



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN

Sincronización de operaciones de la cadena de suministro y su incidencia en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ADMINISTRACIÓN**

AUTORA:

Paredes Sheen, Rosa Violeta

ASESORA METODOLOGA:

Dra. Espinoza Rodríguez, Olenka Ana Catherine.

ASESOR ESPECIALISTA:

Mg. Quiroz Veliz, Luis.

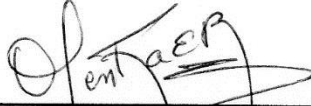
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Administración de operaciones.

TRUJILLO – PERÚ

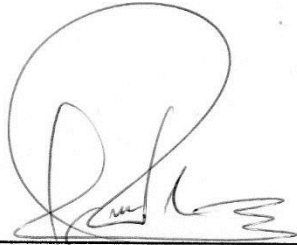
2017

Página de jurado



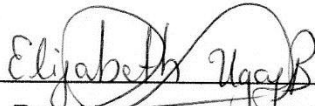
Dra. Espinoza Rodríguez, Olenka Ana Catherine.

Presidente



Mg. Quiroz Veliz, Luis.

Secretario



Dra. Ugaz Barrantes, Clara.

Vocal

Dedicatoria

A Dios por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A ti madre, por ser ejemplo a seguir, por tu lucha y tu entrega, por llenar todos los días de mi vida de ese amor que solo tú sabes darme, todo lo que soy te lo debo a ti.

A ti hermana, por tu apoyo, tus consejos y enseñanzas, por tu perseverancia y comprensión.

Agradecimiento

A Dios, por permitirme cumplir mis sueños.

A mi madre, por ser mi guía y mi compañera, por su apoyo incondicional.

A Nuri... porque eres un ejemplo a seguir hermana.

A mis profesores asesores Dra. Olenka Espinoza, Mg. Luis Quiroz por su ayuda y sus consejos que me permitieron desarrollar esta investigación.

A mis profesores de la facultad de ciencias empresariales por todas sus enseñanzas impartidas que no solo me ayudarán a ser buena profesional, sino también mejor persona cada día con sólidos valores.

A la empresa CUC SAC., por facilitarme sus documentos para desarrollar de la mejor manera mi trabajo de investigación.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Rosa Violeta Paredes Sheen con DNI N° 71981114 a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Empresariales, Escuela de Administración, declaro que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Así mismo autorizo a la Universidad César Vallejo publicar la presente investigación si así lo cree conveniente.

Trujillo, diciembre 2017



Rosa Violeta Paredes Sheen

DNI. 71981114

v

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Sincronización de operaciones de la cadena de suministro y su incidencia en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017” la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Licenciado en Administración.

La Autora.

Índice

Página de jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Resumen	viii
Abstract	ix
I. Introducción	11
1.1. Realidad problemática	11
1.2. Trabajos previos:	14
1.3. Teorías relacionadas al tema	16
1.4. Formulación del problema	27
1.5. Justificación	27
1.6. Hipótesis:	29
1.7. Objetivos	29
II. Método	31
2.1. Diseño de la investigación:	31
2.2. Variables, Operacionalización.	31
2.3. Población y muestra.	34
III. Resultados	37
Objetivo específico 1	37
Objetivo específico 2:	42
Objetivo específico 3	47
Objetivo específico 4:	49
Objetivo General y contrastación de hipótesis:	50
IV. Discusión	53
V. Conclusiones	58
VI. Recomendaciones	61
VII. Referencias	63
VIII. Anexos	

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la incidencia de la sincronización de operaciones de la cadena de suministro en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017, de tipo descriptivo correlacional con diseño no experimental de corte transversal. Las técnicas de recolección de datos empleadas para ambas variables fue el análisis documental, nos permitió obtener información propia de los registros y documentos de la empresa, tales como registro de tiempo de ciclo de la cadena de suministro, planilla de trabajadores, registro de ventas, registro de cantidad producida, registro de mermas, balance general, estado de ganancias y pérdidas de la empresa CUC SAC., el análisis de datos se realizó aplicando estadística inferencial utilizando r de Pearson, donde se concluye que: existe una incidencia positiva entre ambas variables, por lo tanto aduce que a mayor sincronización de operaciones en la cadena de suministro, se incrementa la rentabilidad para la organización.

Palabras clave: Sincronización de operaciones, cadena de suministro, rentabilidad.

Abstract

The present investigation had as objective to determine the incidence of the synchronization of operations of the supply chain in the profitability of the company CUC. SAC. - Moche, Trujillo year 2017, descriptive correlational type with non-experimental cross-sectional design. The data collection techniques used for both variables were documentary analysis, allowing us to obtain information about the company's records and documents, such as supply chain cycle time registration, workers' payroll, sales registration, recording of quantity produced, recording of losses, balance sheet, profit and loss statement of the company CUC SAC., the data analysis was carried out applying inferential statistics using r of Pearson, where it is concluded that there is a positive impact between both variables, therefore it argues that the greater synchronization of operations in the supply chain, the profitability for the organization increases.

Keywords: Synchronization of operations, supply chain, profitability.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA:

Las empresas grandes, medianas y pequeñas tienen que adaptarse rápidamente a los drásticos cambios para sobrevivir y ser competitivas dentro de ambientes con recursos limitados, esto debido a la evolución del comercio mundial, el surgimiento de nuevos mercados, al crecimiento de economías de escala, el desarrollo de medios de comunicación y transporte, entre otros, es por ello que las compañías buscan una mayor integración entre asociados en la cadena de suministro a fin de fortalecer las eficiencias operativas, satisfacer de manera más flexible a la demanda del mercado, reducir costos e incrementar su rentabilidad.

Según FAO (2015) señala en su publicación de su página señala que:

La dinámica del sector de reciclaje en los últimos años tuvo un crecimiento debido al aumento de las tasas de generación de residuos lo que ha provocado que el reciclaje sea una actividad cada vez más importante para preservar y proteger el medio ambiente. Tan solo los países de la OCDE son responsables de casi la mitad de los residuos en nuestro planeta, en concreto 44% del total en 2015, mientras que el continente africano y el sur de Asia contribuyen con al menos un 5%, respectivamente. La dinámica del sector de reciclaje en los últimos años tuvo un crecimiento debido al aumento de las tasas de generación de residuos lo que ha provocado que el reciclaje sea una actividad cada vez más importante para preservar y proteger el medio ambiente. Tan solo los países de la OCDE son responsables de casi la mitad de los residuos en nuestro planeta, en concreto 44% del total en 2015, mientras que el continente africano y el sur de Asia contribuyen con al menos un 5%, respectivamente. A nivel mundial, son África, América Latina y el Caribe se genera un total de 430.000 toneladas diarias. Un latinoamericano genera entre 1 y 14 kilogramos de basura por día; así en Bolivia un ciudadano produce 1 kilogramo de basura por día, mientras que Trinidad y Tobago se sitúan a la cabecera del ranking con 14 kilogramos

per cápita. La evolución es alarmante; tan sólo 20 años atrás las cifras eran un 60% más baja, y en una década la situación podrá duplicarse. Los países líderes en reciclaje incluido el compost (deshecho de origen orgánico) son Alemania con un 63%, Austria con un 62%, Países Bajos con 61%, y Bélgica con 57%. En contraste ningún país de América Latina supera el 15% de material reciclado anual. Algunos países como Bolivia y Perú no alcanzan el 3%, otros como Chile, Argentina y Colombia superan el 10%.

Debido a ello en Perú están instalándose nuevas empresas orientadas al negocio de residuos sólidos y orgánicos causando una presión en las cadenas de suministro, incrementando el nivel competitivo, impulsados por el tema de responsabilidad con el medio ambiente como por una oportunidad de negocio. Lo que obliga a las empresas del sector de reciclaje a sincronizar sus operaciones, considerando que un error en la sincronización generaría pérdidas económicas a la organización.

La empresa CUC .SAC., tuvo sus inicios en el año 2009 como empresa comercializadora y prestadora de servicios de tratamiento de residuos sólidos, realiza actividades de recolección, segregación, transporte, almacenamiento, transformación y disposición final de residuos sólidos del ámbito municipal y no municipal a nivel nacional, de origen agropecuario, agroindustrial, industrial, comercial y de actividades especiales como la construcción y otros.

