

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA EMPRESARIAL**

“REDISEÑO DE PROCESOS PARA MEJORAR LA
PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA CUC SAC
TRUJILLO 2020”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniero Empresarial

Autores:

Jose Carlos Alva Castillo

Piero Enrico Cedron Arrestegui

Asesor:

Ing. Jorge Luis Alfaro Rosas

<https://orcid.org/0000-0002-6882-5047>

Trujillo - Perú

2022

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Cesia Elizabeth Boñón Silva	40222757
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Odar Roberto Florián Castillo	18103325
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Elizabeth Kristina Bravo Huivin	71053874
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis a Dios y a nuestros padres. A Dios porque ha estado con nosotros a cada paso que damos, cuidándonos y dándonos fortaleza para continuar, a nuestros padres, quienes han velado por nuestro bienestar y educación a lo largo de nuestra vida siendo un gran apoyo. Brindándonos su confianza en cada reto que se nos presentaba sin tener ninguna duda de nuestra inteligencia, habilidad y capacidad.

Los autores.

AGRADECIMIENTO

Este proyecto es el resultado del esfuerzo en conjunto del equipo de trabajo que forma el grupo de trabajo. Por esto agradecemos a nuestro docente, Ing. Odar Roberto, Florián Castillo. A nuestros padres quienes nos han apoyado y motivado para tener una formación académica para cada uno de nosotros, confiando en nosotros en todo momento.

Los autores.

Tabla de contenido

JURADO CALIFICADOR	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
TABLA DE CONTENIDO	5
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	9
1.1. Realidad problemática	9
1.2. Formulación del problema	9
1.3. Objetivos	9
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	27
CAPÍTULO III: RESULTADOS	31
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	54
REFERENCIAS	62
ANEXOS	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de Operacionalización de Variables.....	25
Tabla 2. Técnicas e Instrumentos	27
Tabla 3. Matriz de Instrumentos	28
Tabla 4. Matriz EFI.....	34
Tabla 5. Matriz EFE	35
Tabla 6. Evaluación económica.....	50
Tabla 7. Flujo de efectivo neto	52
Tabla 8. Análisis VAN y TIR.....	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Empresa CUC SAC	12
Figura 2. Cadena de Valor	32
Figura 3. Organigrama	33
Figura 4. Respuestas de la pregunta 1	36
Figura 5. Respuestas de la pregunta 2	37
Figura 6. Respuestas de la pregunta 2	38
Figura 7. Respuestas de la pregunta 4	39
Figura 8. <i>Respuestas de la pregunta 5</i>	40
Figura 9. Respuestas de la pregunta 6	41
Figura 10. Respuestas de la pregunta 7	42
Figura 11. Proceso de producción de reciclaje de cartón (Actual)	43
Figura 12. Proceso de traslado de descarte orgánico	43
Figura 13. Proceso de reciclaje de cartón To Be.	44
Figura 14. Proceso de traslado de descarte orgánico To Be.	44

RESUMEN

La presente investigación tiene como fin proponer un modelo de rediseño de procesos para mejorar la productividad en la empresa CUC SAC en el año 2020; para ello, se analizó la influencia que ésta tiene principalmente sobre el área operacional de la empresa en mención haciendo uso de guías de entrevista y cuestionarios aplicado a un grupo de colaboradores.

El desarrollo de la presente investigación tiene un enfoque cuantitativo no experimental y para lo cual se desarrolló el nuevo diseño de los procesos de reciclaje de cartón y descarte orgánico, mejorando su productividad en más de un 90%.

