.

Al evaluar las causas con la coordinadora de almacén se pudo identificar que la principal causa del problema de incumplimiento de tiempos de entrega se debe a la falta de gestión del proceso de distribución. A causa de lo mencionado, se ha tomado como principal objetivo enfocar el análisis sobre esta.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General.

¿Cuál es el impacto del proceso de distribución en el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada?

1.2.2. Problemas Específicos.

¿Cuál es la situación actual del proceso de distribución en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020?

¿Cuál es el cumplimiento del tiempo de entrega actual de pedidos en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020?

¿Cuál es la relación entre el proceso de distribución y el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020?

¿Qué nivel de influencia tiene el proceso de distribución en el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020?

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Justificación Teórica.

La tesis contribuirá a la comprensión del proceso de distribución logística de una empresa importadora cuyos procesos no tienen una base sólida ni están del todo parametrizados profesionalmente; sin embargo, han generado ventas considerables para la magnitud de la compañía, a lo largo de sus años de existencia. También, busca reafirmar las conclusiones de diversos autores estudiados en los antecedentes de la tesis.

1.3.2. Justificación Práctica.

La investigación beneficiará a la empresa en dos aspectos claves como la identificación del factor del proceso de distribución y su efecto en la reducción de los tiempos de entrega de los repuestos para su mejora. Esto ayudaría a resolver este problema, involucrando un mejor flujo logístico y así aumentar sus ventas.

1.3.3. Justificación Social.

La empresa importadora cuenta con procesos empíricos que no solo hacen el proceso más extenso de lo que debería ser para una empresa con proyecciones. También, esta poca claridad que hay en los procesos causa cierto malestar natural en el equipo de trabajo. Lo que se busca esta investigación es mejorar estos factores buscando la máxima productividad para cada colaborador y aumentar el compromiso de llegar a los objetivos. Además, este cambio permitirá que la empresa intervenga en el desarrollo económico del país apoyando al crecimiento de sectores como la minería, pesca y construcción.

1.4. Alcances

La presente tesis abordará los procesos internos a la empresa relacionados al sistema de distribución Cross-docking indirecto de la empresa importadora debido a que no cuenta con stock ya que todo es a contra-pedido.

1.5. Limitaciones

La presente tesis presenta ciertas limitaciones respecto al nivel de instrucción de los trabajadores, la resistencia al cambio de algunos colaboradores debido al uso de nuevas tecnologías en los procesos y tampoco se considera factores externos que afectan directamente el proceso logístico como por ejemplo el proceso de desaduanaje y cambios en la disponibilidad en los vuelos de salida para la importación por las líneas aéreas, tiempos del agente de aduanas y factores de esa índole debido al contexto vigente de la pandemia ocasionada por el coronavirus.

1.6. Objetivos de la investigación

1.6.1. Objetivo General.

Determinar el impacto del proceso de distribución en el cumplimiento del tiempo de entrega en una empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada.

1.6.2. Objetivos Específicos.

- Medir los indicadores del proceso de distribución en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.
- Medir los indicadores del cumplimiento de tiempo de entrega actual de pedidos en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.
- Analizar la relación entre el proceso de distribución y el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.
- Demostrar el nivel de influencia tiene el proceso de distribución en el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.

Capítulo 2: Marco Teórico

2.1. Antecedentes de investigación

Los siguientes trabajos de investigación mencionados se han usado como base para saber cómo abordar las dos variables cuantitativas de la problemática estudiada. Se procede a explicar los 5 antecedentes internacionales y los 5 antecedentes nacionales.

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Bonnet & Villalobos (2019) llevaron a cabo una tesis “Propuesta para la mejora de los tiempos entre recibido y preparación de mercancías en el centro de distribución de un operador logístico” y se trazaron como objetivo mejorar los tiempos entre ambas etapas al diseñar una propuesta para alcanzar mayor productividad en un operador logístico ubicado en Barranquilla, Colombia. Se procedió a analizar todas las actividades involucradas en el proceso para identificar cual actividad es crítica y se identificó que las actividades para mejorar son: la preparación de las órdenes de compra y la recepción de los productos. Finalmente, se muestra que los tiempos en las actividades analizadas anteriormente se puedan reducir mediante la nueva organización optimice el uso del personal asignado y aumentar así la productividad de la operación en un 17.5%.

Delgado (2019), condujo una investigación sobre “Propuesta de un plan de mejoras al proceso de distribución en la empresa Comandato S.A”, y se trazó como objetivo desarrollar un plan de mejoras que impacte en la satisfacción del cliente en el proceso de distribución de la compañía ubicada en Guayaquil. En el caso de estudio, más del 54% de los clientes no están del todo satisfechos con la atención que se les ha brindado cuando han ido a adquirir un producto en la entrega de este. Finalmente, se muestra un plan de mejoras con cinco puntos fundamentales que son: Contratación de dos nuevos trabajadores para el área de bodega y entrega de mercadería, cursos de capacitación a los empleados, adquirir un montacargas, compra de una camioneta y la realización de la cadena de funciones.

Arévalo & Vera (2018) realizaron la investigación “Análisis de factibilidad para la aplicación del método Cross-Docking en el proceso logístico de la empresa Dismaservi S.A.”, y se trazaron como propósito elaborar un plan que mejore el proceso logístico de distribución de la empresa. Para conocer cuáles son los aspectos a mejorar, se procedió con el análisis de los procesos logísticos externos e internos de Dismaservi S.A. de la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Al final, los autores llegaron a la conclusión que se puede implementar el sistema CD para que los tiempos mejoren con la metodología Cross-Docking en el procedimiento de distribución de mercadería en Guayaquil.

Díaz (2018), condujo una investigación sobre “Rediseño de la cadena de suministro en función del tiempo de entrega”, y se trazó como objetivo reducir el lead time de en el proceso de transformación de láminas de acero revestido mediante el rediseño de la cadena de suministro empleando la metodología DMAIC de la empresa ubicada en Chihuahua, México. Finalmente, el rediseño consistió en eliminar pasos que no agregaban valor al mismo proceso desde el proceso de abastecimiento hasta la producción y distribución del producto.

De La Cruz & Vargas (2017) llevaron a cabo una tesis “Plan de mejoramiento de la gestión de pedidos para las importaciones de repuestos en Deporpas S.A.” y se trazaron como objetivo optimizar el manejo del proceso logístico de importaciones de órdenes de compra para que los envíos lleguen según a lo planificado; y evadir el desabastecimiento o niveles de stocks sobredimensionados del inventario en la empresa ubicada en Guayaquil, Ecuador. El estudio destaca la propuesta de investigar las principales funciones del abastecimiento, que se basa en un sistema moderno de control de atención de órdenes de compra compuesto por los siguientes factores fundamentales: compras, logística, planificación MRP y control de inventarios. Finalmente, el autor recomienda los planes de compra en la implementación de los procesos de aprovisionamiento de la compañía y operaciones de venta por cliente, además de capacitar a todo el personal de forma periódica en el uso del sistema MRP.

2.1.2. Antecedentes Nacionales.

En el 2018, Hilasaca, en su estudio titulado “Análisis y evaluación de los procesos logísticos de una Mype Importadora y Comercializadora de materiales de construcción, caso G&S COMEZ SAC”, plantea como finalidad aumentar la eficiencia de la ejecución de los procesos que no llegan a cumplir con las especificaciones mínimas de los Estándares de la Administración De la Cadena de Suministros del Consejo de Profesionales en Administración de la Cadena de Suministros (CSCMP) en la empresa estudiada. Teniendo la intención de analizar la propuesta de mejora planteada para la compañía. Se describieron y comprendieron los procedimientos estándares logísticos del CSCMP, precisando la situación actual y midiendo los principales flujos de Abastecimiento, Distribución, Planificación y Devolución. Este estudio mostró que existen deficiencias en el desarrollo de las buenas prácticas de estos procedimientos en ese momento. Se sugirió implementar indicadores claves de desempeño para el control y medición de cada proceso principal del CSCMP y el implemento de tableros de control para el seguimiento del flujo logístico en la empresa y así mejorar su productividad. Como conclusión de obtuvo que después de la aplicación de estas medidas, los procesos del CSCMP mejoraron la gestión Logística de la compañía G&S COMEX SAC.

Altuna & Alva (2018) en su investigación “Lead time y su influencia en el nivel de servicio de las empresas de servicio de entrega rápida para las importaciones de Estados Unidos” tiene como objetivo el resolver el tema del cumplimiento del tiempo de entrega en la compañía estudiada. Se establecieron diagramas de flujos de los procesos contemporáneos. El análisis informó que el factor que más perjudica a los clientes de empresas importadoras es el tiempo de entrega o “Lead Time”. Tras el estudio, se pudo identificar que las evaluaciones del estado de mercadería por despachar deben ser más eficientes. Optimizando el criterio de cumplimiento de requisitos que necesitan los productos para ser almacenados o trasladados, para sean recibidos correctamente por el cliente. Equipo como lectores de código de barras,

que registren e identifiquen las entrada y salida de mercadería, fueron sugeridos, así como el cambio de personal a operarios especializados en el área de almacén. Se pudo concluir que la inclusión de estos factores mejorará el tiempo de entrega de la empresa importadora en la cual se basó esta tesis.

Paredes & Vargas (2018) desarrollaron el estudio “Propuesta de Mejora del Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una empresa cementera del Sur del País”. Esta tesis busca principalmente la mejora en la eficiencia del procedimiento de almacén y entrega del producto terminado de la compañía analizada a través de una propuesta de mejora. Se identificaron los puntos críticos de los procesos principales de acopio y entrega de cemento. Los factores más destacados resultaron ser la falta de entrenamiento y capacitación adecuada del personal representando un 65%, insatisfacción de consumidores en un 60%, las demoras tiempos de entrega mayores a 4 horas en más del 40% de los pedidos, Layout de procesos inexistentes en almacén, falta de señalización en el área de preparación de pedidos y la falta de procedimientos estandarizados. Para esta optimización se determinaron los nuevos tiempos a cumplir en el proceso de despacho, los cuales significan disminuir los tiempos de atención de pedidos del 80% de órdenes despachadas a menos de 2 horas, aumentar el volumen de órdenes despachadas, implementar en un 95%, unidades de despacho correctamente equipadas, revisadas y estandarizadas, asegurar al 100% de transportistas y garantizar el cumplimiento al 100% de los procesos establecidos para trabajadores y transportistas de despacho.

Paisig (2018) desarrolló la tesis “Proceso de distribución y su influencia en el nivel de ventas de ALPER SAC. Jaén 2017”. Esta investigación tiene como propósito principal conocer la magnitud de influencia que tiene el proceso de entrega en el nivel de ventas en la compañía llamada ALPER SAC, ubicada en Jaén en el año 2017. Esta tesis es descriptiva correlaciona ya que busca explicar un grado determinado de influencia y es de tipo no experimental. Como resultados se obtuvieron que el índice de productividad del proceso de distribución en la está

entre un importante 98% y 99%. También se pudo identificar que en los últimos 3 meses no se cumplieron los objetivos programados. Siendo los porcentajes febrero -15%, junio -3% y diciembre con un déficit de -26%. Mientras que en meses como marzo, mayo y julio las ventas crecieron entre 15% y 25%. El autor pudo concluir que existe una correlación de Pearson de un 0.520 entre ambas variables, Proceso de entrega como variable independiente y nivel de ventas, la variable dependiente con un nivel de significancia arrojado de 0.083. Lo cual significa que el proceso de entrega no es influyente en la variable de nivel de ventas porque es mayor a un nivel de significancia del 0.05.

En la investigación llamada “Influencia de un sistema de gestión de almacenes en el tiempo de entrega de repuestos en talleres Yanacocha Ferreyros; Cajamarca – 2017”, Gomez (2017) investiga sobre el manejo del proceso logístico de la empresa Ferreyros SA, una importante comercializadora de repuestos de maquinaria pesada en Perú. Gómez pudo identificar que la compañía cuenta con un importante soporte logístico a lo largo del país, y lo considera una de sus principales fortalezas. Este proceso robusto es parte fundamental para lograr cumplir con el cumplimiento de tiempos de entrega pactados con los clientes. Este trabajo de investigación aporta al conocimiento de la mejora de gestión y manejo del almacén ya que identifica buenas prácticas de almacenamiento y despacho, así como procesos vitales en la entrega de repuestos. Esta tesis tiene como finalidad optimizar la toma de decisiones que ayuden a aumentar la productividad del flujo de atención de órdenes de compra. La tesis usa técnicas de recolección de información como el método de observación directa, y análisis de fichas de información. Utiliza herramientas como análisis Causa-Efecto, Diagramas de Flujo de Procesos de Abastecimiento, y Gráficos de Mapa de Valor en el Proceso de Entrega de Repuestos, que permite analizar la situación actual de los procedimientos. El autor concluye que, tras un análisis profundo a la cadena logística y proceso de despacho de la empresa en estudio, Ferreyros cuenta con el objetivo de fortalecer sus esfuerzos en el manejo logístico de

la empresa, específicamente en la atención de repuestos de maquinaria pesada.

Gómez afirma que el incremento de productividad en la gestión logística como lo está haciendo Ferreyros, convertirá a empresas que sigan este modelo de enfoque, en testimonios de éxito empresarial, ya que esta filosofía puede marcar la diferencia entre controlar el sector en el que se desarrolla la empresa o ser sólo un seguidor de los líderes del mercado.

2.2. Estado del Arte

En las próximas líneas se investigó sobre el proceso de distribución (variable X) y tiempo de entrega (variable Y) relacionados al presente tema de investigación.

En el trabajo de investigación titulado “Mejoramiento de lead time en la entrega de mercancías urbanas, competitividad y sostenibilidad” de Ángel (2014), se puede asegurar que aporta al concepto de logística de distribución afirmando que se ha visto afectada de manera destacable por nuevas y mejores tecnologías, así como estrategias que buscan la reducción del Lead Time o también llamado tiempo de entrega en las compañías. Esta mejora se refiere al momento de adquisición de productos. En el trabajo en mención, el autor explica nuevos métodos que se están utilizando en el mundo actualmente, como por ejemplo los centros de almacenamiento y entrega anexos, que permiten reducir los periodos de operación y de transporte. Así como también menciona la implementación de estrategias originales nuevas usando outsourcing con un agente logístico externo con flotas especializadas, tecnologías innovadoras en el recibo y entrega de mercaderías y mejoramiento de rutas logísticas con el uso de softwares. Logrando un seguimiento en vivo de la información de los pedidos en línea.

Tomando como referencia la metodología Lean en procesos aplicados a empresas del rubro de la maquinaria pesada en Perú, Gómez (2017) en su trabajo de investigación estudió la influencia que tenía el manejo del proceso de almacén sobre en el tiempo de atención de las órdenes de compra de repuestos en la sede de Cajamarca de la empresa Ferreyros. Los tiempos de tiempo de entrega de repuestos disminuyen con una mejor gestión del sistema de almacén.

Esto involucra reducir los tiempos de planificación, optimizar tiempos de pedido y mejorar el desempeño de trabajadores que participan en el proceso de almacén. Un proceso orientado al cliente hace que el servicio sea percibido como uno de calidad. Así es como Ferreyros, una empresa líder en comercialización de repuestos de maquinaria pesada integra sus operaciones. Las compañías que logren mejorar la gestión logística estarán más cerca al éxito empresarial.

Huertos (2019) en su artículo “Logística 4.0: Importancia en el proceso logístico de distribución de última milla” presenta un enfoque descriptivo y también investigativo que muestra la evolución del proceso de despacho de productos a través de la automatización de procesos y explica como la inteligencia artificial resulta ser un aspecto diferenciador en las empresas frente a sus competidores con relación al proceso de entrega. Tal como en el caso de Colombia que debido a la baja inversión en innovación se encuentra limitada en el uso de nuevas tecnologías relacionadas a la logística de las empresas de la región. Además, la infraestructura vial y las pocas garantías en materia de seguridad por parte del Estado dificulta el desarrollo en términos de la distribución urbana de mercancías.

2.3.1. Proceso de distribución.

Definición.

La red de distribución, en el ámbito de la gestión de la cadena de suministros, inicia desde que el producto es recibido del proveedor hasta que se deriva al cliente. La distribución es vital en la rentabilidad de una empresa ya que impacta directamente en la experiencia del consumidor y su costo. (EAE Business School, 2020)

Importancia.

El proceso de distribución al satisfacer las necesidades que el cliente requiere conlleva a un incremento en las ventas y mayor participación en el mercado de la empresa. Además, un mejor margen de contribución y crecimiento de las utilidades.

Sistema de Distribución.

El Cross Docking es una metodología de un sistema de distribución que transfiere la mercancía desde la zona de recepción, la cual es preparada de forma inmediata en el almacén o centro de distribución para su envío a la dirección de entrega considerando un periodo de acopio breve o hipotético. (EAN International, 2000)

Modalidades de Cross Docking.

Cross Docking o también conocido como “Flow Through” se presenta en dos formas posibles: directo, refiriéndose a cuando la mercadería se recibe, luego se identifica y sin ser manipulada es enviada a su destino final; indirecto, cuando la carga es desconsolidada, clasificada y en caso se requiera se anexa otros productos, se empacan y reetiquetan antes de su envío final al cliente. (Bernal, 2018)

Etapas del proceso de distribución.

El proceso de recepción comienza con la llegada de la mercadería, los cuales deben ser ingresados en el sistema según guía. Dentro de las actividades se encuentran: la recepción óptima de la totalidad de productos que ingresan al almacén, verificar que logren la calidad y cantidad especificada de los productos mostrados en la guía, despachar los paquetes para su acopio o a diferentes zonas de la empresa.

El picking se refiere al concepto de preparación de los pedidos, lo cual se entiende como recoger o seleccionar los productos para el cliente en una zona específica denominada “zona de picking”. El picking puede ser de forma manual, automatizado o mixto.

Si bien el picking prepara el pedido (se puede traducir como “armar o hacer”), el packing se encarga del embalaje del producto en un recipiente apropiado. Ambos procesos son complementarios y si se produce alguna falla durante esta etapa puede generar retrasos en la entrega hasta el daño de la mercancía.

Ahora, relacionado a la etapa del despacho se considera los pasos de la preparación de la documentación de entrega, el pesaje de la mercadería a entregar, agrupar y ordenar los pedidos y cargar los pedidos en los camiones. (Frazelle & Sojo, 2006)

Teorías.

De acuerdo con Gutiérrez & Prida definen la distribución como las actividades involucradas que empiezan desde que se termina el procedimiento de producción de una mercancía terminada hasta la entrega en el lugar acordado con el cliente. Eso también incluye el flujo de información asociado al proceso. (Gutiérrez & Prida, 1998)

Otro concepto en el año 2012 se refiere a que la finalidad de la distribución es la llegada óptima de productos en temas de estado y calidad, que estén listos para usar por el cliente. (Velásquez, 2012)

Dos años después, Anaya (2014) menciona que la distribución empieza con la recepción de los productos en almacén, seguido por los procesos de identificación, registro, inspección y ubicación, con el objetivo que el producto se encuentre disponible en el almacén para el usuario final.

Según el blog “Retos en Supply Chain”, de EAE Business school, la red de distribución, enfocado en el área de logística, inicia desde que el producto es recibido del proveedor hasta que se deriva al cliente. La distribución es vital en la rentabilidad de una empresa ya que impacta directamente en la experiencia del consumidor y su costo. (EAE Business School, 2020)

Dimensiones.

Recepción de mercancía. Es el primer contacto que se tiene con el producto. En esta etapa se desarrollan varias actividades relacionadas con la verificación del producto y su información que son realizadas por personal capacitado siguiendo el procedimiento de la empresa que garantice la correcta ejecución del proceso. (Marin, 2014)

Preparación de Pedidos. Es la etapa donde la mercancía es seleccionada y recogida del punto de acopio para llevarlo a la zona de consolidación de pedidos con el fin de realizar posteriormente la entrega del pedido. (Bonnet & Villalobos, 2019)

Despacho. El despacho de mercancías implica que los productos terminados se envíen a los compradores de acuerdo a las especificaciones de entrega pactadas, este se considera como el paso final desarrollado en el centro distribución y es por esto que es vital su correcta ejecución debido a que tiene como usuario a los clientes. (Mora, 2012)

Indicadores.

- Índice de entregas defectuosas recibidas = $(\text{Cant. de pedidos rechazados en recepción} / \text{Cantidad Total de pedidos recibidos}) * 100\%$
- Eficacia de pedidos alistados = $(\text{Cant. de pedidos alistados correctamente} / \text{Cantidad Total de pedidos alistados}) * 100\%$
- Índice de entregas a tiempo = $(\text{Cant. de pedidos entregados a tiempo} / \text{Total de pedidos entregados}) * 100\%$
- Índice de entregas completos = $(\text{Cant. de pedidos entregados completos} / \text{Cantidad Total de pedidos entregados}) * 100\%$
- Índice de entregas a tiempo y completas = $(\% \text{Entregas a tiempo}) * (\% \text{Entregas completas})$

2.3.2. Tiempo de entrega

Definición.

El tiempo de entrega es el periodo tiempo transcurrido en el cual un producto recorre el ciclo logístico, desde que el pedido de compra del cliente es recibido por parte de la empresa hasta el despacho del producto terminado según Rother & Shook (2003) y Rajadell & Sánchez (2010).

Importancia.

De la Arada (2015) afirma que el aumento en el nivel de satisfacción que tiene un usuario se debe a la reducción el lead time, no solo cumpliendo el plazo pactado si no tratando de tener el pedido listo incluso antes de la fecha programada, trayendo como consecuencia lo siguiente:

- Ventaja competitiva para la compañía, si el lead time pactado es mejor que al resto del mercado.
- Disminución de existencias de productos finales para satisfacer la demanda de los clientes, porque al atender las ordenes en un menor tiempo se logra un efecto significativo en las finanzas de la empresa.
- Resolución de problemas, al cumplir con mayor facilidad los tiempos propuestos al cliente, las observaciones del cliente se podrán tratar con mayor enfoque y recursos.

Teorías.

Anaya (2011) sostiene que el Lead Time o también llamado tiempo de entrega tiene como objetivo estudiar la rapidez de los flujos de valor en un proceso logístico dentro de una empresa o servicio. Procesos como almacén, producción, almacenamiento y distribución forman parte de esta cadena.

Manene (2012) al año siguiente afirma que el plazo o tiempo de entrega hace referencia al periodo de tiempo entre el momento que la necesidad del cliente de efectuar un pedido es detectada hasta que el producto o servicio es otorgado en de manera completa al usuario que lo demanda.

En 2013, enfocado a las compañías de distribución de productos, se precisa al Lead Time como “el periodo de tiempo transcurrido entre la colocación del pedido por el cliente y el momento en el cual recibe dicha orden”. Afirmando que este concepto tiene relación con el correcto manejo de existencias y atención al consumidor. (Antún, 2013)

Por otro lado, Rother & Shook (2003) y Rajadell & Sánchez (2010) sostienen que el tiempo de entrega es el lapso en el que un producto pasa por la cadena de valor, desde la toma del pedido al usuario hasta el despacho de este.

Componentes del tiempo de entrega.

Manene (2012) sostiene que el tiempo de entrega está compuesto por:

Tiempo administrativo: El periodo que transcurre entre la generación de la orden de compra, completando documentos, llenando fichas, actualizando formatos, etc.

Tiempo de envío del pedido: Lapso de tiempo entre la recepción del pedido de la compra por el proveedor. Cuando se realiza por algún medio electrónico como el correo, fax o teléfono es despreciable.

Tiempo del proveedor: El tiempo que al proveedor le toma atender la orden de compra recibida, siendo esta medición complicada de precisar, ya que depende de la disponibilidad del producto solicitado dentro de las existencias del proveedor.

Tiempo de tránsito de la orden de compra: Transcurso de tiempo en el cual el producto es transportado desde el almacén del vendedor hasta al destino especificado por el comprador, depende del medio de transporte que se utilice.

Tiempo de recepción de pedido: Periodo de tiempo en el que el pedido llega y recepción de productos de la orden de compra según su disponibilidad en el almacén de la empresa.

Tiempo de revisión: Tiempo en el cual los productos pasan controles de calidad para comprobar si están aptos para su comercialización y entrega.

Dimensiones.

En esta investigación se tomó como principales dimensiones las siguientes, ya que su valor es significativo en el proceso de distribución de la empresa estudiada.

Ciclo Total de pedido. Periodo de tiempo que consta desde el momento que el cliente efectua el pedido hasta que el producto es entregado. (Mora, 2010)

Ciclo de un pedido en bodega. Lapso transcurrido del pedido desde que en almacén lo comienza a alistar hasta que este sale a ser despachado al cliente final. (Mora, 2010)

Tiempo de tránsito de orden de compra. Periodo de tiempo transcurrido desde que el transporte parte del almacén del vendedor de un producto o servicio hasta el lugar coordinado con el comprador. (Manene, 2012)

Indicadores.

Con la medición de estos indicadores, se puede calcular y analizar la duración que toma ejecutar los procesos de entrega en la empresa estudiada:

- Ciclo total de pedido = Fecha de Entrega de Orden de Compra - Fecha de Solicitud de Orden de Compra
- Tiempo de Ciclo de Revisión de Mercadería = Hora Final de Revisión de Mercadería - Hora Inicial de Revisión de Mercadería
- Tiempo de Ciclo de Etiquetado y Repacking de productos = Hora Final de Etiquetado y Repacking de productos - Hora Inicial de Etiquetado y Repacking de productos
- Tiempo de Ciclo de Embalaje de Pedidos = Hora Final de Embalaje de pedidos - Hora Inicial de Embalaje de pedidos
- Tiempo de Transporte = Hora de salida de transporte a punto de entrega - Hora de llegada de transporte a punto de entrega

Capítulo 3: Metodología

3.1. Tipo de Diseño de Investigación

En síntesis, la investigación es de paradigma positivista, es cuantitativa, bivariado, correlacional y será no experimental.

3.1.1. Paradigma

En la presente investigación se utilizará el paradigma positivista cuya finalidad es explicar, predecir, controlar y verificar teorías mediante el análisis de datos. De acuerdo con Ricoy (2006), al usar un paradigma positivista, engloba a seguir modelos deductivos e hipotéticos. También menciona el uso de métodos estadísticos y cuantitativos de estudio.

3.1.2. Enfoque

El enfoque cuantitativo se utilizará en esta tesis, es decir, mide los fenómenos (qué, cómo y cuándo), estudia números estadísticos concretos mediante la medición y el estudio estadístico de los datos para contrastar la hipótesis.

Se investigarán planteamientos específicos y delimitados. Luego, estableceremos la hipótesis antes de recolectar y estudiar los datos obtenidos. De acuerdo con el nivel de estudio del informe es bivariado porque se tienen dos variables por analizar, y es correlacional porque busca explicar la relación existente entre ambas variables y las cuantificar esta influencia.

3.1.3. Método

El impacto del proceso de distribución de pedidos y el cumplimiento del tiempo de entrega de órdenes de compra en una empresa importadora de repuestos tiene un método no experimental, por lo que nos basaremos en la observación de los sucesos en su entorno natural y se procederá a estudiarlos. También, es transversal porque se recolectan datos en un determinado tiempo.

3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población

La población o también denominada universo comprende a la agrupación de la totalidad de escenarios que cumplen ciertas precisiones explícitas. (Hernández et al., 2014)

En base a la data recopilada por DHS Equipos, la población lo conforman 156 semanas de información recopilada de pedidos entregados de repuestos de maquinaria pesada de la empresa estudiada ubicada en Chorrillos, Lima – Perú, desde el año 2018 al año 2020.

3.2.2. Muestra

Hernández (2014) afirma que se entiende por muestra a un subgrupo dentro la población sobre el cual se recogerá información. Para el cálculo el tamaño de la muestra se utilizará el método aleatorio estadístico para una población finita y de variables cuantitativas.

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

En donde:

n = tamaño de muestra

N = tamaño de la población de 156 semanas de información recopilada

Z = intervalo de confianza del 95%, el cual su valor en la tabla estadística sería 1.96

p = se tiene como probabilidad a favor un 95%

q = se tiene como probabilidad en contra un 5%

e = se tiene como error de estimación un 5%

$$n = \frac{156 * 1,96^2 * 0,95 * 0,05}{1,96^2 * 0,95 * 0,05 + 0,05^2(156 - 1)} = \frac{28,466256}{0,182476 + 0,3875} = 49,94$$

Al realizar el cálculo se obtiene como valor n = 49,94, el cual se redondeará a 52 semanas equivalente a un año de estudio por fines académicos. Para ello se utilizará información de la empresa estudiada ubicada en Chorrillos, Lima – Perú, desde 1 de agosto del 2019 hasta el 12 de agosto del 2020.

De acuerdo con el Decreto Supremo N° 044-2020-PCM se cerraron las fronteras por emergencia nacional ocasionada por el COVID 19 detallado en el siguiente párrafo:

“Declárese el Estado de Emergencia Nacional por el plazo de quince (15) días calendario, y dispóngase el aislamiento social obligatorio (cuarentena), por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19.” (El Peruano Diario Oficial, 2020)

Debido a estas medidas de restricción desde las 23.59 horas del día lunes 16 de marzo de 2020 por un lapso de 15 días calendario no se consideran esas semanas en la tesis.

3.3. Validación de instrumentos por especialista en el tema

El diseño de la ficha para el especialista contará con 11 preguntas, las cuales, mediante el juicio de expertos, fueron seleccionadas para identificar la validez de los instrumentos a través de tres especialistas en el tema que manifiesten su opinión sobre la coherencia, inducción al sesgo, claridad acerca de la medición y un lenguaje adecuado. Se procedió a enviar las fichas a los expertos para que sean validadas.

3.3.1. Detalle de expertos y evaluación de fichas para especialistas

Los expertos en mención son:

Experto 1: José Luis Albán Arnaiz es Ingeniero de Computación y Sistemas de la universidad San Martín, con 10 años trabajando en el Área de Procesos dando soluciones a empresas del sector logístico. En la actualidad labora en la empresa Yellowmark SAC por más 2 años.

Experto 2: Carlos Alberto Del Carpio Arellano es Ingeniero Industrial de la Universidad de Lima con 15 años laburando en el área de Costos y Procesos dando soluciones a empresas del sector de energía. En la actualidad labora en la empresa Luz del Sur por más 7 años.

Experto 3: Jean Carlo Jesús Vallejos Pongo es Ingeniero de Computación y Sistemas por la USMP y magíster en Big Data por la Universidad de La Salle en Barcelona, con 6 años trabajando en el área de IT desempeñándose en el área de analítica avanzada e inteligencia artificial relacionado con la mejora de los procesos internos de empresas del sector automotriz y consultoras. En la actualidad labora en la empresa Globant como arquitecto de datos para diversos proyectos extranjeros.

Teniendo en cuenta todos los objetivos e hipótesis formuladas para la tesis, se usará un formato de 11 preguntas que procederá a ser validado con un mínimo de 9 respuestas positivas y se tendrá en cuenta las observaciones.

3.3.2. Desarrollo de información mediante diagramas radiales de expertos

Se tiene la información brindada por los 3 expertos a través de las 33 respuestas recopiladas por cada instrumento analizado.

Variable de Proceso de distribución.

Entregas defectuosas recibidas.

Tabla 2:

Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Entregas defectuosas recibidas

Pregunta	Número de preguntas	Apreciaciones positivas	Observaciones
1	33	33	0
2	33	33	0
3	33	33	0
4	33	33	0
5	33	33	0

6	33	33	0
7	33	33	0
8	33	33	0
9	33	33	0
10	33	33	0
11	33	33	0

Fuente: Elaboración propia

Eficacia de pedidos alistados.

Tabla 3:

Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Eficacia de pedidos alistados

Pregunta	Número de preguntas	Apreciaciones positivas	Observaciones
1	33	33	0
2	33	33	0
3	33	33	0
4	33	33	0
5	33	33	0
6	33	33	0
7	33	33	0
8	33	33	0

9	33	33	0
10	33	33	0
11	33	33	0

Fuente: Elaboración propia

Entregas a tiempo (On time).

Tabla 4:

Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Entregas a tiempo

Pregunta	Número de preguntas	Apreciaciones positivas	Observaciones
1	33	33	0
2	33	33	0
3	33	33	0
4	33	33	0
5	33	33	0
6	33	33	0
7	33	33	0
8	33	33	0
9	33	33	0
10	33	33	0
11	33	33	0

Fuente: Elaboración propia

Entregas completas (In full).

Tabla 5:

Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Entregas completas

Pregunta	Número de preguntas	Apreciaciones positivas	Observaciones
1	33	33	0
2	33	33	0
3	33	33	0
4	33	33	0
5	33	33	0
6	33	33	0
7	33	33	0
8	33	33	0
9	33	33	0
10	33	33	0
11	33	33	0

Fuente: Elaboración propia

Entregas a tiempo y completas (OTIF).

Tabla 6:

Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Entregas a tiempo y completas

Pregunta	Número de preguntas	Apreciaciones positivas	Observaciones
----------	---------------------	-------------------------	---------------

1	33	33	0
2	33	33	0
3	33	33	0
4	33	33	0
5	33	33	0
6	33	33	0
7	33	33	0
8	33	33	0
9	33	33	0
10	33	33	0
11	33	33	0

Fuente: Elaboración propia

Variable de Tiempo de Entrega.

Ciclo total del pedido.

Tabla 7:

Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Ciclo Total del pedido

Pregunta	Número de preguntas	Apreciaciones positivas	Observaciones
1	33	33	0
2	33	33	0
3	33	33	0

4	33	33	0
5	33	33	0
6	33	33	0
7	33	33	0
8	33	33	0
9	33	33	0
10	33	33	0
11	33	33	0

Fuente: Elaboración propia

Tiempo de ciclo de revisión de mercadería.

Tabla 8:

Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Tiempo de ciclo de revisión de mercadería

Pregunta	Número de preguntas	Apreciaciones positivas	Observaciones
1	33	33	0
2	33	33	0
3	33	33	0
4	33	33	0
5	33	33	0
6	33	33	0

7	33	33	0
8	33	33	0
9	33	33	0
10	33	33	0
11	33	33	0

Fuente: Elaboración propia

Tiempo de ciclo de etiquetado y repacking de productos.

Tabla 9:

Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Tiempo de ciclo de etiquetado y repacking de productos

Pregunta	Número de preguntas	Apreciaciones positivas	Observaciones
1	33	33	0
2	33	33	0
3	33	33	0
4	33	33	0
5	33	33	0
6	33	33	0
7	33	33	0
8	33	33	0
9	33	33	0

10	33	33	0
11	33	33	0

Fuente: Elaboración propia

Tiempo de ciclo de embalaje de productos.

Tabla 10:

Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Tiempo de ciclo de embalaje de productos

Pregunta	Número de preguntas	Apreciaciones positivas	Observaciones
1	33	33	0
2	33	33	0
3	33	33	0
4	33	33	0
5	33	33	0
6	33	33	0
7	33	33	0
8	33	33	0
9	33	33	0
10	33	33	0
11	33	33	0

Fuente: Elaboración propia

Tiempo de tránsito de órdenes de compra.

Tabla 11:

Resumen de las apreciaciones de los 3 expertos respecto al indicador Tiempo de tránsito de órdenes de compra

Pregunta	Número de preguntas	Apreciaciones positivas	Observaciones
1	33	33	0
2	33	33	0
3	33	33	0
4	33	33	0
5	33	33	0
6	33	33	0
7	33	33	0
8	33	33	0
9	33	33	0
10	33	33	0
11	33	33	0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12:

Resumen de promedios por experto

Experto	Promedio
1	11
2	11

3	11
---	----

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 2: Gráfico radial de tabla de resumen de promedios por experto

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13:

Resumen de promedios por criterio

Pregunta	Promedio
1	11
2	11
3	11
4	11
5	11
6	11
7	11
8	11

9	11
10	11
11	11

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 3: Gráfico radial de tabla de resumen de promedios por criterio

Fuente: Elaboración propia

3.4 Técnicas

Para la recolección de los datos se utilizó las técnicas de observación y documentales. De observación porque permite obtener directamente la información y documental porque se analizarán diferentes fuentes de referencia tales como informes realizados por entidades, tesis de profesionales, artículos, entre otros.

3.5 Procedimiento y Método de Análisis

3.5.1. Procedimiento

Para realizar el análisis de la información en la presente tesis se considera lo siguiente:

Primero, se validará los instrumentos que se usarán para recolectar la información mediante un juicio de expertos por cada uno con un mínimo de 3 expertos.

Luego, se comprobará la confiabilidad del instrumento mediante la Confiabilidad de Pearson. Para ello, se dividirá la muestra de 52 datos en 26 y en dichos resultados deben tener un valor mayor igual al coeficiente de correlación de Pearson que es 0,75.

Entonces, se comprobará la normalidad mediante el modelo estadístico de Kolmogorov Smirnov.

Después, se comprobará la Hipótesis 1 y 2 para determinar el nivel de los indicadores de ambas variables actuales si son o no los requeridos para la empresa en el año 2020.

Al comprobar la hipótesis 1 y 2 se procederá con la Hipótesis 3 que consiste en hallar la relación positiva y significativa entre las variables independiente y dependiente.

Posterior a ello, se procederá a comprobar la Hipótesis 4 que consiste en hallar la influencia entre las variables independiente y dependiente donde se tomará como base los resultados previos de la Hipótesis 3.

3.5.2. Método de análisis

Se recolectan los datos con los instrumentos, los cuales se organizan y almacenan en el programa Excel para luego validar dichos datos en Minitab.

3.6 Aspectos éticos

En el informe de tesis se consideraron los siguientes aspectos éticos para el desarrollo del estudio:

Confidencialidad y veracidad de la información obtenida por parte de la empresa DHS Equipos. Por ende, la originalidad en la elaboración del informe, la cual que nos permite tener certeza en la confiabilidad de los resultados.

3.7. Hipótesis

3.7.1. Hipótesis General

H (+): El proceso de distribución tiene un impacto significativo en el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada.

H (-): El proceso de distribución no tiene un impacto significativo en el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada.

3.7.2. Hipótesis Específicas

H1: El nivel de los indicadores del proceso de distribución es el requerido en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.

H2: El nivel de los indicadores del cumplimiento de tiempo de entrega actual de pedidos es el adecuado en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.

H3: La relación entre el proceso de distribución y el cumplimiento del tiempo de entrega de pedidos es directa y significativa en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020,

H4: El nivel de influencia del proceso de distribución con respecto al cumplimiento del tiempo de entrega es positivo y significativo en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.