Su capacidad de gestión y la constante búsqueda de la excelencia es lo que le ha permitido a CUC. SAC., tener una amplia gama de proveedores como empresas agroindustriales Talsa., Avo, Hortifrut, Sociedad Agrícola Virú, Camposol, Danper, entre otras, las empresas pesqueras como Tasa, Jada, y la empresa minera Arena, por mencionar otras, le permite ser líder en el rubro de reciclaje en la Libertad.

Los planes de desarrollo y crecimiento ejecutados por la empresa han permitido una mayor penetración en el mercado peruano. El propósito principal de la empresa es mantener un alto índice de satisfacción de clientes, no sólo por la calidad de sus

productos, sino también por la personalización y eficiencia de servicios, para poder conseguir la disminución de los costos una alternativa es la buena gestión logística mediante la sincronización de operaciones; la eficiencia en el proceso de adquisiciones; distribución y manejo de los insumos.

En la empresa CUC SAC., se puede apreciar algunos problemas erróneos como: la falta de coordinación para el recojo de los residuos sólidos con los proveedores (empresas agroindustriales de la provincia de Trujillo como Camposol S.A., Tal S.A., Danper S.A, SAV. S.A) existiendo una falta de confianza y compromiso, pero en las 3 líneas de transformación, las líneas se han especializado en la transformación de propileno, polietileno, que en la actualidad se realizan tres etapas: Línea picadora, Línea de Lavado y Línea de Aglomerado para la obtención del producto final, según el historial de producción de los últimos años de trabajo de transformación de propileno, polietileno, entre otros se evidenció falta de confiabilidad de las máquinas, lo que genera paros en la producción e insatisfacción de los clientes por no cumplir con el tiempo de entrega de los productos, la base de datos registra incremento significativo de presupuesto en mantenimiento, evidenciando una cadena de suministro ineficiente generando consecuencias como gastos innecesarios, afectando a las utilidades y/o rentabilidad de la empresa.

Debido a la problemática planteada líneas arriba es que la presente investigación busca analizar la sincronización de operaciones y que incidencia tiene en la rentabilidad, por ello nos formulamos las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuál es el tiempo de demora en la cadena de suministro en la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017?

¿Cómo se encuentra la rentabilidad de la en la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017?

2.2. TRABAJOS PREVIOS:

Briones, Moreno y León (2013) en su tesis:

Propuesta de un modelo de gestión integral para la cadena de suministros en BPE ELECTRONIC CÍA. LTDA, Ecuador para el título de Ingenieros en Marketing y Negociación Comercial.

El objetivo general es disminuir el costo de operación en los procesos de logística, buscando una alineación de los ciclos de vida de los productos con los tiempos de duración de transacción comercial, teniendo una investigación cuantitativa (deducción) con un tipo de estudio descriptivo, correlacional, de diseño no experimental, donde concluyen que la causa de los problemas que afronta la empresa BPE relacionadas con el incumplimiento en el tiempo de entrega es porque no cuenta con una cadena de suministro adecuada para gestionar y administrar las operaciones lo cual ocasiona que la empresa tenga un impacto negativo en sus resultados.

El incumplimiento en el tiempo de entrega se debe a que existen retrasos muy prolongados dentro de la cadena que no son coincidentes con los ofrecidos de entregarle al cliente sus productos en la fechas establecidas, estas demoras pueden ocurrir en actividades como: tiempos de abastecimiento, demora en la colocación de las órdenes de compra a los proveedores lo que ocasiona un atraso de los pedidos.

Marín y Gutiérrez (2013) en su artículo:

“Desarrollo e implementación de un modelo de teoría de restricciones para sincronizar las operaciones en la cadena de suministro, desarrollado en la Escuela de Ingeniería de Antioquia, Medellín (Colombia). En su investigación presentan una propuesta metodológica y práctica que permite sincronizar las operaciones y las decisiones en una cadena de suministro de una empresa del sector de revestimientos cerámicos en Colombia. Para ello se utilizaron dos herramientas de Teoría de Restricciones (TOC): la primera asociada a la sincronización de operaciones de la cadena de suministro (método *Drum-Buffer-Rope*), y la segunda, al desarrollo de una herramienta contable que permita mejorar la toma de decisiones de cada miembro de la cadena de suministro (*Contabilidad de Throughput*)”.

Flores (2014) en su tesis:

La gestión logística y su influencia en la rentabilidad de las empresas especialistas en implementación de campamentos para el sector minero en Lima metropolitana, perteneciente a la universidad San Martín de Porres, para optar el título profesional de contador público. El objetivo principal de este estudio es determinar la influencia de la gestión logística en la rentabilidad de las empresas especialistas en implementación de campamentos para el sector minero en Lima Metropolitana, es una investigación descriptiva – correlacional, de diseño no experimental.

Espinoza (2016) en su tesis:

“Control interno en el área de logística y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Consorcio San José SAC de la ciudad de Trujillo año 2015 perteneciente a la Universidad Cesar Vallejo. Tuvo un diseño no experimental de corte transversal y en el que la técnica de recolección de datos fue una entrevista, análisis documental, su población fue la empresa del consorcio San José, concluye que: La Empresa Consorcio San José SAC tal y como se encuentra en este instante presenta más debilidades que fortalezas básicamente en lo que se refiere al área de Almacén y Logística, lo que está mermando sus utilidades y sus finanzas como consecuencia de no tener un sistema de control interno. Asimismo, el que el MOF no este implementado hace que no haya una labor de planificación más específica por puesto y área que lleve a mejorar los resultados. Por otro lado, su mayor fortaleza radica en su personal quien manifiesta estar comprometido con su trabajo a pesar de conocer todo el MOF y en el buen manejo de caja que han tenido se ve que un cuenta con políticas establecidas que le falta muchas metas para el cumplimiento de objetivos, y que sus registros de operación no están bien y que tiene un alto nivel de riesgo que perjudique a la empresa”.

2.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA:

2.3.1. CADENA DE SUMINISTRO:

2.3.1.1. DEFINICIÓN:

Sánchez (2012) menciona que:

La cadena de suministro es la conectividad actividades, funciones y procesos y demás actividades que la materia prima, productos o servicios se van transformado, entregados y comercializados hasta el consumidor final. Funciones son aquellas áreas de la empresa con responsabilidad sobre una parte de la cadena de valor: el área de compras, responsable de la adquisición de materias y servicios en las mejores condiciones para la organización; el área de planificación, responsable de predecir con total exactitud la demanda que tiene a futuro de los productos y servicios ofrecidos por la organización. (p. 91).

2.3.1.3. FUNCIONES DE LA CADENA DE SUMINISTRO:

2.3.1.4. LA CADENA DE SUMINISTRO SINCRONIZADA:

En el diccionario Wiktionary (2017) encontramos que:

Sincronizar es acción y efecto en el cual dos o más movimientos, fenómenos o frecuencias que coinciden en un mismo tiempo.

Vilana (2010) señala que:

La cadena de suministro sincronizada es una estructura logística centralizada, en donde todos los miembros consuman pedidos de modo coordinado. Los miembros transmiten la información en tiempo real sobre productos en tránsito, datos de ventas al consumidor, sus niveles de inventario. Los proveedores emiten ordenes de producción en función a lo demandado por el mercado y teniendo en cuenta todos los inventarios de la cadena sincronizada como único inventario, la información que comparten se utiliza para generar pedidos sincronizados que mejoren los rendimientos creando un gran beneficio para todos los miembros de la cadena.

Ballou (2004) afirma que: El **tiempo de ciclo** contiene todos los elementos relacionados con el tiempo que da la forma al tiempo total requerido para que un cliente reciba un pedido, los elementos individuales del ciclo del pedido son el tiempo de transmisión, el tiempo de procesamiento del pedido, tiempo de ensamblado, la disponibilidad del inventario, el tiempo de producción y el tiempo de entrega. Estos elementos se controlan directa o indirectamente mediante la elección y el diseño de métodos de transmisión de pedidos, políticas de inventario - almacenamiento, procedimientos de procesamientos de pedidos, modos de transporte y métodos de programación. (p. 98).

Los **costos de fabricación** son los gastos que comprenden las líneas de producción (maquinas), el costo de la materia prima, los gastos indirectos de fabricación, calculando el costo final del producto terminado.

El nivel de **disponibilidad del servicio**, se refiere a que tan disponible esta la organización para realizar un servicio o atender un pedido, en el tiempo necesitado y con la calidad requerida.

2.3.2 RENTABILIDAD.

2.3.2.1 DEFINICIÓN:

Sánchez (2010) afirma que:

La rentabilidad es un elemento que se aplica a toda actividad económica donde movilizan medios, financieros, materiales y humanos con la finalidad de obtener unos resultados beneficiosos.