PALABRAS CLAVES: Rediseño de procesos, productividad, eficiencia, eficacia

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Las empresas de remediación ambiental han desempeñado un papel muy importante, debido a que cuentan con un buen rediseño de procesos para aumentar la productividad, este hecho lleva consigo el aumento en el desarrollo de la economía del país. Por otro lado, se dice que es un sector que ha disminuido la contaminación ambiental en pocos años y ha tenido un gran crecimiento a pesar de la caída general de los precios como consecuencia de la crisis financiera internacional; sin embargo, hoy en día se encuentra seriamente afectado entre otros factores por la escasez de mano de obra debido a la aparición nuevas empresas de remediación ambiental, crecimiento de otras y por las empresas recicladoras (formales e informales) que hacen uso intensivo del recurso humano, ofreciendo estos últimos incentivos económicos difíciles de alcanzar por el sector de remediación ambiental debido a la crisis en la cual se encuentra (Saldaña, 2017).

La productividad en España se estanca por primera vez en 20 años, el crecimiento registrado de la productividad por puesto de trabajo a tiempo completo fue el año pasado del 0%, según las estadísticas del INE (Maqueda, 2019). Según los expertos, la explicación radica en que conforme se reduce el paro se incorporan más personas que llevan más tiempo en el desempleo y que cuentan con menos formación, lo que acaba lastrando la productividad.

En Colombia se hizo una inversión en tecnología de punta para competir con el mundo como estrategia para aumentar la productividad, sin embargo, hay aspectos que empresarios, gremios y profesionales consultados indicaron que han llevado a que la productividad industrial haya perdido peso en el PBI actualmente. Así mismo, nos encontramos con un tema crucial sobre la producción industrial en Italia que bajó a un 28,4% en el contexto del patrón económico que ha provocado el coronavirus, según dio a conocer la oficina de estadística italiana (ISTAT) en un comunicado, la amplia caída ha superado los 18 pronósticos de una encuesta de analistas de Reuters, que de media aguardaba una bajada del 20%. La propia ISTAT ha registrado que se considera como la caída más profunda en todo el histórico, que compila y muestra cifras industriales desde 1990 (Cinco Días, 2020).

La productividad en el Perú desde una perspectiva mundial resalta una alta brecha negativa de productividad respecto a las economías desarrolladas, lo que se explica por brechas de: infraestructura, capital humano y de estabilidad macroeconómica, la productividad medida como el capital humano es baja a lo largo del ciclo de vida de los colaboradores por la poca inversión (Céspedes, Lavado, & Ramírez, 2016).

La productividad en Trujillo va en aumento gracias a la calidad e innovación de dos grupos empresariales; las de calzado y las agroindustriales. Durante los años 2016 al 2019 prestó 2,546 servicios como asistencia técnica, diseño, desarrollo de productos, soporte productivo, ensayo de laboratorio, capacitación y promoción; de esta forma se mejoró los

procesos de curtiembre y manufactura de calzado de 562 usuarios; así mismo, las empresas agroindustriales tienen como finalidad elevar el nivel tecnológico, empresarial y comercial;

cabe resaltar, que estas han brindado 1,683 servicios a más de 1,850 productores de lácteos, banano orgánico, espárragos, alcachofa, pimiento, palta, arándano y uva; ofreciendo 183 servicios a 122 mipymes y asociaciones (Andina, 2019).

Fundamentalmente, la productividad y su relación con el rediseño de procesos no significa que habrá un incremento en la producción dentro la empresa, sino que mantendrá su competitividad en el mercado, mejorará su control de calidad, entre otros aspectos positivos. Ambos conceptos son tomados en cuenta por las empresas ya que estas deben adaptarse a los cambios para modificar sus procesos en las áreas de trabajo más afectadas de manera que logren obtener una mayor productividad y una mejor rentabilidad para la empresa y como resultado obtengan el crecimiento en el mercado y sean más competitivas; cabe señalar, que la empresa CUC SAC, peruana, encargada de la Gestión Integral de Residuos Sólidos tanto orgánicos como inorgánicos, peligroso y no peligrosos, que alcanza su labor a todas las regiones del Perú por más de 10 años de experiencia en el sector para el progreso y sostenibilidad en la sociedad.