3.8. Matriz de Consistencia

Tabla 14: Matriz de Consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable Independiente (X): Proceso de distribución Variable Dependiente (Y): Tiempo de entrega	Metodología: Hipotético-Deductivo, Explicativa Paradigma: Positivista
¿Cuál es el impacto del proceso de distribución en el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada?	Determinar el impacto del proceso de distribución en el cumplimiento del tiempo de entrega en una empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada.	H (+): El proceso de distribución tiene un impacto significativo en el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada. H (-): El proceso de distribución no tiene un impacto significativo en el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada.		
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas		Enfoque de investigación: Cuantitativo Nivel de investigación: Bivariada Diseño de investigación: Correlacional Diseño de investigación: No experimental, transversal
¿Cuál es la situación actual del proceso de distribución en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020?	Medir los indicadores del proceso de distribución en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.	H1: El nivel de los indicadores del proceso de distribución es el requerido en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.		
¿Cuál es el cumplimiento del tiempo de entrega actual de pedidos en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020?	Medir los indicadores del cumplimiento de tiempo de entrega actual de pedidos en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.	H2: El nivel de los indicadores del cumplimiento de tiempo de entrega actual de pedidos es el adecuado en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.		
¿Cuál es la relación entre el proceso de distribución y el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020?	Analizar la relación entre el proceso de distribución y el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.	H3: La relación entre el proceso de distribución y el cumplimiento del tiempo de entrega es directa y significativa en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.		
¿Qué nivel de influencia tiene el proceso de distribución en el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020?	Demostrar el nivel de influencia tiene el proceso de distribución en el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.	H4: El nivel de influencia del proceso de distribución con respecto al cumplimiento del tiempo de entrega es positivo y significativo en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.		Marco Muestral: 52 semanas Técnicas: Fichas, Tesis, Artículos, entre otros.

Fuente: Elaboración propia

3.9. Matriz de Operacionalización de Variables

Tabla 15: Matriz de Operacionalización de Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE		DEFINICION CONCEPTUAL	MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES					NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR	INSTRUMENTO
		DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA							
PROCESO DE DISTRIBUCIÓN	La red de distribución, en el ámbito de la gestión de la cadena de suministros, inicia desde que el producto es recibido del proveedor hasta que se deriva al cliente. La distribución es vital en la rentabilidad de una empresa ya que impacta directamente en la experiencia del consumidor y costo (EAE Business school, 2020).	Recepción de mercancía: Es el primer contacto que se tiene con el producto y su información. En esta etapa se desarrollan varias actividades relacionadas a la verificación del producto y su información que son realizadas por personal capacitado siguiendo el procedimiento de la empresa que garantice la correcta ejecución del proceso. (Marin, 2014)	Entregas Defectuosas recibidas	Índice de entregas defectuosas recibidas = (Cant. de pedidos rechazados en recepción/ Cantidad Total de pedidos recibidos) *100%		Continua	Porcentaje	0,10	Ficha de Entregas Defectuosas Recibidas		
		Preparación de Pedidos: Es la etapa donde la mercancía es seleccionada y recogida del punto de acopio para llevarlo a la zona de consolidación de pedidos con el fin de realizar posteriormente la entrega del pedido. (Bonnet & Villalobos, 2019)	Eficacia de pedidos alistados	Eficacia de pedidos alistados = (Cant. de pedidos alistados correctamente/ Cantidad Total de pedidos alistados) *100%		Continua	Porcentaje	0,90	Ficha de Calidad de pedidos alistados		
		Despacho: El despacho de mercancías implica que los productos terminados se envíen a los compradores de acuerdo a las especificaciones de entregas pactadas, este se considera como el paso final desarrollado en el centro distribución y es por esto que es vital su correcta ejecución debido a que tiene como usuarios a los clientes. (Mora, 2012)	Entregas a tiempo (On time)	Índice de entregas a tiempo = (Cant. de pedidos entregados a tiempo/ Cantidad Total de pedidos entregados) *100%		Continua	Porcentaje	0,90	Ficha de cálculo de entregas a tiempo		
			Entregas completas (In Full)	Índice de entregas completas = (Cant. de pedidos entregados completos / Cantidad Total de pedidos entregados) *100%		Continua	Porcentaje	0,90	Ficha de cálculo de entregas completas		
			OTIF (On time in Full)	Índice de entregas a tiempo y completas = (%Entregas a tiempo) * (%Entregas completas)		Continua	Porcentaje	0,81	Ficha de cálculo de entregas a tiempo y completas		

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	NIVEL DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR	INSTRUMENTO
TIEMPO DE ENTREGA	El tiempo de entrega es el periodo tiempo transcurrido en el cual un producto recorre la cadena de logística, desde la recepción de la orden de compra del cliente por parte de la empresa hasta el despacho del producto terminado según Rajadell & Sánchez (2010) y Rother & Shook (2003).	Ciclo total del pedido: Periodo de tiempo que transcurre entre el momento que el cliente realiza el pedido hasta que el producto es entregado. (Mora, 2010)	Ciclo total del pedido	Ciclo total de pedido = Fecha de Entrega de Orden de Compra - Fecha de Solicitud de Orden de Compra	Discreta	Días Hábiles	7,00	Ficha de Medición de ciclo total de pedido
		Ciclo de pedido en bodega: Lapso transcurrido del pedido desde que en almacén lo comienza a alistar hasta que este sale a ser despachado al cliente final. (Mora, 2010)	Tiempo de Ciclo de Revisión de Mercadería	Tiempo de Ciclo de Revisión de Mercadería = Hora Final de Revisión de Mercadería - Hora Inicial de Revisión de Mercadería	Discreta	Minutos	40,00	Ficha de Medición de Tiempo de Ciclo de Revisión de Mercadería
			Tiempo de Ciclo de Etiquetado y Repacking de productos	Tiempo de Ciclo de Etiquetado y Repacking de productos = Hora Final de Etiquetado y Repacking de productos - Hora Inicial de Etiquetado y Repacking de productos	Discreta	Minutos	42,00	Ficha de Medición de Tiempo de Ciclo de Etiquetado y Repacking de productos
			Tiempo de Ciclo de Embalaje de pedidos	Tiempo de Ciclo de Embalaje de Pedidos = Hora Final de Embalaje de pedidos - Hora Inicial de Embalaje de pedidos	Discreta	Minutos	44,00	Ficha de Medición de Tiempo de Ciclo de Embalaje de pedidos
		Tiempo de transito de orden de compra: Periodo de tiempo desde que el transporte parte del almacén del vendedor de un producto o servicio hasta el lugar coordinado con el comprador. (Manene, 2012)	Tiempo de Tránsito de órdenes de compra	Tiempo de Transporte = Hora de llegada de transporte a punto de entrega - Hora de salida de transporte a punto de entrega	Discreta	Minutos	60,00	Ficha de Medición de Tiempo de Tránsito de órdenes de compra

Fuente: Elaboración propia

3.10. Cronograma de Gantt

Tabla 16:

Cronograma del Informe

Nro	Actividades	2020 – 2021											
		Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Ju	
1	Desarrollo del Plan de Tesis												
2	Capítulo 1: Identificación y Formulación del Problema												
3	Situación Problemática												
4	Formulación del Problema (General y Específicos)												
5	Justificación (Teórica/Práctica/Social)												
6	Alcances / Limitaciones												
7	Objetivos (General, Específicos)												
8	Aprobación del Plan de Tesis												
9	Designación de Asesor de Tesis												
11	Capítulo 2: Marco Teórico												
12	Antecedentes de Investigación (Internacionales y Nacionales)												
13	Estado del Arte												
14	Bases Teóricas												

15	Procesos de Distribución (Definición, Dimensión, <u>KPI's</u> , Beneficios y Desventajas)											
16	Tiempo de Entrega (Definición, Dimensión, <u>KPI's</u> , Beneficios y Desventajas)											
17	Cronograma											
18	Medir los indicadores del estudio de la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada											
19	Medir los indicadores de la variable independiente											
20	Medir los indicadores de la variable dependiente											
21	Capítulo 3: Metodología											
22	Descripción del Diseño y Teoría de la Metodología											
23	Diseño de fichas de Juicio de Expertos											
24	Validación de Instrumentos por especialista en el Tema											
25	Evaluación de Resultado de Expertos											
26	Desarrollo de Información mediante Diagramas Radiales de Expertos											

Capítulo 4: Resultados y Discusión

4.1. Confiabilidad

Se procede a comprobar la confiabilidad de los instrumentos en la presente investigación de cada variable.

Tabla 17:

Confiabilidad de indicadores de la variable independiente

Variable Independiente	Indicadores	Pruebas estadísticas	Valor
Proceso de Distribución	Entregas defectuosas recibidas	Pearson	0.795
		Excel	
		Minitab	0.795
	Eficacia de pedidos alistados	Pearson	0.756
		Excel	
		Minitab	0.756
	Entregas a tiempo (On time)	Pearson	0.756
		Excel	
		Minitab	0.756
	Entregas completas (In full)	Pearson	0.843
		Excel	
		Minitab	0.843
	Entregas a tiempo y completas (OTIF)	Pearson	0.804
		Excel	

		Minitab	0.804
--	--	---------	-------

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El valor del (r) de todos los indicadores de la variable independiente se encuentra en el intervalo de (0.75 a 1.00), es decir se puede afirmar que una correlación positiva existe entre las muestras de las primeras 26 semanas y de las últimas 26 semanas; lo cual equivale a decir que el instrumento estudiado es confiable con respecto a la estabilidad de las puntuaciones a lo largo del tiempo. (Valderrama, 2013). Se puede observar dicha evidencia de las pruebas en el Apéndice D.

Tabla 18:

Confiabilidad de indicadores de la variable dependiente

Variable Dependiente	Indicadores	Pruebas estadísticas	Valor
Tiempo de Entrega	Ciclo total del pedido	Pearson	0.800
		Excel	
	Tiempo de Ciclo de Revisión de Mercadería	Minitab	0.800
		Pearson	0.754
	Tiempo de Ciclo de Etiquetado y Repacking de productos	Excel	
		Minitab	0.754
		Pearson	0.790
		Excel	
		Minitab	0.790

	Tiempo de Ciclo de Embalaje de pedidos	Pearson Excel	0.754
		Minitab	0.754
	Tiempo de Tránsito de órdenes de compra	Pearson Excel	0.781
		Minitab	0.781

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El valor del (r) de todos los indicadores de la variable dependiente se encuentra en el intervalo de (0.75 a 1.00), es decir se puede afirmar que una correlación positiva entre las muestras de las primeras 26 semanas y de las últimas 26 semanas; lo cual equivale a decir que el instrumento analizado es confiable en cuanto a la estabilidad de las puntuaciones a través del tiempo (Valderrama, 2013). Se puede observar dicha evidencia de las pruebas en el Apéndice D.

4.2. Normalidad

Tabla 19:

Normalidad de los indicadores de la variable independiente

Variable Independiente	Indicadores	Pruebas estadísticas		Valor
Proceso de Distribución	Entregas defectuosas recibidas	Kolmogorov-Sminorv	KS (T)	0.12228
			KS (C)	0.075
			"P" Crítico	0.05
			"P" Calculado	>0.15
	Eficacia de pedidos alistados		KS (T)	0.12228

		Kolmogorov-Sminorv	KS (C)	0.090
			"P" Crítico	0.05
			"P"	>0.15
			Calculado	
	Entregas a tiempo (On time)	Kolmogorov-Sminorv	KS (T)	0.12228
			KS (C)	0.090
			"P" Crítico	0.05
			"P"	>0.15
			Calculado	
	Entregas completas (In full)	Kolmogorov-Sminorv	KS (T)	0.12228
			KS (C)	0.085
			"P" Crítico	0.05
			"P"	>0.15
			Calculado	
	Entregas a tiempo y completas (OTIF)	Kolmogorov-Sminorv	KS (T)	0.12228
			KS (C)	0.067
			"P" Crítico	0.05
			"P"	>0.15
			Calculado	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Al tener una muestra mayor a 52 se tiene que hacer una Prueba de Kolmogorov-Sminorv a los indicadores de la variable independiente. El KS (T) es mayor al KS (C) y el “P” calculado es mayor al “P” Crítico, entonces es correcto precisar que los datos siguen una distribución normal (Valderrama, 2013). Se puede observar dicha evidencia de las pruebas en el Apéndice D.

Tabla 20:

Normalidad de los indicadores de la variable dependiente

Variable Dependiente	Indicadores	Pruebas estadísticas		Valor
Tiempo de Entrega	Ciclo total del pedido	Kolmogorov-Sminorv	KS (T)	0.12228
			KS (C)	0.11701
			"P" Crítico	0.05
			"P" Calculado	0.075
	Tiempo de Ciclo de Revisión de Mercadería	Kolmogorov-Sminorv	KS (T)	0.12228
			KS (C)	0.11191
			"P" Crítico	0.05
			"P" Calculado	0.1
	Tiempo de Ciclo de Etiquetado y Repacking de productos	Kolmogorov-Sminorv	KS (T)	0.12228
			KS (C)	0.08646
			"P" Crítico	0.05
			"P" Calculado	>0.15
	Tiempo de Ciclo de Embalaje de pedidos	Kolmogorov-Sminorv	KS (T)	0.12228
			KS (C)	0.08058
			"P" Crítico	0.05
			"P" Calculado	>0.15

	Tiempo de Tránsito de órdenes de compra	Kolmogorov-Sminorv	KS (T)	0.12228
			KS (C)	0.09373
			"P" Crítico	0.05
			"P" Calculado	>0.15

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Al tener una muestra mayor a 52 se tiene que hacer una Prueba de Kolmogorov-Sminorv a los indicadores de la variable dependiente. El KS (T) es mayor al KS (C) y el “P” calculado es mayor al “P” Crítico, entonces es correcto precisar que los datos siguen una distribución normal (Valderrama, 2013). Se puede observar dicha evidencia de las pruebas en el Apéndice D.

4.3. Pruebas de hipótesis

4.3.1. Hipótesis 1

Tabla 21:

Hipótesis 1

Hipótesis específica 1:		El nivel de los indicadores del proceso de distribución es el requerido en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.				
Indicadores		EDR	EPEDA	ETIEMPO	ECOMPLETO	OTIF
Planeamiento		$H_0: \mu = 10\%$	$H_0: \mu = 90\%$	$H_0: \mu = 90\%$	$H_0: \mu = 90\%$	$H_0: \mu = 81\%$
		$H_1: \mu \neq 10\%$	$H_1: \mu \neq 90\%$	$H_1: \mu \neq 90\%$	$H_1: \mu \neq 90\%$	$H_1: \mu \neq 81\%$
Estadístico	T-Calculado	4.26	-2.32	-8.78	-9.24	-9.28
	T-Critico	-1.6753	-1.6753	-1.6753	-1.6753	-1.6753

Regla de Decisión		T-calculado > T-crítico	T-calculado < T-crítico	T-calculado < T-crítico	T-calculado < T- crítico	T-calculado < T-crítico
Estadístico	P-value	0	0.02	0	0	0
	Significancia	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Regla de Decisión		P-value < α	P-value < α	P-value < α	P-value < α	P-value < α

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

- a) El valor del t calculado para indicadores de la variable independiente en los indicadores EPEDA, ETIEMPO, ECOMPLETO y OTIF es menor al T-crítico. Por lo tanto, la hipótesis nula se encuentra en la zona de rechazo y se acepta la hipótesis alterna.

- b) El valor del t calculado para indicadores de la variable independiente en el indicador % EDR es mayor al T-crítico. Por lo tanto, se encuentra en la zona de rechazo de la hipótesis nula y no se acepta la hipótesis nula.

4.3.2. Hipótesis 2

Tabla 22:

Hipótesis 2

Hipótesis específica 2:		El nivel de los indicadores del cumplimiento de tiempo de entrega es el requerido en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.				
Indicadores		CTP	CRM	CER	CEP	TOC
Planeamiento		$H_0: \mu = 7$	$H_0: \mu = 40$	$H_0: \mu = 42$	$H_0: \mu = 44$	$H_0: \mu = 60$
		$H_1: \mu \neq 7$	$H_1: \mu \neq 40$	$H_1: \mu \neq 42$	$H_1: \mu \neq 44$	$H_1: \mu \neq 60$
Estadístico	T-Calculado	11.61	0.59	1.48	1.3	2.72
	T-Crítico	-1.6753	-1.6753	-1.6753	-1.6753	-1.6753

Regla de Decisión		T-calculado > T-crítico	T-calculado > T-crítico	T-calculado > T-crítico	T-calculado > T-crítico	T-calculado > T-crítico
Estadístico	P-value	0	0.557	0.139	0.194	0.007
	Significancia	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Regla de Decisión		P-value < α	P-value > α	P-value > α	P-value > α	P-value < α

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

- a) El valor del t calculado para indicadores de la variable dependiente en los indicadores CRM, CER, CEP es mayor al T-crítico. Además, el P-value es mayor al nivel de

significancia de 0.05 de esos tres indicadores. Por lo tanto, la hipótesis nula no se encuentra en zona de rechazo y la hipótesis nula se acepta.

- b) El valor del t calculado para los indicadores de la variable dependiente en los indicadores CTP, y TOC es mayor al T-critico. Además, el P-value es menor al nivel de significancia de 0.05 de esos dos indicadores. Por lo tanto, la hipótesis nula se encuentra en zona de rechazo y la hipótesis nula no se acepta.

4.3.3. Hipótesis 3

Tabla 23:

Hipótesis 3

Hipótesis específica 3:		La relación entre el proceso de distribución y el cumplimiento del tiempo de entrega es directa y significativa en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.				
x/y		CTP	CRM	CER	CEP	TOC
EDR	Planteamiento	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$
		H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$
	Pearson	0.966	0.987	0.960	0.977	0.968
	T-Calculado	26.34	42.81	24.28	32.51	27.23

	T-Critico	1.676	1.676	1.676	1.676	1.676
EPEDA	Planteamiento	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$
		H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$
	Pearson	0.979	0.963	0.982	0.982	0.945
	T-Calculado	34.15	25.15	36.51	36.6	20.35
	T-Critico	1.676	1.676	1.676	1.676	1.676
ETIEMPO	Planteamiento	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$
		H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$
	Pearson	0.979	0.963	0.982	0.982	0.945
	T-Calculado	34.15	25.15	36.51	36.6	20.35
	T-Critico	1.676	1.676	1.676	1.676	1.676
ECOMPLETO	Planteamiento	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$
		H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$
	Pearson	0.978	0.971	0.970	0.967	0.959
	T-Calculado	33.19	28.53	28.45	26.75	23.88
	T-Critico	1.676	1.676	1.676	1.676	1.676
OTIF	Planteamiento	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$	H0: $r = 0$
		H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$	H1: $r > 0$
	Pearson	0.975	0.978	0.970	0.976	0.965
	T-Calculado	31.15	33.07	28.28	31.87	25.87
	T-Critico	1.676	1.676	1.676	1.676	1.676

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

- a) Al realizar la prueba estadística de Pearson el resultado en todos los indicadores es mayor a 0.75 lo cual nos indica que todos los indicadores de la variable Dependiente e Independiente tiene una correlación alta positiva. Además, el R cuadrado de las pruebas

es mayor a 95% demostrando una correlación positiva alta. Las evidencias de este análisis de pueden encontrar en el Apéndice D.

- b) Asimismo, el valor de su “T-Calculado” es mayor al “T-Critico”, por ello se rechaza la hipótesis nula. Así demostrando que existe una relación positiva y significativa entre la Variable dependiente e independiente. Las evidencias de este análisis de pueden encontrar en el Apéndice D.

4.3.4. Hipótesis 4

Tabla 24:

Hipótesis 4

Hipotesis Especifica 4:		El nivel de influencia del proceso de distribución con respecto al cumplimiento del tiempo de entrega es positivo y significativo en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020.				
x/y		CTP	CRM	CER	CEP	TOC
Planeamiento		H ₀ : b = 0	H ₀ : b = 0	H ₀ : b = 0	H ₀ : b = 0	H ₀ : b = 0
		H ₁ : b ≠ 0	H ₁ : b ≠ 0	H ₁ : b ≠ 0	H ₁ : b ≠ 0	H ₁ : b ≠ 0
EDR	Coeficiente de correlación múltiple (r)	0.9658	0.9866	0.9601	0.9771	0.9679
	Coeficiente de determinación (r ²)	0.9328	0.9734	0.9218	0.9548	0.9368
	P-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Nivel de Significancia	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	Coeficiente de Regresión	6.373	24.05	33.08	37.8	48.98
EPEDA	Coeficiente de correlación múltiple (r)	0.9792	0.9627	0.9818	0.9818	0.9446
	Coeficiente de determinación (r ²)	0.9588	0.9266	0.9638	0.964	0.8922
	P-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Nivel de Significancia	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	Coeficiente de Regresión	-21.26	-88.33	-38.18	-9.895	-43.65
ETIEMPO	Coeficiente de correlación múltiple (r)	0.9792	0.9627	0.9818	0.9818	0.9446

	Coeficiente de determinación (r ²)	0.9589	0.9267	0.9638	0.964	0.8922
	P-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Nivel de Significancia	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	Coeficiente de Regresión	-3.374	-15.19	7.885	21.02	16.64
ECOMPLETO	Coeficiente de correlación múltiple (r)	0.9781	0.9706	0.9705	0.9668	0.9589
	Coeficiente de determinación (r ²)	0.9566	0.9422	0.9419	0.9347	0.9194
	P-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Nivel de Significancia	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	Coeficiente de Regresión	-11.34	-48.62	-12.06	7.774	-11.41
OTIF	Coeficiente de correlación múltiple (r)	0.9752	0.9779	0.9701	0.9763	0.9646
	Coeficiente de determinación (r ²)	0.951	0.9563	0.9411	0.9531	0.9305
	P-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Nivel de Significancia	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	Coeficiente de Regresión	1.772	5.165	21.31	29.94	33.26

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

- a) El análisis de regresión de los indicadores de la variable dependiente, así como de la variable independiente es significativo y se considera válido ya que el valor de P-value es menor al nivel de significancia de 0.05. Entonces, la hipótesis nula se rechaza. De esta manera, es posible afirmar que existe una influencia, que es significativa y positiva, entre los indicadores de las variables dependientes e independientes. Las evidencias de este análisis de pueden encontrar en el Apéndice D.

4.4. Discusión de Resultados

En la presente investigación desarrollada en una empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada que tiene un proceso de distribución de mercadería poco ordenado y parametrizado. Debido a esto, la empresa atraviesa problemas de cumplimiento de tiempo de entrega propuesto hacia sus clientes generando como consecuencia la insatisfacción de los usuarios.

Por esta razón, indicadores del proceso de distribución (EDR, EPEDA, ETIEMPO, ECOMPLETO Y OTIF) como variable independiente e indicadores del tiempo de entrega (CTP, CRM, CER, CEP Y TOC) como variable dependiente se tomaron en cuenta. Tras la finalización del análisis estadístico predeterminado, se determinó que los indicadores del proceso de distribución tienen una relación positiva y significativa con los indicadores del tiempo de entrega.

En este acápite, los resultados de la tesis se comparan, contrastan y discuten con los resultados de otros proyectos de investigación de los autores y que se encuentran en Antecedentes.

En referencia al presente estudio, los autores De La Cruz & Vargas (2017) que llevaron a cabo la investigación “Plan de mejoramiento de la gestión de pedidos para las importaciones de repuestos en Deporpas S.A.” toma la propuesta de analizar las principales funciones de aprovisionamiento integrado por cuatro factores elementales: Plan MRP, control de inventarios, cadena logística y compras. Tanto en los resultados y recomendaciones dadas en la empresa se decide operar con planes de compra y operaciones de venta por cliente, además de capacitar a todo el personal de forma periódica en el uso del sistema MRP.

Otra investigación que se tomó en comparación es la de Delgado (2019) con el título “Propuesta de un plan de mejoras al proceso de distribución en la empresa Comandato S.A” y tiene un enfoque similar el proceso de distribución de la empresa y también busca mejorar la

satisfacción del cliente. Aunque el análisis se enfocó en la satisfacción de los clientes obteniendo que más del 54% de ellos no estaban conformes en la entrega del producto, se concluyó gracias a la evaluación realizada que como medida principal se requería un plan de mejoras considerando la contratación de dos nuevos trabajadores para el área de bodega y entrega de mercadería, cursos de capacitación a los empleados, adquirir un montacargas, compra de una camioneta y la realización de la cadena de funciones.

Los autores Bonnet & Villalobos (2019) en su investigación “Propuesta para la mejora de los tiempos entre recibido y preparación de mercancías en el centro de distribución de un operador logístico”. Los procesos estudiados tienen similitud y al analizar cada uno de los subprocesos que componen el proceso principal de distribución. Actividades como la preparación de órdenes de compra y la recepción de productos fueron priorizadas para tomarlas como foco a optimizar. Ambos proyectos de investigación describen que es influyente para la empresa disminuir los tiempos de despacho para así poder cumplir los tiempos de entrega, así como la organización del personal adecuado para llevar a cabo los procesos de almacén y con esto aumentar la productividad de la operación en un 17.5% como sostienen los autores.

En la investigación “Lead time y su influencia en el nivel de servicio de las empresas de servicio de entrega rápida para las importaciones de Estados Unidos” se enfocó en la importancia que tiene el tiempo de entrega en la satisfacción de los clientes en una empresa importadora. En relación con la presente investigación se pudo concluir que el mejoramiento de los procesos de almacén contribuye al mejoramiento del Lead Time, aumentando la satisfacción de los consumidores. Se tomó importancia a la capacitación del personal y su grado de calificación para la ejecución de sus funciones.

Paredes & Vargas (2018) en la investigación “Propuesta de Mejora del Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una empresa cementera del Sur del País” se centraron en la optimización de los procesos de almacenamiento y distribución. Para

lograr el objetivo se realizó un análisis que permitió conocer que los puntos críticos de la atención de órdenes eran la capacitación del personal en un 65%, los tiempos de despacho en un 40% y la insatisfacción de clientes en un 60%. Debido a la influencia que pudo demostrarse entre el tiempo de entrega y la satisfacción de los usuarios, se logró optimizar en un 80% de despachos 2 horas menos de demora.

En la investigación “Influencia de un sistema de gestión de almacenes en el tiempo de entrega de repuestos en talleres Yanacocha Ferreyros; Cajamarca – 2017” de Gómez (2017), logra identificar el sólido proceso logístico que tiene la empresa Ferreyros que también se dedica a la venta de repuestos de maquinaria pesada. Usando herramientas como Diagramas de Causa-Efecto, y Diagramas de Flujo del Proceso de Entrega de Repuestos, se pudo identificar los diferentes componentes o subprocesos del proceso de atención de órdenes de compra de repuestos caterpillar. Se pudo concluir que el orden, la estandarización y el correcto personal ejecutante son cruciales para que el proceso sea efectivo y así se traduzca en un buen despacho de órdenes de compra.

Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

En esta parte se describirán los hallazgos al analizar cada objetivo específico del informe.

Conclusiones respecto al objetivo específico 1 “Medir los indicadores del proceso de distribución en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020”. En la investigación, se comprobó estadísticamente a través de un análisis T-student que los indicadores de la variable independiente Proceso de Distribución que corresponden a: Entregas defectuosas recibidas, Eficacia de pedidos alistados, Entregas a tiempo, Entregas completas y OTIF no llegan a cumplir los estándares empresariales actuales.

Conclusiones relacionadas al objetivo específico 2 “Medir los indicadores del cumplimiento de tiempo de entrega actual de pedidos en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020”. Tras el desarrollo de la metodología de T-student aplicada, se comprobó estadísticamente que los indicadores de la variable dependiente Tiempo de Entrega que corresponden a: Tiempo de Ciclo de Revisión de Mercadería, Tiempo de Ciclo de Etiquetado y Repacking de Productos y Tiempo de Ciclo de Embalaje de Pedidos si llegan a cumplir los estándares empresariales actuales. En cambio, los indicadores Ciclo Total de Pedido y Tiempo de Tránsito de Órdenes de Compra no llegan a cumplir los estándares empresariales actuales.

Conclusiones relacionadas al objetivo específico 3 “Analizar la relación entre el proceso de distribución y el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020”. Durante el desarrollo de la metodología se comprobó estadísticamente mediante el análisis de correlación de Pearson, que los indicadores de la variable independiente Proceso de Distribución que corresponden a: Entregas defectuosas recibidas, Eficacia de pedidos alistados, Entregas a tiempo, Entregas completas y OTIF, tienen

una relación significativa positiva con todos los indicadores de la variable dependiente Tiempo de Entrega que corresponden a: Ciclo total del pedido, Tiempo de ciclo de revisión de mercadería, Tiempo de ciclo de etiquetado y repacking de productos, Tiempo de ciclo de embalaje de pedidos, Tiempo de tránsito de órdenes de compra.

Conclusiones relacionadas al objetivo específico 4 “Demostrar el nivel de influencia que tiene el proceso de distribución en el cumplimiento del tiempo de entrega en la empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada en el año 2020”. Durante el desarrollo de la metodología se comprobó estadísticamente mediante un análisis de regresión que los indicadores de la variable dependiente Tiempo de entrega que corresponden a: Ciclo total del pedido, Tiempo de ciclo de revisión de mercadería, Tiempo de ciclo de etiquetado y repacking de productos, Tiempo de ciclo de embalaje de pedidos, Tiempo de tránsito de órdenes de compra, tienen una influencia significativa positiva con todos los indicadores de la variable independiente Proceso de Distribución que corresponden a: Entregas defectuosas recibidas, Eficacia de pedidos alistados, Entregas a tiempo, Entregas completas y OTIF.

Tomando en cuenta estas afirmaciones se evidencia que el proceso de distribución afecta significativamente al cumplimiento de tiempo de entrega demostrándole a la empresa que es un proceso en el cual se tiene que enfocar en optimizar.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda optimizar los tiempos de los procesos específicos, mediante herramientas de Lean Manufacturing, de Revisión de Mercadería, Etiquetado y Repacking, Embalaje de Productos y Tránsito de Órdenes de Compra en el Proceso de Distribución para así lograr cumplir o tener más posibilidades de cumplir con los tiempos propuestos con los clientes, Ya que son los componentes más relevantes dentro del Proceso de Distribución de Pedidos.

- Se recomienda que la empresa estudie y analice el Mapa de Flujo de Valor del Proceso del Proceso de Distribución, ya que permitirá identificar puntos críticos y aspectos a mejorar sobre este importante proceso que influye directamente al cumplimiento de tiempos de entregas y así lograr aumentar la satisfacción del cliente.
- Se recomienda utilizar un diagrama de Spaghetti para la optimización de recorridos en el área de despachos en el almacén y así evitar traslados innecesarios o agotamiento de recursos que permitirán un mejor funcionamiento del Proceso de Distribución.
- Se recomienda estandarizar el Proceso de Distribución para cada Familia de Productos, identificándose en un análisis ABC, priorizando los productos con más alta rotación.

Referencias

- Altuna, L., & Alva, I. (2018). *“Lead time” y su influencia en el nivel de servicio de las empresas de servicio de entrega rápida para las importaciones de Estados Unidos* [Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/623786/ALTUNA_CL.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Anaya, J. (2011). *Logística integral: La gestión operativa de la empresa*. ESIC Editorial. https://books.google.com.pe/books/about/Logística_integral.html?id=QzvXfhX5VV0C
- Anaya, J. (2014). *El diagnóstico logístico. Una metodología para promover mejoras continuas*. ESIS Editorial. https://www.esic.edu/documentos/editorial/resenas/9788473569774_Boletín CEDE_16-01-14.pdf
- Angel, D. (2014). *Mejoramiento de lead time en la entrega de mercancías urbanas, competitividad y sostenibilidad*. Universidad Militar Nueva Granada.
- Antún, J. (2013). *Distribución Urbana de Mercancías: Estrategias con Centros Logísticos*. Biblioteca Felipe Herrera Del Banco Interamericano de Desarrollo, México, 146. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55566569/Distribucion_Urbana_de_Mercancias_Estrategias_con_Centros_Logisticos._Nota_Tecnica.pdf?1516221256=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDistribucion_Urbana_de_Mercancias_Estrat.pdf&Expires=16059

- Arévalo, J., & Vera, D. (2018). *Análisis de Factibilidad para la aplicación del método cross-docking en el proceso logístico de la empresa Dismaservi S.A.* Universidad de Guayaquil.
- Bernal, M. (2018). *Cross docking: almacenamiento de alta rotación*. Blog Logístico. <https://docplayer.es/84232094-Cross-docking-almacenamiento-de-alta-rotacion.html>
- Bonnet, A., & Villalobos, N. (2019). *Propuesta para la mejora de los tiempos entre recibo y preparación de mercancías en el Centro de Distribución de un Operador Logístico*. Universidad de la Costa - CUC.
- Decreto supremo N° 044-2020-PCM (2020). *El Peruano Diario Oficial* <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/460472-044-2020-pcm>
- De la Arada, M. (2015). *Optimización de la cadena logística*. Ediciones Paraninfo, España. <https://www.iberlibro.com/buscar-libro/titulo/optimizaci%F3n-cadena-log%EDstica/>
- De La Cruz, T., & Vargas, A. (2017). *Plan de Mejoramiento de la gestión de pedidos para las importaciones de repuestos en Deporpas S.A* [Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/47508>
- Delgado, M. (2019). *Propuesta de un Plan de Mejoras al proceso de distribución en la empresa Comandato S.A.* Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.
- Díaz, S. (2018). *Rediseño de la Cadena de Suministro en función del tiempo de entrega*. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- EAE Business School. (2020). *Diseño de una red de distribución: pasos que debes seguir*. Blog Retos En Supply Chain. <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/el-diseno-de-una-red-de-distribucion/>
- EAN International. (2000). Cross Docking Como Utilizar los Estándares EAN.UCC. *EAN International*, 5–13. <https://www.gs1.org.ar/Descargas/CROSDOCK.pdf%0Ahttp://www.gs1.org.ar/Descargas/CROSDOCK.pdf>
- Frazelle, E., & Sojo, R. (2006). *Logística de almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial*. Grupo Editorial Norma.
- Gómez, F. (2017). *Influencia de un sistema de gestión de almacenes en el tiempo de entrega de repuestos en Talleres Yanacocha Ferreyros; Cajamarca - 2017* [Universidad Privada del Norte]. [https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21836/Gómez Chegne Freddy.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21836/Gómez%20Chegne%20Freddy.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- Gutiérrez, G., & Prida, B. (1998). *Logística y distribución física*. McGraw-Hill Interamericana de España. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=13655>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta

- Edició). McGRAW-HILL.
- Hilasaca, J. C. (2018). *Análisis y evaluación de los procesos logísticos de una mype importadora y comercializadora de materiales de construcción, Caso: G&S Comex S.A.C* [Universidad Nacional de San Agustín]. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSA_833a8885aa258071ecfd7e83992bd421
- Huertos, E. (2019). *Logística 4.0: importancia en el proceso logístico de distribución de última milla*. Universidad Militar Nueva Granada.
- Manene, L. (2012). *Gestión de Existencias e Inventarios*. <http://www.luismiguelmanene.com/2012/08/08/gestion-de-existencias-e-inventarios/>
- Marin, R. (2014). Almacén de clase mundial: “El camino a la rentabilidad en el manejo de almacenes y centros de distribución.” In *Centro Editorial Esumer* (Centro Edi). <https://www.esumer.edu.co/images/centroeditorial/Libros/fei/libros/Almacendeclassmundial.pdf>
- Mora, L. (2010). *Indicadores de la gestión logística*. https://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf
- Mora, L. (2012). *Gestión Logística en Centros de distribución, Almacenes y Bodegas*. https://www.academia.edu/25686394/GESTIÓN_LOGÍSTICA_EN_CENTROS_DE_DISTRIBUCION_ALMACENES_Y_BODEGAS
- Paisig, D. (2018). *Proceso de distribución y su influencia en el nivel de ventas de ALPER SAC. Jaén 2017*. Universidad César Vallejo.
- Paredes, D., & Vargas, R. (2018). *Propuesta de Mejora del Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una Empresa Cementera del Sur del País*. Universidad Católica San Pablo.
- Rajadell, M., & Sánchez, J. (2010). *Lean Manufacturing, la evidencia de una necesidad*. Ediciones Díaz de Santos, Madrid. https://www.academia.edu/15778406/Lean_Manufacturing_la_evidencia_de_una_necesidad
- Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Educação. Revista Do Centro de Educação*, 31(1), 11–22.
- Rother, M., & Shook, J. (2003). *Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda*. The Lean Enterprise Institute, Massachusetts. [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=mrNIH6Oo87wC&oi=fnd&pg=PP2&dq=Rother,+M.,+%26+Shook,+J.+\(2003\)&ots=24dA724FIB&sig=TCc0n_QjnlLR7lg](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=mrNIH6Oo87wC&oi=fnd&pg=PP2&dq=Rother,+M.,+%26+Shook,+J.+(2003)&ots=24dA724FIB&sig=TCc0n_QjnlLR7lg)

FnKB_wl7chw0#v=onepage&q&f=false

- Valderrama, S. (2013). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica:cuantitativa, cualitativa y mixta (2da edición) San Marcos. http://koha.unasam.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=16394&shelfbrowse_itemnumber=29056
- Velásquez, E. (2012). *Canales de distribución y logística*. Editorial Red Tercer Milenio. <http://aliatuniversidades.com.mx/rtn/index.php/producto/canales-de-distribucion-y-logistica/>

Apéndices

Apéndice A. Descripción del proceso operativo de la empresa

La empresa DHS Equipos comprende en su proceso operativo los siguientes 4 procesos: el proceso de ventas, importación, distribución y facturación de la orden de compra.

1) Proceso de ventas: Este proceso inicia con la recepción por parte del área de ventas de un requerimiento del cliente a través del correo corporativo. Seguido, el requerimiento es cotizado en el ERP de la empresa por parte de la asistente de ventas, Luego, ella procede a enviarle la cotización formal del cliente y queda atenta a la confirmación. Cuando el cliente está conforme con el presupuesto procede a enviar la Orden de Compra (OC) formal a través del correo corporativo. Posteriormente, la asistente de ventas recepciona el pedido y registra en el ERP.