Gitman y Joehnk (2007) indican que:

La rentabilidad para un ahorrador es la cantidad de intereses obtenidos con un depósito dado. Por supuesto, la cantidad invertida en una cuenta de ahorros no está sujeta a cambios de valor, como pasa con la cantidad invertida en acciones, bonos y fondos de inversión. Como tratamos con una amplia gama de instrumentos de inversión, necesitamos una medida de rentabilidad que capture los beneficios periódicos y los cambios en el valor, esa medida es la rentabilidad del Periodo. El periodo es la cantidad de tiempo durante la cual uno desea medir la rentabilidad de un instrumento de inversión, cuando comparamos rentabilidades se debe usar periodos de igual duración. (P. 103).

2.3.2.2 ANALISIS DE RENTABILIDAD.

Gitman (2003) aduce que:

El rendimiento sobre activos (ROA, por sus siglas en inglés) también conocido como rendimiento sobre la inversión mide lo efectivo del total de la administración en la generación de actividades con sus activos disponibles. (p. 59)

2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Cómo incide la sincronización de operaciones en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC?

2.5. JUSTIFICACIÓN:

El presente trabajo se justifica bajo los siguientes criterios: (Hernández, Fernández & Baptista, 2011, pp. 40, 41).

- **De Conveniencia:** La presente investigación es conveniente porque permitirá a la empresa CUC SAC., hacer un análisis interno de la sincronización de sus operaciones en la cadena de suministro, y ver cuál es su incidencia en la rentabilidad, lo que va a permitir implementar propuestas de mejora para la organización.

Para que la empresa CUC. SAC., sea más eficaz y eficiente en sus procesos, por **¿Cómo incide la sincronización de operaciones de la cadena de suministro en lo la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017?** tanto podrá tener un crecimiento económico significativo, como también ser competente y reconocida en el mercado liberteño de reciclaje.

- **Relevancia Social:** En la presente investigación se realizara estudios minuciosos de sincronización de operaciones en la cadena de suministro, lo que permitirá tomar medidas necesarias para que el producto llegue con la cantidad y el tiempo requerido, beneficiando al cliente.

También las demás empresas dedicadas al rubro de reciclaje porque podrán tomar medidas para mejorar su sincronización de operaciones en la cadena de suministro y así incrementar su rentabilidad.

- **Implicaciones Prácticas:** La presente investigación ayudaría a la empresa CUC SAC., a identificar la restricción de la cadena de suministro, permitiendo plantear soluciones, implementar las medidas correctivas necesarias, garantizando de esta manera una disminución en los costos y mayores ingresos económicos además de la confiabilidad de los clientes.
- **Utilidad Metodológica:** Para lograr los objetivos del estudio de investigación, acudiremos al empleo de técnicas de investigación como el análisis documental con la finalidad de determinar, analizar, evaluar medidas que mejoren la cadena de suministro y por ende la rentabilidad de la empresa CUC. SAC.

2.6. HIPÓTESIS:

2.6.1 HIPOTESIS GENERAL:

H₁: sincronización de operaciones tiene incidencia negativa en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo 2017.

H₀: La sincronización de operaciones no tiene incidencia en la rentabilidad de CUC. SAC. – Moche, Trujillo 2017.

2.7. OBJETIVOS

2.7.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar la incidencia de la sincronización de operaciones de la cadena de suministro en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017.

2.7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Determinar el tiempo de demora en la cadena de suministro CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017.

Analizar la conectividad de cada proceso CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017.

Determinar la sincronización de operaciones en la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017.

Analizar la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017.

Analizar la incidencia de los indicadores de la sincronización de operaciones en la rentabilidad en la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017.

III. MÉTODO

3.1. EL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

No Experimental:

Hernández, Fernández y Baptista (2014) aducen que “estudios que se van a realizar sin manipular o tocar de ninguna forma las variables y en los que solo se podrá observar los hechos que ocurren para analizarlos” (p.152).

Transversal:

Hernández, et al (2014) afirma que “La finalidad es describir variables para analizar su influencia en un momento dado” (p.154).

Descriptivo:

Hernández, et al (2014) afirma que “tiene como fin investigar el efecto de niveles de una o más variables en una determinada población. Dicho proceso consiste en ubicar variables a un grupo de gente u otros seres vivos, situaciones dadas, fenómenos ocurridos en comunidades, etc... y elaborar su descripción” (p.155).

Tabla 3.1.

Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Sincronización de operaciones	La cadena de suministro sincronizada es una estructuración logística, en donde los procesos de la cadena de suministro efectúan pedidos coordinados. (Vilana 2010, p. 9).	Ejecución de varios procesos en un mismo tiempo para realizar una tarea. Para medir la variable sincronización de operaciones en la cadena de suministro se realizara mediante un análisis documental.	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de ciclo • Costo de hora hombre. • Costo de hora máquina. • Cantidad de Mermas. • Cantidad producida. 	Razón

Rentabilidad

La rentabilidad es una relación que existe entre la utilidad y la inversión que busca medir la efectividad de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas que realiza la empresa y como hizo con sus inversiones. (Zamora 2008, p. 981).

La rentabilidad es la ganancia que se ha conseguido de un dinero invertido; para la obtención de información se realizara un análisis documental, analizando el estado de ganancias y pérdidas como también el balance general.

- ROE
- ROA
- ROI

Razón

Nota: *Elaboración propia.*

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.

1.3.1. Población

“Para la presente investigación la población fue constituida por los siguientes documentos: registro de tiempo de ciclo de la cadena de suministro, planilla de trabajadores, registro de ventas, registro de cantidad producida, registro de mermas, balance general, estado de ganancias y pérdidas de la empresa CUC SAC. , Moche - Trujillo, año 2017”.

2.3.2 Muestra

“La muestra fue conformada por los siguientes documentos: registro de tiempo de ciclo de la cadena de suministro, planilla de trabajadores, registro de ventas, registro de cantidad producida, registro de mermas, balance general, estado de ganancias y pérdidas de la empresa CUC SAC. , Moche - Trujillo, año 2017”.

3.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDES Y CONFIABILIDAD.

3.4.1 TÉCNICA: Las técnicas de recolección de datos empleadas para ambas variables será el análisis documental, nos permitirá obtener información propia de los registros y documentos de la empresa, tales como registro de tiempo de ciclo de la cadena de suministro, planilla de trabajadores, registro de ventas, registro de cantidad producida, registro de mermas, balance general, estado de ganancias y pérdidas de la empresa CUC SAC. , Moche - Trujillo, año 2017.

3.4.2 INSTRUMENTO: El instrumento para la recolección de datos será la guía de análisis documental ya que nos permitirá realizar la verificación física de los documentos.

3.4.3 VALIDES Y CONFIABILIDAD: La valides y la confiabilidad será mediante los siguientes 3 expertos:

3.5 METODOS DE ANALISIS DE DATOS:

El método de análisis de datos será mediante r – pearson permitiéndonos medir el grado de relación de ambas variables ya que estas son cuantitativas. La Contrastación de hipótesis se realizara prueba de hipótesis paramétrica.

3.6 ASPECTOS ETICOS.

En la presente investigación tendremos en cuenta los distintos aspectos éticos como: tener respeto por la propiedad intelectual, guardar toda la discreción necesaria de la información proporcionada por la empresa CUC SAC., tener honestidad para obtener información y el desarrollo del tema.

III. RESULTADOS

Objetivo específico 1: Determinar el tiempo de demora en la cadena de suministro de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017.

Tabla 3.1: Tiempo de demora de ciclo de la cadena de suministro de residuo sólido plástico.

CANTIDAD PRODUCIDA DE PLASTICO POR LOTE (3000 KG)		TIEMPO DE RECOLECCIÓN	TIEMPO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE HABILITACIÓN	TIEMPO DE PICADO	TIEMPO DE AGLOMERADO	TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	TIEMPO DE DISPOSICIÓN FINAL	TIEMPO TOTAL
		4 HORAS	2 HORAS	5 HORAS	6 HORAS	2 HORAS	30 HORAS	1.5 HORAS	50.5 HORAS
COSTO	S/.	600.00	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.
			90.00	200.00	300.00	60.00	90.00	75.00	1,373.00

Nota: Para obtener el tiempo de demora se calculó por cada lote producido de plástico, los datos se obtuvieron mediante el análisis de las guías de remisión y los registros de producción diarios facilitados por la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Tabla 3.2: Tiempo de demora de ciclo de la cadena de suministro de residuo sólido cartón.