Figura 1. Empresa CUC SAC

Cabe recalcar que, en el nivel operativo, sus procesos tienen algunas deficiencias: retrasos en la entrega de materia prima y fallas continuas de maquinaria, las cuales generan tiempos muertos. Es por ello que se planteó la siguiente interrogante, ¿de qué manera el rediseño de procesos determina la mejora de la productividad en la empresa CUC SAC, Trujillo 2020? teniendo como objetivo general, rediseñar los procesos para mejorar la productividad de la empresa CUC SAC Trujillo 2020; y como objetivos específicos, diagnosticar la situación actual del área de producción de la empresa CUC S.A.C., rediseñar los procesos para la mejora de productividad en la empresa, realizar un análisis comparativo de la productividad antes y después del rediseño de procesos y determinar la evaluación económica, social y medio ambiental, hecho esto se ha planteado una propuesta para poder validar la hipótesis de investigación la cual se enfoca en que el rediseño de procesos determina la mejora de productividad en la empresa CUC S.A.C., Trujillo 2020.

Para tener un panorama histórico y teórico de las previas investigaciones que están relacionadas directamente con este proyecto; se mencionarán algunos antecedentes, los

cuales servirán de sustento para la investigación. Por ende, tomaremos los siguientes trabajos:

En la tesis titulada “Rediseño de los procesos de producción en la Microempresa de muebles tu armario BBB con un enfoque de productividad y crecimiento” de Moreno (2016), publicado por Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Matriz, Quito, se precisa elaborar un rediseño de los procesos del área de operaciones en la microempresa de muebles BBB enfocado en mejorar la productividad y con ello su crecimiento. Para ello, se aplican metodologías para la calidad y mejora continua. Asimismo, los autores utilizan la aplicación de las 5 S para mejorar su productividad; por lo cual, lograron disminuir dos horas diariamente de trabajo por operador, aumentando su nivel de productividad en relación con 0.1 a 0.125 por hora al mes. Finalmente, concluyen que la implementación de un rediseño de procesos aportará grandes beneficios en relación a los ingresos permitidos incluyendo la inversión necesaria, teniendo como utilidad 2.25 dólares por cada dólar que cuesta la implementación. Esta investigación, aporta positivamente frente a los resultados obtenidos al realizar la aplicación de un rediseño de procesos como mejora para la productividad.

En el artículo científico titulado “Rediseño del proceso de envasado de GLP para incrementar la productividad en la empresa Sipán Gas E. I. R. L.”, de Rioja (2020), publicado por la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo Perú. Esta investigación se basa en el análisis del proceso de envasado de GLP en la empresa Sipán Gas E. I. R. L., dedicada al envasado y comercialización de cilindros con GLP en el departamento de Lambayeque. El producto con mayor demanda es el cilindro envasado con 10 kg de GLP o también conocido

como balón con GLP para cocina, el cual presenta baja productividad en su proceso debido a la variabilidad de la producción, deficiencia de estandarización de tiempos promedios, presencia de trasiegos, presencia de válvulas defectuosas, presencia de tiempos muertos en la operación de envasado y deficiente ergonomía por levantamientos de cargas. Ante estos inconvenientes, las dos propuestas de mejora son: el desarrollo del sistema automatizado y el rediseño del proceso de envasado de GLP en balones. Ambas propuestas permiten obtener mejoras en los indicadores del proceso, de las cuales son: el incremento de la producción anual en 216 343 unidades, el incremento de la productividad total en 0,70 % y el incremento de las productividades parciales con respecto a la mano de obra, capital de trabajo, horas hombre, número de máquinas, consumo de energía eléctrica y al ámbito económico en 99,15 %, 0,73 %, 99,19 %, 54,90 %, 54,90 % y 0,73 % respectivamente. Por último, la inversión del proyecto es de S/. 181 600,00, con Tasa de Interna de Retorno de 564,15 %, Valor Neto Actual de S/. 4 379 669,30 a un plazo de 5 años y un periodo de recuperación de 79 días, siendo un proyecto viable económica y financieramente.