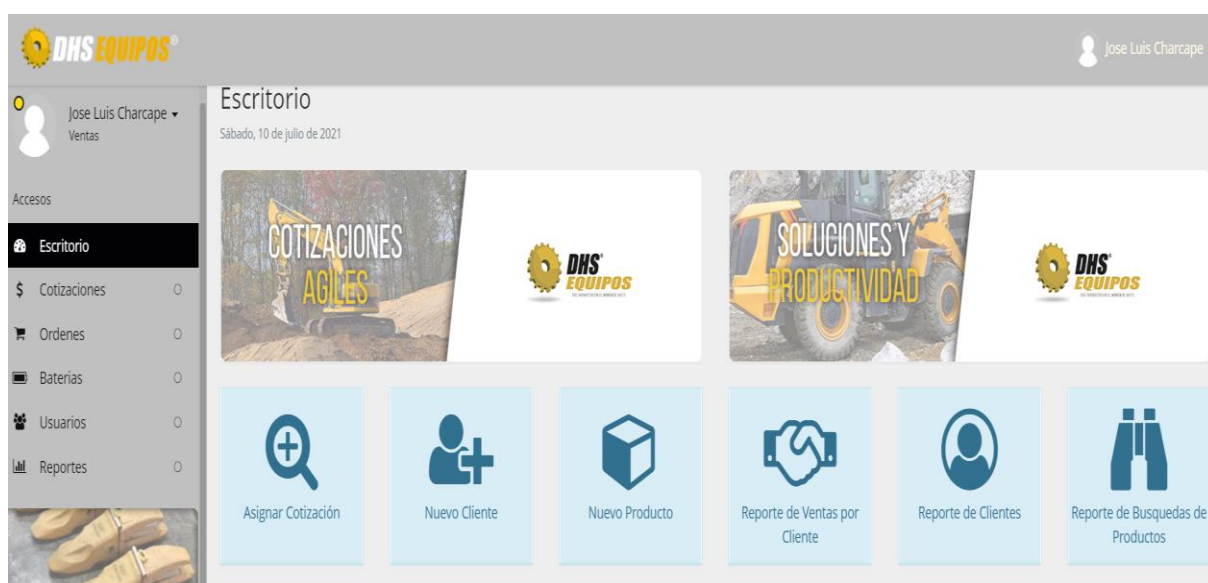


Ilustración 4: ERP de la empresa analizada

Fuente: Elaboración propia

2) Proceso de Importación: Este proceso inicia cuando la asistente de ventas envía una copia de la OC al almacén, para que esta área confirme que productos se encuentran en inventario y que productos se va necesitar importar. La otra copia de la OC es enviada a facturación que procede a registrarlo en su Reporte de Control de Facturación y prepara las

Guías de Remisión Borrador. Con la confirmación de los productos que se tienen que importar por parte del área de Almacén, la importadora envía la Orden de Productos requeridos al proveedor. Luego, la importadora realiza el seguimiento a sus órdenes de compra al proveedor a través de un reporte llamado Tablero de Control de Importación (TCI). La importadora realiza seguimiento a la mercancía y coordina con el proveedor la embarcación ya sea vía marítima o aérea.

DHS EQUIPO

045-42525254 MIA-LIM

Recibido en MIA En tránsito Llegó a LIM Entregado

☒ Su plan de vuelo es el siguiente

Origin	desaparecido en combate
Destination	LIM
Products	STD BÁSICO VÍA
Commodity	PIEZAS DE REPUESTO
Pieces	1
Weight	126,1

Origin	desaparecido en combate
Destination	LIM
Flight No	LA-2465
ETD	02-jun-2021 14:01
ETA	02-junio-2021

RASTREA TUS PEDIDOS
Atención personalizada e inmediata

CONTACTA CON Seguimiento@dhsequipos.com

Ilustración 5: Seguimiento DHS de los pedidos

Fuente: Elaboración propia

El proveedor manda una factura por todo el requerimiento solicitado y la importadora coordina con el agente de aduanas todos los trámites de documentación, proceso de desaduanaje y los tiempos de salida del puerto o aeropuerto de la importación.

3) Proceso de distribución: Al contar con un sistema de distribución Cross-Docking indirecto va a comenzar el proceso desde la recepción de mercadería. En el caso de que la orden tuviera productos que se encuentren en el “almacén”, realiza el proceso de picking y los coloca en el área de predespacho. En el caso de productos de importación, el proceso es el siguiente:

(a) Recepción de importación: Los dos auxiliares de almacén reciben la orden de compra de la asistente de ventas y ellos se encargan de acondicionar el área de recepción de mercadería con hojas que tienen escritas las órdenes de compra de cada cliente, colocándolas en las paredes del área. Luego, al llegar el camión con los pallets de importación del puerto o aeropuerto, los operarios usan la fuerza física para descargar los bultos del camión y colocarlos en el espacio de recepción.



Ilustración 6: Recepción de los pedidos que contienen los repuestos originales de maquinaria pesada

Fuente: Elaboración propia

(b) Separación de pedido: La jefa de almacén coordina con 2 auxiliares de almacén para la separación y revisión de mercadería. Consiste en que los auxiliares de almacén dicen en voz alta los códigos de cada repuesto conforme los van identificado. Entonces, la jefa de almacén indica en voz alta a que orden pertenece el repuesto, mientras que marca ese código como recibidos en la lista de productos importados. El operario se dirige cargando el repuesto al espacio de la orden de compra a la cual pertenece marcado por el papel. Este proceso se repite

hasta que se marquen todos los códigos de la lista. Una vez revisada y separada la mercadería se procede con el proceso de etiquetado.



Ilustración 7: Separación de los pedidos recibidos según OC

Fuente: Elaboración propia

(c) Etiquetado y Repacking: El auxiliar de almacén separa los códigos pequeños ya que requiere generarles una etiqueta donde se especifique el código de repuesto, descripción y cantidad. Se dirige con los repuestos de una orden al escritorio donde se encuentra la computadora y máquina de generación de etiquetas. Se sienta e introduce los datos en el programa para la impresión de lo requerido. Se imprime una etiqueta y el auxiliar escoge una bolsa de acuerdo al tamaño del repuesto para colocarlo en una bolsa nueva y pegarle la etiqueta. Y así con todos los códigos de la orden de compra, una vez terminado regresa los repuestos a

su espacio y selecciona los repuestos de la siguiente orden que requieran etiqueta. Este proceso se repite hasta finalizar todas las órdenes.



Ilustración 8: Área de etiquetado y repacking

Fuente: Elaboración propia

(d) Limpieza: El auxiliar de almacén procede a borrar cualquier marca o información del proveedor en el empaque de los repuestos de cada orden de compra utilizando herramientas como cuchilla, thinner e hisopos.



Ilustración 9: Área de limpieza en el empaque

Fuente: Elaboración propia

(e) Embalaje: Con todos los repuestos localizados en su espacio separados por orden de compra, los auxiliares de almacén reciben las Guías de Remisión Borrador de cada orden de compra para realizar una última revisión final de cada código. Luego, se procede a imprimir las Guías de Remisión Oficiales. Entonces, se procede a empacar los repuestos por orden de compra y según las especificaciones del cliente usando cajas de acuerdo al tamaño del pedido. Se ordenan los productos en una caja de cartón, luego se cierra la caja herméticamente con cinta para embalar, posteriormente con papel film se procede a forrar las cajas para que queden lo más seguras posibles y finalmente se imprime y se pega una hoja que contiene los datos de la orden de compra sobre la caja.



Ilustración 10: Embalaje de los pedidos de acuerdo a la OC

Fuente: Elaboración propia

(f) Carga: Se procede a trasladar todos los repuestos de órdenes incompletas que no se despachará en ese momento a la zona de predespacho. Luego, las cajas embaladas son cargadas por los auxiliares de almacén y ordenadas dentro de la movilidad de la empresa. Se asegura lo más posible la mercancía dentro de la camioneta utilizando redes de seguridad y cajas de cartón. La mercadería queda lista para ser despachada. Finalmente, los auxiliares limpian el área de trabajo barriendo el espacio, botando los desechos y guardando los materiales utilizados.

Una vez terminado este proceso, el despachador procede a entrega las órdenes de compra a los clientes programados. Seguido de esto, un auxiliar de almacén realiza el ingreso y descuento de los productos atendidos en el ERP de la empresa. Por último, el despachador regresa al almacén de Chorrillos una vez terminada la ruta de despacho.

4) Proceso de Facturación: El inicio del proceso se lleva a cabo cuando el personal de Facturación recibe la orden de compras que el asistente de ventas le envió. El facturador registra la orden de compra en su Reporte de Control y en su archivo de Guías de Remisión Borrador. La facturadora programa las entregas para las órdenes de compra por atender y de ser el caso reserva las citas para el despacho de mercadería. Luego, imprime las Guías de Remisión Borrador de las ordenes que se van a atender y se las entrega a almacén para su revisión con la mercadería en físico. Tras la confirmación de almacén de que todo está conforme se procede a

imprimir las Guías de Remisión Oficiales. La facturadora entrega las Guías de Remisión Oficiales al despachador para que se inicie la ruta de entregas. Al terminar los despachos son entregadas selladas al personal de Facturación. Se procede a emitir las Facturas Electrónicas por la mercadería entregada usando un sistema virtual enlazado al portal de [la SUNAT](#). Seguido de ello, la facturadora registra los datos de las facturas emitidas en su Reporte de Control. Al vencer la factura, el personal de facturación procede a cobrar el pago al cliente. Al confirmarse la transferencia en las cuentas de la empresa, la facturadora procede a registrar el pago en su reporte de control.

Apéndice B. Fichas Técnicas

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA			VERSIÓN
MACROPROCESO:	DISTRIBUCIÓN		: 01
PROCESO:	RECEPCIÓN DE MERCADERÍA		PÁGINA:
NOMBRE DEL INDICADOR:	ENTREGAS DEFECTUOSAS RECIBIDAS		1 DE 10
DEFINICIÓN DEL INDICADOR:			
Este indicador consiste en conocer el número y porcentaje de pedidos que no cumplen las especificaciones de calidad y servicio definidas, con desglose por proveedor.			
OBJETIVO DEL INDICADOR:			
Controlar la calidad de los pedidos recibidos de los proveedores de mercancía.			
FÓRMULA DEL INDICADOR:			
$Valor = \left(\frac{Cant. \text{ pedidos rechazados en recepción}}{Total \text{ de pedidos recibidos}} \right) * 100\%$			
UNIDAD DE MEDIDA:	%	PERIODICIDAD:	Mensual
RESPONSABLE ASIGNADO:			
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Bodega.			
FUENTE DE LA INFORMACIÓN:			
Se debe solicitar la información al área logística.			
ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR:			
El indicador se presenta a la Gerencia General, dentro de los 5 primeros días de cada mes.			
IMPACTO:			
Costos de recibir pedidos sin cumplir las especificaciones de calidad y servicio, como: costo de retorno, costo de volver a realizar pedidos, etc.			

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA			VERSIÓN
MACROPROCESO:	DISTRIBUCIÓN		: 01
PROCESO:	PREPARACIÓN DE PEDIDOS		PÁGINA:
NOMBRE DEL INDICADOR	EFICACIA DE PEDIDOS ALISTADOS		2 DE 10
DEFINICIÓN DEL INDICADOR:			
Este indicador consiste en conocer el número y porcentaje de pedidos alistados correctamente en cantidad y producto cumpliendo con las especificaciones del cliente.			
OBJETIVO DEL INDICADOR:			
Controlar la calidad de los pedidos preparados la bodega.			
FÓRMULA DEL INDICADOR:			
$Valor = \left(\frac{Cant. \text{ pedidos alistados correctamente}}{Total \text{ de pedidos alistados}} \right) * 100\%$			
UNIDAD DE MEDIDA:	%	PERIODICIDAD:	Mensual
RESPONSABLE ASIGNADO:			
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Bodega.			
FUENTE DE LA INFORMACIÓN:			
Se debe solicitar la información al área logística.			
ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR:			
El indicador se presenta a la Gerencia General, dentro de los 5 primeros días de cada mes.			
IMPACTO:			
Generan costos de re transporte sino se cumplen con las especificaciones del pedido.			

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		VERSIÓN
MACROPROCESO:	DISTRIBUCIÓN	: 01
PROCESO:	DESPACHO	PÁGINA:
NOMBRE DEL INDICADOR	ENTREGAS A TIEMPO	3 DE 10
DEFINICIÓN DEL INDICADOR:		
Este indicador mide el nivel de cumplimiento de la empresa para realizar la entrega de los pedidos en la fecha o periodo de tiempo pactado con el cliente.		
OBJETIVO DEL INDICADOR:		
Controlar el nivel de cumplimiento de las entregas de los pedidos.		
FÓRMULA DEL INDICADOR:		
$Valor = \left(\frac{Cant. pedidos entregados a tiempo}{Total de pedidos entregados} \right) * 100\%$		
UNIDAD DE MEDIDA:	%	PERIODICIDAD:
		Mensual
RESPONSABLE ASIGNADO:		
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Bodega.		
FUENTE DE LA INFORMACIÓN:		
Se debe solicitar la información al área logística.		
ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR:		
El indicador se presenta a la Gerencia General, dentro de los 5 primeros días de cada mes.		
IMPACTO:		
Costo para el cliente de pedidos no recibidos, entre las cuales se encuentran: Nivel de servicio al cliente final y pérdida de ventas.		

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		VERSIÓN
MACROPROCESO:	DISTRIBUCIÓN	: 01
PROCESO:	DESPACHO	PÁGINA: 4 DE 10
NOMBRE DEL INDICADOR	ENTREGAS COMPLETAS	
DEFINICIÓN DEL INDICADOR:		
Este indicador consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado.		
OBJETIVO DEL INDICADOR:		
Controlar la eficacia de los despachos efectuados.		
FÓRMULA DEL INDICADOR:		
$Valor = \left(\frac{Cant. pedidos entregados completos}{Total de pedidos entregados} \right) * 100\%$		
UNIDAD DE MEDIDA:	%	PERIODICIDAD: Mensual
RESPONSABLE ASIGNADO:		
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Bodega.		
FUENTE DE LA INFORMACIÓN:		
Se debe solicitar la información al área logística.		
ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR:		
El indicador se presenta a la Gerencia General, dentro de los 5 primeros días de cada mes.		
IMPACTO:		
Exactitud en cantidades de los pedidos solicitados por el cliente.		

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA			VERSIÓN
MACROPROCESO:	DISTRIBUCIÓN		: 01
PROCESO:	DESPACHO		PÁGINA:
NOMBRE DEL INDICADOR	OTIF		5 DE 10
DEFINICIÓN DEL INDICADOR:			
Este indicador "OTIF" significa "on-time"(pedidos a tiempo) e "in-full"(pedidos completos) y refleja el porcentaje de despachos que llegan a tiempo, con el producto y cantidad solicitados, y al lugar indicado por el cliente. A este indicador se le ha agregado la			
OBJETIVO DEL INDICADOR:			
Conocer la eficiencia de los despachos efectuados por la empresa teniendo en cuenta las características de completos, a tiempo, con documentación correcta y sin daños en la mercancía.			
FÓRMULA DEL INDICADOR:			
<i>Valor = (%Entregas a tiempo) * (%Entregas completas)</i>			
UNIDAD DE MEDIDA:	%	PERIODICIDAD:	Mensual
RESPONSABLE ASIGNADO:			
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Bodega.			
FUENTE DE LA INFORMACIÓN:			
Se debe solicitar la información al área logística.			
ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR:			
El indicador se presenta a la Gerencia General, dentro de los 5 primeros días de cada mes.			
IMPACTO:			
Cumplimiento del tiempo, efectividad y exactitud en cantidades de los pedidos despachados por la empresa.			

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA			VERSIÓN
MACROPROCESO:	LOGÍSTICA		: 01
PROCESO:	ATENCIÓN DE PEDIDOS		PÁGINA: 6 DE 10
NOMBRE DEL INDICADOR:	CICLO TOTAL DEL PEDIDO		
DEFINICIÓN DEL INDICADOR:			
La diferencia entre la fecha de entrega de un pedido y la fecha de recepción del mismo.			
OBJETIVO DEL INDICADOR:			
Controlar el tiempo total de atención de órdenes de compra, desde cuando es recibida hasta cuando es entregada al cliente..			
FÓRMULA DEL INDICADOR:			
Ciclo total de pedido = Fecha de Entrega de Orden de Compra - Fecha de Solicitud de Orden de Compra			
UNIDAD DE MEDIDA:	Días Hábiles	PERIODICIDAD:	Semanal
RESPONSABLE ASIGNADO:			
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística			
FUENTE DE LA INFORMACIÓN:			
Se debe solicitar la información al área logística.			
ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR:			
El indicador se presenta a la Gerencia General, se analiza de manera mensual y trimensual			
IMPACTO:			
Satisfacción de clientes al cumplir con los tiempo de entrega de órdenes de compra acordados.			

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA			VERSIÓN
MACROPROCESO:	DISTRIBUCIÓN		: 01
PROCESO:	REVISIÓN DE MERCADERÍA		PÁGINA: 7 DE 10
NOMBRE DEL INDICADOR	REVISION DE MERCADERÍA		
DEFINICIÓN DEL INDICADOR:			
El tiempo que transcurre desde el inicio del proceso de Revisión de Mercadería en el almacén hasta el final de este proceso.			
OBJETIVO DEL INDICADOR:			
Controlar el tiempo que la mercadería pasa siendo revisada por los operarios de almacén.			
FÓRMULA DEL INDICADOR:			
Tiempo de Ciclo de Revisión de Mercadería = Hora Final de Revisión de Mercadería - Hora Inicial de Revisión de Mercadería			
UNIDAD DE MEDIDA:	Min	PERIODICIDAD:	Semanal
RESPONSABLE ASIGNADO:			
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística			
FUENTE DE LA INFORMACIÓN:			
Se debe solicitar la información al área logística.			
ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR:			
El indicador se presenta a la Gerencia General, se analiza de manera mensual y trimensual			
IMPACTO:			
La reducción del Tiempo de Ciclo de Revisión de Mercaderia permitiría la pronta llegada de pedidos a los almacenes de clientes, aumentando su satisfacción.			

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		VERSIÓN
MACROPROCESO:	DISTRIBUCIÓN	: 01
PROCESO:	ETIQUETADO Y REPACKING	PÁGINA:
NOMBRE DEL INDICADOR	TIEMPO DE CICLO DE	8 DE 10
DEFINICIÓN DEL INDICADOR:		
El tiempo que transcurre de inicio a fin del proceso de Etiquetado y Repacking de Productos.		
OBJETIVO DEL INDICADOR:		
Controlar el tiempo que la mercadería pasa siendo etiquetada y		
FÓRMULA DEL INDICADOR:		
Tiempo de Ciclo de Etiquetado y Repacking de productos = Hora Final de Etiquetado y Repacking de productos - Hora Inicial de Etiquetado y Repacking de productos		
UNIDAD DE MEDIDA:	min	PERIODICIDAD: Semanal
RESPONSABLE ASIGNADO:		
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística		
FUENTE DE LA INFORMACIÓN:		
Se debe solicitar la información al área logística.		
ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR:		
El indicador se presenta a la Gerencia General, se analiza de manera mensual y trimensual		
IMPACTO:		
La reducción del Tiempo de Ciclo de Etiquetado y Repacking de Productos permitiría la pronta llegada de pedidos a los almacenes de clientes, aumentando su satisfacción.		

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA			VERSIÓN
MACROPROCESO:	DISTRIBUCIÓN		: 01
PROCESO:	EMBALAJE		PÁGINA: 9 DE 10
NOMBRE DEL INDICADOR	TIEMPO DE CICLO DE EMBALAJE DE PEDIDOS		
DEFINICIÓN DEL INDICADOR:			
El tiempo que transcurre de inicio a fin del proceso de Embalaje de Pedidos			
OBJETIVO DEL INDICADOR:			
Controlar el tiempo que la mercadería pasa siendo embalada para despacho.			
FÓRMULA DEL INDICADOR:			
Tiempo de Ciclo de Embalaje de Pedidos = Hora Final de Embalaje de pedidos - Hora Inicial de Embalaje de pedidos			
UNIDAD DE MEDIDA:	Min	PERIODICIDAD:	Semanal
RESPONSABLE ASIGNADO:			
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística			
FUENTE DE LA INFORMACIÓN:			
Se debe solicitar la información al área logística.			
ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR:			
El indicador se presenta a la Gerencia General, se analiza de manera mensual y trimensual			
IMPACTO:			
La reducción del Tiempo de Ciclo de Embalaje de Pedidos permitiría la pronta llegada de pedidos a los almacenes de clientes, aumentando su satisfacción.			

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA			VERSIÓN
MACROPROCESO:	DISTRIBUCIÓN		: 01
PROCESO:	PREPARACIÓN DE PEDIDOS		PÁGINA: 10 DE 10
NOMBRE DEL INDICADOR	TIEMPO DE TRANSITO DE ÓRDENES DE COMPRA		
DEFINICIÓN DEL INDICADOR:			
El tiempo que transcurre desde que el transporte sale del almacén para despacho hasta la llegada del transporte al punto de entrega del pedido.			
OBJETIVO DEL INDICADOR:			
Controlar el tiempo que demora el transporte en ruta hasta el punto de			
FÓRMULA DEL INDICADOR:			
Tiempo de Transporte = Hora de llegada de transporte a punto de entrega - Hora de salida de transporte a punto de entrega			
UNIDAD DE MEDIDA:	Min	PERIODICIDAD:	Semanal
RESPONSABLE ASIGNADO:			
El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística			
FUENTE DE LA INFORMACIÓN:			
Se debe solicitar la información al área logística.			
ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR:			
El indicador se presenta a la Gerencia General, se analiza de manera mensual y trimensual			
IMPACTO:			
La reducción del Tiempo de Tránsito de órdenes de compra permitiría la pronta llegada de pedidos a los almacenes de clientes, aumentando su satisfacción.			

Apéndice C. Datos recolectados

Semana	Fecha Inicio	Fecha Fin	Cant. de pedidos rechazados en recepción	Cantidad Total de pedidos recibidos	Entregas defectuosas recibidas	Cant. de pedidos alistados correctamente	Cantidad Total de pedidos alistados	Eficacia de pedidos alistados	Cant. pedidos entregados a tiempo	Cant. Total de pedidos entregados	Entregas a tiempo
S1	1 de Agosto de 2019	7 de Agosto de 2019	2	12	16.67%	12.00	14.00	85.71%	10.00	14.00	71.43%
S2	8 de Agosto de 2019	14 de Agosto de 2019	1	9	11.11%	10.00	11.00	90.91%	9.00	11.00	81.82%
S3	15 de Agosto de 2019	21 de Agosto de 2019	2	13	15.38%	13.00	15.00	86.67%	11.00	15.00	73.33%
S4	22 de Agosto de 2019	28 de Agosto de 2019	2	11	18.18%	11.00	13.00	84.62%	11.00	13.00	84.62%
S5	29 de Agosto de 2019	4 de Setiembre de 2019	1	12	8.33%	13.00	14.00	92.86%	12.00	14.00	85.71%
S6	5 de Setiembre de 2019	11 de Setiembre de 2019	2	15	13.33%	15.00	17.00	88.24%	13.00	17.00	76.47%
S7	12 de Setiembre de 2019	18 de Setiembre de 2019	1	15	6.67%	16.00	17.00	94.12%	15.00	17.00	88.24%
S8	19 de Setiembre de 2019	25 de Setiembre de 2019	2	12	16.67%	12.00	14.00	85.71%	10.00	14.00	71.43%
S9	26 de Setiembre de 2019	2 de Octubre de 2019	1	13	7.69%	14.00	15.00	93.33%	13.00	15.00	86.67%
S10	3 de Octubre de 2019	9 de Octubre de 2019	2	12	16.67%	12.00	14.00	85.71%	10.00	14.00	71.43%
S11	10 de Octubre de 2019	16 de Octubre de 2019	2	10	20.00%	10.00	12.00	83.33%	8.00	12.00	66.67%
S12	17 de Octubre de 2019	23 de Octubre de 2019	2	10	20.00%	10.00	12.00	83.33%	8.00	12.00	66.67%
S13	24 de Octubre de 2019	30 de Octubre de 2019	1	8	12.50%	9.00	10.00	90.00%	8.00	10.00	80.00%
S14	31 de Octubre de 2019	6 de Noviembre de 2019	1	10	10.00%	11.00	12.00	91.67%	10.00	12.00	83.33%
S15	7 de Noviembre de 2019	13 de Noviembre de 2019	2	13	15.38%	13.00	15.00	86.67%	11.00	15.00	73.33%
S16	14 de Noviembre de 2019	20 de Noviembre de 2019	2	11	18.18%	11.00	13.00	84.62%	9.00	13.00	69.23%
S17	21 de Noviembre de 2019	27 de Noviembre de 2019	1	7	14.29%	8.00	9.00	88.89%	7.00	9.00	77.78%
S18	28 de Noviembre de 2019	4 de Diciembre de 2019	2	11	18.18%	11.00	13.00	84.62%	9.00	13.00	69.23%
S19	5 de Diciembre de 2019	11 de Diciembre de 2019	1	14	7.14%	15.00	16.00	93.75%	14.00	16.00	87.50%
S20	12 de Diciembre de 2019	18 de Diciembre de 2019	1	14	7.14%	15.00	16.00	93.75%	14.00	16.00	87.50%
S21	19 de Diciembre de 2019	25 de Diciembre de 2019	1	7	14.29%	8.00	9.00	88.89%	7.00	9.00	77.78%
S22	26 de Diciembre de 2019	1 de Enero de 2020	2	15	13.33%	15.00	17.00	88.24%	13.00	17.00	76.47%
S23	2 de Enero de 2020	8 de Enero de 2020	1	9	11.11%	10.00	11.00	90.91%	9.00	11.00	81.82%
S24	9 de Enero de 2020	15 de Enero de 2020	1	16	6.25%	17.00	18.00	94.44%	16.00	18.00	88.89%
S25	16 de Enero de 2020	22 de Enero de 2020	2	9	22.22%	9.00	11.00	81.82%	7.00	11.00	63.64%
S26	23 de Enero de 2020	29 de Enero de 2020	2	15	13.33%	15.00	17.00	88.24%	13.00	17.00	76.47%
S27	30 de Enero de 2020	5 de Febrero de 2020	1	10	10.00%	11.00	12.00	91.67%	10.00	12.00	83.33%
S28	6 de Febrero de 2020	12 de Febrero de 2020	1	12	8.33%	13.00	14.00	92.86%	12.00	14.00	85.71%
S29	13 de Febrero de 2020	19 de Febrero de 2020	1	7	14.29%	8.00	9.00	88.89%	7.00	9.00	77.78%
S30	20 de Febrero de 2020	26 de Febrero de 2020	2	10	20.00%	10.00	12.00	83.33%	8.00	12.00	66.67%
S31	27 de Febrero de 2020	4 de Marzo de 2020	1	15	6.67%	16.00	17.00	94.12%	15.00	17.00	88.24%
S32	5 de Marzo de 2020	11 de Marzo de 2020	2	16	12.50%	16.00	18.00	88.89%	14.00	18.00	77.78%
S33	12 de Marzo de 2020	18 de Marzo de 2020	1	11	9.09%	12.00	13.00	92.31%	11.00	13.00	84.62%
S34	2 de Abril de 2020	8 de Abril de 2020	1	10	10.00%	11.00	12.00	91.67%	10.00	12.00	83.33%
S35	9 de Abril de 2020	15 de Abril de 2020	0	7	0.00%	9.00	9.00	100.00%	9.00	9.00	100.00%
S36	16 de Abril de 2020	22 de Abril de 2020	1	9	11.11%	10.00	11.00	90.91%	9.00	11.00	81.82%
S37	23 de Abril de 2020	29 de Abril de 2020	2	8	25.00%	8.00	10.00	80.00%	6.00	10.00	60.00%
S38	30 de Abril de 2020	6 de Mayo de 2020	2	7	28.57%	7.00	9.00	77.78%	5.00	9.00	55.56%
S39	7 de Mayo de 2020	13 de Mayo de 2020	1	8	12.50%	9.00	10.00	90.00%	8.00	10.00	80.00%
S40	14 de Mayo de 2020	20 de Mayo de 2020	1	16	6.25%	17.00	18.00	94.44%	16.00	18.00	88.89%
S41	21 de Mayo de 2020	27 de Mayo de 2020	2	9	22.22%	9.00	11.00	81.82%	7.00	11.00	63.64%
S42	28 de Mayo de 2020	3 de Junio de 2020	2	7	28.57%	7.00	9.00	77.78%	5.00	9.00	55.56%
S43	4 de Junio de 2020	10 de Junio de 2020	2	8	25.00%	8.00	10.00	80.00%	6.00	10.00	60.00%
S44	11 de Junio de 2020	17 de Junio de 2020	2	11	18.18%	11.00	13.00	84.62%	9.00	13.00	69.23%
S45	18 de Junio de 2020	24 de Junio de 2020	1	13	7.69%	14.00	15.00	93.33%	13.00	15.00	86.67%
S46	25 de Junio de 2020	1 de Julio de 2020	1	18	5.56%	19.00	20.00	95.00%	18.00	20.00	90.00%
S47	2 de Julio de 2020	8 de Julio de 2020	2	8	25.00%	8.00	10.00	80.00%	6.00	10.00	60.00%
S48	9 de Julio de 2020	15 de Julio de 2020	1	11	9.09%	12.00	13.00	92.31%	11.00	13.00	84.62%
S49	16 de Julio de 2020	22 de Julio de 2020	2	13	15.38%	13.00	15.00	86.67%	11.00	15.00	73.33%
S50	23 de Julio de 2020	29 de Julio de 2020	0	7	0.00%	9.00	9.00	100.00%	9.00	9.00	100.00%
S51	30 de Julio de 2020	5 de Agosto de 2020	2	6	33.33%	6.00	8.00	75.00%	4.00	8.00	50.00%
S52	6 de Agosto de 2020	12 de Agosto de 2020	2	9	22.22%	9.00	11.00	81.82%	7.00	11.00	63.64%

Semana	Fecha Inicio	Fecha Fin	Cant. pedidos entregados completos	Cant. Total de pedidos entregados	Entregas completas	Entregas a tiempo	Entregas completas	OTIF	Fecha de Entrega de Orden de Compra	Fecha de Solicitud de Orden de Compra	Ciclo total del pedido
S1	1 de Agosto de 2019	7 de Agosto de 2019	11.00	14.00	78.57%	71.43%	78.57%	56.12%	14/08/19	01/08/19	9
S2	8 de Agosto de 2019	14 de Agosto de 2019	9.00	11.00	81.82%	81.82%	81.82%	66.94%	27/08/19	09/08/19	12
S3	15 de Agosto de 2019	21 de Agosto de 2019	12.00	15.00	80.00%	73.33%	80.00%	58.67%	29/08/19	19/08/19	8
S4	22 de Agosto de 2019	28 de Agosto de 2019	10.00	13.00	76.92%	84.62%	76.92%	65.09%	12/09/19	27/08/19	12
S5	29 de Agosto de 2019	4 de Setiembre de 2019	12.00	14.00	85.71%	85.71%	85.71%	73.47%	13/09/19	02/09/19	9
S6	5 de Setiembre de 2019	11 de Setiembre de 2019	14.00	17.00	82.35%	76.47%	82.35%	62.98%	17/09/19	06/09/19	7
S7	12 de Setiembre de 2019	18 de Setiembre de 2019	15.00	17.00	88.24%	88.24%	88.24%	77.85%	27/09/19	16/09/19	9
S8	19 de Setiembre de 2019	25 de Setiembre de 2019	11.00	14.00	78.57%	71.43%	78.57%	56.12%	10/10/19	24/09/19	12
S9	26 de Setiembre de 2019	2 de Octubre de 2019	13.00	15.00	86.67%	86.67%	86.67%	75.11%	11/10/19	27/09/19	10
S10	3 de Octubre de 2019	9 de Octubre de 2019	11.00	14.00	78.57%	71.43%	78.57%	56.12%	22/10/19	03/10/19	13
S11	10 de Octubre de 2019	16 de Octubre de 2019	9.00	12.00	75.00%	66.67%	75.00%	50.00%	23/10/19	11/10/19	8
S12	17 de Octubre de 2019	23 de Octubre de 2019	9.00	12.00	75.00%	66.67%	75.00%	50.00%	05/11/19	22/10/19	10
S13	24 de Octubre de 2019	30 de Octubre de 2019	8.00	10.00	80.00%	80.00%	80.00%	64.00%	05/11/19	29/10/19	5
S14	31 de Octubre de 2019	6 de Noviembre de 2019	10.00	12.00	83.33%	83.33%	83.33%	69.44%	18/11/19	04/11/19	10
S15	7 de Noviembre de 2019	13 de Noviembre de 2019	12.00	15.00	80.00%	73.33%	80.00%	58.67%	21/11/19	08/11/19	9
S16	14 de Noviembre de 2019	20 de Noviembre de 2019	10.00	13.00	76.92%	69.23%	76.92%	53.25%	29/11/19	15/11/19	10
S17	21 de Noviembre de 2019	27 de Noviembre de 2019	7.00	9.00	77.78%	77.78%	77.78%	60.49%	11/12/19	26/11/19	11
S18	28 de Noviembre de 2019	4 de Diciembre de 2019	10.00	13.00	76.92%	69.23%	76.92%	53.25%	13/12/19	29/11/19	10
S19	5 de Diciembre de 2019	11 de Diciembre de 2019	14.00	16.00	87.50%	87.50%	87.50%	76.56%	18/12/19	05/12/19	9
S20	12 de Diciembre de 2019	18 de Diciembre de 2019	14.00	16.00	87.50%	87.50%	87.50%	76.56%	25/12/19	13/12/19	8
S21	19 de Diciembre de 2019	25 de Diciembre de 2019	7.00	9.00	77.78%	77.78%	77.78%	60.49%	01/01/20	20/12/19	8
S22	26 de Diciembre de 2019	1 de Enero de 2020	14.00	17.00	82.35%	76.47%	82.35%	62.98%	14/01/20	27/12/19	12
S23	2 de Enero de 2020	8 de Enero de 2020	9.00	11.00	81.82%	81.82%	81.82%	66.94%	16/01/20	03/01/20	9
S24	9 de Enero de 2020	15 de Enero de 2020	16.00	18.00	88.89%	88.89%	88.89%	79.01%	27/01/20	10/01/20	11
S25	16 de Enero de 2020	22 de Enero de 2020	8.00	11.00	72.73%	63.64%	72.73%	46.28%	04/02/20	17/01/20	12
S26	23 de Enero de 2020	29 de Enero de 2020	14.00	17.00	82.35%	76.47%	82.35%	62.98%	10/02/20	24/01/20	11
S27	30 de Enero de 2020	5 de Febrero de 2020	10.00	12.00	83.33%	83.33%	83.33%	69.44%	17/02/20	03/02/20	10
S28	6 de Febrero de 2020	12 de Febrero de 2020	12.00	14.00	85.71%	85.71%	85.71%	73.47%	26/02/20	11/02/20	11
S29	13 de Febrero de 2020	19 de Febrero de 2020	7.00	9.00	77.78%	77.78%	77.78%	60.49%	03/03/20	17/02/20	11
S30	20 de Febrero de 2020	26 de Febrero de 2020	9.00	12.00	75.00%	66.67%	75.00%	50.00%	10/03/20	21/02/20	12
S31	27 de Febrero de 2020	4 de Marzo de 2020	15.00	17.00	88.24%	88.24%	88.24%	77.85%	13/04/20	27/03/20	11
S32	5 de Marzo de 2020	11 de Marzo de 2020	15.00	18.00	83.33%	77.78%	83.33%	64.81%	13/03/20	05/03/20	6
S33	12 de Marzo de 2020	18 de Marzo de 2020	11.00	13.00	84.62%	84.62%	84.62%	71.60%	26/03/20	12/03/20	10
S34	2 de Abril de 2020	8 de Abril de 2020	10.00	12.00	83.33%	83.33%	83.33%	69.44%	23/04/20	03/04/20	14
S35	9 de Abril de 2020	15 de Abril de 2020	8.00	9.00	88.89%	100.00%	88.89%	88.89%	27/04/20	13/04/20	10
S36	16 de Abril de 2020	22 de Abril de 2020	9.00	11.00	81.82%	81.82%	81.82%	66.94%	11/05/20	20/04/20	15
S37	23 de Abril de 2020	29 de Abril de 2020	7.00	10.00	70.00%	60.00%	70.00%	42.00%	05/05/20	24/04/20	7
S38	30 de Abril de 2020	6 de Mayo de 2020	6.00	9.00	66.67%	55.56%	66.67%	37.04%	18/05/20	04/05/20	10
S39	7 de Mayo de 2020	13 de Mayo de 2020	8.00	10.00	80.00%	80.00%	80.00%	64.00%	21/05/20	12/05/20	7
S40	14 de Mayo de 2020	20 de Mayo de 2020	16.00	18.00	88.89%	88.89%	88.89%	79.01%	04/06/20	19/05/20	12
S41	21 de Mayo de 2020	27 de Mayo de 2020	8.00	11.00	72.73%	63.64%	72.73%	46.28%	08/06/20	25/05/20	10
S42	28 de Mayo de 2020	3 de Junio de 2020	6.00	9.00	66.67%	55.56%	66.67%	37.04%	12/06/20	01/06/20	9
S43	4 de Junio de 2020	10 de Junio de 2020	7.00	10.00	70.00%	60.00%	70.00%	42.00%	23/06/20	08/06/20	11
S44	11 de Junio de 2020	17 de Junio de 2020	10.00	13.00	76.92%	69.23%	76.92%	53.25%	01/07/20	12/06/20	13
S45	18 de Junio de 2020	24 de Junio de 2020	13.00	15.00	86.67%	86.67%	86.67%	75.11%	06/07/20	19/06/20	11
S46	25 de Junio de 2020	1 de Julio de 2020	18.00	20.00	90.00%	90.00%	90.00%	81.00%	10/07/20	25/06/20	11
S47	2 de Julio de 2020	8 de Julio de 2020	7.00	10.00	70.00%	60.00%	70.00%	42.00%	16/07/20	03/07/20	9
S48	9 de Julio de 2020	15 de Julio de 2020	11.00	13.00	84.62%	84.62%	84.62%	71.60%	29/07/20	13/07/20	12
S49	16 de Julio de 2020	22 de Julio de 2020	12.00	15.00	80.00%	73.33%	80.00%	58.67%	04/08/20	20/07/20	11
S50	23 de Julio de 2020	29 de Julio de 2020	8.00	9.00	88.89%	100.00%	88.89%	88.89%	13/08/20	28/07/20	12
S51	30 de Julio de 2020	5 de Agosto de 2020	5.00	8.00	62.50%	50.00%	62.50%	31.25%	21/08/20	03/08/20	14
S52	6 de Agosto de 2020	12 de Agosto de 2020	8.00	11.00	72.73%	63.64%	72.73%	46.28%	24/08/20	06/08/20	12