CANTIDAD PRODUCIDA DE CARTÓN POR LOTE (3500 KG)		TIEMPO DE RECOLECCIÓN	TIEMPO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE SEGREGACIÓN	TIEMPO DE PRENSADO	TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	TIEMPO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE DISPOSICIÓN FINAL	TIEMPO TOTAL
		4 HORAS	2 HORAS	6 HORAS	8 HORAS	24 HORAS	2 HORAS	2 HORAS	48 HORAS
COSTO	S/.	800	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.
			90.00	200.00	400.00	72.00	90.00	100.00	1752

Nota: Para obtener el tiempo de demora se calculó por cada lote producido de cartón, los datos se obtuvieron mediante el análisis de las guías de remisión y los registros de producción diarios facilitados por la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Tabla 3.3: Tiempo de demora de ciclo de la cadena de suministro de residuo solido papel.

CANTIDAD PRODUCIDA POR LOTE DE PAPEL (2000 KG)	TIEMPO DE RECOLECCIÓN		TIEMPO DE TRANSPORTE		TIEMPO DE CLASIFICACIÓN		TIEMPO DE ALMACENA MIENTO	TIEMPO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE DISPOSICIÓN FINAL	TIEMPO TOTAL
		4 HORAS		2 HORAS		8 HORAS		48 HORAS	2 HORAS	2.5 HORAS
COSTO	S/. 400.00		S/. 90.00		S/. 400.00		S/. 216.00	S/. 90.00	S/. 150.00	S/. 1346.00

Nota: Para obtener el tiempo de demora se calculó por cada lote producido de papel, los datos se obtuvieron mediante el análisis de las guías de remisión y los registros de producción diarios facilitados por la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Tabla 3.4: Tiempo de demora de ciclo de la cadena de suministro de residuo solido vidrio.

CANTIDAD PRODUCIDA POR LOTE DE VIDRIO (3570 KG.)	TIEMPO DE RECOLEC CIÓN	TIEMPO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE HABILITACION	TIEMPO DE TRITURACIÓN	TIEMPO DE ALMACENA MIENTO	TIEMPO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE DISPOSICI ÓN FINAL	TIEMPO TOTAL
		6 HORAS	2 HORAS	5 HORAS	4 HORAS	24 HORAS	2 HORAS	3 HORAS
COSTO	S/. 780.00	S/. 90.00	S/. 500.00	S/. 100.00	S/. 72.00	S/. 90.00	S/. 150.00	S/. 1782.00

Nota: Para obtener el tiempo de demora se calculó por cada lote producido de vidrio, los datos se obtuvieron mediante el análisis de las guías de remisión y los registros de producción diarios facilitados por la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Tabla 3.5: Tiempo de demora de ciclo de la cadena de suministro de residuo solido chatarra.

CANTIDAD PRODUCIDA POR LOTE DE CHATARRA (3230 KG)		TIEMPO DE RECOLECCIÓN	TIEMPO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE HABILITACIÓN	TIEMPO DE PRENSADO	TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	TIEMPO DE DISPOSICIÓN FINAL	TIEMPO TOTAL
		5 HORAS	2 HORAS	4 HORAS	8 HORAS	24 HORAS	2.5 HORAS	45.5 HORAS
COSTO	S/.	387.60	S/. 90.00	S/. 200.00	S/. 400.00	S/. 72.00	S/. 125.00	S/. 1,274.60

Nota: Para obtener el tiempo de demora se calculó por cada lote producido de chatarra, los datos se obtuvieron mediante el análisis de las guías de remisión y los registros de producción diarios facilitados por la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Interpretación: Las tablas muestran que existe demora en el ciclo de la cadena de suministro de los residuos sólidos (plástico, cartón, vidrio, papel, chatarra), debido a una mala gestión lo que ocasiona incremento en el tiempo de recolección, tiempo de transporte, tiempo de procesamiento, tiempo de almacenamiento y tiempo de disposición final, se obtuvo tiempos de demora de 66.5 horas en el plástico, 48 horas en el cartón, 90.5 horas en el papel, 45.5 horas en el vidrio y 45.5 horas en la chatarra.

Objetivo específico 2: Analizar la conectividad de cada proceso de la cadena de suministro de la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Tabla 3.6: Conectividad del proceso de plástico en la cadena de suministro de la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

	PROCESOS	RECOLECCIÓN	TRANSPORTE	HABILITACIÓN	PICADO	AGLOMERADO	ALMACENAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL	
CANTIDAD PRODUCIDA POR LOTE DE PLASTICO (3000 KG)	DEMORA MÁXIMA	4 HORAS	2 HORAS	5 HORAS	6 HORAS	2 HORAS	30 HORAS	1.5 HORAS	50.5 HORAS
	COSTO MÁXIMO	S/. 600.00	S/. 90.00	S/. 200.00	S/. 300.00	S/. 60.00	S/. 90.00	S/. 75.00	S/. 1,373.00
	DEMORA MÍNIMA	2.5 HORAS	2 HORAS	3 HORAS	3.5 HORAS	1 HORA	12 HORAS	1 HORA	27 HORAS
	COSTO MINIMO	S/. 375.00	S/. 90.00	S/. 120.00	S/. 175.00	S/. 30.00	S/. 36.00	S/. 50.00	S/. 876.00
	CUELLO DE BOTELLA	1.5 HORAS	S/. -	2 HORAS	2.5 HORAS	1 HORA	18 HORAS	0.5 HORAS	25.5 HORAS
	COSTO DE CUELLO DE BOTELLA	S/. 225.00	S/. -	S/. 80.00	S/. 150.00	S/. 30.00	S/. 54.00	S/. 25.00	S/. 564.00

Nota: Los datos para analizar el proceso de conectividad de plástico por cada lote producido , se hizo revisión de los documentos como tiempo de ciclo de la cadena de suministro, planilla de trabajadores, registro de ventas, producción de máquinas, registro de cantidad producida documentos facilitados por la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Tabla 3.7: Conectividad del proceso de cartón en la cadena de suministro de la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

	TIEMPO DE RECOLECCIÓN	TIEMPO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE SEGREGACIÓN	TIEMPO DE Prensado	TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	TIEMPO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE DISPOSICIÓN FINAL	
DEMORA MÁXIMA	4 HORAS	2 HORAS	6 HORAS	8 HORAS	24 HORAS	2 HORAS	2 HORAS	48 HORAS
COSTO MÁXIMO	S/. 800.00	S/. 90.00	S/. 200.00	S/. 400.00	S/. 72.00	S/. 90.00	S/. 100.00	S/. 1,752.00
DEMORA MÍNIMA	2.5 HORAS	2 HORAS	4 HORAS	5 HORAS	12 HORAS	2 HORAS	1.5 HORAS	29 HORAS
COSTO MINIMO	S/. 500.00	S/. 90.00	S/. 133.32	S/. 250.00	S/. 36.00	S/. 90.00	S/. 75.00	S/. 1,174.32
CUELLO DE BOTELLA	1.5 HORAS	0 HORAS	2 HORAS	3 HORAS	12 HORAS	0 HORAS	0.5 HORAS	19 HORAS
COSTO POR CUELLO DE BOTELLA	S/. 300.00	S/. 0.00	S/. 66.66	S/. 150.00	S/. 36.00	S/. 0.00	S/. 25.00	S/. 577.66

Nota: Los datos para analizar el proceso de conectividad de cartón por cada lote producido , se hizo revisión de los documentos como tiempo de ciclo de la cadena de suministro, planilla de trabajadores, registro de ventas, producción de máquinas, registro de cantidad producida documentos facilitados por la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Tabla 3.8: Conectividad del proceso de papel en la cadena de suministro de la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

		TIEMPO DE RECOLECCIÓN	TIEMPO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE CLASIFICACIÓN	TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	TIEMPO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE DISPOSICIÓN FINAL	
CANTIDAD PRODUCIDA POR LOTE DE PAPEL (2000 KG)	DEMORA MÁXIMA	4 HORAS	2 HORAS	8 HORAS	48 HORAS	2 HORAS	2.5 HORAS	90.5 HORAS
	COSTO MÁXIMO	S/. 400.00	S/. 90.00	S/. 400.00	S/. 216.00	S/. 90.00	S/. 150.00	S/. 1,346.00
	DEMORA MÍNIMA	3 HORAS	2 HORAS	5 HORAS	24 HORAS	2 HORAS	2 HORAS	38 HORAS
	COSTO MÍNIMO	S/. 300.00	S/. 90.00	S/. 250.00	S/. 108.00	S/. 90.00	S/. 120.00	S/. 958.00
	CUELLO DE BOTELLA	1 HORA	0 HORAS	3 HORAS	24 HORAS	0 HORAS	0.5 HORAS	28.5 HORAS
	COSTO DE CUELLO DE BOTELLA	S/. 100.00	S/. -	S/. 150.00	S/. 108.00	S/. -	S/. 30.00	S/. 388.00

Nota: Los datos para analizar el proceso de conectividad de papel por cada lote producido , se hizo revisión de los documentos como tiempo de ciclo de la cadena de suministro, planilla de trabajadores, registro de ventas, producción de máquinas, registro de cantidad producida documentos facilitados por la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Tabla 3.9: Conectividad del proceso de vidrio en la cadena de suministro de la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

	TIEMPO DE RECOLECCIÓN	TIEMPO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE HABILITACION	TIEMPO DE TRITURACION	TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	TIEMPO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE DISPOSICIÓN FINAL		
CANTIDAD PRODUCIDA POR LOTE DE VIDRIO (3570 KG.)	DEMORA MÁXIMA	6 HORAS	2 HORAS	5 HORAS	4 HORAS	24 HORAS	2 HORAS	3 HORAS	46 HORAS
	COSTO MÁXIMO	S/. 780.00	S/. 90.00	S/. 500.00	S/. 100.00	S/. 72.00	S/. 90.00	S/. 150.00	S/. 1,782.00
	DEMORA MÍNIMA	4 HORAS	2 HORAS	4 HORAS	3 HORAS	18 HORAS	2 HORAS	2 HORAS	35 HORAS
	COSTO MÍNIMO	S/. 520.00	S/. 90.00	S/. 400.00	S/. 75.00	S/. 54.00	S/. 90.00	S/. 100.00	S/. 1,329.00
	CUELLO DE BOTELLA	2 HORAS	0 HORAS	1 HORA	1 HORA	6 HORAS	0 HORAS	1 HORA	11 HORAS
	COSTO POR CUELLO BOTELLA	S/. 260.00	S/. -	S/. 100.00	S/. 25.00	S/. 18.00	S/. -	S/. 50.00	S/. 453.00

Nota: Los datos para analizar el proceso de conectividad de vidrio por cada lote producido , se hizo revisión de los documentos como tiempo de ciclo de la cadena de suministro, planilla de trabajadores, registro de ventas, producción de máquinas, registro de cantidad producida documentos facilitados por la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Tabla 3.10: Conectividad del proceso de chatarra en la cadena de suministro de la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

		TIEMPO DE RECOLECCIÓN	TIEMPO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE HABILITACIÓN	TIEMPO DE PRENSADO	TIEMPO DE ALMACENAMIENTO	TIEMPO DE DISPOSICIÓN FINAL	
CANTIDAD PRODUCIDA POR LOTE DE CHATARRA (3230 KG)	DEMORA MÁXIMA	5 HORAS	2 HORAS	4 HORAS	8 HORAS	24 HORAS	3 HORAS	45.5 HORAS
	COSTO MÁXIMO	S/. 390.00	S/. 90.00	S/. 200.00	S/. 400.00	S/. 72.00	S/. 150.00	S/. 1,302.00
	DEMORA MÍNIMA	4 HORAS	2 HORAS	3 HORAS	6 HORAS	16 HORAS	2 HORAS	32 HORAS
	COSTO MÍNIMO	S/. 312.00	S/. 90.00	S/. 150.00	S/. 300.00	S/. 48.00	S/. 100.00	S/. 1,000.00
	CUELLO DE BOTELLA	1 HORA	2 HORAS	1 HORA	2 HORAS	8 HORAS	1 HORA	13.5 HORAS
	COSTO DE CUELLO DE BOTELLA	S/. 78	S/. 0	S/. 50	S/. 100	S/. 24.00	S/. 50	S/.302

Nota: Los datos para analizar el proceso de conectividad de vidrio por cada lote producido , se hizo revisión de los documentos como tiempo de ciclo de la cadena de suministro, planilla de trabajadores, registro de ventas, producción de máquinas, registro de cantidad producida documentos facilitados por la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

INTERPRETACION: Las tablas representan la diferencia entre la demora máxima y la demora mínima, los cuellos de botella generados por estas demoras y los costos que originan, mostrando que no existe conectividad en los procesos de la cadena de suministro de residuos sólidos (plástico, cartón, papel, vidrio, chatarra), en el proceso de plástico encontramos un tiempo total de cuello de botella de 25.50 horas con un costo de S/. 564.00, el proceso de cartón tiene un tiempo total de cuello de botella de 19 horas con un costo de S/. 577.66, en el proceso de papel encontramos un tiempo total de cuello de botella de 28.5 horas con un costo de S/. 388.00, en el proceso de vidrio encontramos un tiempo total de cuello de botella de 11 horas, con un costo de S/. 453.00, y en el proceso de chatarra un tiempo total de cuello de botella de 13.5 horas con un costo de S/.302.00.

Objetivo específico 3: Determinar la sincronización de operaciones en la cadena de suministro en la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Tabla 3.11: Sincronización de operaciones en la cadena de suministros de la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

PROCESOS	PLATICO 3000 KG	CARTÓN 3500 KG	PAPEL 2000 KG	VIDRIO 3570 KG	CHATARRA 3230 KG	TOTAL
DEMORA MÁXIMA	50.5 HORAS	48 HORAS	90.5 HORAS	46 HORAS	45.5 HORAS	280.5 HORAS
COSTO MÁXIMO	S/. 1,373.00	S/. 1,752.00	S/. 1,346.00	S/. 1,782.00	S/. 1,302.00	S/. 7,555.00
DEMORA MÍNIMA	27 HORAS	29 HORAS	38 HORAS	35 HORAS	32 HORAS	161 HORAS
COSTO MINIMO	S/. 876.00	S/. 1,174.32	S/. 958.00	S/. 1,329.00	S/. 1,000.00	S/. 5,337.32
CUELLO DE BOTELLA	23 HORAS	19HORAS	52 HORAS	11 HORAS	13.5 HORAS	119 HORAS
COSTO CUELLO BOTELLA	S/. 497.00	S/. 577.68	S/. 773.40	S/. 453.00	S/. 302.00	S/. 2,217.68
DEMORA PROCESO SINCRONIZANDO	28 HORAS	33 HORAS	45 HORAS	35 HORAS	38 HORAS	179 HORAS
COSTO PROCESO SINCRONIZACION	S/. 761.00	S/. 1,204.50	S/. 669.28	S/. 1,355.87	S/. 1,087.40	S/. 5,078.05
DIFERENCIA PROCESO SINCRONIZACIÓN	22.5 HORAS	15 HORAS	45.5 HORAS	11 HORAS	7.5 HORAS	101.5 HORAS
REDUCCIÓN COSTOS	S/. 612.00	S/. 547.50	S/. 676.72	S/. 426.13	S/. 214.60	S/. 2,476.95

Nota: En el resultado de la presente se obtuvo implementando estrategias de sincronización de operaciones en la cadena de suministro, se realizó una nueva recolección de datos y se analizó documentos como tiempo de ciclo de la cadena de suministro, planilla de trabajadores, registro de ventas, producción de máquinas, registro de cantidad producida documentos facilitados por la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Objetivo específico 4: Analizar la rentabilidad de la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Tabla 3.12: Ratio de rentabilidad ROA de la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

FÓRMULA:	2017- T1	2017- T2
UTILIDAD ANTES DE BENEFICIOS E IMPUESTOS	26523	357.73
ACTIVOS	126890.09	93903.73
ROA	0.2090	0.0038

Nota: El resultado de ratio de rentabilidad ROA se obtuvo del análisis de los estados financieros como balance general y estado de resultados.

Tabla 3.13: Ratio de rentabilidad ROE de la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

	APLICACIÓN	
FÓRMULA:	2017- T1	2017- T2
UTILIDAD NETA	22014.09	357.73
PATRIMONIO	107614.09	85957.73
ROE	0.20457	0.00416

Nota: El resultado de ratio de rentabilidad ROE se obtuvo del análisis de los estados financieros como balance general y estado de resultados.

Objetivo General y contrastación de hipótesis:

Determinar la incidencia de la sincronización de operaciones de la cadena de suministro en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017.