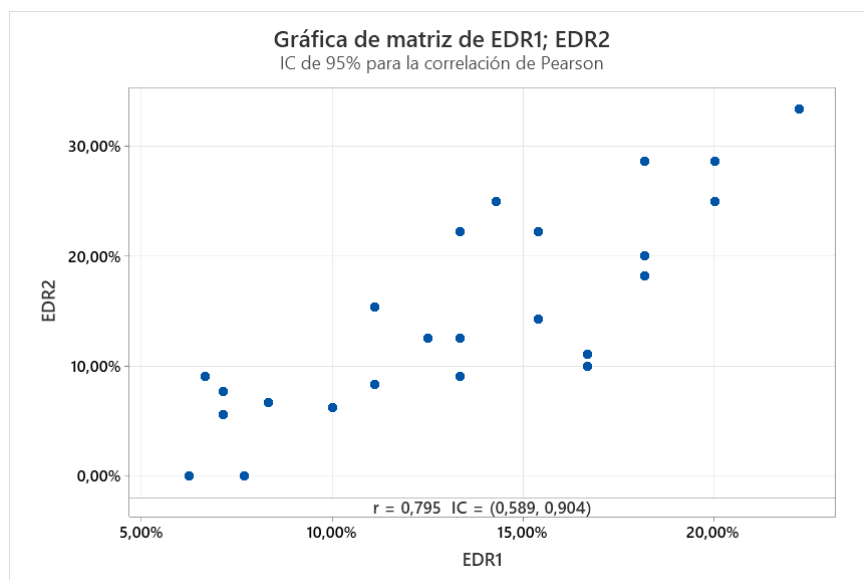
Semana	Fecha Inicio	Fecha Fin	Hora Final de Revisión de Mercadería	Hora Inicial de Revisión de Mercadería	Tiempo de Ciclo de Revisión de Mercadería	Tiempo de Ciclo de Revisión de Mercadería (Minutos)	Hora Final de Etiquetado y Repacking de productos	Hora Inicial de Etiquetado y Repacking de productos	Tiempo de ciclo de Etiquetado y Repacking de productos	Tiempo de ciclo de Etiquetado y Repacking de productos
S1	1 de Agosto de 2019	7 de Agosto de 2019	17:35	17:04	00:31	31	18:03	17:28	00:35	35
S2	8 de Agosto de 2019	14 de Agosto de 2019	16:28	15:55	00:33	33	16:57	16:19	00:38	38
S3	15 de Agosto de 2019	21 de Agosto de 2019	17:55	17:11	00:44	44	18:24	17:38	00:46	46
S4	22 de Agosto de 2019	28 de Agosto de 2019	17:53	17:22	00:31	31	18:20	17:46	00:34	34
S5	29 de Agosto de 2019	4 de Setiembre de 2019	17:25	16:45	00:40	40	17:57	17:11	00:46	46
S6	5 de Setiembre de 2019	11 de Setiembre de 2019	16:57	16:20	00:37	37	17:29	16:45	00:44	44
S7	12 de Setiembre de 2019	18 de Setiembre de 2019	17:27	16:28	00:59	59	17:44	16:53	00:51	51
S8	19 de Setiembre de 2019	25 de Setiembre de 2019	15:30	14:56	00:34	34	16:00	15:20	00:40	40
S9	26 de Setiembre de 2019	2 de Octubre de 2019	15:13	14:22	00:51	51	15:34	14:47	00:47	47
S10	3 de Octubre de 2019	9 de Octubre de 2019	16:02	15:22	00:40	40	16:25	15:44	00:41	41
S11	10 de Octubre de 2019	16 de Octubre de 2019	16:09	15:32	00:37	37	16:39	15:58	00:41	41
S12	17 de Octubre de 2019	23 de Octubre de 2019	16:58	16:21	00:37	37	17:28	16:46	00:42	42
S13	24 de Octubre de 2019	30 de Octubre de 2019	17:46	17:12	00:34	34	18:15	17:35	00:40	40
S14	31 de Octubre de 2019	6 de Noviembre de 2019	16:17	15:21	00:56	56	16:36	15:46	00:50	50
S15	7 de Noviembre de 2019	13 de Noviembre de 2019	18:02	17:19	00:43	43	18:31	17:47	00:44	44
S16	14 de Noviembre de 2019	20 de Noviembre de 2019	15:20	14:29	00:51	51	15:46	14:56	00:50	50
S17	21 de Noviembre de 2019	27 de Noviembre de 2019	16:24	15:32	00:52	52	16:45	15:55	00:50	50
S18	28 de Noviembre de 2019	4 de Diciembre de 2019	15:10	14:28	00:42	42	15:41	14:55	00:46	46
S19	5 de Diciembre de 2019	11 de Diciembre de 2019	15:56	15:17	00:39	39	16:19	15:39	00:40	40
S20	12 de Diciembre de 2019	18 de Diciembre de 2019	16:52	16:12	00:40	40	17:18	16:35	00:43	43
S21	19 de Diciembre de 2019	25 de Diciembre de 2019	17:41	17:04	00:37	37	18:16	17:36	00:40	40
S22	26 de Diciembre de 2019	1 de Enero de 2020	14:58	14:21	00:37	37	15:37	14:50	00:47	47
S23	2 de Enero de 2020	8 de Enero de 2020	16:48	16:11	00:37	37	17:19	16:38	00:41	41
S24	9 de Enero de 2020	15 de Enero de 2020	17:53	17:02	00:51	51	18:21	17:32	00:49	49
S25	16 de Enero de 2020	22 de Enero de 2020	16:51	16:08	00:43	43	17:15	16:31	00:44	44
S26	23 de Enero de 2020	29 de Enero de 2020	16:42	16:02	00:40	40	17:16	16:35	00:41	41
S27	30 de Enero de 2020	5 de Febrero de 2020	17:40	17:10	00:30	30	18:13	17:39	00:34	34
S28	6 de Febrero de 2020	12 de Febrero de 2020	15:20	14:55	00:25	25	15:59	15:25	00:34	34
S29	13 de Febrero de 2020	19 de Febrero de 2020	16:18	15:27	00:51	51	16:50	16:00	00:50	50
S30	20 de Febrero de 2020	26 de Febrero de 2020	16:31	16:01	00:30	30	16:59	16:29	00:30	30
S31	27 de Febrero de 2020	4 de Marzo de 2020	15:41	15:01	00:40	40	16:08	15:26	00:42	42
S32	5 de Marzo de 2020	11 de Marzo de 2020	15:46	14:55	00:51	51	16:10	15:21	00:49	49
S33	12 de Marzo de 2020	18 de Marzo de 2020	18:12	17:09	01:03	63	18:38	17:45	00:53	53
S34	2 de Abril de 2020	8 de Abril de 2020	15:29	14:58	00:31	31	16:05	15:26	00:39	39
S35	9 de Abril de 2020	15 de Abril de 2020	15:38	15:05	00:33	33	16:16	15:35	00:41	41
S36	16 de Abril de 2020	22 de Abril de 2020	16:49	16:12	00:37	37	17:25	16:43	00:42	42
S37	23 de Abril de 2020	29 de Abril de 2020	16:18	15:47	00:31	31	16:59	16:20	00:39	39
S38	30 de Abril de 2020	6 de Mayo de 2020	16:50	16:22	00:28	28	17:20	16:48	00:32	32
S39	7 de Mayo de 2020	13 de Mayo de 2020	15:40	15:11	00:29	29	16:13	15:35	00:38	38
S40	14 de Mayo de 2020	20 de Mayo de 2020	18:05	17:11	00:54	54	18:37	17:47	00:50	50
S41	21 de Mayo de 2020	27 de Mayo de 2020	17:13	16:23	00:50	50	17:40	16:51	00:49	49
S42	28 de Mayo de 2020	3 de Junio de 2020	16:29	15:44	00:45	45	17:00	16:14	00:46	46
S43	4 de Junio de 2020	10 de Junio de 2020	14:51	14:01	00:50	50	15:16	14:27	00:49	49
S44	11 de Junio de 2020	17 de Junio de 2020	16:19	15:39	00:40	40	16:55	16:12	00:43	43
S45	18 de Junio de 2020	24 de Junio de 2020	16:47	16:11	00:36	36	17:21	16:39	00:42	42
S46	25 de Junio de 2020	1 de Julio de 2020	15:46	15:05	00:41	41	16:16	15:31	00:45	45
S47	2 de Julio de 2020	8 de Julio de 2020	17:07	16:32	00:35	35	17:45	17:03	00:42	42
S48	9 de Julio de 2020	15 de Julio de 2020	14:52	14:11	00:41	41	15:26	14:40	00:46	46
S49	16 de Julio de 2020	22 de Julio de 2020	16:00	15:18	00:42	42	16:33	15:49	00:44	44
S50	23 de Julio de 2020	29 de Julio de 2020	16:20	15:33	00:47	47	16:49	16:02	00:47	47
S51	30 de Julio de 2020	5 de Agosto de 2020	17:54	17:16	00:38	38	18:25	17:45	00:40	40
S52	6 de Agosto de 2020	12 de Agosto de 2020	15:59	15:17	00:42	42	16:28	15:44	00:44	44

Semana	Fecha Inicio	Fecha Fin	Hora Final de Embalaje de pedido	Hora Inicial de Embalaje de pedido	Tiempo de ciclo de embalaje de pedido	Tiempo de ciclo de embalaje de pedidos (Minutos)	Hora de llegada de transporte a punto de entrega	Hora de salida de transporte a punto de entrega	Tiempo de tránsito de ordenes de compra	Tiempo de tránsito de ordenes
S1	1 de Agosto de 2019	7 de Agosto de 2019	18:59	18:18	0:41	41	17:46	16:42	01:04	64
S2	8 de Agosto de 2019	14 de Agosto de 2019	17:46	17:07	0:39	39	18:01	16:53	01:08	68
S3	15 de Agosto de 2019	21 de Agosto de 2019	19:09	18:29	0:40	40	17:26	16:24	01:02	62
S4	22 de Agosto de 2019	28 de Agosto de 2019	19:14	18:33	0:41	41	17:03	16:04	00:59	59
S5	29 de Agosto de 2019	4 de Setiembre de 2019	18:48	17:57	0:51	51	10:28	09:19	01:09	69
S6	5 de Setiembre de 2019	11 de Setiembre de 2019	18:17	17:31	0:46	46	17:45	16:51	00:54	54
S7	12 de Setiembre de 2019	18 de Setiembre de 2019	18:24	17:38	0:46	46	10:56	09:58	00:58	58
S8	19 de Setiembre de 2019	25 de Setiembre de 2019	16:45	16:05	0:40	40	16:09	15:18	00:51	51
S9	26 de Setiembre de 2019	2 de Octubre de 2019	16:14	15:30	0:44	44	10:50	09:54	00:56	56
S10	3 de Octubre de 2019	9 de Octubre de 2019	17:10	16:29	0:41	41	10:36	09:31	01:05	65
S11	10 de Octubre de 2019	16 de Octubre de 2019	17:27	16:43	0:44	44	16:41	15:45	00:56	56
S12	17 de Octubre de 2019	23 de Octubre de 2019	18:24	17:33	0:51	51	10:35	09:31	01:04	64
S13	24 de Octubre de 2019	30 de Octubre de 2019	19:15	18:27	0:48	48	18:21	16:50	01:31	91
S14	31 de Octubre de 2019	6 de Noviembre de 2019	17:25	16:34	0:51	51	10:38	09:24	01:14	74
S15	7 de Noviembre de 2019	13 de Noviembre de 2019	19:22	18:37	0:45	45	17:57	16:48	01:09	69
S16	14 de Noviembre de 2019	20 de Noviembre de 2019	16:35	15:45	0:50	50	10:22	09:13	01:09	69
S17	21 de Noviembre de 2019	27 de Noviembre de 2019	17:25	16:40	0:45	45	11:21	10:24	00:57	57
S18	28 de Noviembre de 2019	4 de Diciembre de 2019	16:26	15:39	0:47	47	10:23	09:18	01:05	65
S19	5 de Diciembre de 2019	11 de Diciembre de 2019	17:14	16:31	0:43	43	10:51	09:42	01:09	69
S20	12 de Diciembre de 2019	18 de Diciembre de 2019	18:04	17:16	0:48	48	16:20	15:13	01:07	67
S21	19 de Diciembre de 2019	25 de Diciembre de 2019	19:06	18:22	0:44	44	17:21	16:14	01:07	67
S22	26 de Diciembre de 2019	1 de Enero de 2020	16:16	15:26	0:50	50	16:21	15:27	00:54	54
S23	2 de Enero de 2020	8 de Enero de 2020	18:00	17:16	0:44	44	17:16	16:15	01:01	61
S24	9 de Enero de 2020	15 de Enero de 2020	18:47	17:58	0:49	49	11:12	10:15	00:57	57
S25	16 de Enero de 2020	22 de Enero de 2020	17:45	17:03	0:42	42	10:51	09:53	00:58	58
S26	23 de Enero de 2020	29 de Enero de 2020	17:45	17:04	0:41	41	10:22	09:16	01:06	66
S27	30 de Enero de 2020	5 de Febrero de 2020	18:56	18:13	0:43	43	17:33	16:33	01:00	60
S28	6 de Febrero de 2020	12 de Febrero de 2020	16:40	16:03	0:37	37	17:37	16:33	01:04	64
S29	13 de Febrero de 2020	19 de Febrero de 2020	17:29	16:48	0:41	41	11:06	10:07	00:59	59
S30	20 de Febrero de 2020	26 de Febrero de 2020	18:05	17:20	0:45	45	17:40	16:39	01:01	61
S31	27 de Febrero de 2020	4 de Marzo de 2020	16:56	16:07	0:49	49	10:59	09:51	01:08	68
S32	5 de Marzo de 2020	11 de Marzo de 2020	16:52	16:05	0:47	47	10:49	09:56	00:53	53
S33	12 de Marzo de 2020	18 de Marzo de 2020	19:19	18:38	0:41	41	10:56	10:02	00:54	54
S34	2 de Abril de 2020	8 de Abril de 2020	16:43	15:59	0:44	44	17:37	16:41	00:56	56
S35	9 de Abril de 2020	15 de Abril de 2020	16:59	16:15	0:44	44	17:52	16:54	00:58	58
S36	16 de Abril de 2020	22 de Abril de 2020	18:05	17:21	0:44	44	17:52	16:51	01:01	61
S37	23 de Abril de 2020	29 de Abril de 2020	17:41	16:54	0:47	47	17:46	16:48	00:58	58
S38	30 de Abril de 2020	6 de Mayo de 2020	18:07	17:20	0:47	47	17:42	16:41	01:01	61
S39	7 de Mayo de 2020	13 de Mayo de 2020	16:50	16:04	0:46	46	17:56	16:41	01:15	75
S40	14 de Mayo de 2020	20 de Mayo de 2020	19:04	18:15	0:49	49	10:49	09:46	01:03	63
S41	21 de Mayo de 2020	27 de Mayo de 2020	18:07	17:25	0:42	42	10:42	09:36	01:06	66
S42	28 de Mayo de 2020	3 de Junio de 2020	17:38	16:50	0:48	48	10:43	09:31	01:12	72
S43	4 de Junio de 2020	10 de Junio de 2020	15:42	14:59	0:43	43	10:45	09:49	00:56	56
S44	11 de Junio de 2020	17 de Junio de 2020	17:31	16:46	0:45	45	17:20	16:14	01:06	66
S45	18 de Junio de 2020	24 de Junio de 2020	17:49	17:07	0:42	42	18:09	16:59	01:10	70
S46	25 de Junio de 2020	1 de Julio de 2020	16:48	16:01	0:47	47	11:53	10:51	01:02	62
S47	2 de Julio de 2020	8 de Julio de 2020	18:34	17:52	0:42	42	17:44	16:45	00:59	59
S48	9 de Julio de 2020	15 de Julio de 2020	16:14	15:26	0:48	48	10:53	10:03	00:50	50
S49	16 de Julio de 2020	22 de Julio de 2020	17:14	16:28	0:46	46	11:30	10:21	01:09	69
S50	23 de Julio de 2020	29 de Julio de 2020	17:25	16:40	0:45	45	10:42	09:41	01:01	61
S51	30 de Julio de 2020	5 de Agosto de 2020	18:54	18:15	0:39	39	17:33	16:32	01:01	61
S52	6 de Agosto de 2020	12 de Agosto de 2020	16:49	16:10	0:39	39	10:34	09:27	01:07	67

Apéndice D. Pruebas Estadísticas

Confiabilidad de los indicadores de la variable independiente

Entregas defectuosas recibidas (EDR): EDR1; EDR2



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

Número de filas utilizadas:

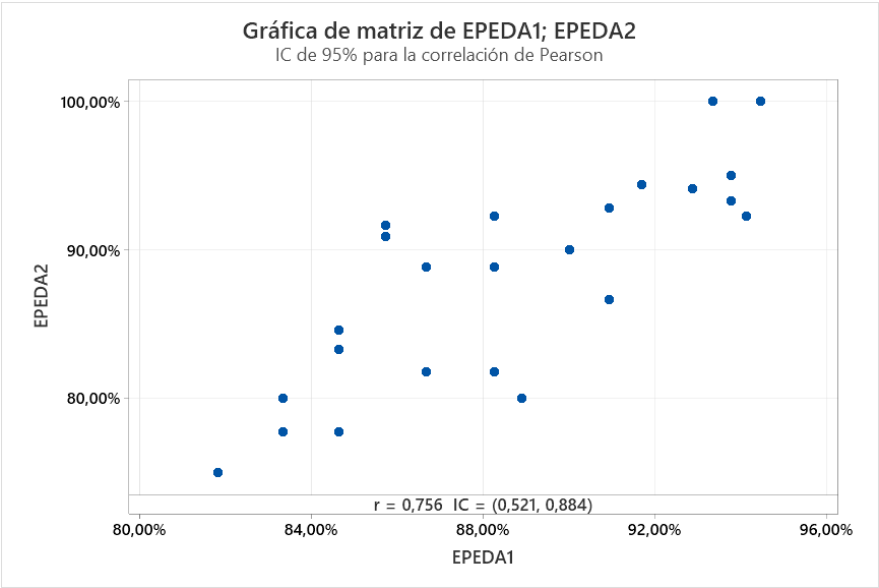
26

EDR1

EDR2

0,795

Eficacia de pedidos alistados (EPEDA): EPEDA1; EPEDA2



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

Número de filas utilizadas:

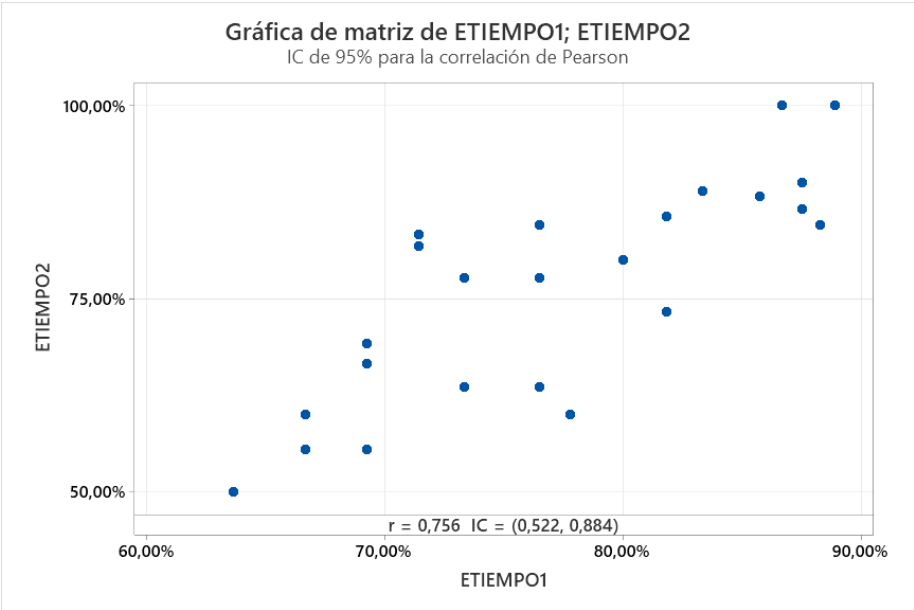
26

EPEDA1

EPEDA2

0,756

Entregas a tiempo (ETIEMPO): ETIEMPO1; ETIEMPO2



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

Número de filas utilizadas:

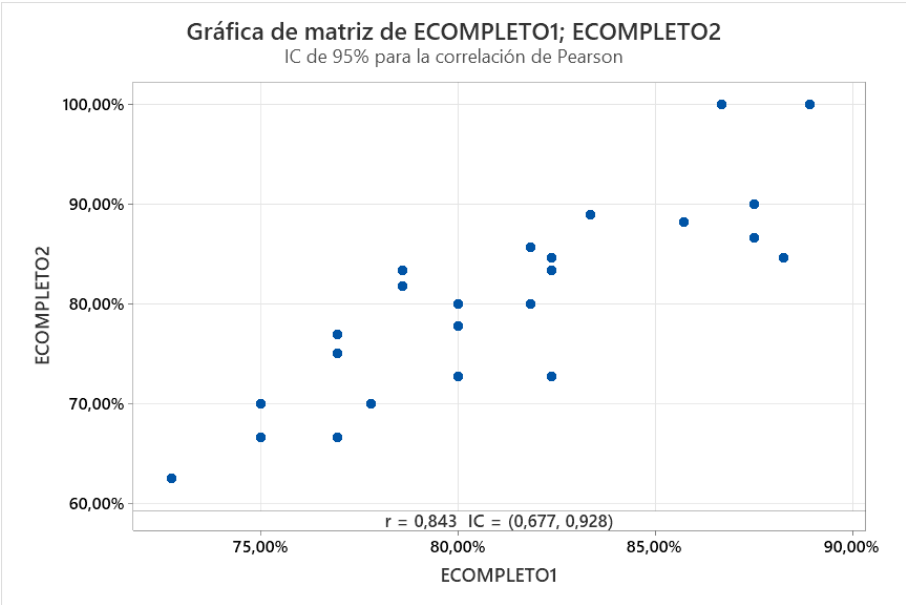
26

ETIEMPO1

ETIEMPO2

0,756

Entregas completas (ECompleta): ECompleto1; ECompleto2



Método

Tipo de correlación

Número de filas utilizadas:

Correlaciones

Pearson

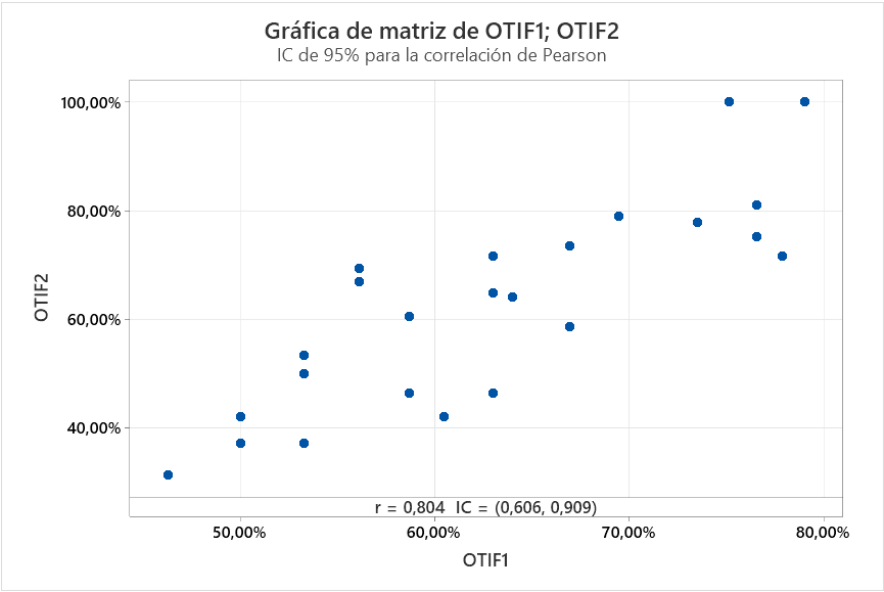
26

ECOMPLETO

1

ECOMPLETO2	0,843
------------	-------

On Time in Full (OTIF): OTIF1; OTIF2



Método

Tipo de correlación

Número de filas utilizadas:

Correlaciones

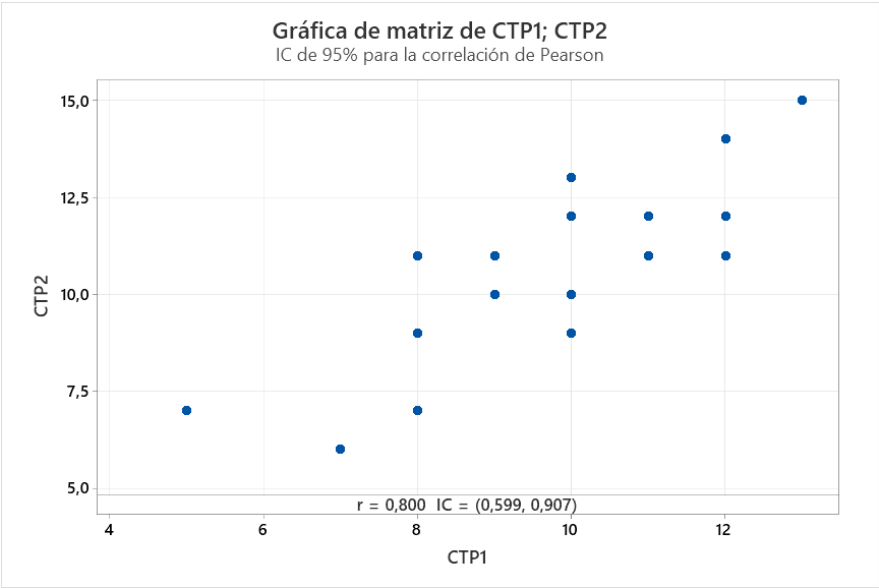
Pearson

26

OTIF1	
OTIF2	0,804

Confiabilidad de los indicadores de la variable dependiente

Ciclo total del pedido (CTP): CTP1; CTP2



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

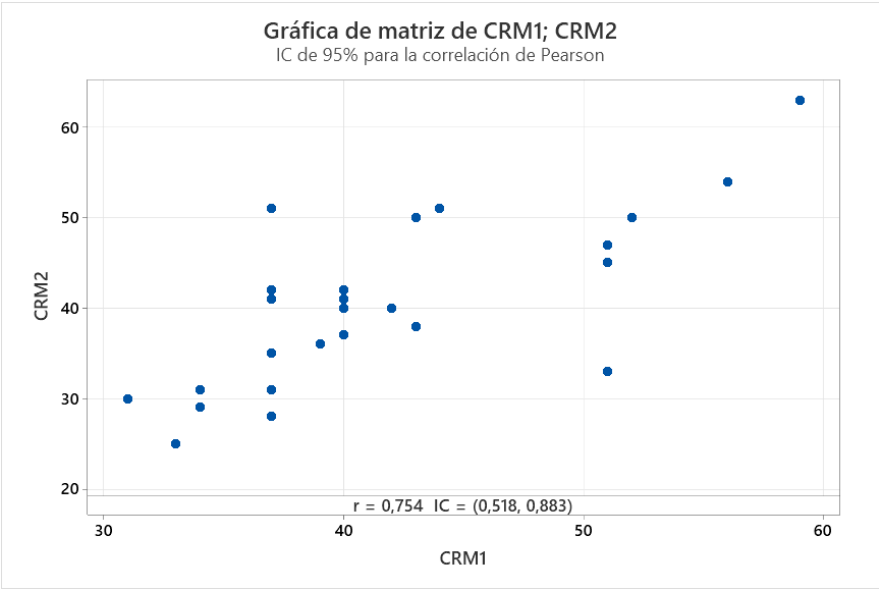
Pearson

Número de filas utilizadas:

26

		CTP1
CTP2		0,800

Tiempo de ciclo de revisión de mercadería (CRM): CRM1; CRM2



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

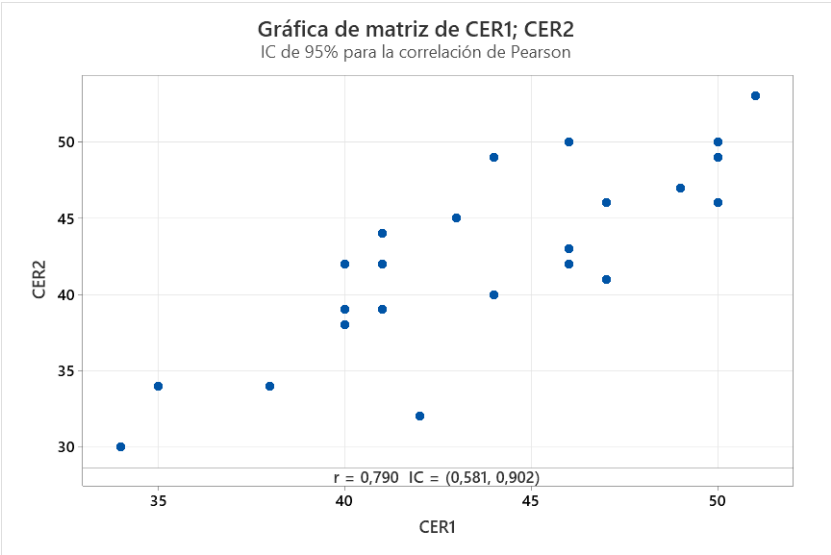
Pearson

Número de filas utilizadas:

26

CRM1	
CRM2	0,754

Tiempo de ciclo de etiquetado y repacking de productos (CER): CER1; CER2



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

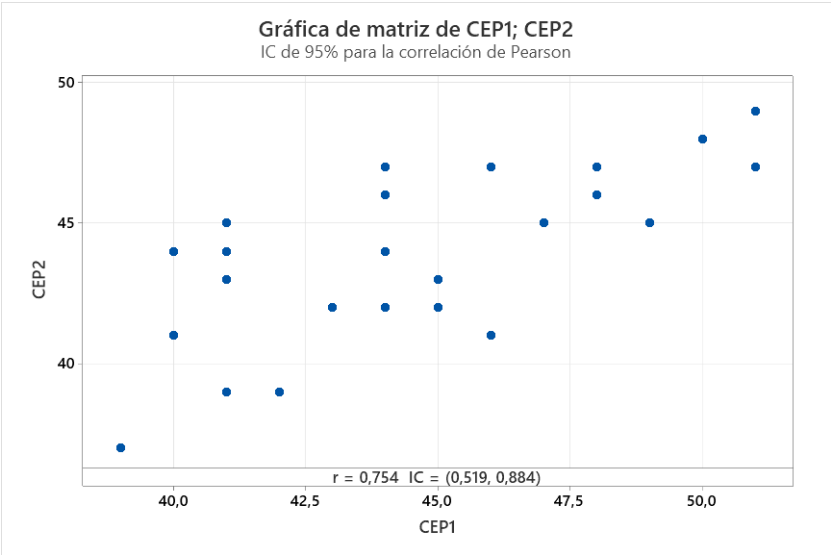
Pearson

Número de filas utilizadas:

26

		CER1
CER2		0,790

Tiempo de ciclo de embalaje de pedidos (CEP): CEP1; CEP2



Método

Tipo de correlación

Número de filas utilizadas:

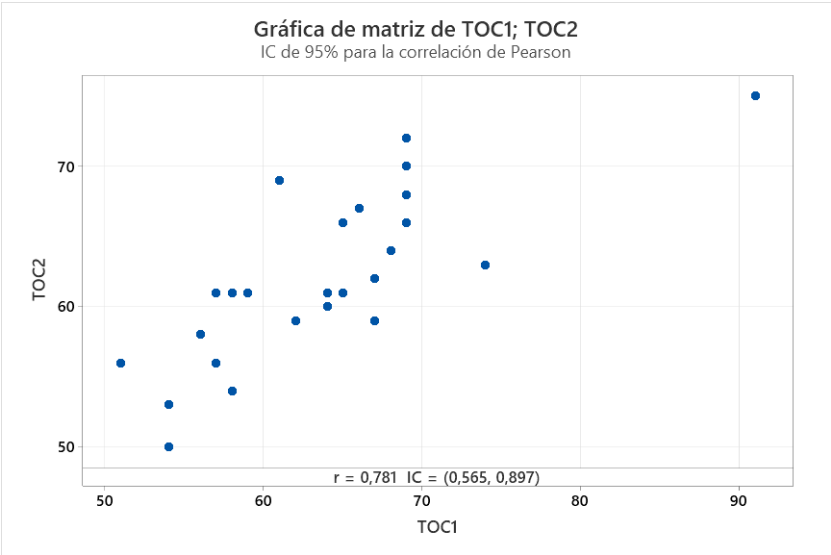
Correlaciones

Pearson

26

	CEP1
CEP2	0,754

Tiempo de tránsito de órdenes de compra (TOC): TOC1; TOC2



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

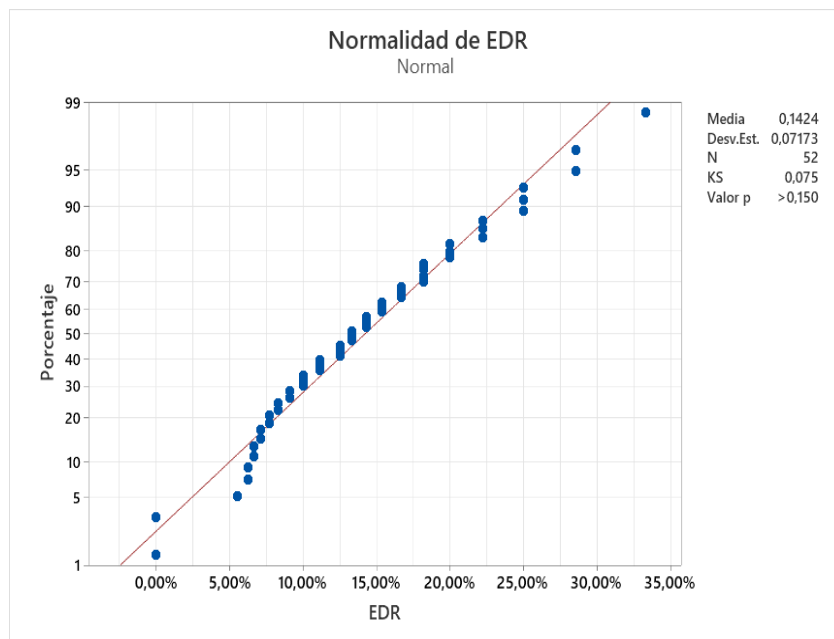
Número de filas utilizadas:

26

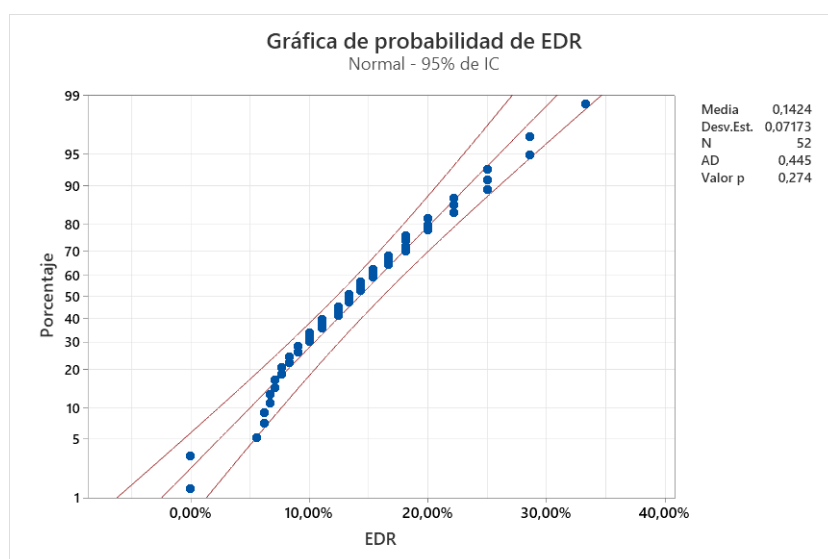
	TOC1
TOC2	0,781

Normalidad: Indicadores de la variable independiente

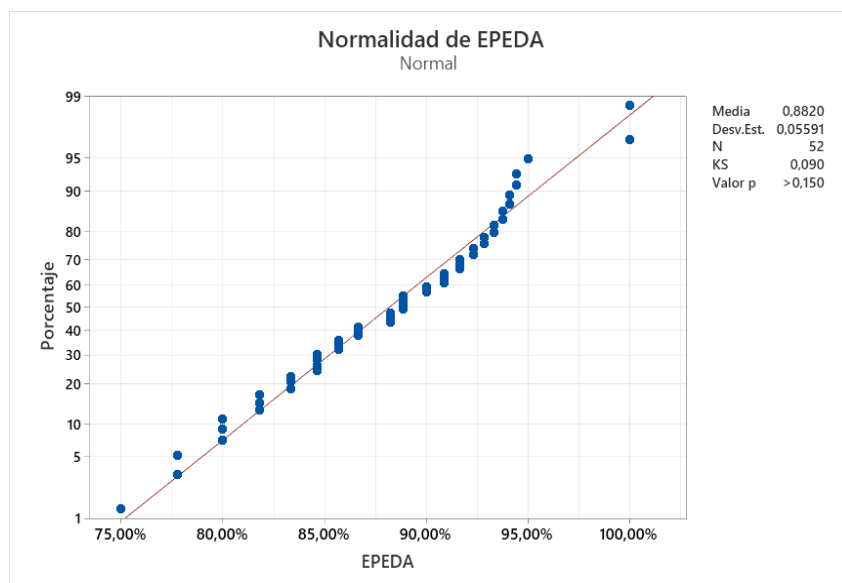
EDR



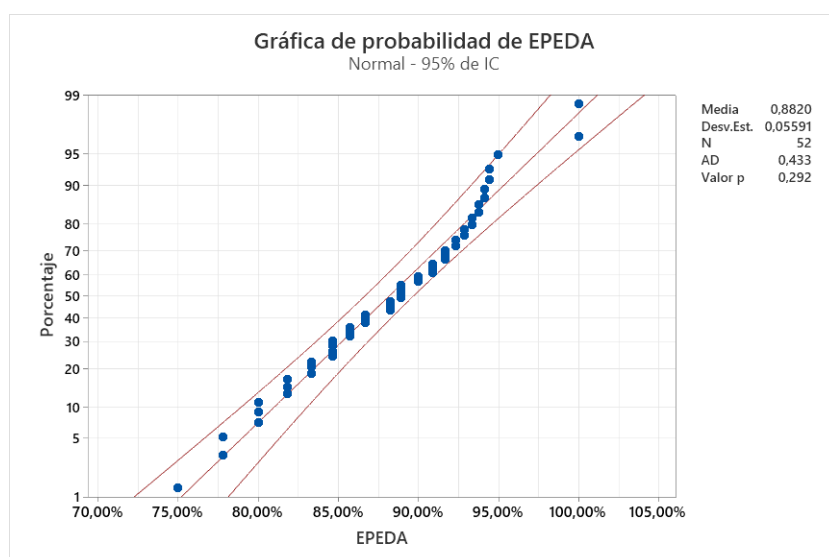
Gráfica de probabilidad de EDR



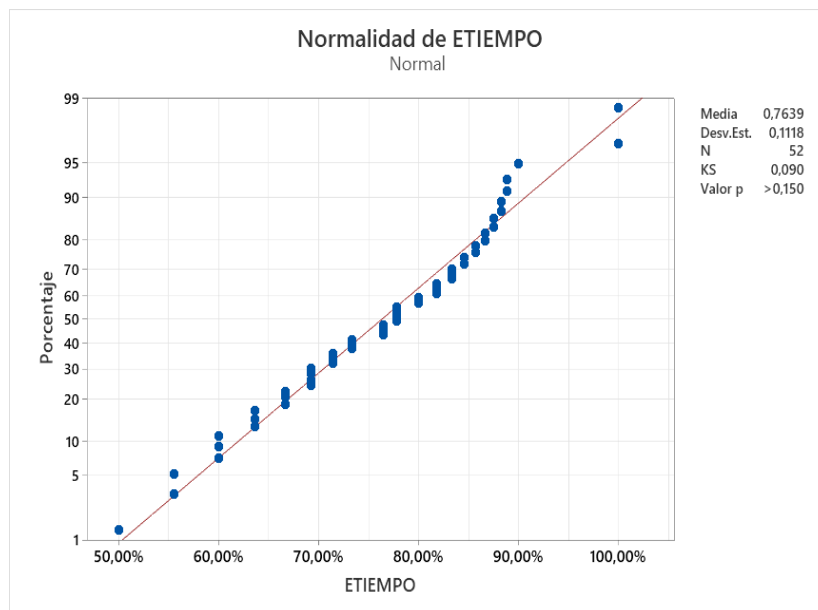
EPEDA



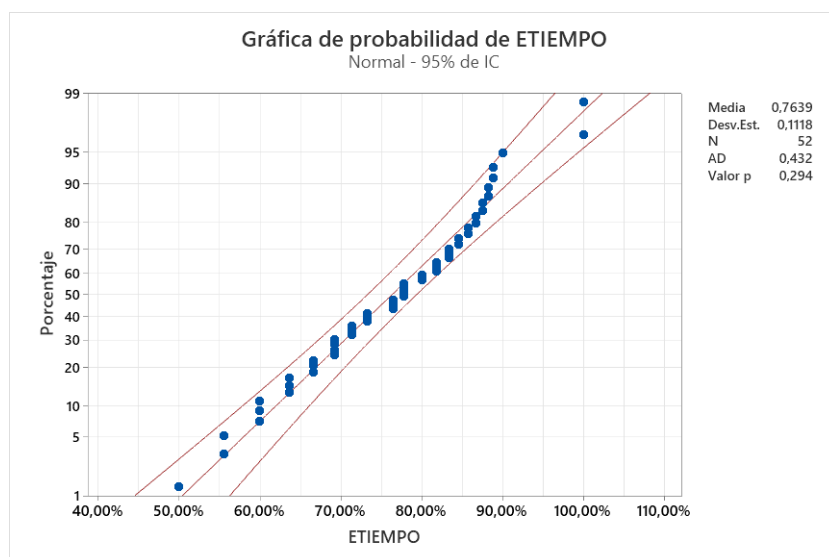
Gráfica de probabilidad de EPEDA



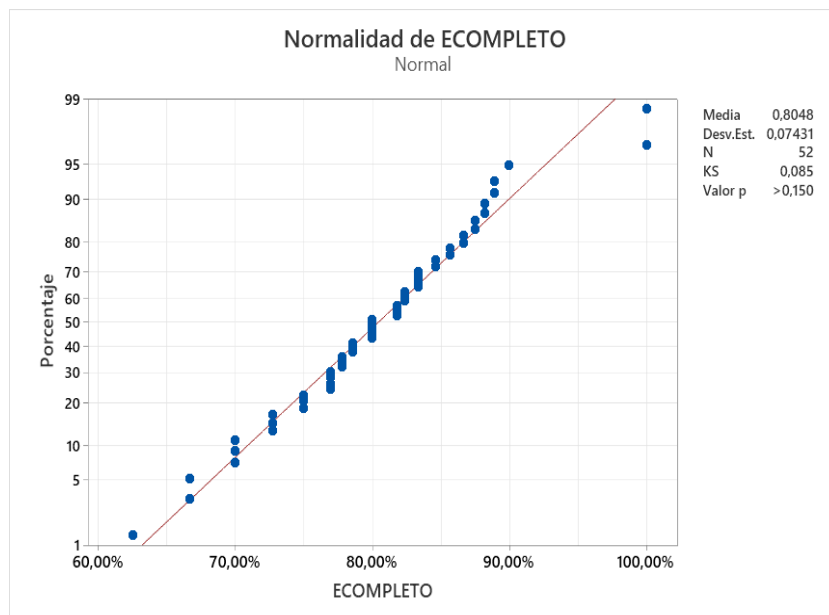
ETIEMPO



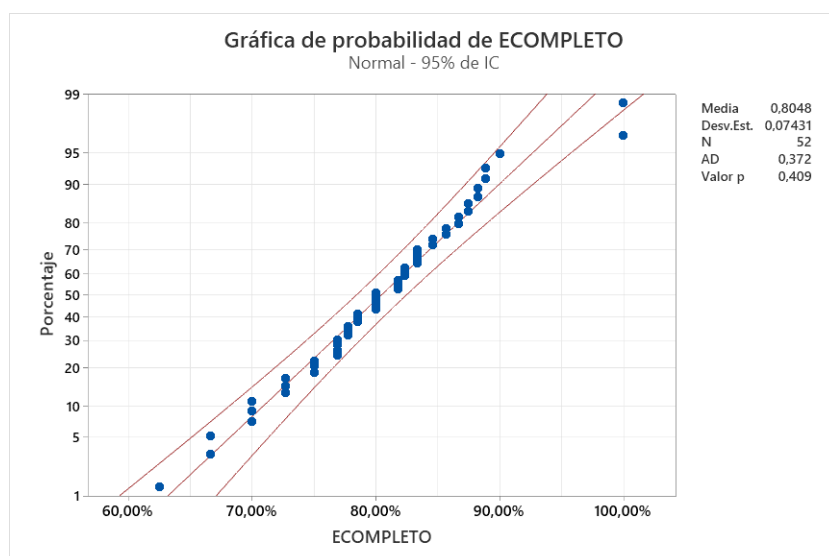
Gráfica de probabilidad de ETIEMPO



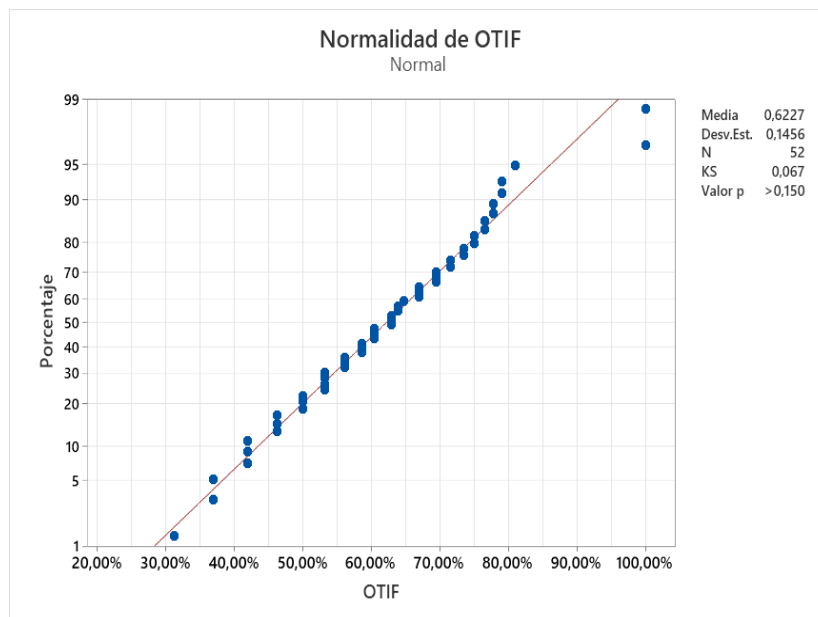
ECOMPLETO



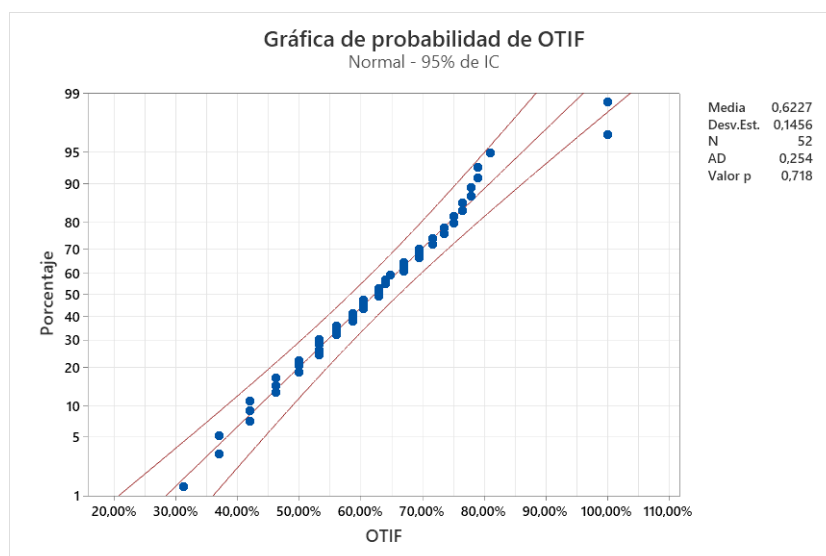
Gráfica de probabilidad de ECOMPLETO



OTIF

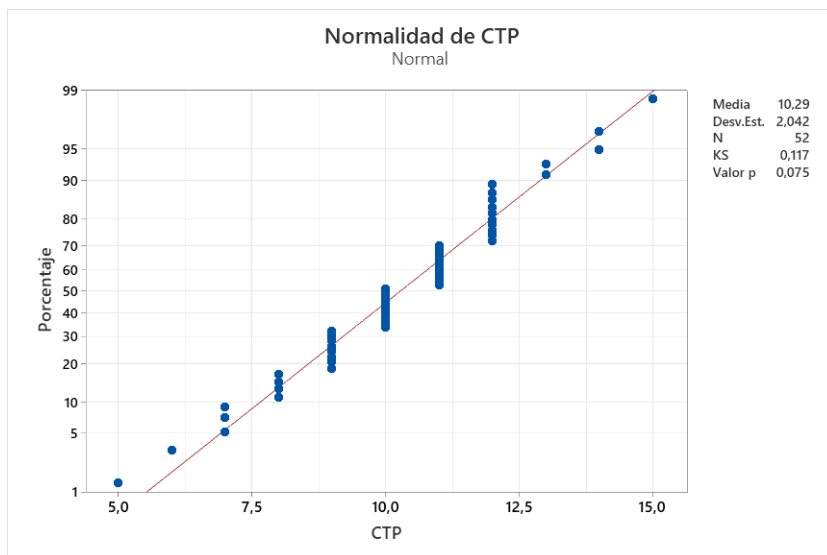


Gráfica de probabilidad de OTIF

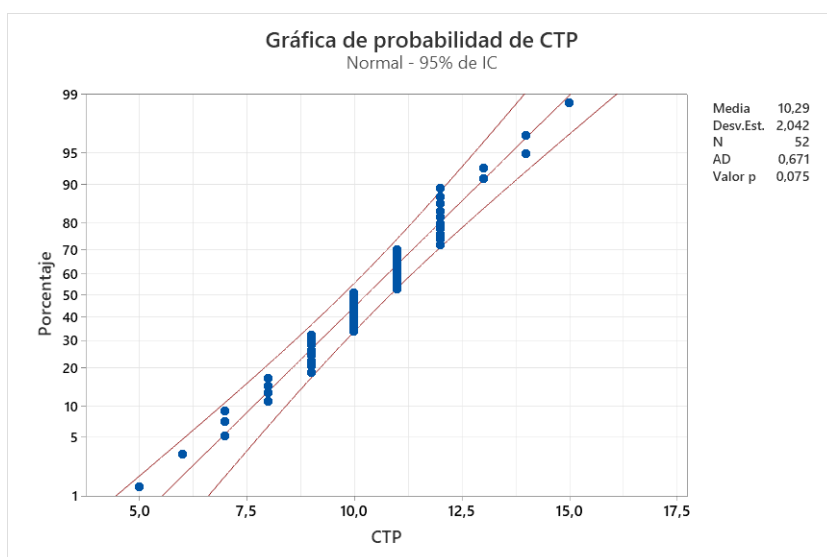


Normalidad de los indicadores de la variable dependiente

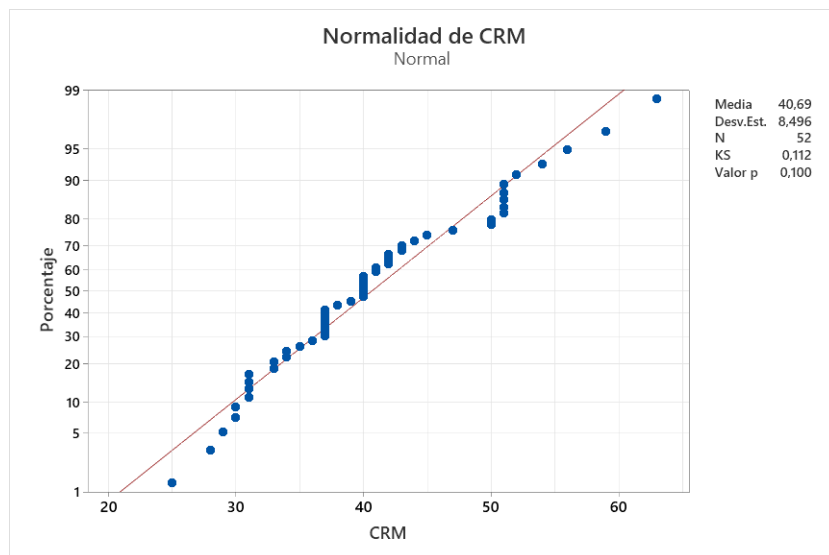
CTP



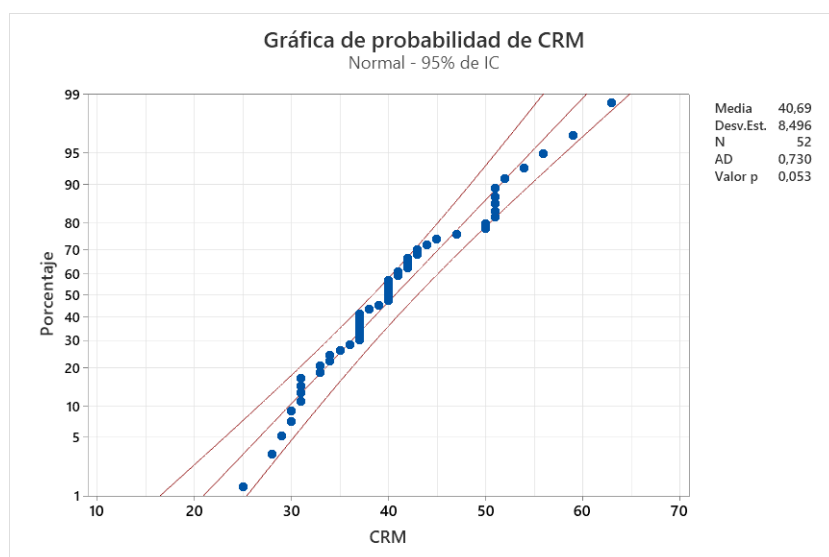
Gráfica de probabilidad de CTP



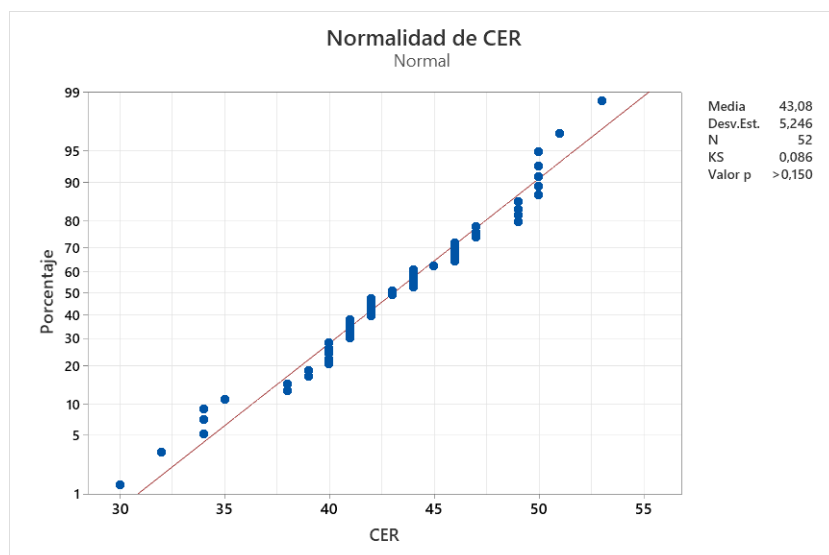
CRM



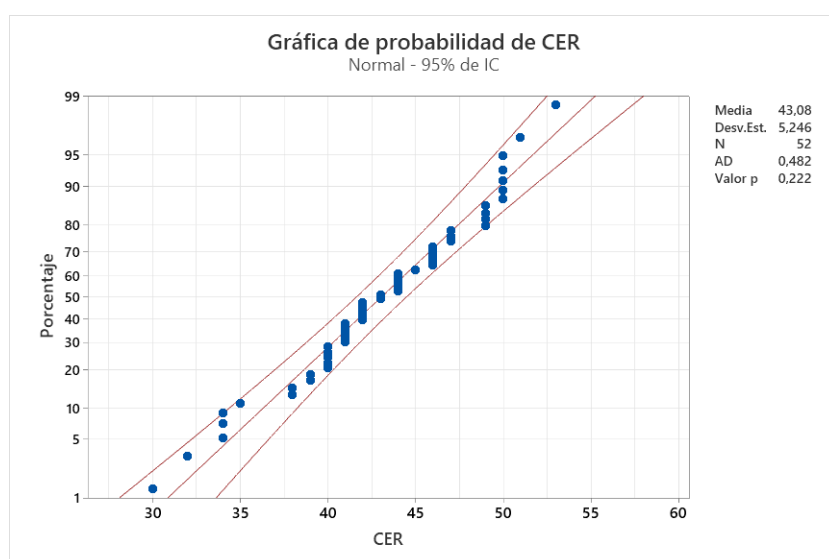
Gráfica de probabilidad de CRM



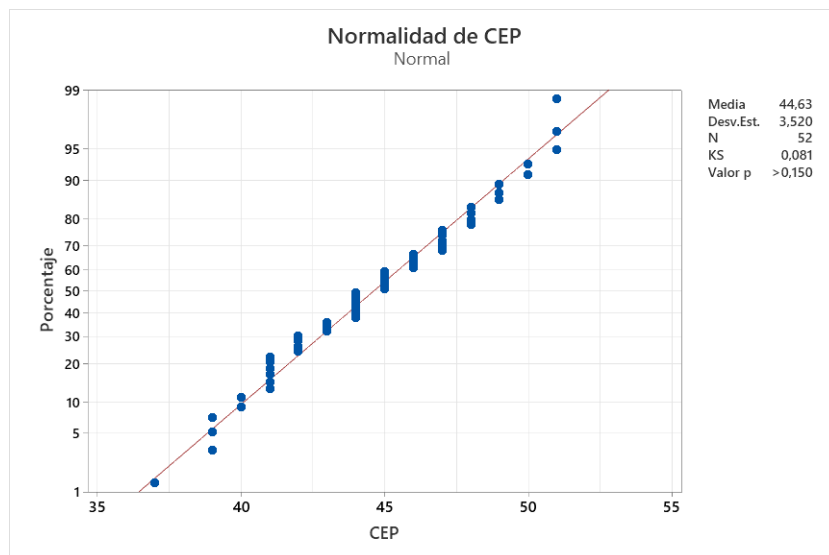
CER



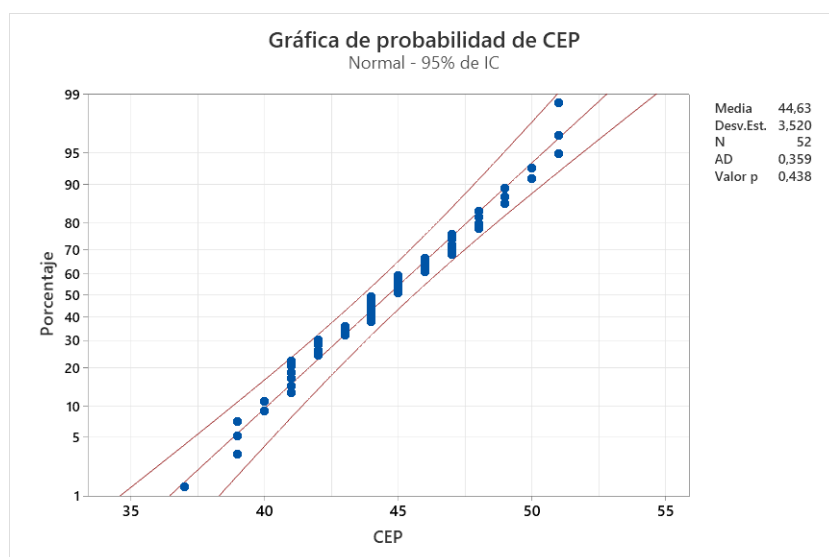
Gráfica de probabilidad de CER



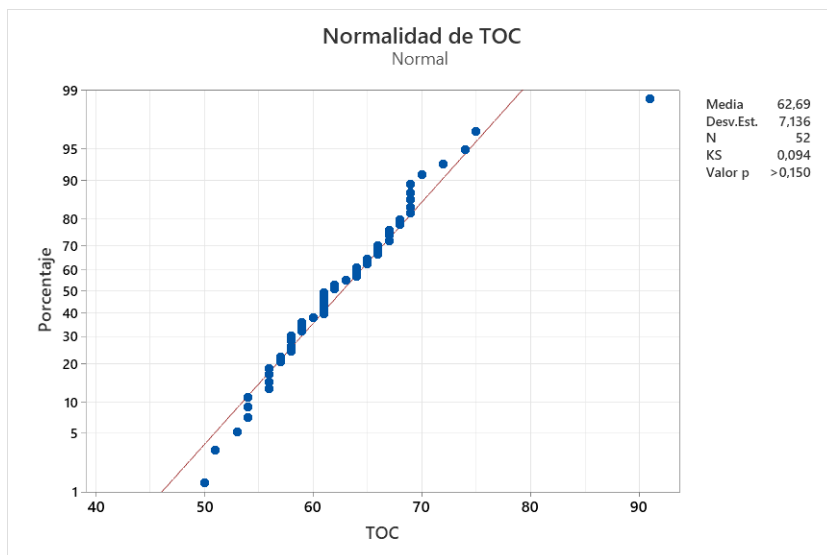
CEP



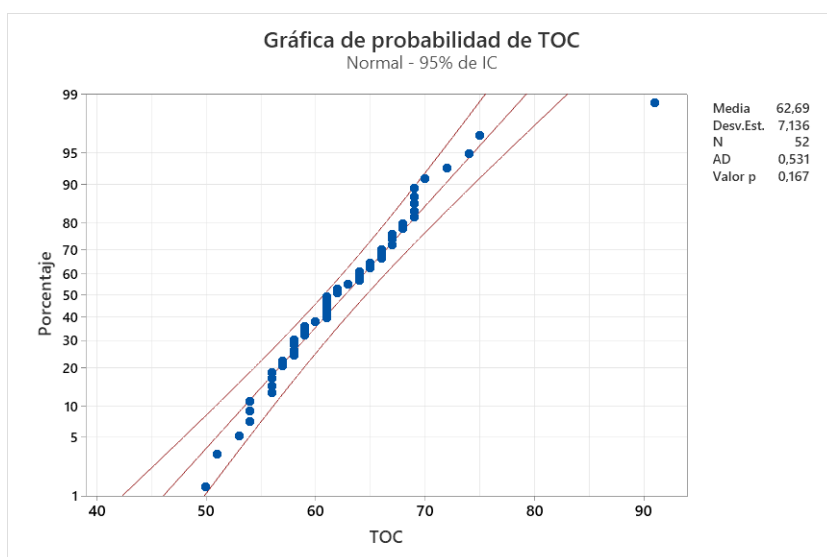
Gráfica de probabilidad de CEP



TOC



Gráfica de probabilidad de TOC



Hipótesis 1: indicadores de la variable independiente

EDR

Estadísticas descriptivas

N	Media	Desv.Est.	Error	IC de 95% para μ
			estándar de la media	
52	0,14242	0,07173	0,00995	(0,12293; 0,16192)

μ : media de población de EDR

Desviación estándar conocida = 0,07173

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu = 0,1$

Hipótesis alterna $H_1: \mu \neq 0,1$

Valor Z	Valor p
4,26	0,000

EPEDA

Estadísticas descriptivas

N	Media	Desv.Est.	Error	IC de 95% para μ
			estándar de la media	
52	0,88198	0,05591	0,00775	(0,86678; 0,89717)

μ : media de población de EPEDA

Desviación estándar conocida = 0,05591

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu = 0,9$

Hipótesis alterna $H_1: \mu \neq 0,9$

Valor Z	Valor p
-2,32	0,020

ETIEMPO

Estadísticas descriptivas

N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media	IC de 95% para μ
52	0,7639	0,1118	0,0155	(0,7336; 0,7943)

μ : media de población de ETIEMPO

Desviación estándar conocida = 0,1118

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu = 0,9$

Hipótesis alterna $H_1: \mu \neq 0,9$

Valor Z	Valor p
-8,78	0,000

ECOMPLETO

Estadísticas descriptivas

N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media	IC de 95% para μ
52	0,8048	0,0743	0,0103	(0,7846; 0,8250)

μ : media de población de ECOMPLETO

Desviación estándar conocida = 0,07431

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu = 0,9$

Hipótesis alterna $H_1: \mu \neq 0,9$

Valor Z	Valor p
-9,24	0,000

OTIF

Estadísticas descriptivas

N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media	IC de 95% para μ
52	0,6227	0,1456	0,0202	(0,5831; 0,6623)

μ : media de población de OTIF

Desviación estándar conocida = 0,1456

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu = 0,81$

Hipótesis alterna $H_1: \mu \neq 0,81$

Valor Z	Valor p
-9,28	0,000

Hipótesis 2: indicadores de la variable dependiente

CTP

Estadísticas descriptivas

N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media	IC de 95% para μ
52	10,288	2,042	0,283	(9,733; 10,843)

μ : media de población de CTP

Desviación estándar conocida = 2,042

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu = 7$

Hipótesis alterna $H_1: \mu \neq 7$

Valor Z	Valor p
11,61	0,000

CRM

Estadísticas descriptivas

N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media	IC de 95% para μ
52	40,69	8,50	1,18	(38,38; 43,00)

μ : media de población de CRM

Desviación estándar conocida = 8,5

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu = 40$

Hipótesis alterna $H_1: \mu \neq 40$

Valor Z	Valor p
0,59	0,557

CER

Estadísticas descriptivas

N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media	IC de 95% para μ
52	43,077	5,246	0,727	(41,651; 44,503)

μ : media de población de CER

Desviación estándar conocida = 5,246

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu = 42$

Hipótesis alterna $H_1: \mu \neq 42$

Valor Z	Valor p
1,48	0,139

CEP

Estadísticas descriptivas

N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media	IC de 95% para μ
52	44,635	3,520	0,488	(43,678; 45,591)

μ : media de población de CEP

Desviación estándar conocida = 3,52

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu = 44$

Hipótesis alterna $H_1: \mu \neq 44$

Valor Z	Valor p
1,30	0,194

TOC

Estadísticas descriptivas

N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media	IC de 95% para μ
52	62,692	7,136	0,990	(60,753; 64,632)

μ : media de población de TOC

Desviación estándar conocida = 7,136

Prueba

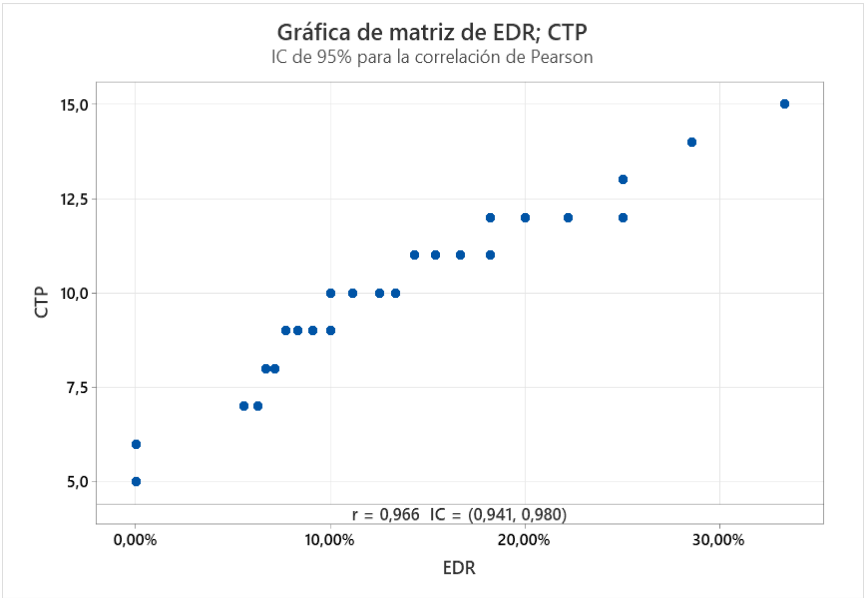
Hipótesis nula $H_0: \mu = 60$

Hipótesis alterna $H_1: \mu \neq 60$

Valor Z	Valor p
2,72	0,007

Hipótesis 3: relación entre variable proceso de distribución y variable tiempo de entrega

EDR - CTP



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

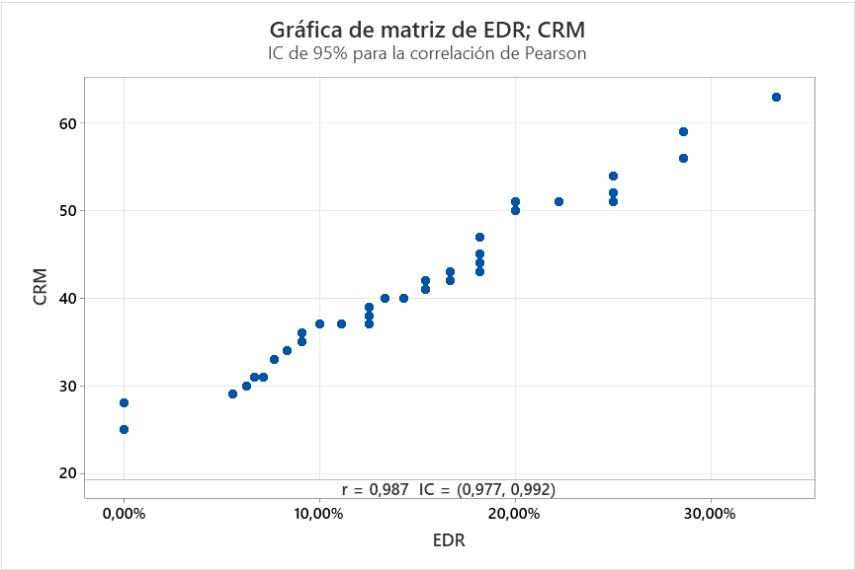
Pearson

Número de filas utilizadas:

52

EDR	
CTP	0,966

EDR - CRM



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

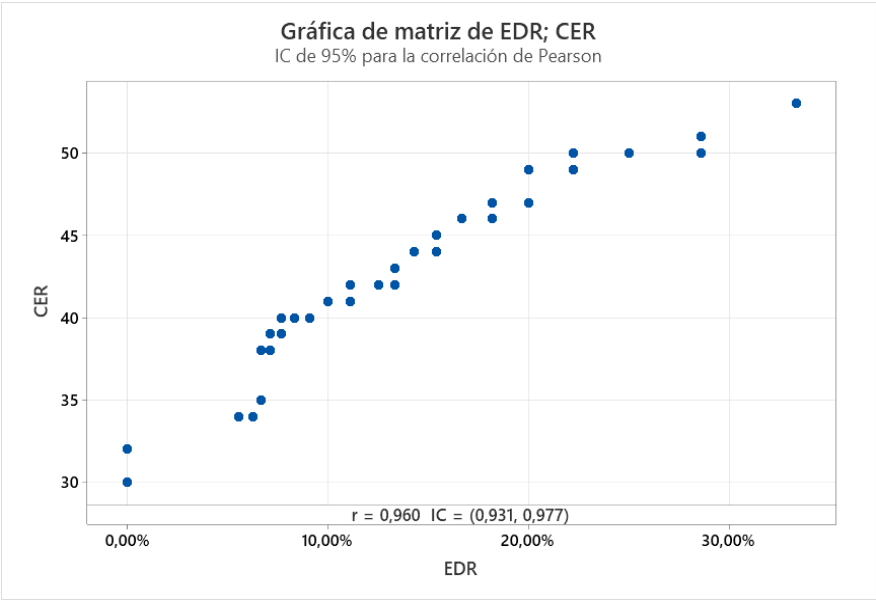
Pearson

Número de filas utilizadas:

52

EDR	
CRM	0,987

EDR - CER



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

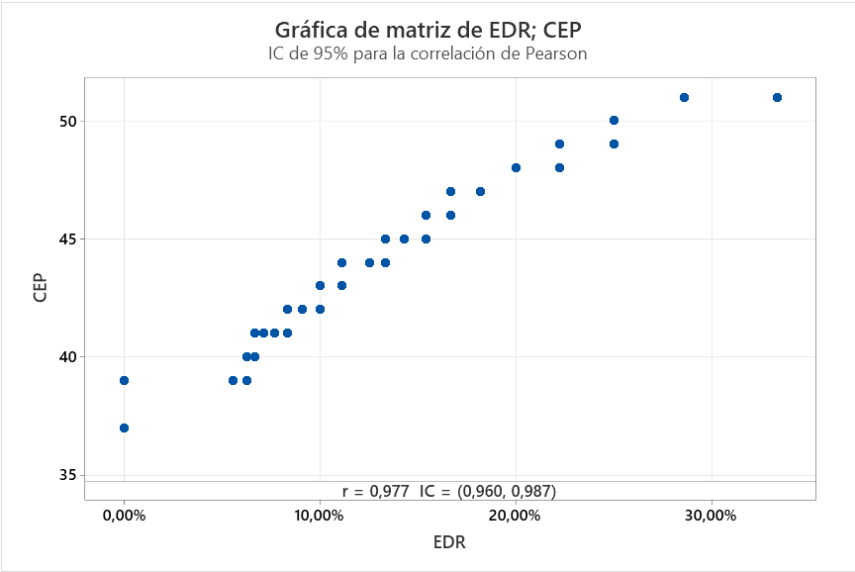
Pearson

Número de filas utilizadas:

52

EDR	
CER	0,960

EDR - CEP



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

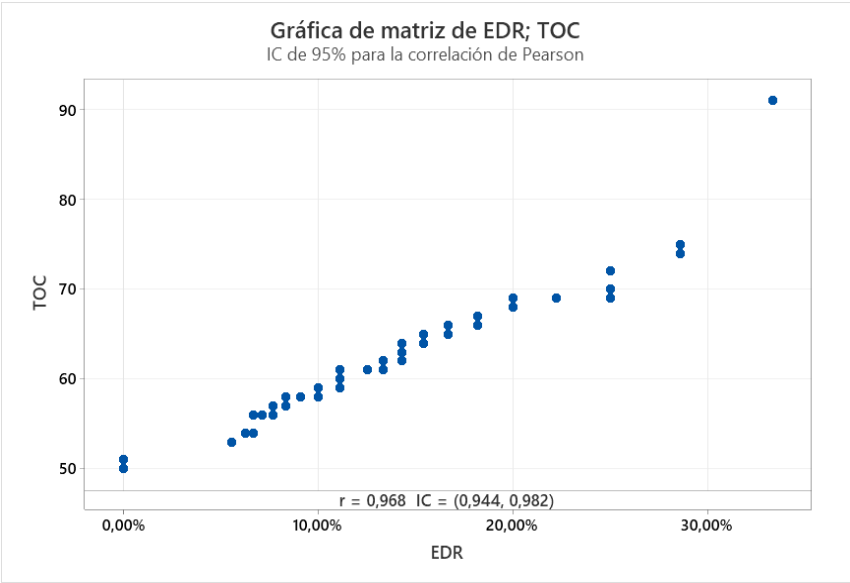
Pearson

Número de filas utilizadas:

52

	EDR
CEP	0,977

EDR - TOC



Método

Tipo de correlación

Número de filas utilizadas:

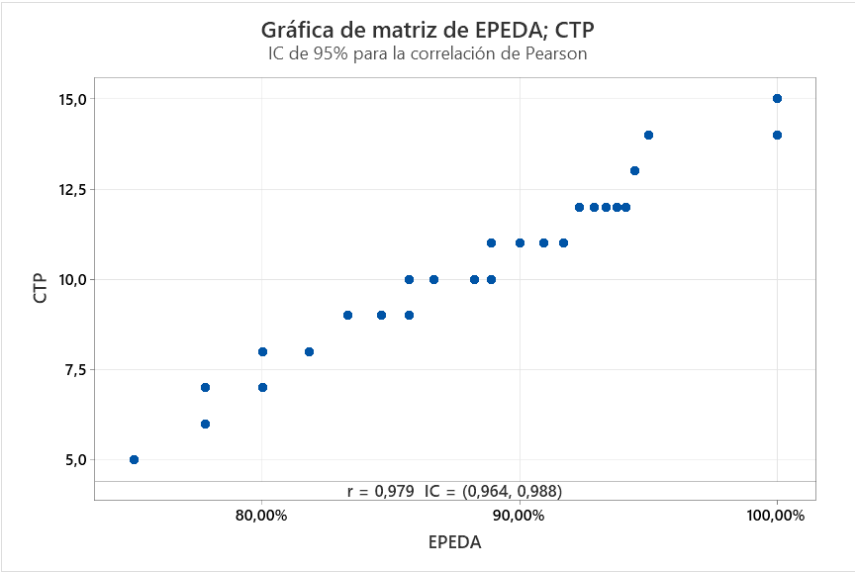
Correlaciones

Pearson

52

	EDR
TOC	0,968

EPEDA - CTP



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

Número de filas utilizadas:

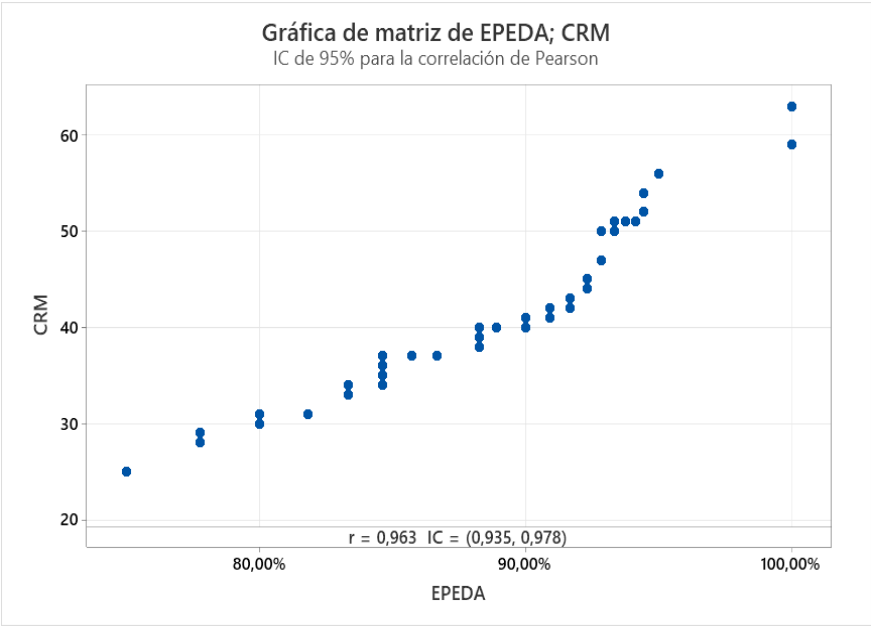
52

EPEDA

CTP

0,979

EPEDA - CRM



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

Número de filas utilizadas:

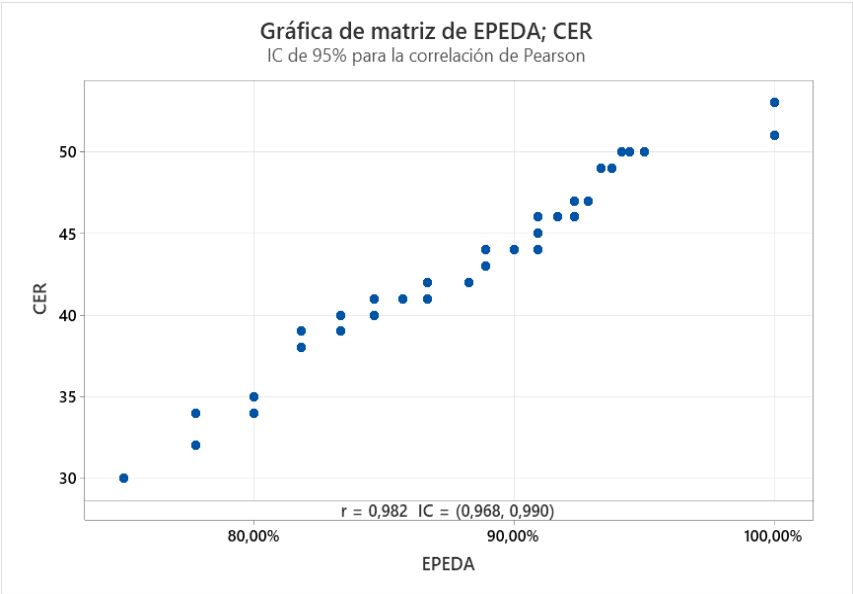
52

EPEDA

CRM

0,963

EPEDA - CER



Método

Tipo de correlación

Número de filas utilizadas:

Correlaciones

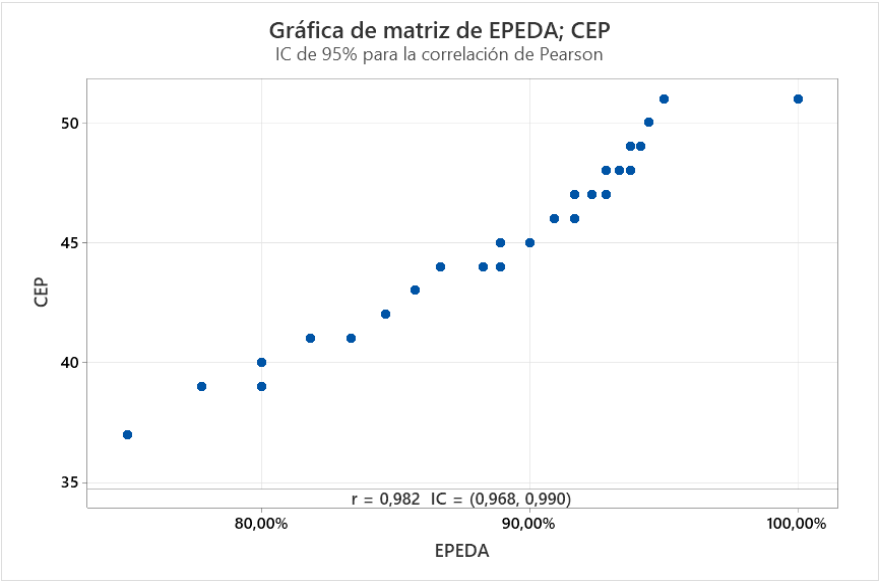
Pearson

52

EPEDA

CER	0,982
-----	-------

EPEDA - CEP



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

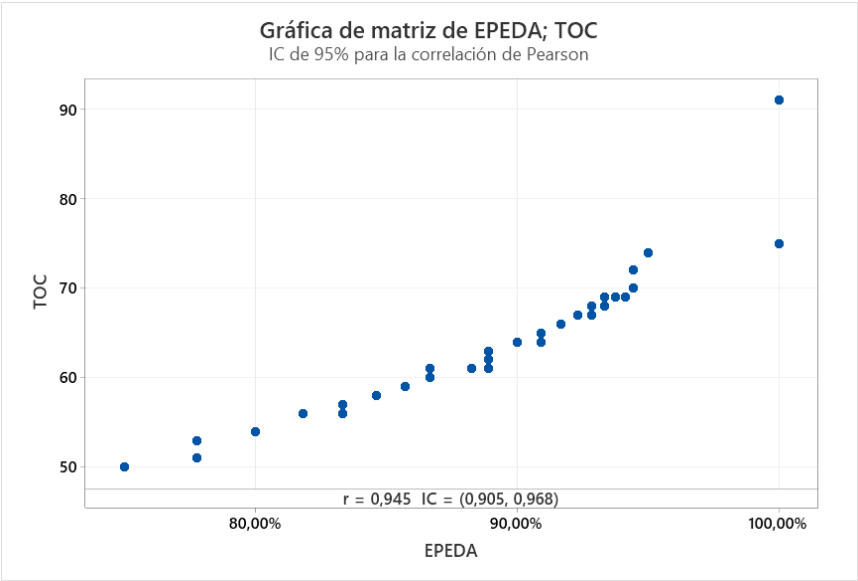
Pearson

Número de filas utilizadas:

52

EPEDA	
CEP	0,982

EPEDA - TOC



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

Número de filas utilizadas:

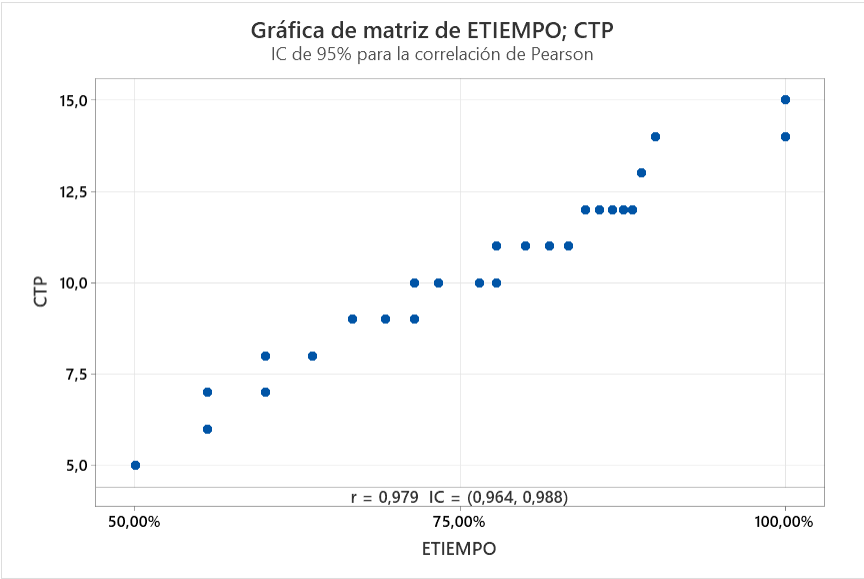
52

EPEDA

TOC

0,945

ETIEMPO - CTP



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

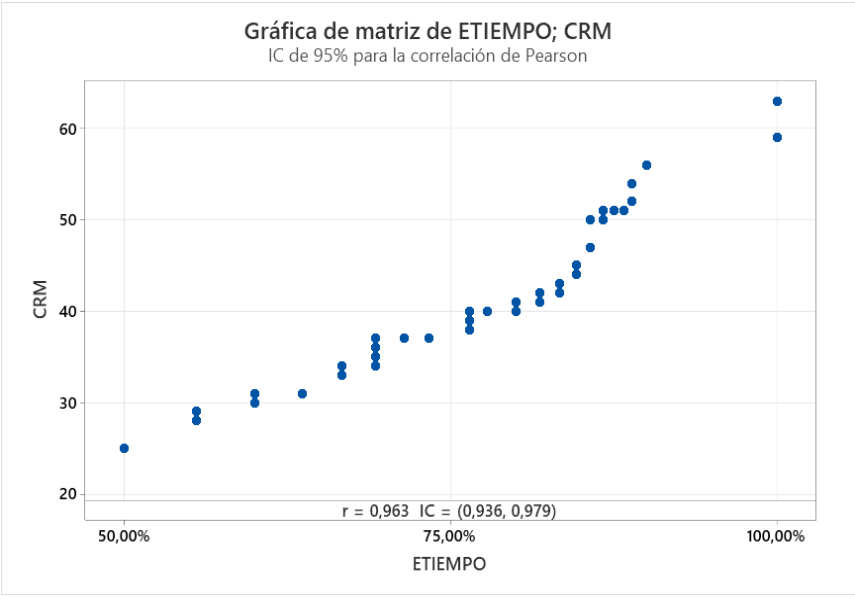
Número de filas utilizadas:

52

ETIEMPO

CTP	0,979
-----	-------

ETIEMPO - CRM



Método

Tipo de correlación

Número de filas utilizadas:

Correlaciones

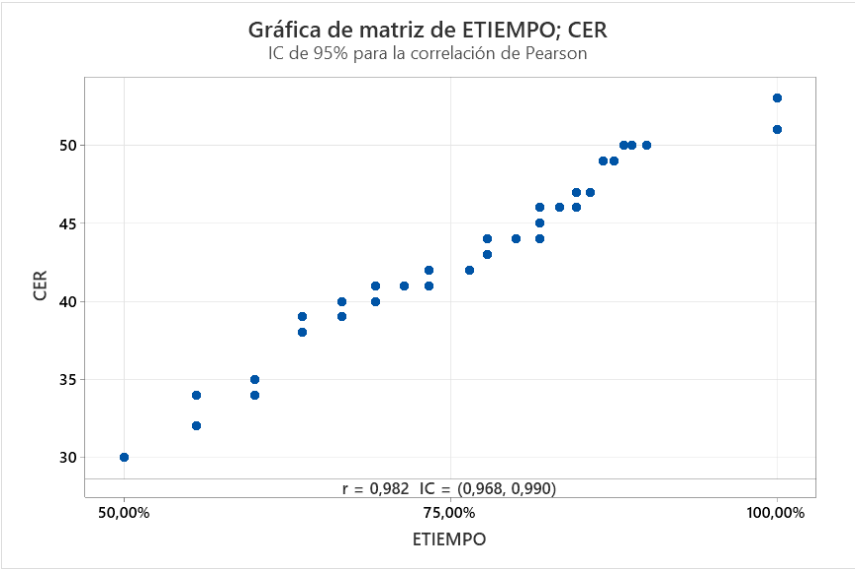
Pearson

52

ETIEMPO

CRM	0,963
-----	-------

ETIEMPO - CER



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

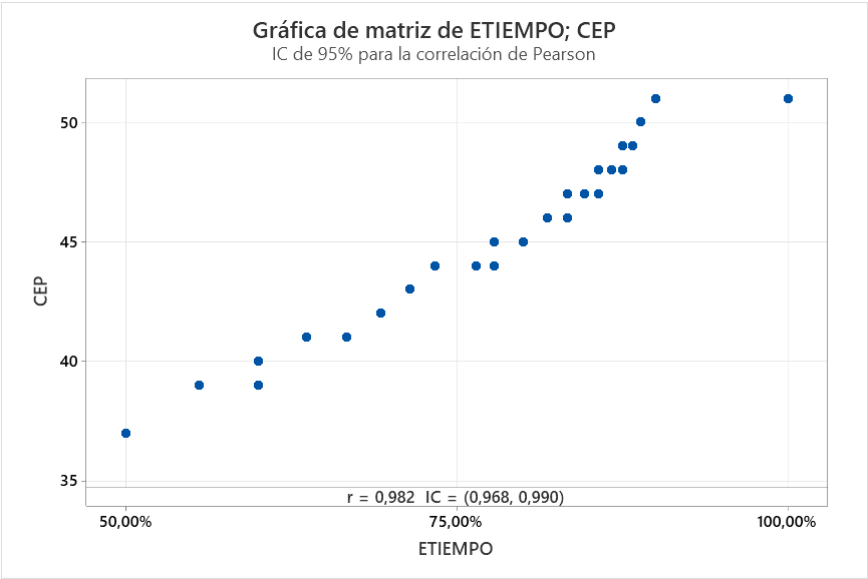
Pearson

Número de filas utilizadas:

52

ETIEMPO	
CER	0,982

ETIEMPO - CEP



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

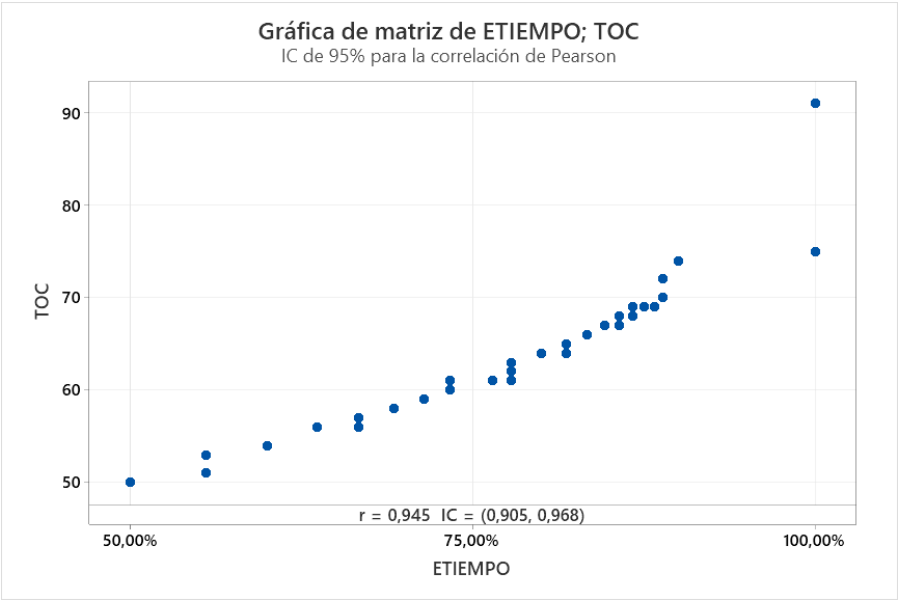
Número de filas utilizadas:

52

ETIEMPO

CEP	0,982
-----	-------

ETIEMPO - TOC



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

Número de filas utilizadas:

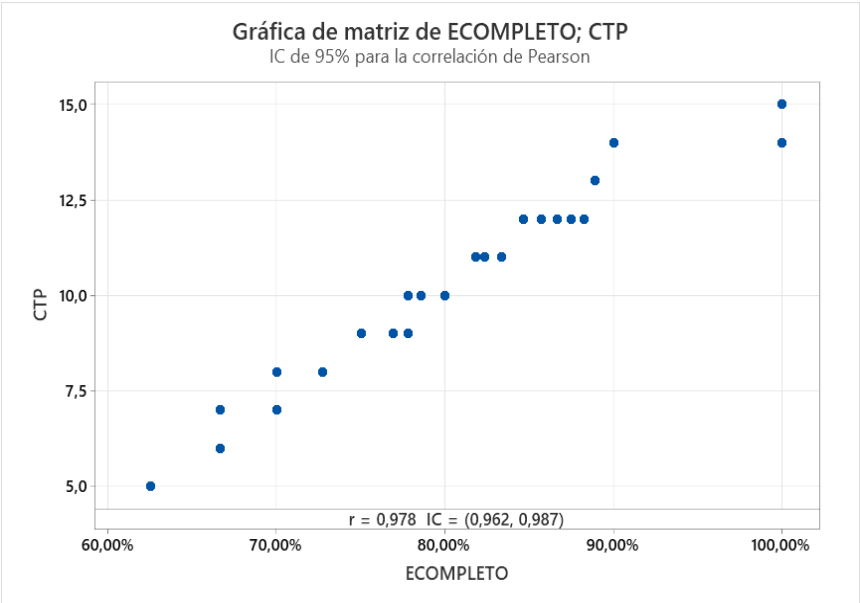
52

ETIEMPO

TOC

0,945

ECOMPLETO - CTP



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

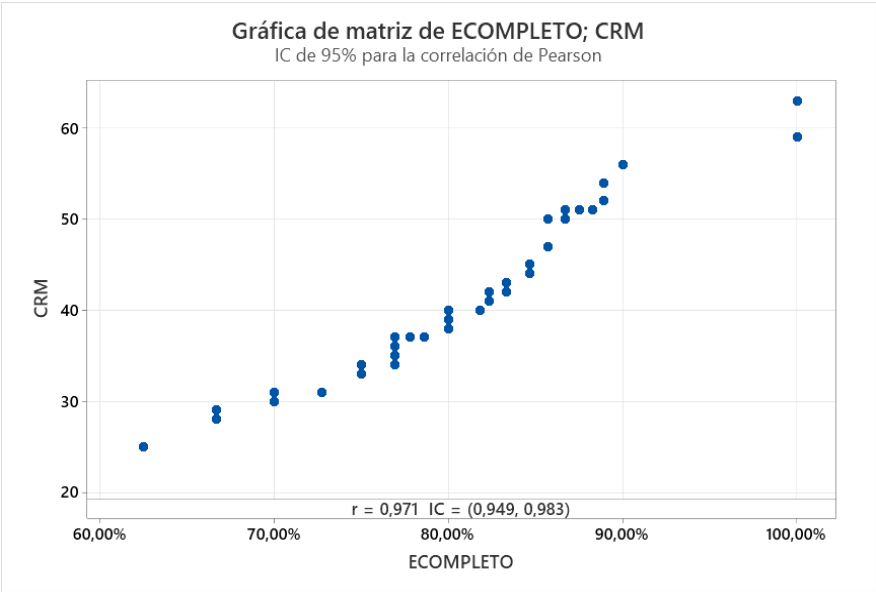
Número de filas utilizadas:

52

ECOMPLETO

CTP	0,978
-----	-------

ECOMPLETO - CRM



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

Número de filas utilizadas:

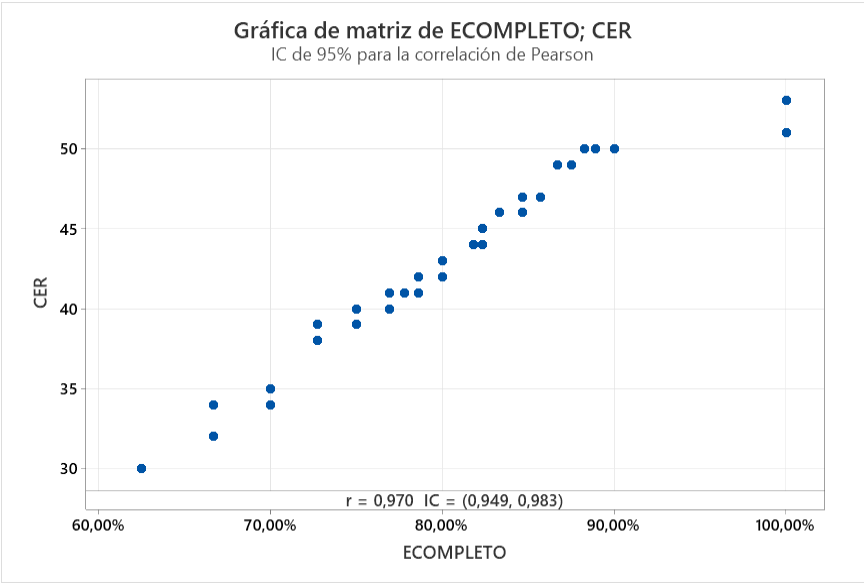
52

ECOMPLETO

CRM

0,971

ECOMPLETO - CER



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

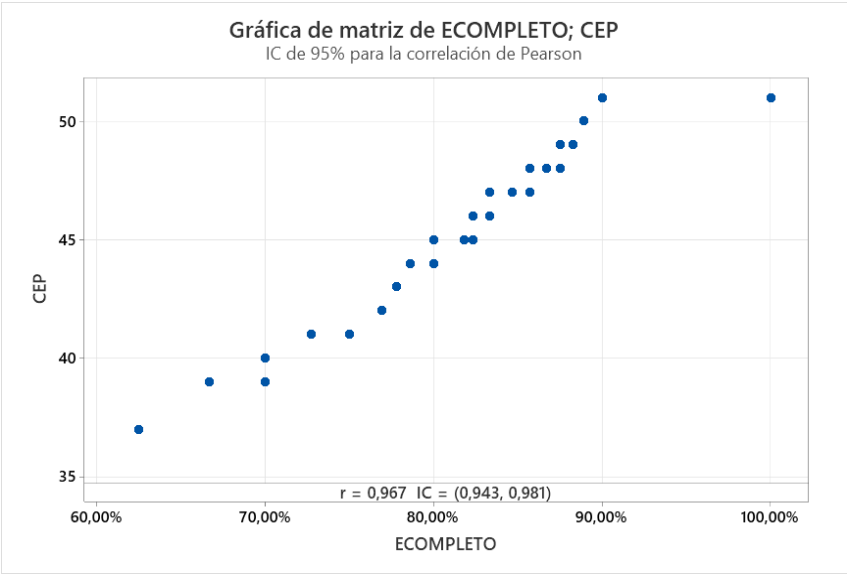
Número de filas utilizadas:

52

ECOMPLETO

CER	0,970
-----	-------

ECOMPLETO - CEP



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

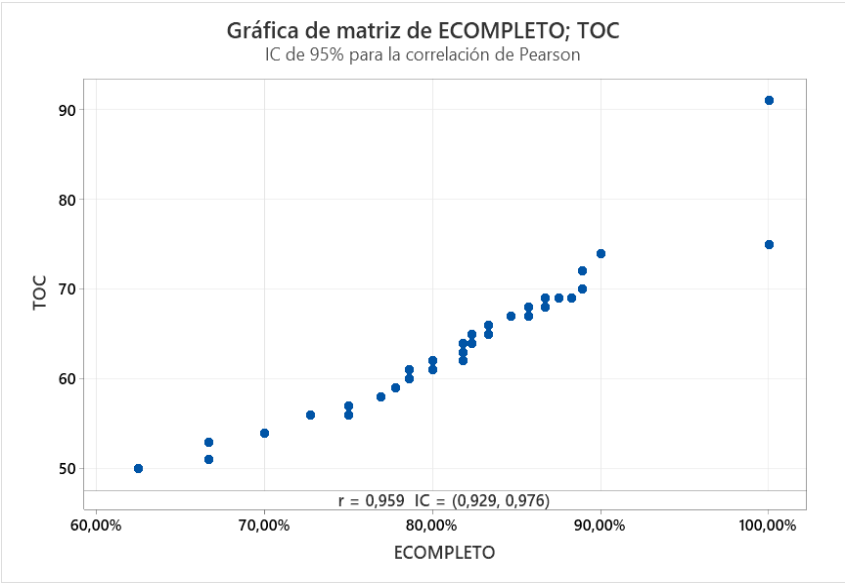
Número de filas utilizadas:

52

ECOMPLETO

CEP	0,967
-----	-------

ECOMPLETO - TOC



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

Pearson

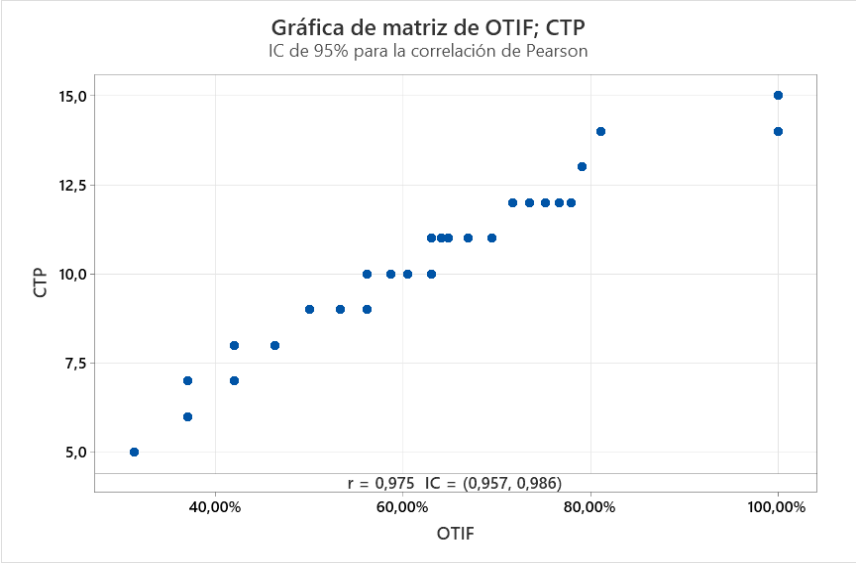
Número de filas utilizadas:

52

ECOMPLETO

TOC	0,959
-----	-------

OTIF - CTP



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

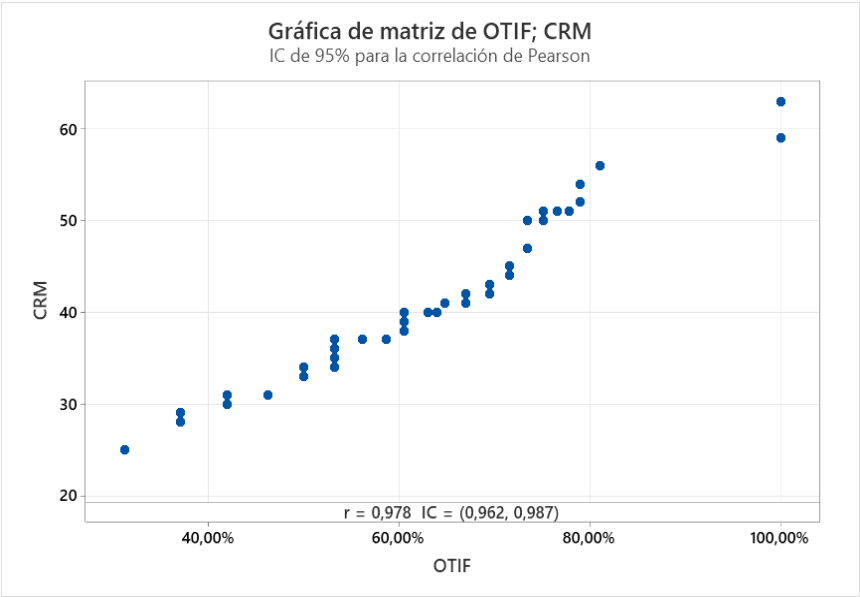
Pearson

Número de filas utilizadas:

52

OTIF	
CTP	0,975

OTIF - CRM



Método

Tipo de correlación

Número de filas utilizadas:

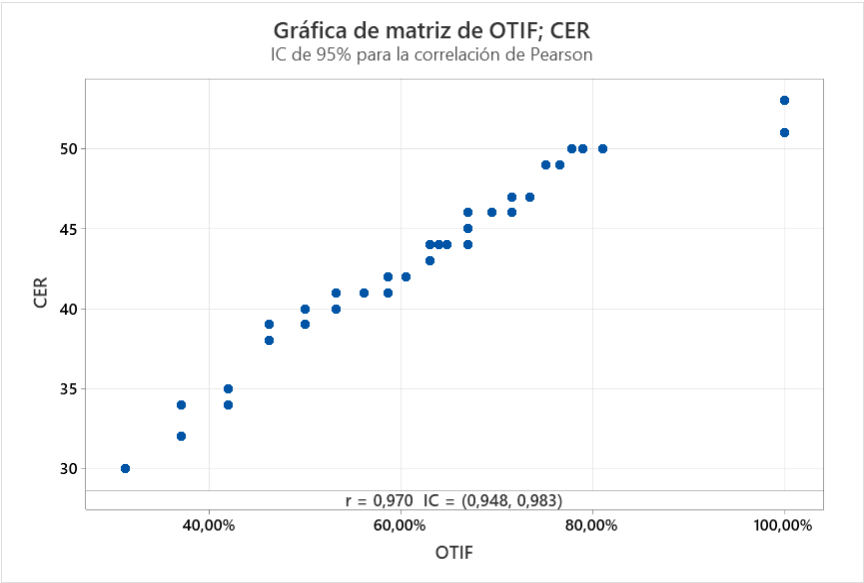
Correlaciones

Pearson

52

		OTIF
CRM		0,978

OTIF - CER



Método

Correlaciones

Tipo de correlación

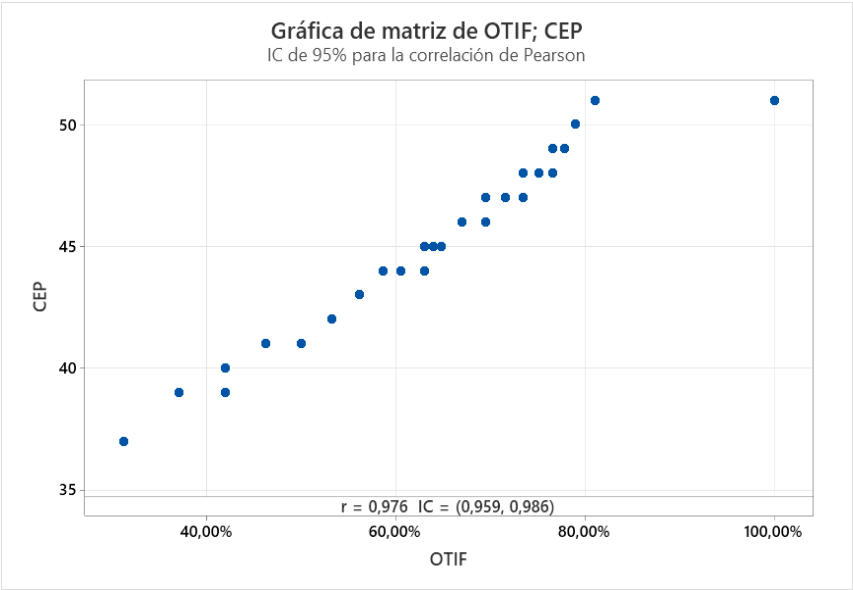
Pearson

Número de filas utilizadas:

52

OTIF	
CER	0,970

OTIF - CEP



Método

Tipo de correlación

Número de filas utilizadas:

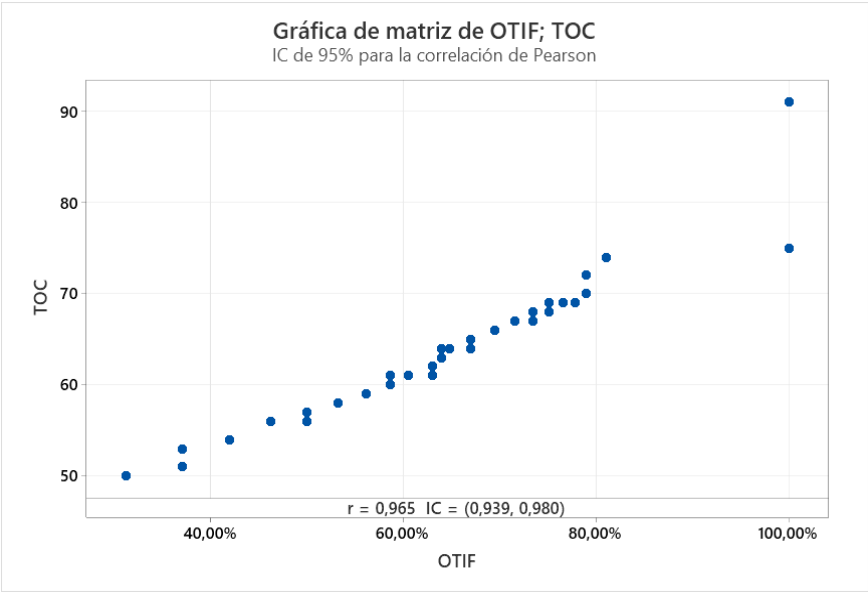
Correlaciones

Pearson

52

OTIF	
CEP	0,976

OTIF - TOC



Método

Tipo de correlación

Número de filas utilizadas:

Correlaciones

Pearson

52

	OTIF
TOC	0,965

Hipótesis 4: nivel de influencia entre variable proceso de distribución y variable tiempo de entrega

Análisis de regresión: CTP vs. EDR

La ecuación de regresión es

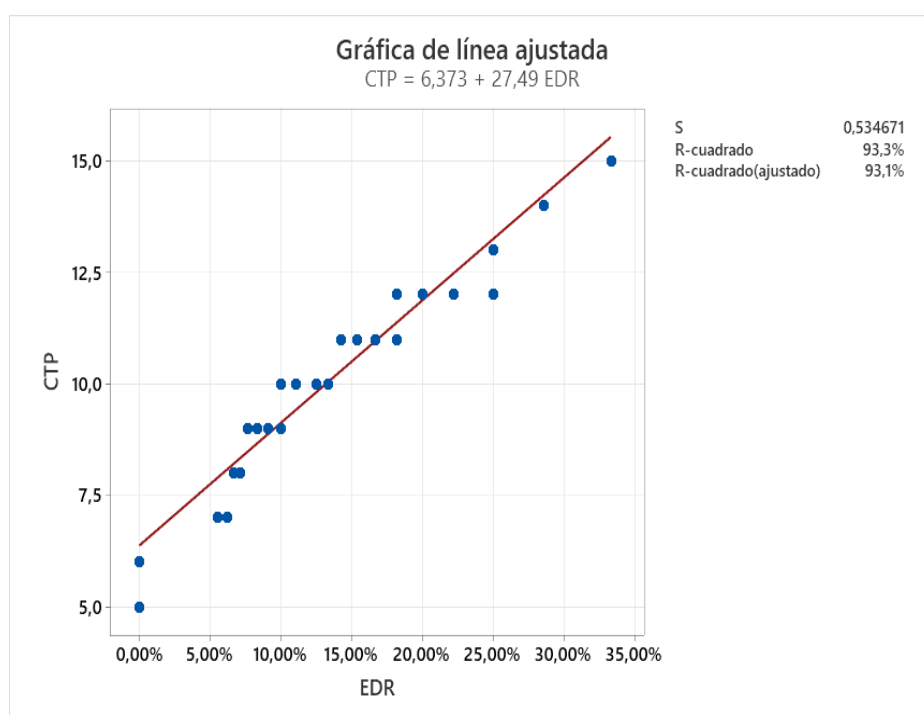
$$CTP = 6,373 + 27,49 \text{ EDR}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
0,534671	93,28%	93,14%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	198,379	198,379	693,94	0,000
Error	50	14,294	0,286		
Total	51	212,673			



Análisis de regresión: CRM vs. EDR

La ecuación de regresión es

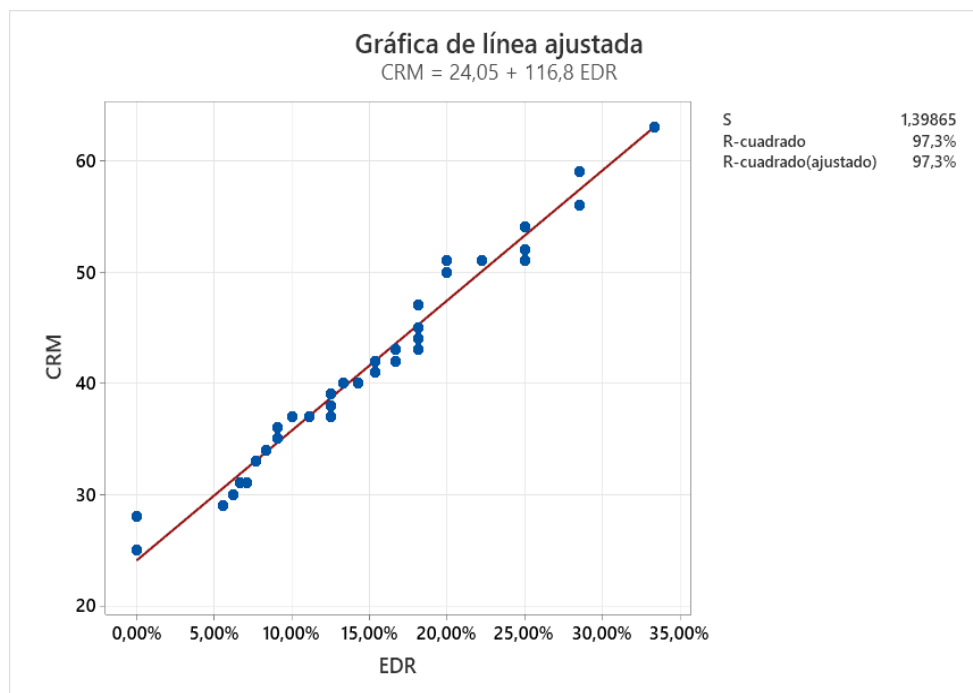
$$\text{CRM} = 24,05 + 116,8 \text{ EDR}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
1,39865	97,34%	97,29%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	3583,27	3583,27	1831,73	0,000
Error	50	97,81	1,96		
Total	51	3681,08			