Tabla 3.14

Distribución del ahorro de sincronización y rentabilidad.

PRODUCTO	REDUCCIÓN DE COSTOS CON SINCRONIZACIÓN	RENTABILIDAD
PLASTICO	S/. 612.00	48%
CARTON	S/. 547.50	45%
PAPEL	S/. 676.72	39%
VIDRIO	S/. 426.13	44%
CHATARRA	S/. 214.60	22%

Nota: En base a los resultados del objetivo 3 se determinó el ahorro de la sincronización y el cálculo de la rentabilidad es en base a cada lote producido de residuos sólidos (Ver anexo nro.)

Interpretación: Los resultados de la tabla 3.14 muestran los costos reducidos aplicando estrategias de sincronización de operaciones y el incremento que generan en la rentabilidad; en plástico se observa una reducción de costos de S/. 612.00 con una rentabilidad de 48%, en cartón se muestra una reducción de costos de S/. 547.50 con una rentabilidad de 45 %, en papel S/. 606.72, con rentabilidad de 39 %, en vidrio se muestra una reducción de costos de S/. 426.13 con una rentabilidad de 44%, y en chatarra una reducción de costos de S/. 214.60, con una rentabilidad de 22 %.

Para determinar la correlación de la variable sincronización de operaciones de la cadena de suministro con la variable rentabilidad identificamos las hipótesis planteadas:

H_i: La sincronización de operaciones de la cadena de suministro tiene incidencia positiva en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo 2017.

H₀: La sincronización de operaciones de la cadena de suministro no tiene incidencia en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Tabla 3.15

Índice de correlación de las variables sincronización de operaciones de la cadena de suministro y rentabilidad.

		Correlación	
		Reducción de costos con sincronización	Rentabilidad
SINCRONIZACIÓN	Correlación de Pearson	1	,844
	Sig. (bilateral)		,072
	N	5	5
RENTABILIDAD	Correlación de Pearson	,844	1
	Sig. (bilateral)	,072	
	N	5	5

P < 0.05, con un índice de correlación de 0.84, teniendo buena correlación.

IV. DISCUSIÓN

Ante el problema que la empresa CUC SAC., de una inadecuada coordinación para el recojo de los residuos sólidos con los proveedores existiendo una falta de compromiso, pero en las 4 líneas de producción especializadas en la transformación de residuos sólidos, pero en las máquinas transformadoras de residuos sólidos, y evidenciando un incremento significativo en el presupuesto de producción, afectando a las utilidades y/o rentabilidad de la empresa CUC SAC, se llegó a realizar el estudio con el propósito de analizar la sincronización de operaciones en la cadena de suministro y la incidencia que tiene en la rentabilidad.

Los resultados fueron obtenidos tanto para la variable sincronización de operaciones de la cadena de suministro como para rentabilidad fue a través de guías de análisis documentarios, nos permitió obtener información propia de los registros y documentos de la empresa, tales como registro de tiempo de ciclo de la cadena de suministro, planilla de trabajadores, registro de ventas, registro de cantidad producida, registro de mermas, balance general, estado de ganancias y pérdidas de la empresa CUC SAC. , Moche - Trujillo, año 2017.

Las limitaciones que se presentaron fueron en cuanto a la obtención de los documentos necesarios para obtener la información ya que la empresa CUC SAC., mantiene en reserva sus documentos, así como también la complicación al momento de encontrar otros datos, sin embargo después de haber explicado a los encargados del área de producción los beneficios que se obtendrían con el análisis documentario, cambiaron su posición y aceptaron contribuir con los documentos como también con la información requerida para el desarrollo de la presente investigación.

El objetivo 1 se buscó determinar el tiempo de demora en la cadena de suministro de la empresa CUC. SAC. – Moche, los resultados mostrados en las tablas 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, muestran que el tiempo de demora en la cadena de suministro en el procesamiento de los residuos sólidos (plástico, cartón, papel, vidrio, chatarra) es de 280.5 horas con un costo de S/. 7,555.00, por el total de lotes producidos de residuos sólidos.

El objetivo 2 buscó analizar la conectividad de cada proceso de la cadena de suministro de la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017, los resultados obtenidos en las tablas: 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, se evidencia que no existe conectividad en los procesos debido a la existencia de cuellos de botella, incrementando la demora en el proceso productivo, generando mayor presupuesto de producción e incumplimiento con los clientes. Lo manifestado anteriormente reafirma lo señalado por Priones, Morena y Leónes (2013), que el incumplimiento en el tiempo de venta a los clientes se debe a que existen tardanzas muy prolongadas dentro de la cadena que no cumplen con lo ofrecidos de entregar al comprador su mercancía en la fecha acordada.

En el objetivo 3 se determina la sincronización de operaciones en la cadena de suministro en la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017, los resultados de la tabla 3.11, muestran los procesos sincronizados lo que permitió tener una reducción total de tiempo de 101.5 horas y una reducción de costos de S/. 2,476.95 por lotes producidos. Lo señalado anteriormente se revalida con lo manifestado por Marín y Gutiérrez (2015) en su artículo científico, quienes exponen que con la coordinación de estrategias de sincronización se logra una integración de los procesos de suministro lo que permite mejorar el desempeño de lo global como el nivel de servir al comprador, el cumplimiento de producción, el costo de inventar primas, y la productividad de la organización.

La tabla 3.14 muestra que a través de la prueba estadística r de Pearson se ha identificado que existe una relación positiva con un nivel de correlación bueno (0.844) entre la sincronización de operaciones de la cadena de suministro y su incidencia en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo 2017, por lo tanto se dice que al aplicar estrategias de sincronización de operaciones se mejoran procesos productivos de residuos sólidos, reduciendo costos e incidiendo positivamente en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo 2017.

La investigación aporta la información necesaria para aplicar en otras organizaciones dedicadas al rubro de reciclaje, no solo en la ciudad de Trujillo sino

en cualquier otro lugar del país estrategias de sincronización de operaciones en la cadena de suministro ya que incide positivamente en la rentabilidad de las empresas.

V. CONCLUSIONES:

- 5.1** En la investigación se determinó el tiempo de demora en la cadena de suministro de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017, donde se señala que el tiempo de demora por lote de producto es de: plástico 50.5 horas con un costo de producción de S/. 1,373.00, cartón 48 horas con un costo de producción de S/.1,752.00, papel 90.5 horas con un costo de producción de S/. 1,346.00, vidrio 46 horas con un costo de producto de S/. 1,782.00 y chatarra es de 45.5 horas con un costo de producto de S/. 1,302.00. (Tabla 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5)
- 5.2** En el estudio se analizó la conectividad de cada proceso de la cadena de suministro CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017, donde se manifiesta que no existe conectividad entre los procesos debido a la existencia de cuellos de botella, con una demora total de 119 horas, y costo generado de S/. 2,117.00. (Tabla 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10).
- 5.3** En la investigación se determinó la sincronización de operaciones en la cadena de suministro en la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017, teniendo como resultado que al aplicar estrategias de sincronización de operaciones, se pudo reducir un tiempo de producción de 101.5 horas con un costo de S/. 2,476.95, esto debido que al implementar estrategias de sincronización de operaciones, se hizo más eficientes los procesos lo que permitió reducir tiempo de producción y costos de producción e incrementa la rentabilidad de en la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017. (Tabla 3.11).
- 5.4** En el estudio se analizó la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017, donde se señala que para el trimestre 2017-1 tuvo un ROE de 9.3% y un ROA de 3.81%, sin embargo para el trimestre 2017-2 tuvo un ROE de 2.3% y un ROA de 0.96%, se ve una reducción en el trimestre 2017.

VI. RECOMENDACIONES:

- 6.1** Implementar en el área de producción un sistema que permita el control constante del tiempo de demora en la cadena de suministro, por cada lote producido de residuos sólidos en la empresa CUC SAC., Moche – Trujillo 2017.
- 6.2** Evaluar la conectividad de cada proceso de la cadena de suministro, de ser el caso modificarlo, de manera que la producción sea más rápida, evitando la formación de cuellos de botella, teniendo procesos productivos eficientes de residuos sólidos eficientes en la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.
- 6.3** Hacer un análisis periódicamente de los estados financieros, utilizando ratios como ROA Y ROE para determinar la rentabilidad en la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.
- 6.4** En base a las conclusiones, se recomienda a futuros investigadores hacer una investigación correlacional, ya que tiene incidencia positiva la variable sincronización de operaciones de la cadena suministro con la variable rentabilidad.