Análisis de regresión: CER vs. EDR

La ecuación de regresión es

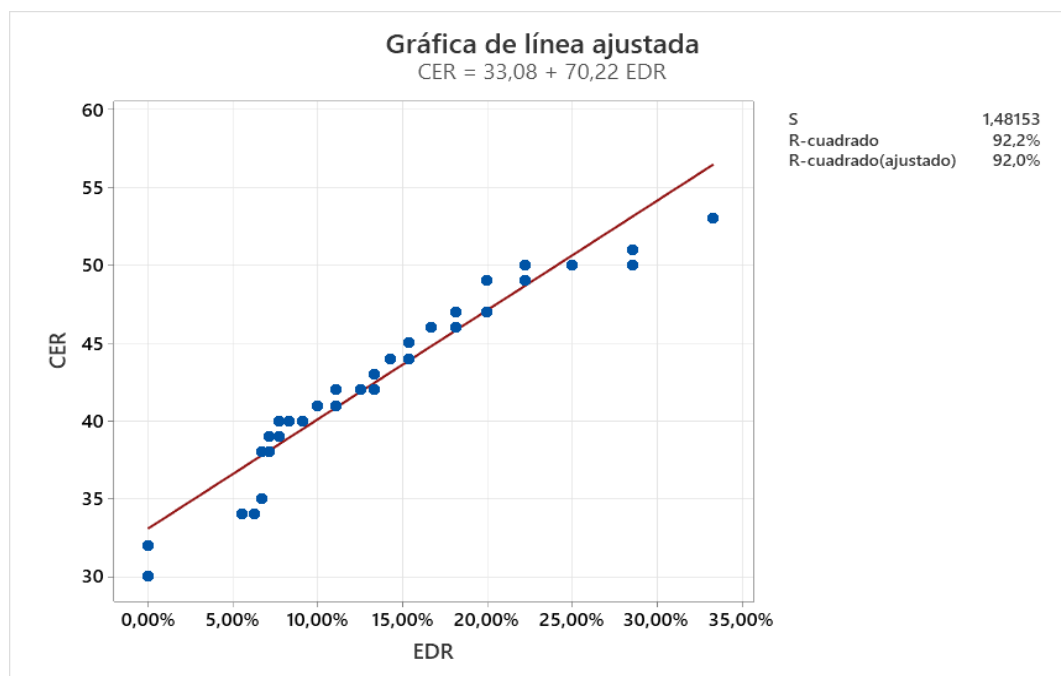
$$\text{CER} = 33,08 + 70,22 \text{ EDR}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
1,48153	92,18%	92,03%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	1293,95	1293,95	589,52	0,000
Error	50	109,75	2,19		
Total	51	1403,69			



Análisis de regresión: CEP vs. EDR

La ecuación de regresión es

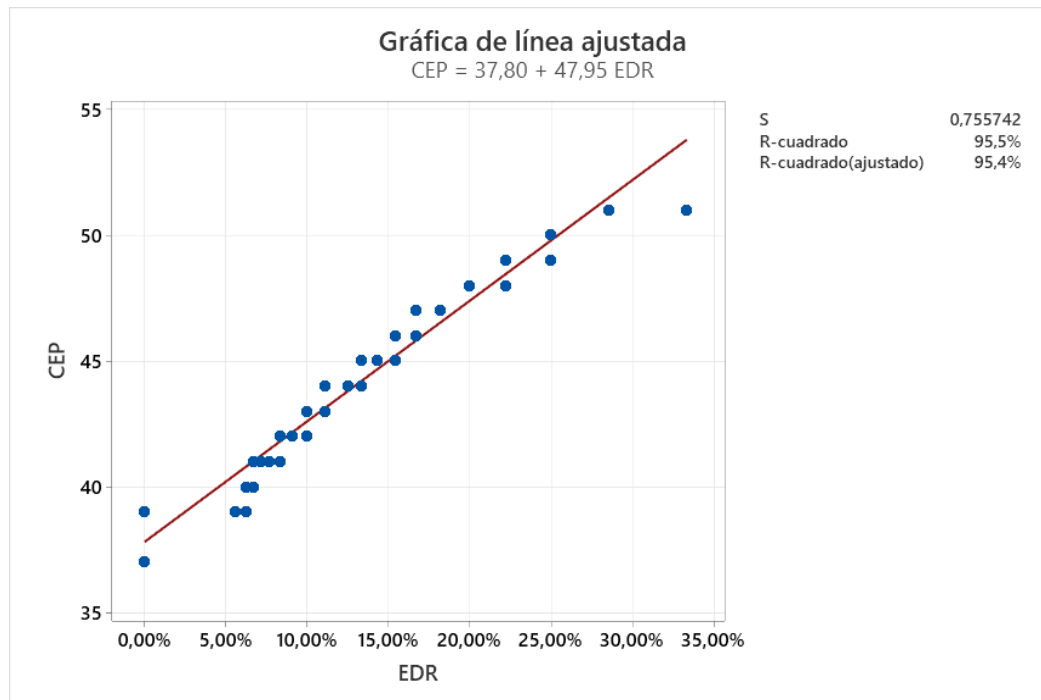
$$\text{CEP} = 37,80 + 47,95 \text{ EDR}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
0,755742	95,48%	95,39%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	603,500	603,500	1056,65	0,000
Error	50	28,557	0,571		
Total	51	632,058			



Análisis de regresión: TOC vs. EDR

La ecuación de regresión es

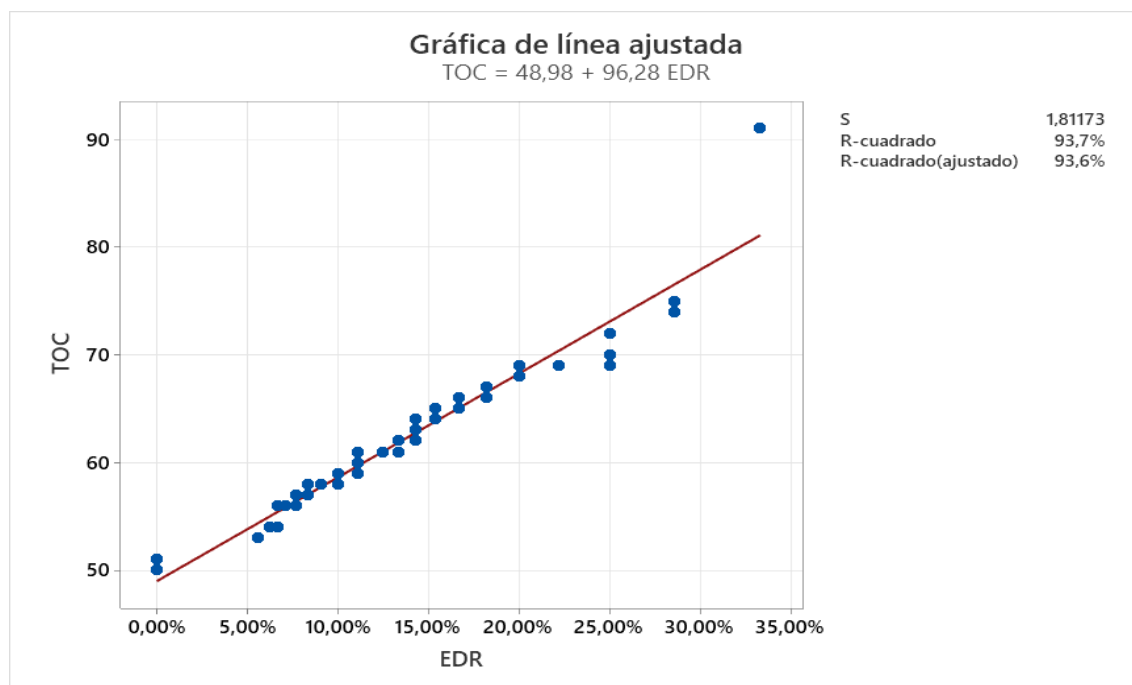
$$\text{TOC} = 48,98 + 96,28 \text{ EDR}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
1,81173	93,68%	93,55%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	2432,96	2432,96	741,22	0,000
Error	50	164,12	3,28		
Total	51	2597,08			



Análisis de regresión: CTP vs. EPEDA

La ecuación de regresión es

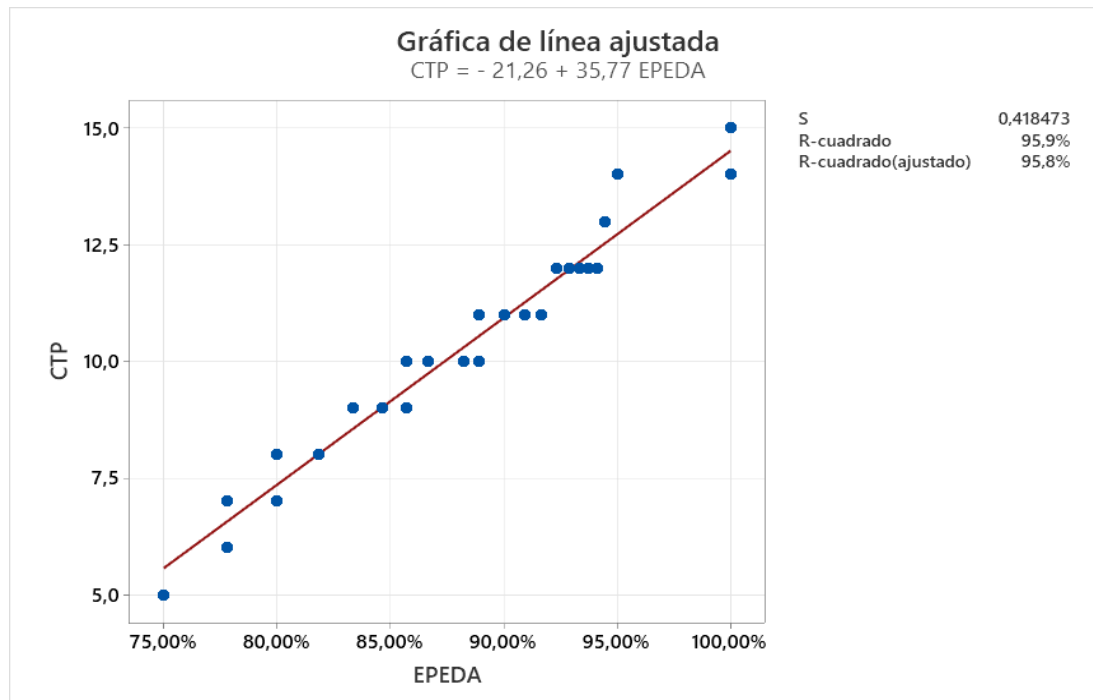
$$CTP = - 21,26 + 35,77 EPEDA$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
0,418473	95,88%	95,80%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	203,917	203,917	1164,45	0,000
Error	50	8,756	0,175		
Total	51	212,673			



Análisis de regresión: CRM vs. EPEDA

La ecuación de regresión es

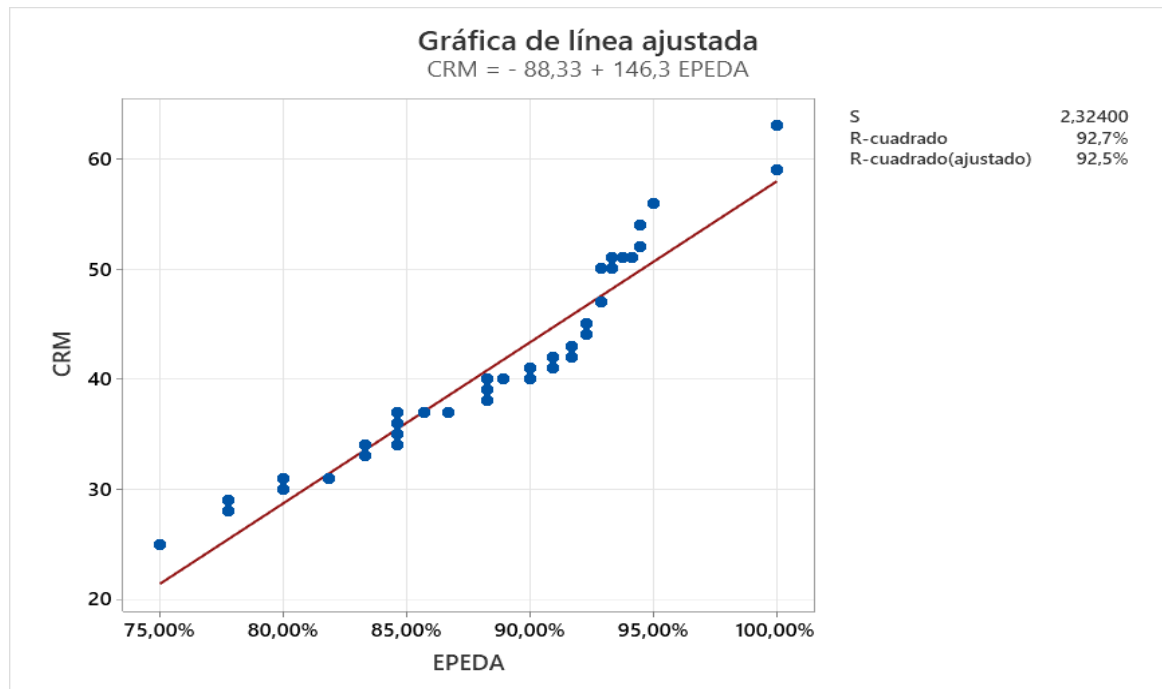
$$\text{CRM} = - 88,33 + 146,3 \text{ EPEDA}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
2,32400	92,66%	92,52%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	3411,03	3411,03	631,56	0,000
Error	50	270,05	5,40		
Total	51	3681,08			



Análisis de regresión: CER vs. EPEDA

La ecuación de regresión es

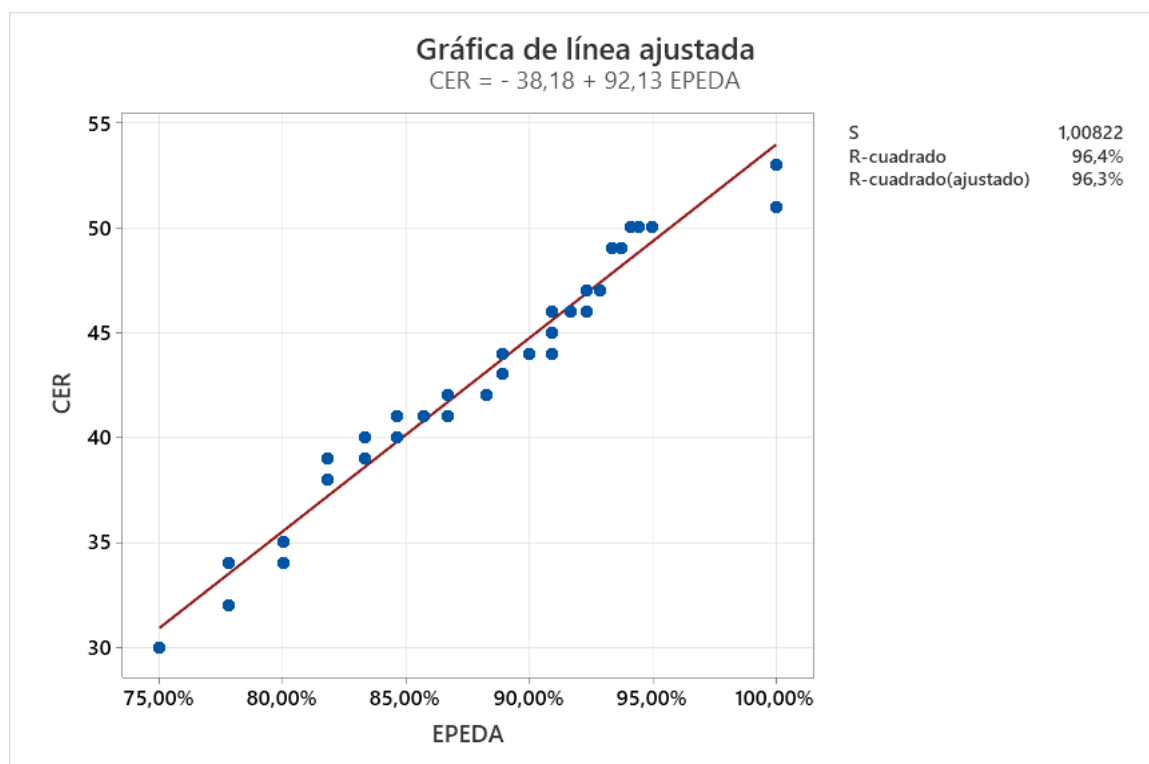
$$\text{CER} = - 38,18 + 92,13 \text{ EPEDA}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
1,00822	96,38%	96,31%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	1352,87	1352,87	1330,90	0,000
Error	50	50,83	1,02		
Total	51	1403,69			



Análisis de regresión: CEP vs. EPEDA

La ecuación de regresión es

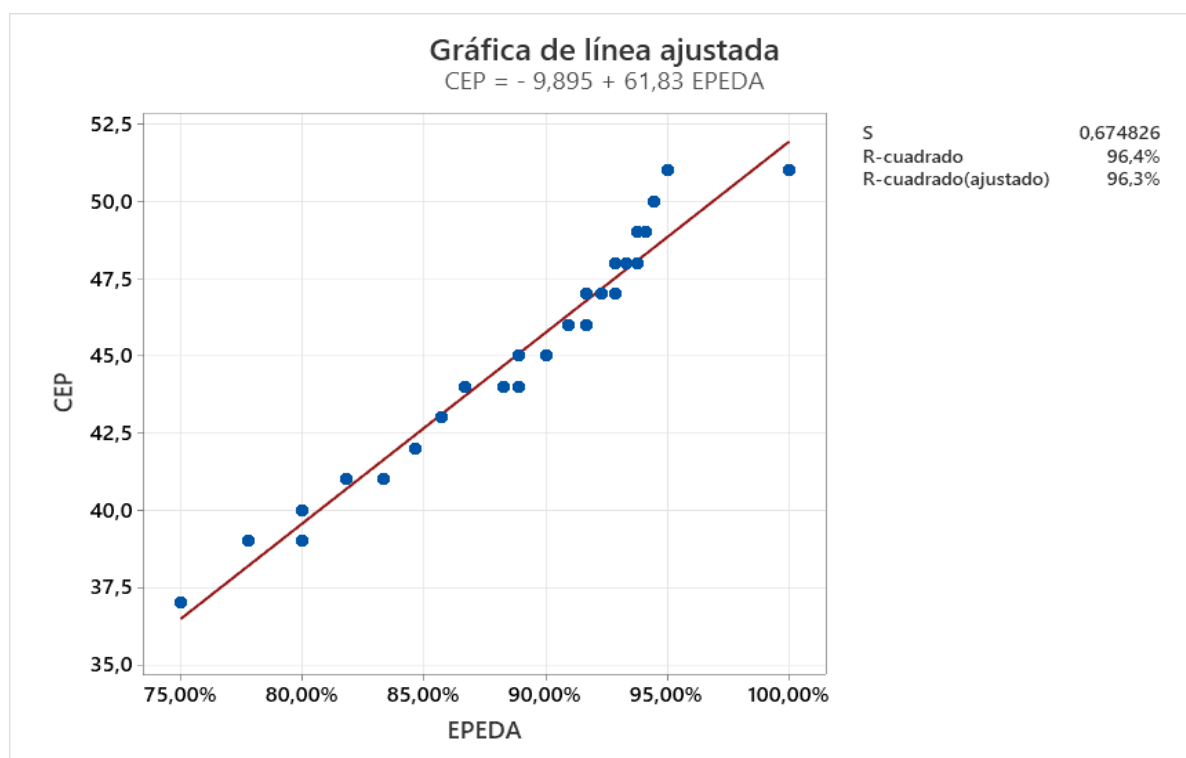
$$\text{CEP} = -9,895 + 61,83 \text{ EPEDA}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
0,674826	96,40%	96,33%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	609,288	609,288	1337,95	0,000
Error	50	22,769	0,455		
Total	51	632,058			



Análisis de regresión: TOC vs. EPEDA

La ecuación de regresión es

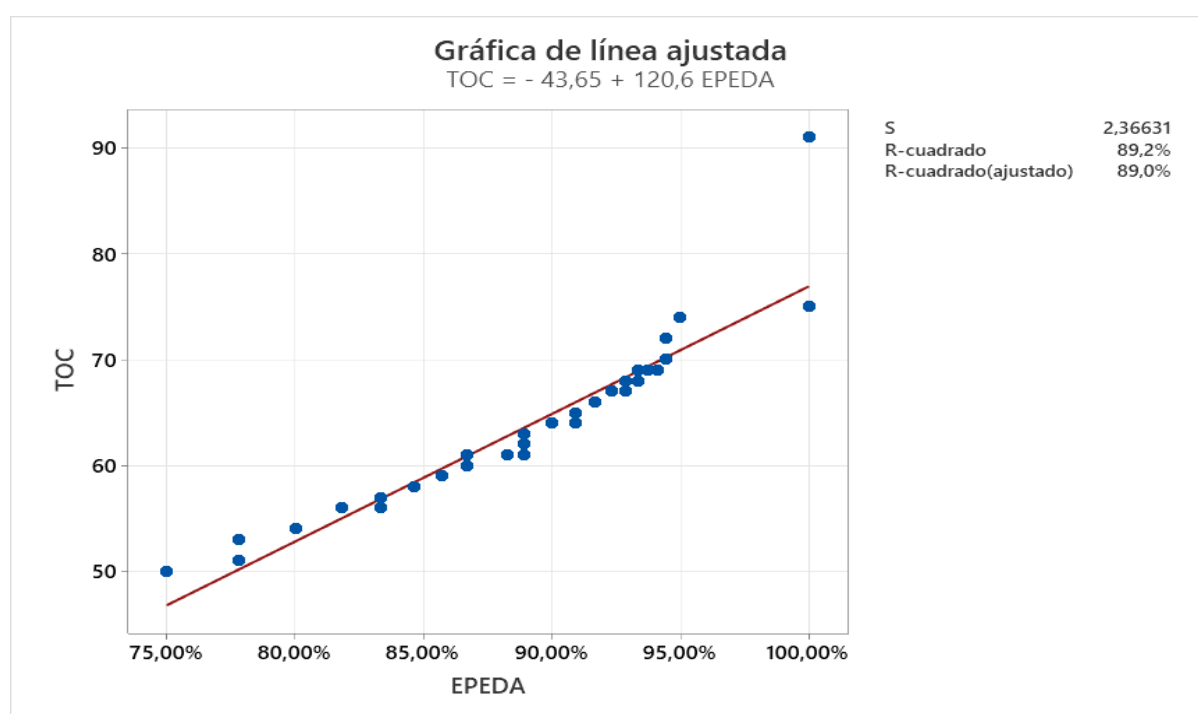
$$\text{TOC} = -43,65 + 120,6 \text{ EPEDA}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
2,36631	89,22%	89,00%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	2317,11	2317,11	413,81	0,000
Error	50	279,97	5,60		
Total	51	2597,08			



Análisis de regresión: CTP vs. ETIEMPO

La ecuación de regresión es

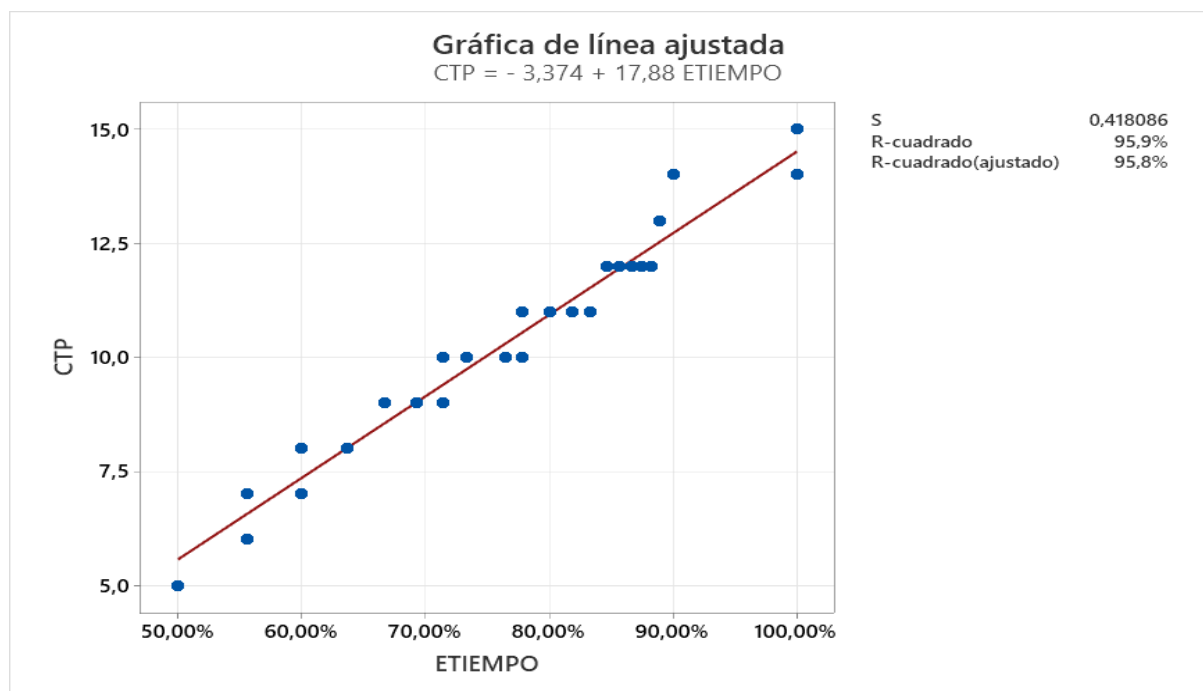
$$CTP = - 3,374 + 17,88 \text{ ETIEMPO}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
0,418086	95,89%	95,81%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	203,933	203,933	1166,70	0,000
Error	50	8,740	0,175		
Total	51	212,673			



Análisis de regresión: CRM vs. ETIEMPO

La ecuación de regresión es

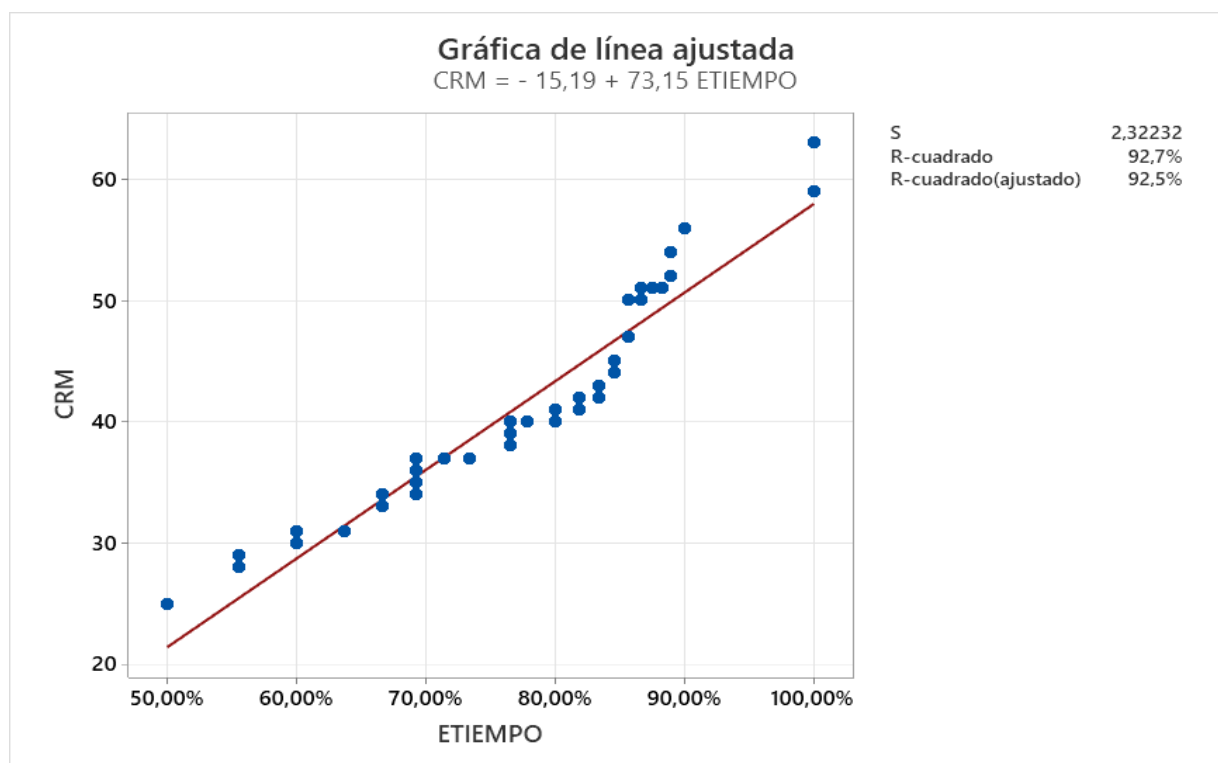
$$\text{CRM} = - 15,19 + 73,15 \text{ ETIEMPO}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
2,32232	92,67%	92,53%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	3411,42	3411,42	632,55	0,000
Error	50	269,66	5,39		
Total	51	3681,08			



Análisis de regresión: CER vs. ETIEMPO

La ecuación de regresión es

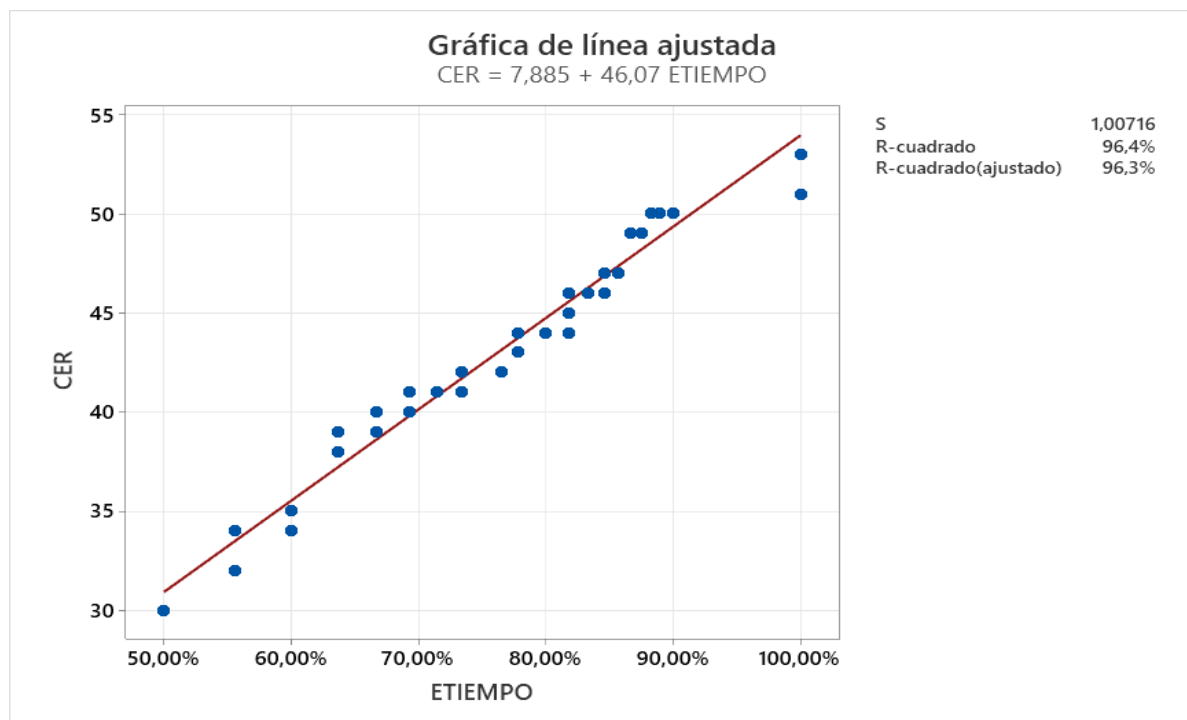
$$\text{CER} = 7,885 + 46,07 \text{ ETIEMPO}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
1,00716	96,39%	96,31%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	1352,97	1352,97	1333,81	0,000
Error	50	50,72	1,01		
Total	51	1403,69			



Análisis de regresión: CEP vs. ETIEMPO

La ecuación de regresión es

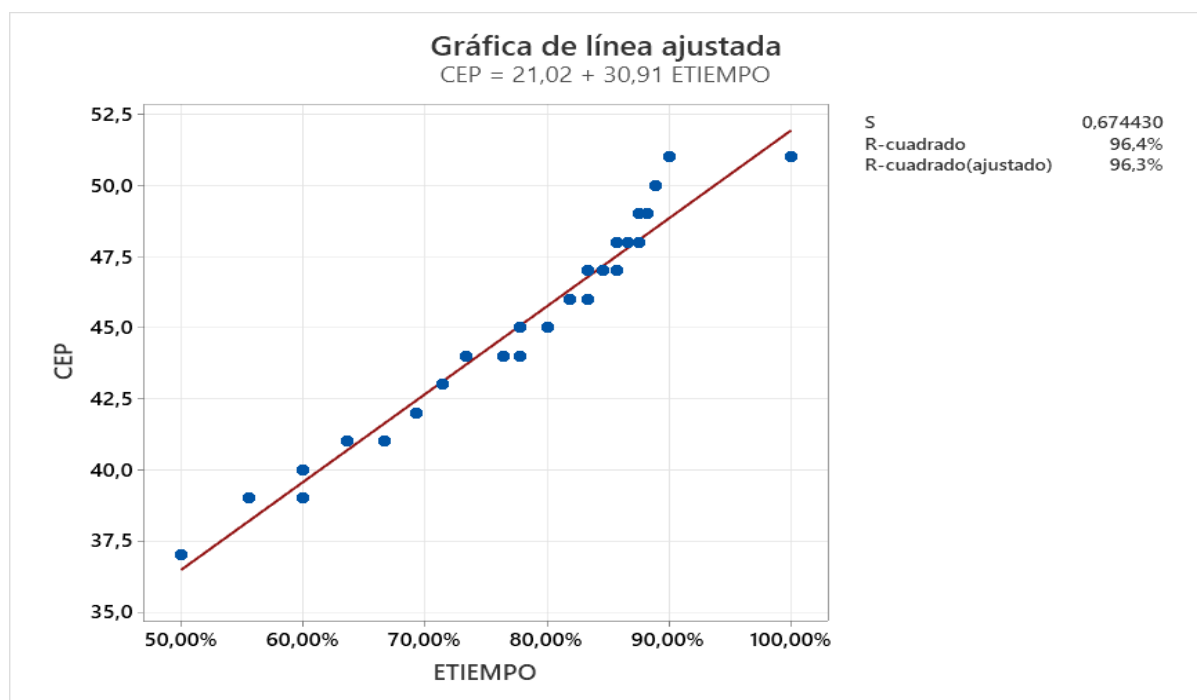
$$\text{CEP} = 21,02 + 30,91 \text{ ETIEMPO}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
0,674430	96,40%	96,33%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	609,315	609,315	1339,58	0,000
Error	50	22,743	0,455		
Total	51	632,058			



Análisis de regresión: TOC vs. ETIEMPO

La ecuación de regresión es

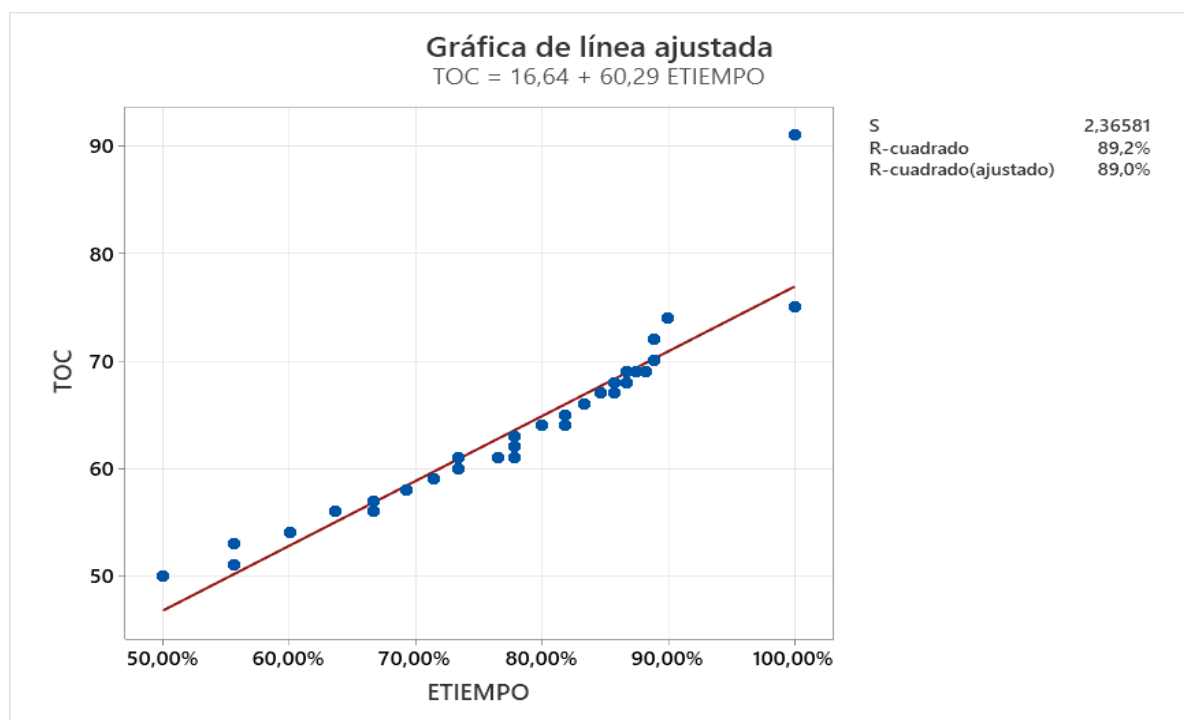
$$\text{TOC} = 16,64 + 60,29 \text{ ETIEMPO}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
2,36581	89,22%	89,01%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	2317,22	2317,22	414,01	0,000
Error	50	279,85	5,60		
Total	51	2597,08			



Análisis de regresión: CTP vs. ECOMPLETO

La ecuación de regresión es

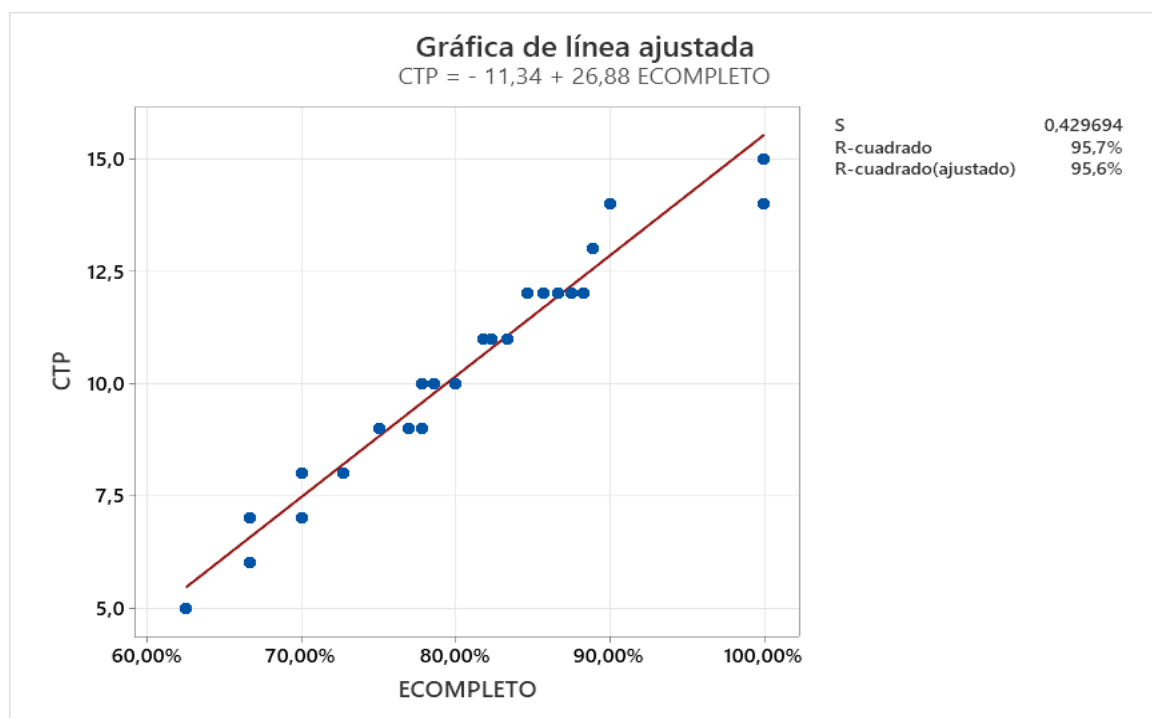
$$\text{CTP} = - 11,34 + 26,88 \text{ ECOMPLETO}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
0,429694	95,66%	95,57%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	203,441	203,441	1101,84	0,000
Error	50	9,232	0,185		
Total	51	212,673			



Análisis de regresión: CRM vs. ECOMPLETO

La ecuación de regresión es

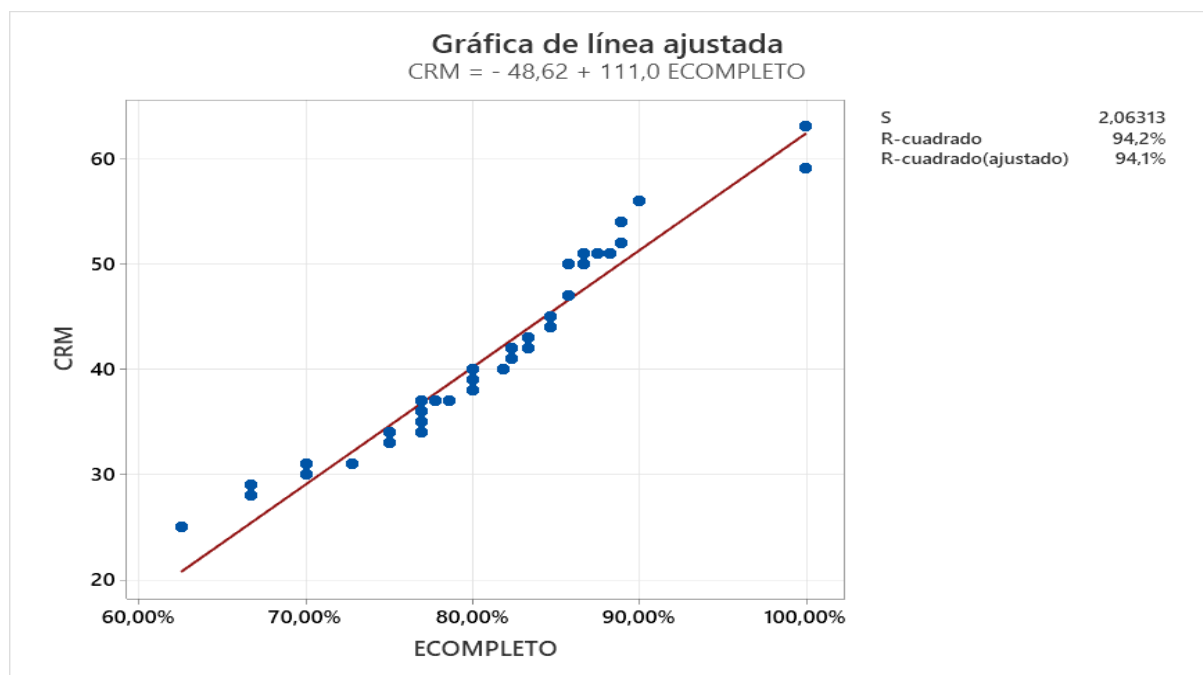
$$\text{CRM} = - 48,62 + 111,0 \text{ ECOMPLETO}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
2,06313	94,22%	94,10%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	3468,25	3468,25	814,81	0,000
Error	50	212,82	4,26		
Total	51	3681,08			



Análisis de regresión: CER vs. ECOMPLETO

La ecuación de regresión es

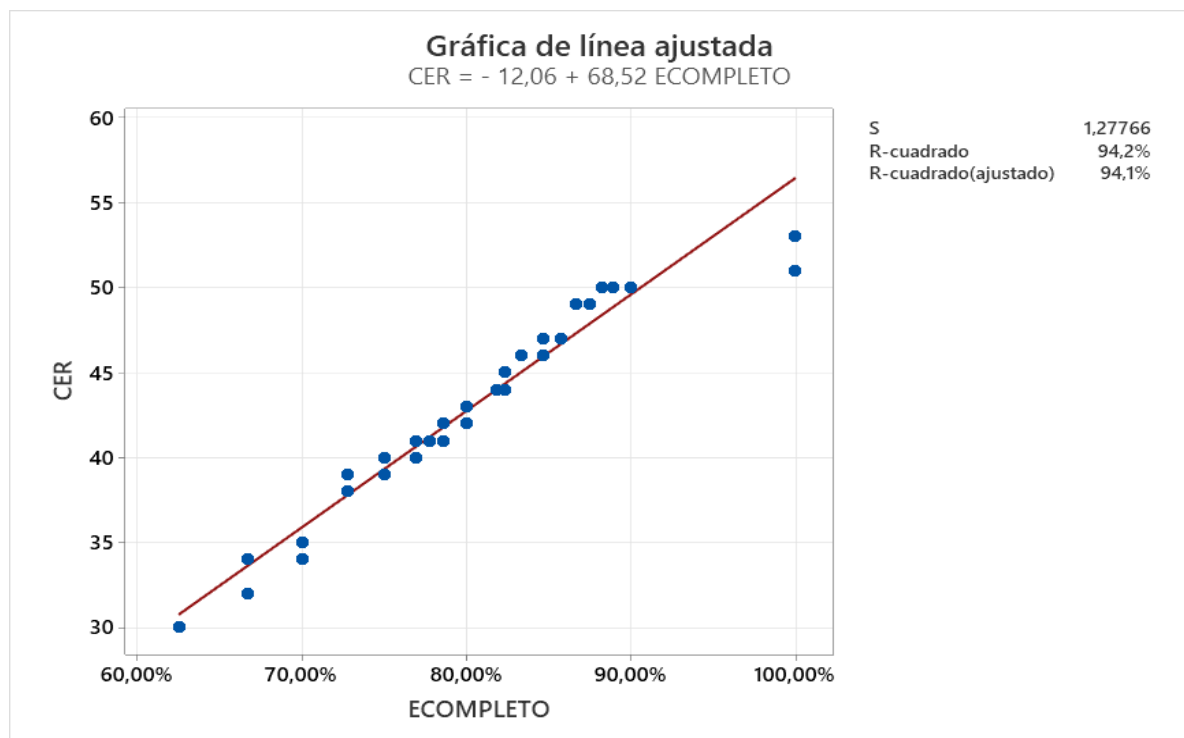
$$\text{CER} = -12,06 + 68,52 \text{ ECOMPLETO}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
1,27766	94,19%	94,07%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	1322,07	1322,07	809,89	0,000
Error	50	81,62	1,63		
Total	51	1403,69			



Análisis de regresión: CEP vs. ECOMPLETO

La ecuación de regresión es

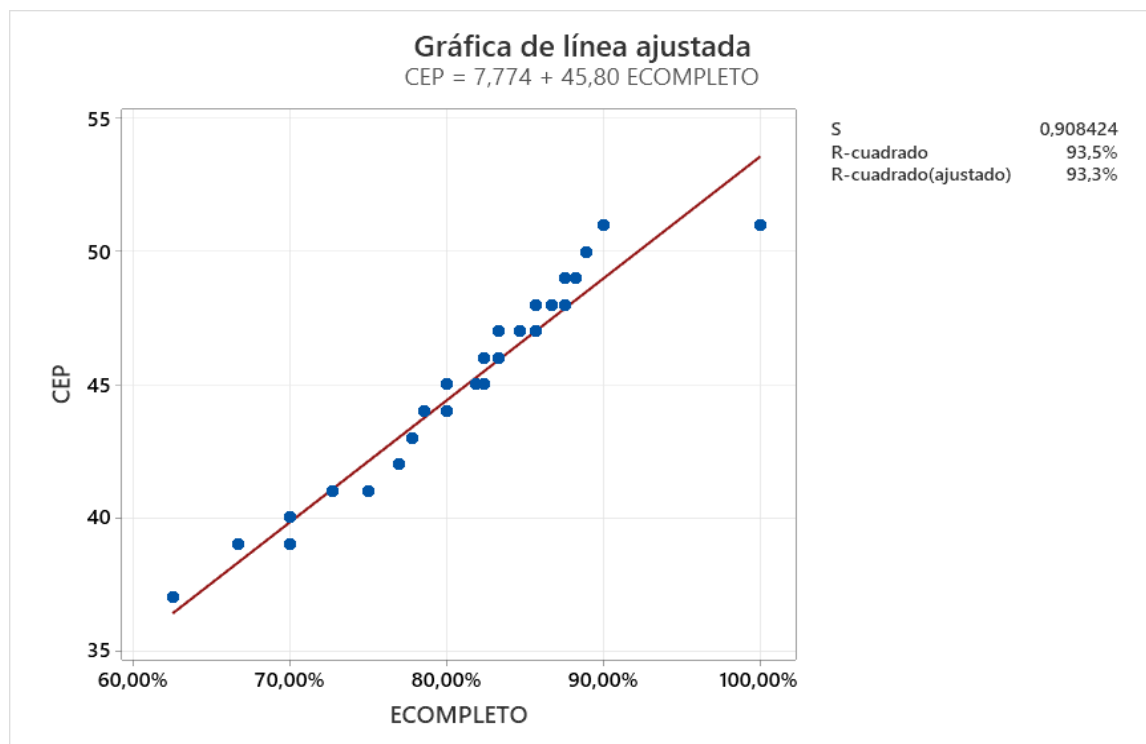
$$\text{CEP} = 7,774 + 45,80 \text{ ECOMPLETO}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
0,908424	93,47%	93,34%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	590,796	590,796	715,91	0,000
Error	50	41,262	0,825		
Total	51	632,058			



Análisis de regresión: TOC vs. ECOMPLETO

La ecuación de regresión es

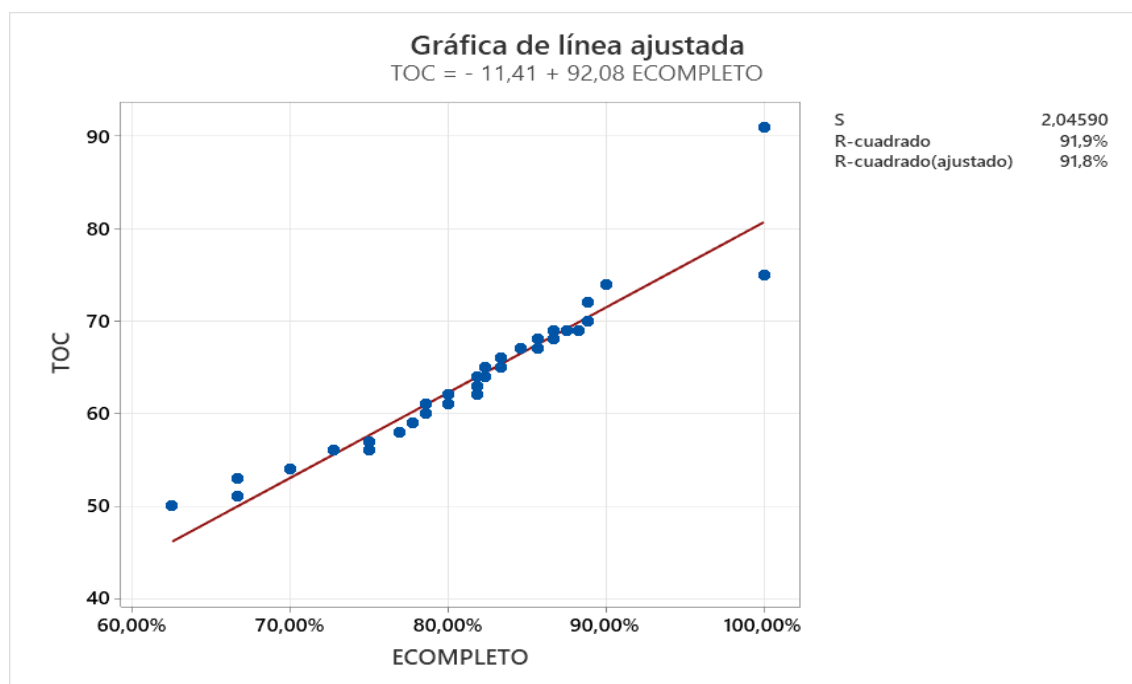
$$\text{TOC} = - 11,41 + 92,08 \text{ ECOMPLETO}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
2,04590	91,94%	91,78%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	2387,79	2387,79	570,46	0,000
Error	50	209,29	4,19		
Total	51	2597,08			



Análisis de regresión: CTP vs. OTIF

La ecuación de regresión es

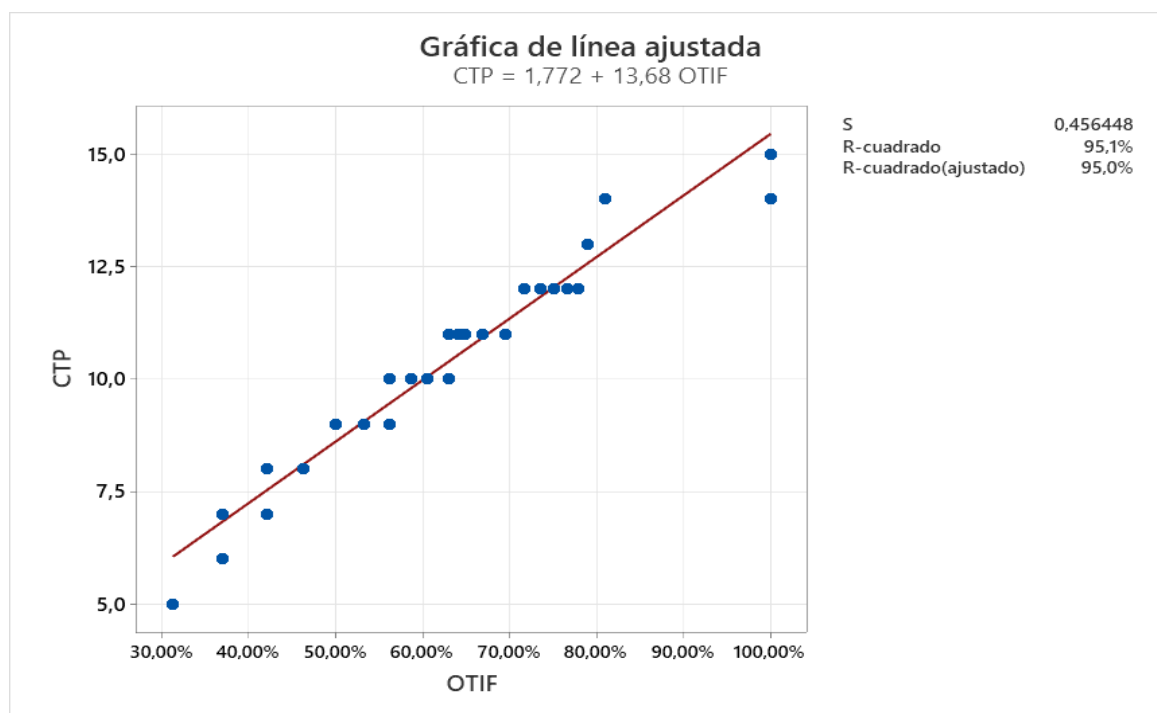
$$\text{CTP} = 1,772 + 13,68 \text{ OTIF}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
0,456448	95,10%	95,00%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	202,256	202,256	970,78	0,000
Error	50	10,417	0,208		
Total	51	212,673			



Análisis de regresión: CRM vs. OTIF

La ecuación de regresión es

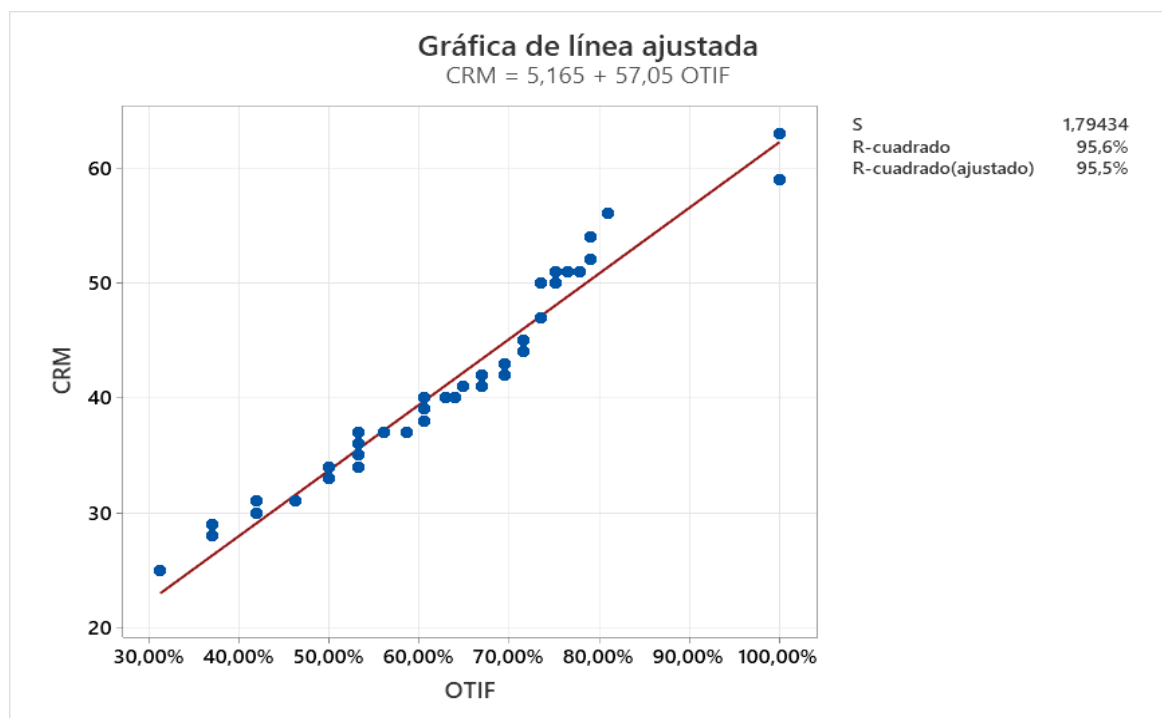
$$\text{CRM} = 5,165 + 57,05 \text{ OTIF}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
1,79434	95,63%	95,54%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	3520,09	3520,09	1093,31	0,000
Error	50	160,98	3,22		
Total	51	3681,08			



Análisis de regresión: CER vs. OTIF

La ecuación de regresión es

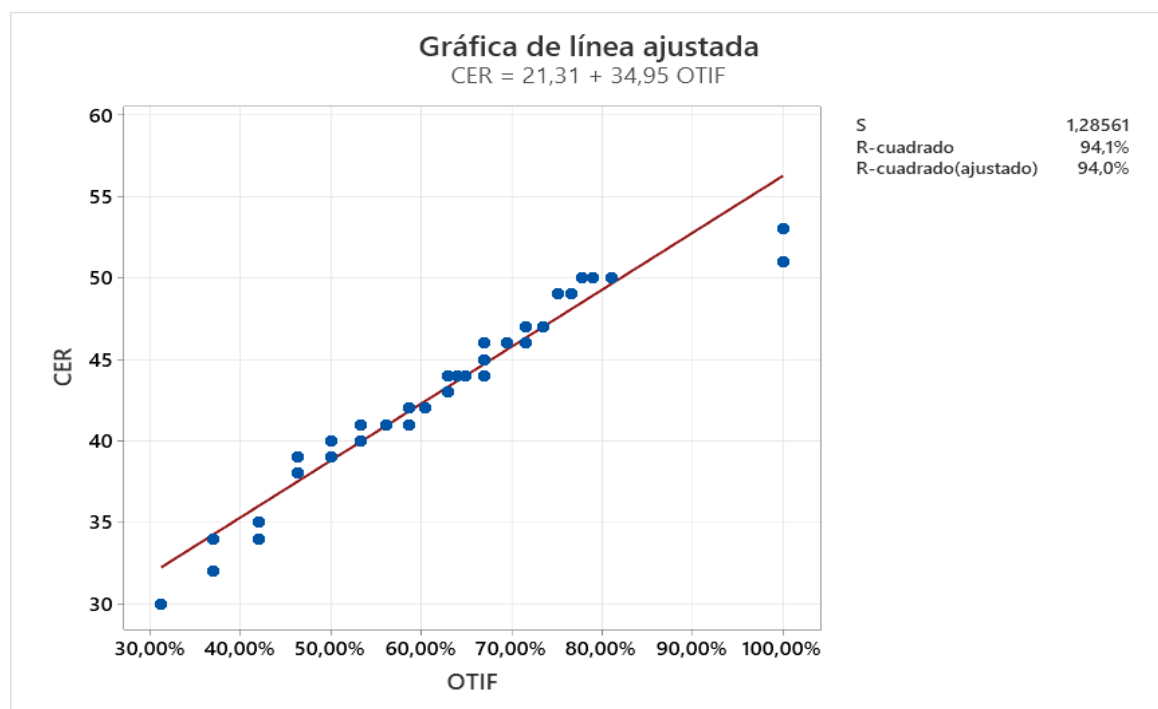
$$\text{CER} = 21,31 + 34,95 \text{ OTIF}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
1,28561	94,11%	93,99%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	1321,05	1321,05	799,28	0,000
Error	50	82,64	1,65		
Total	51	1403,69			



Análisis de regresión: CEP vs. OTIF

La ecuación de regresión es

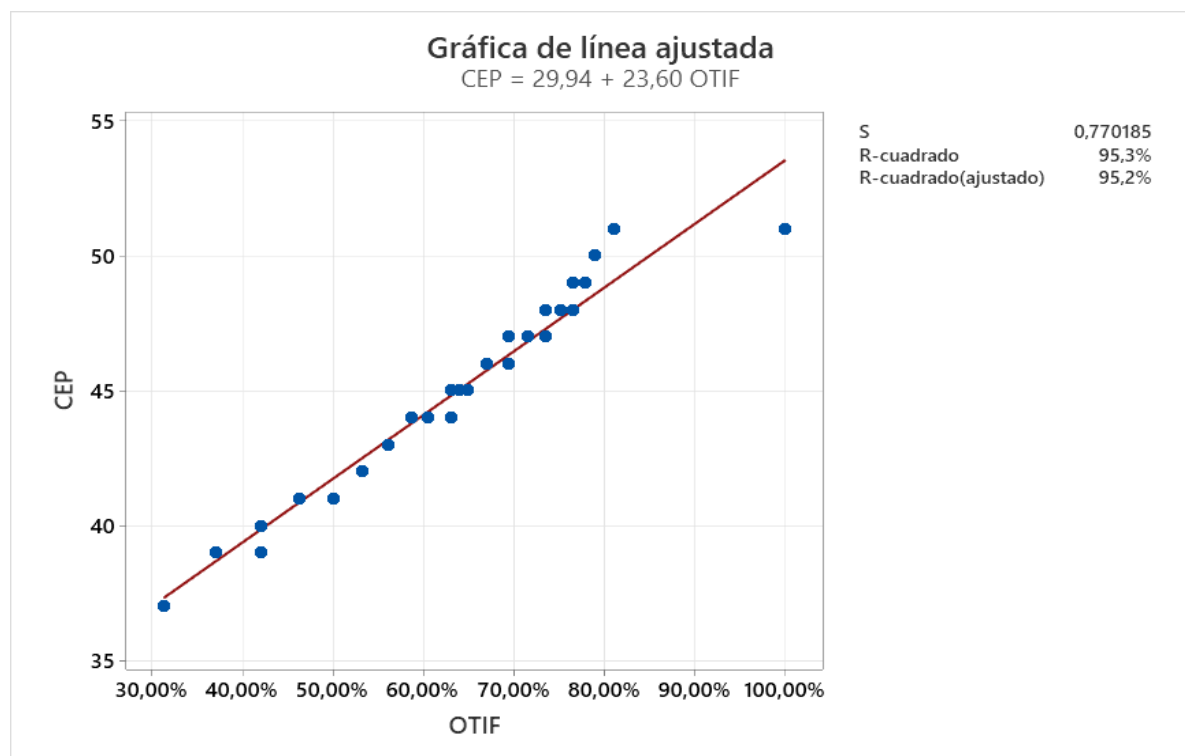
$$\text{CEP} = 29,94 + 23,60 \text{ OTIF}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
0,770185	95,31%	95,21%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	602,398	602,398	1015,53	0,000
Error	50	29,659	0,593		
Total	51	632,058			



Análisis de regresión: TOC vs. OTIF

La ecuación de regresión es

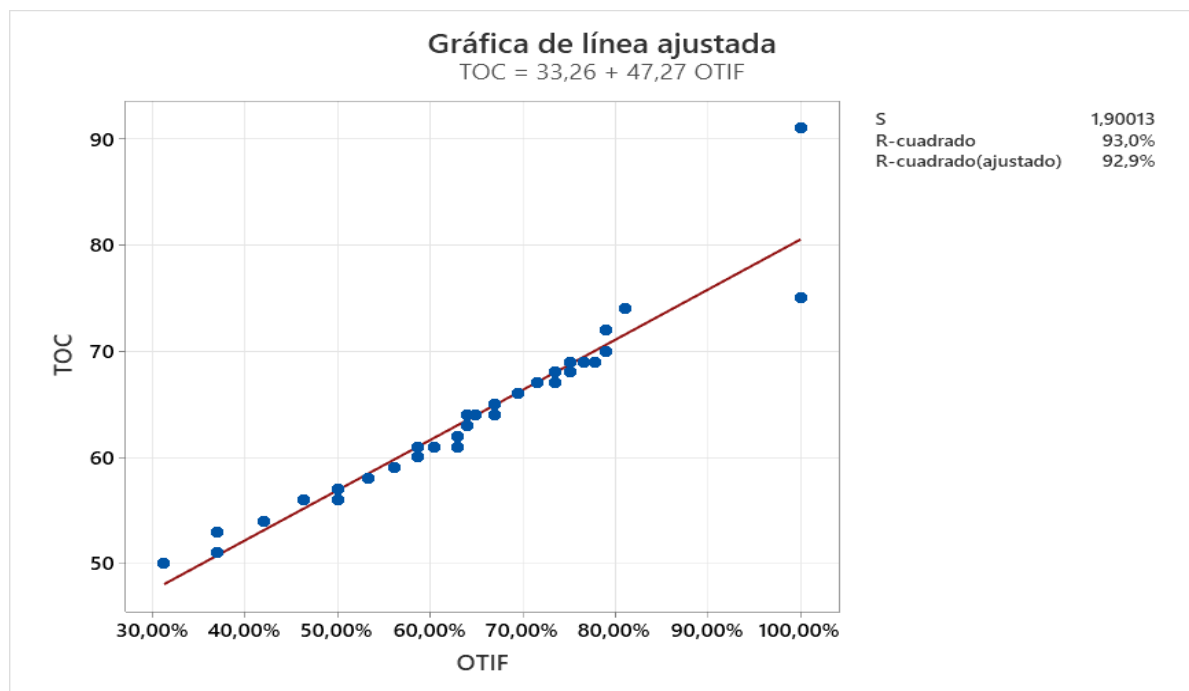
$$\text{TOC} = 33,26 + 47,27 \text{ OTIF}$$

Resumen del modelo

S	R-cuadrado	R-cuadrado(ajustado)
1,90013	93,05%	92,91%

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Regresión	1	2416,55	2416,55	669,31	0,000
Error	50	180,53	3,61		
Total	51	2597,08			



Apéndice E. Juicio de Expertos



USIL
UNIVERSIDAD
SAN IGNACIO
DE LOYOLA

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Carlos Alberto Del Carpio Arellano
Cargo y empresa donde labora el experto:	Analista de Costos en Luz del Sur
Título / grados:	Ingeniero Industrial
Nombre del instrumento:	Entregas defectuosas recibidas
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

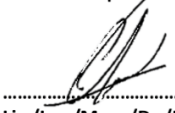
N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



.....

Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03 /05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Carlos Alberto Del Carpio Arellano
Cargo y empresa donde labora el experto:	Analista de Costos en Luz del Sur
Título / grados:	Ingeniero Industrial
Nombre del instrumento:	Eficacia de pedidos alistados
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03 /05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Carlos Alberto Del Carpio Arellano
Cargo y empresa donde labora el experto:	Analista de Costos en Luz del Sur
Título / grados:	Ingeniero Industrial
Nombre del instrumento:	Entregas a tiempo (On time)
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



.....
Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03 /05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Carlos Alberto Del Carpio Arellano
Cargo y empresa donde labora el experto:	Analista de Costos en Luz del Sur
Título / grados:	Ingeniero Industrial
Nombre del instrumento:	Entregas completas (In full)
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Carlos Alberto Del Carpio Arellano
Cargo y empresa donde labora el experto:	Analista de Costos en Luz del Sur
Título / grados:	Ingeniero Industrial
Nombre del instrumento:	Entregas a tiempo y completas (OTIF)
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Carlos Alberto Del Carpio Arellano
Cargo y empresa donde labora el experto:	Analista de Costos en Luz del Sur
Título / grados:	Ingeniero Industrial
Nombre del instrumento:	Ciclo total del pedido
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

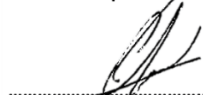
N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Carlos Alberto Del Carpio Arellano
Cargo y empresa donde labora el experto:	Analista de Costos en Luz del Sur
Título / grados:	Ingeniero Industrial
Nombre del instrumento:	Tiempo de ciclo de revisión de mercadería
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Carlos Alberto Del Carpio Arellano
Cargo y empresa donde labora el experto:	Analista de Costos en Luz del Sur
Título / grados:	Ingeniero Industrial
Nombre del instrumento:	Tiempo de ciclo de etiquetado y repacking de productos
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



.....
Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Carlos Alberto Del Carpio Arellano
Cargo y empresa donde labora el experto:	Analista de Costos en Luz del Sur
Título / grados:	Ingeniero Industrial
Nombre del instrumento:	Tiempo de ciclo de embalaje de pedidos
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



.....
Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Carlos Alberto Del Carpio Arellano
Cargo y empresa donde labora el experto:	Analista de Costos en Luz del Sur
Título / grados:	Ingeniero Industrial
Nombre del instrumento:	Tiempo de tránsito de órdenes de compra
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



.....
Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	José Luis Alban Arnaiz
Cargo y empresa donde labora el experto:	Ingeniero de Procesos en Yellow Mark SAC
Título / grados:	Ingeniero de Sistemas
Nombre del instrumento:	Entregas defectuosas recibidas
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

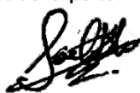
N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



.....
Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03 /05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

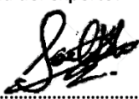
Nombre completo del experto:	José Luis Alban Arnaiz
Cargo y empresa donde labora el experto:	Ingeniero de Procesos en Yellow Mark SAC
Título / grados:	Ingeniero de Sistemas
Nombre del instrumento:	Eficacia de pedidos alistados
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:



 Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03 /05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	José Luis Alban Arnaiz
Cargo y empresa donde labora el experto:	Ingeniero de Procesos en Yellow Mark SAC
Título / grados:	Ingeniero de Sistemas
Nombre del instrumento:	Entregas a tiempo (On time)
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

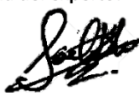
N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



.....
Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03 /05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	José Luis Alban Arnaiz
Cargo y empresa donde labora el experto:	Ingeniero de Procesos en Yellow Mark SAC
Título / grados:	Ingeniero de Sistemas
Nombre del instrumento:	Entregas completas (In full)
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

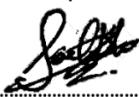
N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



 Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	José Luis Alban Arnaiz
Cargo y empresa donde labora el experto:	Ingeniero de Procesos en Yellow Mark SAC
Título / grados:	Ingeniero de Sistemas
Nombre del instrumento:	Entregas a tiempo y completas (OTIF)
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

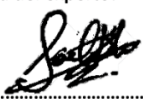
N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



 Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	José Luis Alban Arnaiz
Cargo y empresa donde labora el experto:	Ingeniero de Procesos en Yellow Mark SAC
Título / grados:	Ingeniero de Sistemas
Nombre del instrumento:	Ciclo total del pedido
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

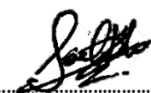
N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



 Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	José Luis Alban Arnaiz
Cargo y empresa donde labora el experto:	Ingeniero de Procesos en Yellow Mark SAC
Título / grados:	Ingeniero de Sistemas
Nombre del instrumento:	Tiempo de ciclo de revisión de mercadería
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

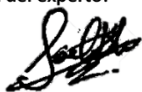
N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



.....
Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

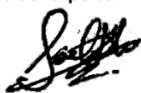
Nombre completo del experto:	José Luis Alban Arnaiz
Cargo y empresa donde labora el experto:	Ingeniero de Procesos en Yellow Mark SAC
Título / grados:	Ingeniero de Sistemas
Nombre del instrumento:	Tiempo de ciclo de etiquetado y repacking de productos
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:



Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	José Luis Alban Arnaiz
Cargo y empresa donde labora el experto:	Ingeniero de Procesos en Yellow Mark SAC
Título / grados:	Ingeniero de Sistemas
Nombre del instrumento:	Tiempo de ciclo de embalaje de pedidos
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

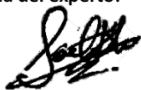
N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



.....
Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	José Luis Alban Arnaiz
Cargo y empresa donde labora el experto:	Ingeniero de Procesos en Yellow Mark SAC
Título / grados:	Ingeniero de Sistemas
Nombre del instrumento:	Tiempo de tránsito de órdenes de compra
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

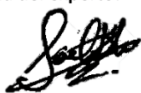
N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



.....
Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Jean Carlo Jesús Vallejos Pongo
Cargo y empresa donde labora el experto:	Data Architect - Globant
Título / grados:	Magíster en Big Data – Ingeniero en Sistemas
Nombre del instrumento:	Entregas defectuosas recibidas
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

.....

Firma del experto:



Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Jean Carlo Jesús Vallejos Pongo
Cargo y empresa donde labora el experto:	Data Architect – Globant
Título / grados:	Magíster en Big Data – Ingeniero en Sistemas
Nombre del instrumento:	Eficacia de pedidos alistados
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:



Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Jean Carlo Jesús Vallejos Pongo
Cargo y empresa donde labora el experto:	Data Architect – Globant
Título / grados:	Magíster en Big Data – Ingeniero en Sistemas
Nombre del instrumento:	Entregas a tiempo (On time)
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:

Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Jean Carlo Jesús Vallejos Pongo
Cargo y empresa donde labora el experto:	Data Architect – Globant
Título / grados:	Magíster en Big Data – Ingeniero en Sistemas
Nombre del instrumento:	Entregas completas (In full)
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

.....

Firma del experto:

Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Jean Carlo Jesús Vallejos Pongo
Cargo y empresa donde labora el experto:	Data Architect – Globant
Título / grados:	Magíster en Big Data – Ingeniero en Sistemas
Nombre del instrumento:	Entregas a tiempo y completas (OTIF)
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Proceso de distribución

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:



Lic./Ing./Mag./Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Jean Carlo Jesús Vallejos Pongo
Cargo y empresa donde labora el experto:	Data Architect – Globant
Título / grados:	Magíster en Big Data – Ingeniero en Sistemas
Nombre del instrumento:	Ciclo total del pedido
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:

Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Jean Carlo Jesús Vallejos Pongo
Cargo y empresa donde labora el experto:	Data Architect – Globant
Título / grados:	Magíster en Big Data – Ingeniero en Sistemas
Nombre del instrumento:	Tiempo de ciclo de revisión de mercadería
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:



Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Jean Carlo Jesús Vallejos Pongo
Cargo y empresa donde labora el experto:	Data Architect – Globant
Título / grados:	Magíster en Big Data – Ingeniero en Sistemas
Nombre del instrumento:	Tiempo de ciclo de etiquetado y repacking de productos
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:



Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Jean Carlo Jesús Vallejos Pongo
Cargo y empresa donde labora el experto:	Data Architect – Globant
Título / grados:	Magíster en Big Data – Ingeniero en Sistemas
Nombre del instrumento:	Tiempo de ciclo de embalaje de pedidos
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:



Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre completo del experto:	Jean Carlo Jesús Vallejos Pongo
Cargo y empresa donde labora el experto:	Data Architect – Globant
Título / grados:	Magíster en Big Data – Ingeniero en Sistemas
Nombre del instrumento:	Tiempo de tránsito de órdenes de compra
Autor(es) del instrumento:	José Luis Charcape Quiñones / Javier Abel Hernández Concha
Especialidad:	Ingeniería Industrial y Comercial
Título de la Tesis:	Impacto del proceso de distribución en cumplimiento del tiempo de entrega en empresa importadora de repuestos de maquinaria pesada
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Tiempo de entrega

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:



Lic./Ing./Mag. /Dr./Ph.D.

Fecha: 03/05/2021