REFERENCIAS

VII. Referencias

FAO . (30 de abril de 2015). Agro noticias de América Latina y el Caribe.

<http://www.fao.org/agronoticias/agro-editorial/detalle/es/c/285450/>.

Marín W. y Gutiérrez E. (2013). *Desarrollo e implementación de un modelo de teoría de restricciones para sincronizar las operaciones en la cadena de suministro*; en su artículo científico titulado desarrollado en la Escuela de Ingeniería de Antioquia, Medellín (Colombia).

Briones, Moreno, León (2013) *Propuesta de un modelo de gestión integral para la cadena de suministros en BPE ELECTRONIC CÍA. LTDA.*, en la facultad de ciencias empresariales en la Universidad de Guayaquil – Ecuador para obtener el título de Ingenieros en Marketing y Negociación Comercial.

Flores (2014) en su tesis: *La gestión logística y su influencia en la rentabilidad de las empresas especialistas en implementación de campamentos para el sector minero en lima metropolitana universidad San Martín de Porres, Lima*; para optar el título profesional de contador público.

Espinoza (2016), en su tesis titulada: *Control interno en el área de logística y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Consorcio San José SAC de la ciudad de Trujillo año 2015*.

Slone, Dittmann y Mentzer (2011), *transformando la cadena de suministro. Editorial Profit*.

Ballou, H. (2004), *Logística: Administración de la cadena de suministro*. (5ª. ed.). México: Pearson.

Sánchez (2008), *Cuantificación y generación de valor en la cadena de suministro extendida*. Ciudad de León. Editorial: Del Blanco editores.

Vilana (2010), *La gestión de la cadena de suministro*. Escuela de organización industrial. Madrid.

Rojas, A. (2007), sistemas de costos, un proceso para su implementación. *Colombia*.

Cuevas, C. (2001), Contabilidad de costos: un enfoque gerencial y de gestión.

(2ª. ed.).*Colombia*: Pearson.

Smith, Sims y O'Neil (2000), *Principios, prácticas de prueba y evaluación de*

máquinas y equipos agrícolas. Boletín de servicios agrícolas de la FAO.Reino Unido.

Zamora, A. (2008), rentabilidad y ventaja competitiva: un análisis de los sistemas

de producción de guayaba en el estado de Michoacán.

Gitman (2003), Principios de administración financiera (10ª. ed.).*México*: Pearson.

Gitman y Joehnk (2005), Fundamentos de inversión. Madrid: Pearson.

Hernández, Fernández y Baptista (2014), *Metodología de la investigación*.

(6ª. ed.).*México*. Editorial: Mc Graw Hill Education.

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

TITULO: Sincronización de operaciones de la cadena de suministro y su incidencia en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC.- Moche, Trujillo 2017.

<u>PROBLEMA</u>	<u>OBJETIVOS</u>	<u>HIPOTESIS</u>	<u>VARIABLES</u>	<u>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</u>	<u>DEFINICION OPRACIONAL</u>	<u>INDICADORE S</u>	<u>ESCALA DE MEDICION</u>
¿Cómo incide la sincronización de operaciones de la cadena de suministro en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017?	<p>GENERAL: Determinar la incidencia de la sincronización de operaciones de la cadena de suministro en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017</p> <p>ESPECIFICOS: Determinar el tiempo de demora en la cadena de suministro CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017.</p> <p>Analizar la conectividad de cada proceso de la cadena de suministro CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017.</p> <p>Determinar la sincronización de operaciones en la cadena de suministro en la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017.</p> <p>Analizar la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017.</p> <p>Analizar la incidencia de los indicadores de la sincronización de operaciones en la rentabilidad en la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo año 2017.</p>	<p>H₁: sincronización de operaciones de la cadena de suministro tiene incidencia negativa en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo 2017.</p> <p>H₀: La sincronización de operaciones de la cadena de suministro no tiene incidencia en la rentabilidad de la empresa CUC. SAC. – Moche, Trujillo 2017.</p>	Sincroniza ción de operaciones de la cadena de suministro.	La cadena de suministro sincronizada consiste en una estructura logística centralizada, en el cual todos los miembros efectúan pedidos de modo coordinado.	Para medir la variable sincronización de operaciones en la cadena de suministro se realizara mediante un análisis documentario.	Tiempo de ciclo Costo de hora hombre. Cantidad de Mermas. Cantidad producida Costo de hora máquina	Razón
	Rentabilidad	La rentabilidad es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa.	Para la obtención de información se realizara un análisis documentario, analizando el estado de ganancias y pérdidas como también el balance general.	Roe Roa	Razón		

ANEXO 2: Guías de análisis documentarios.

Tabla 7.1 Cantidad producida y cantidad demandada.

Producto	Cantidad demandada	Cantidad producida	Diferencia cd - cp	Cantidad producida con sincronización	Diferencia cd - cps	Costo de escases	Costo de escasez con sincronización	Diferencia
PLASTICO	3320	3000	320	3200	120	S/. 96.00	S/. 36.00	S/. 60.00
CARTON	3800	3500	300	3630	170	S/. 195.00	S/. 110.50	S/. 84.50
PAPEL	2500	2000	500	2200	300	S/. 140.00	S/. 84.00	S/. 56.00
VIDRIO	4100	3570	530	4100	0	S/. 371.00	S/. -	S/. 371.00
CHATARRA	3800	3230	570	3500	300	S/. 228.00	S/. 120.00	S/. 108.00

Tabla 7.2 Mermas

PRODUCTO	CANTIDAD DE MATERIA PRIMA POR LOTE	CANTIDAD PRODUCIDA POR LOTE	CANTIDAD DE MERMA	CANTIDAD DE MERMA CON SINCRONIZACIÓN	COSTO TOTAL DE LA MERMA	COSTO TOTAL DE LA MERMA CON SINCRONIZACIÓN	DIFERENCIA
PLASTICO	3200	3000	200	50	S/. 60.00	S/. 18.00	S/. 42.00
CARTON	3700	3500	200	70	S/. 130.00	S/. 45.50	S/. 84.50
PAPEL	2250	2000	250	50	S/. 70.00	S/. 14.00	S/. 56.00
VIDRIO	3700	3570	130	60	S/. 91.00	S/. 42.00	S/. 49.00
CHATARRA	3350	3230	120	40	S/. 48.00	S/. 16.00	S/. 32.00
TOTAL	16200	15300	900	270	S/. 399.00	S/. 135.50	S/. 263.50

Tabla 7.3 Costo de hora hombre

ITEM	CARGO	NUMERO DE HORAS TRABAJADAS POR LOTE	COSTO POR DIA	COSTO POR HORA	N° HORAS EXTRAS POR LOTE	COSTO DE HORAS EXTRAS 25%	COSTO TOTAL DE HORA HOMBRE POR LOTE
1	CHOFER	8	S/. 50.00	S/. 6.25	0	S/. 0.00	S/. 50.00
2	OPERARIO	14	S/. 35.00	S/. 4.38	6	S/. 32.82	S/. 67.82
3	ESTIBADOR	13	S/. 35.00	S/. 4.38	5	S/. 27.35	S/. 62.35
4	OPERARIO	15	S/. 35.00	S/. 4.38	7	S/. 38.29	S/. 73.29
5	OPERARIO	13	S/. 35.00	S/. 4.38	5	S/. 27.25	S/. 62.25
6	CHOFER	12	S/. 50.00	S/. 6.25	4	S/. 21.80	S/. 71.80
7	ESTIBADOR	13	S/. 35.00	S/. 4.38	5	S/. 27.25	S/. 62.25
8	OPERARIO	11	S/. 35.00	S/. 4.38	3	S/. 16.35	S/. 51.35
9	OPERARIO	12	S/. 35.00	S/. 4.38	4	S/. 21.80	S/. 56.80
10	OPERADOR MONTACARGA	10	S/. 50.00	S/. 6.25	2	S/. 15.62	S/. 65.62
11	OPERARIO	13	S/. 35.00	S/. 4.38	5	S/. 27.25	S/. 62.25
12	OPERARIO	12	S/. 35.00	S/. 4.38	4	S/. 21.80	S/. 56.80
13	OPERARIO	11	S/. 35.00	S/. 4.38	7	S/. 38.15	S/. 73.15
14	CHOFER	8	S/. 50.00	S/. 6.25	0	S/. 0.00	S/. 50.00
15	OPERARIO	13	S/. 35.00	S/. 4.38	5	S/. 27.25	S/. 62.25
16	ESTIBADOR	14	S/. 35.00	S/. 4.38	6	S/. 32.70	S/. 67.70

ANEXO 3: Análisis de rentabilidad.

ESTADO DE GANACIAS Y PERDIDAS POR FUNCIÓN				
EMPRESA		: CUC SAC.		
R.U.C.		: 20481864080		
ACTIVIDAD		: RECICLAJE		
DIRECCIÓN		:		
		2017 1T		2017 con sincronización
Ventas	S/.	132,324.00	S/.	163,230.00
Descuentos, rebajas y bonificaciones concedidos	S/.	-	S/.	-
VENTAS NETAS	S/.	132,324.00	S/.	163,230.00
Costo de ventas	S/.	(115,250.00)	S/.	(122,333.00)
MARGEN COMERCIAL	S/.	17,074.00	S/.	40,897.00
Costos de producción.	S/.	-	S/.	-
Gastos administrativos.	S/.	(18,709.00)	S/.	(3,245.00)
Gastos de ventas.	S/.	(346.73)	S/.	5,407.00
Otros gastos de gestión	S/.	-	S/.	-
RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	S/.	(1,981.73)	S/.	2,162.00
Ingresos financieros	S/.	-	S/.	-
Gastos financieros	S/.	-	S/.	-
Otros ingresos de gestión	S/.	-	S/.	-
Ganancia por medición de activos no financieros al valor razonable	S/.	-	S/.	-
Descuentos, rebajas y bonificaciones obtenidos	S/.	-	S/.	-
RESULTADO ANTES DE PARTICIPACIONES E IMPUESTOS	S/.	(1,981.73)	S/.	8,652.30
Participaciones de los trabajadores	S/.	-	S/.	-
Impuesto a la renta	S/.	336.89	S/.	(1,470.89)
RESULTADO DEL EJERCICIO	S/.	(1,644.84)	S/.	7,181.4

BALANCE GENERAL

AL 30 DE JUNIO DE 2017

EMPRESA : CUC. SAC.
 R.U.C. : 20481864080
 ACTIVIDAD : RECICLAJE
 DIRECCIÓN : PANAMERICANA NORTE KM 551 - MOCHE, TRUJILLO

<u>ACTIVO</u>	2017 2T	2017 con sincronización	<u>PASIVO Y PATRIMONIO</u>	2017 2T	2017 con sincronización
Activo Corriente			Pasivo Corriente		
Efectivo y Equivalente de Efectivo	S/. 25,565.00	S/. 16,450.00	Tributos y aportes al sistema de pensiones y de salud por pagar	S/. 1,340.00	S/. 864.68
Cuentas por cobrar comerciales - terceros	S/. 9,658.73	S/. 74,081.09	Remuneraciones y participaciones por pagar	S/. 5,202.57	S/. 23,340.00
Cuentas por cobrar al personal, a los accionistas (socios), directores y gerentes	S/. -	S/. -	Cuentas por pagar comerciales – terceros	S/. -	S/. -
Cuentas por cobrar diversas - terceros	S/. -	S/. -	Obligaciones financieras	S/. -	S/. -
Servicios y otros contratados por anticipado	S/. 1,250.00	S/. -	Cuentas por pagar diversas – terceros	S/. -	S/. -
Estimación de cuentas de cobranza dudosa	S/. -	S/. -	Total Pasivo Corriente	S/. 6,542.57	S/. 24,204.68
Mercaderías	S/. -	S/. -	Pasivo No Corriente		
Productos terminados	S/. -	S/. -	Pasivo Diferido	S/. -	S/. -
Subproductos, desechos y desperdicios	S/. -	S/. -	Otras cuentas por pagar	S/. 3,406.00	S/. 9,904.00
Materias primas	S/. 23,850.00	S/. 6,909.00	Total Pasivo No Corriente	S/. 3,406.00	S/. 9,904.00
Materiales auxiliares, suministros y repuestos	S/. -	S/. -	TOTAL PASIVO	S/. 9,948.57	S/. 34,108.68
Envases y embalajes	S/. 4,300.00	S/. -	PATRIMONIO		
Otros activos corrientes	S/. -	S/. -	Capital	S/. 85,600.00	S/. 85,600.00
Total Activo Corriente	S/. 64,623.73	S/. 97,440.09	Capital adicional	S/. -	S/. -
Activo No Corriente	S/. -		Resultados Acumulados		
Inversiones Inmobiliarias	S/. -	S/. -	Pérdidas del Ejercicio	S/. (1,644.84)	S/. 7,181.41
Activos adquiridos en arrendamiento financiero	S/. -	S/. -	TOTAL PATRIMONIO	S/. 83,955.16	S/. 92,781.41
Inmuebles, maquinaria y equipo	S/. 32,400.00	S/. 32,400.00			
Intangibles	S/. -	S/. -			
Depreciación, amortización y agotamiento acumulados	S/. (3,120.00)	S/. (2,950.00)			
Activo diferido	S/. -	S/. -			
Otros activos no corrientes	S/. -	S/. -			
Total Activo No Corriente	S/. 29,280.00	S/. 29,450.00			
TOTAL ACTIVO	S/. 93,903.73	S/. 126,890.09	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	S/. 93,903.73	S/. 126,890.09

ANEXO 4: Fichas técnicas

INSTRUMENTO:

FICHA TÉCNICA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

Nombre	: Análisis documental: Sincronización de operaciones en la cadena de suministro.
Autor	: Rosa Violeta Paredes Sheen.
Procedencia	: Universidad César Vallejo – Trujillo, Perú
Administración	: Individual
Duración	: 30 minutos (aproximadamente)
Aplicación	: Los documentos de la empresa CUC SAC., Moche- Trujillo 2017.
Puntuación	: Calificación computarizada
Significación	: 5 indicadores.
Materiales	: Guías de análisis documental.

INSTRUMENTO:

FICHA TÉCNICA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

Nombre	: Análisis documental: Rentabilidad
Autor	: Rosa Violeta Paredes Sheen.
Procedencia	: Universidad César Vallejo – Trujillo, Perú
Administración	: Individual
Duración	: 30 minutos (aproximadamente)
Aplicación	: Los documentos de la empresa CUC SAC., Moche- Trujillo 2017.
Puntuación	: Calificación computarizada
Significación	: 2 indicadores.
Materiales	: Guías de análisis documental.

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

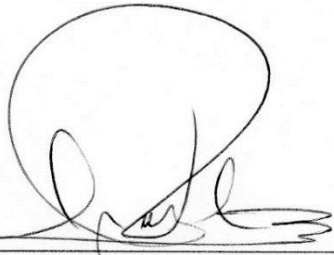
Yo, Luis E. Quiroz Veliz, titular
del DNI. N° 17806730, de profesión
Ingeniero Industrial, ejerciendo
actualmente como Docente, en la
Institución Universidad César Vallejo

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (guía de análisis documental), a los efectos de su aplicación a los documentos de la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de guías			X
Amplitud de contenido			X
Redacción			X
Claridad y precisión			X
Pertinencia		X	

En Trujillo, a los 17 días del mes de enero del
2017.


Firma

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

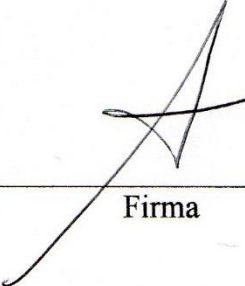
Yo, Alex Edmundo Adrianzín Jiménez, titular del DNI. N° 27715521, de profesión Economista, ejerciendo actualmente como Docente TP, en la Institución Universidad César Vallejo

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (guía de análisis documental), a los efectos de su aplicación a los documentos de la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de guías			X
Amplitud de contenido			X
Redacción			X
Claridad y precisión			X
Pertinencia			X

En Trujillo, a los 16 días del mes de junio del año 2017



Firma

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN


Yo, OLENKA ESPINOZA RODRIGUEZ, titular del DNI. N° 18092486, de profesión ECONOMISTA, ejerciendo actualmente como DOCENTE DE INVESTIGACIÓN, en la Institución UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (guía de análisis documental), a los efectos de su aplicación a los documentos de la empresa CUC SAC. – Moche, Trujillo 2017.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de guías			✓
Amplitud de contenido		✓	
Redacción		✓	
Claridad y precisión			✓
Pertinencia		✓	

En Trujillo, a los 17 días del mes de junio del 2017



Firma