En la tesis titulada “Rediseño de procesos para incrementar la productividad en el área de etiquetado de una empresa Agroindustrial” de Saldaña (2017), publicado por la Universidad Nacional De Trujillo, fue realizada en el área de etiquetado para exportación en una empresa agroindustrial de la ciudad de Trujillo. A partir del diagnóstico en esta área, se abordó el problema de errores en el etiquetado, lo que genera pérdidas de dinero, lo que fue medido como productividad en el área. Se identificaron varios problemas como errores en la codificación, falta de stickers, destinos erróneos en la sección de etiquetado, generando

labores extras que merman la productividad. Se ha actualizado los procedimientos de impresión, procedimiento de lectura y actividades desarrolladas para el control de stock, lo cual se implementó para un período de dos meses y se logró disminuir de 7 containers para reetiquetar a 1,5 container por mes. Finalmente se hizo el cálculo de los costos involucrados

con lo que logró aumentar la productividad medida en kg por soles de etiquetado en 5,9%. Esta investigación nos demuestra que el rediseño de procesos aporta positivamente a cualquier empresa para mejorar la productividad, por ende, nos da un enfoque positivo hacia nuestra investigación que será realizada en dicha empresa.

En la tesis titulada “Rediseño de procesos en la gestión operativa de una imprenta”, de Mezones et al. (2018), publicado por la Universidad Privada del Norte, Trujillo. Esta investigación se basa en el rediseño de procesos y su influencia en la gestión operativa de la empresa, cuya problemática se refleja en los procesos de recepción del pedido, producción, ventas y distribución, que vienen a ser los procesos operativos, así lo determina la matriz de priorización de procesos, según el puntaje obtenido. Es así, que para la metodología de la investigación se utilizó como técnicas la encuesta, la observación directa y la entrevista, de la información obtenida se identificaron los diversos problemas que hay en la empresa, tales como el desorden en las tareas de cada colaborador según su puesto de trabajo, la duplicidad de funciones y los procesos no están bien definidos. Así también, el resultado del proyecto contiene las siguientes etapas: El diagnóstico de la situación actual de la empresa, donde se utilizó como herramientas la matriz FODA, la matriz EFI, cuyo resultado de esta matriz es de 2,56, lo que indica que existen debilidades en sus factores internos y es necesario fortalecer los puntos débiles, como rediseñar los procesos. Los procesos críticos de la empresa, donde se realiza un diagnóstico de las actividades de cada proceso, se describen y

se diagrama los procesos actuales. Luego se rediseñan los procesos y propone el uso de una aplicación, para que facilite las tareas de las actividades. Finalmente, la implementación del rediseño tuvo un efecto positivo en la reducción de tiempo en un 18% de los procesos operativos, una reducción de tiempo en un 50% en el proceso de recepción del pedido y un aumento de un 33,44% en los pedidos entregados en plazo.

En la tesis titulada “Rediseño de procesos para mejorar la eficiencia de la empresa Nova Vives Hidroponía y Agricultura S.A.C.” de Pumayalla y Salas (2019) , publicado por la Universidad Nacional de Trujillo, La Libertad. En la presente investigación se plantea como problema determinar en qué medida el rediseño de procesos en la empresa incrementa la eficiencia. Del problema expuesto se derivó la hipótesis de que la implementación del rediseño de procesos en la empresa incrementa la eficiencia en al menos 15%, dato obtenido en las pruebas realizadas antes de la ejecución de este. Como primer paso se identificaron los procesos productivos y administrativos realizados durante el tiempo de estudio y los problemas que cada uno de ellos presentan, para lo que se realizó el levantamiento de información y la elaboración de diagramas de flujo y determinación de tiempo estándar para cada uno de los procesos. Además, se midió la eficiencia antes del rediseño siendo 79,72 %, dato que se tomó como punto de partida para definir el rediseño de los procesos antes mencionados, para lo cual se consultó en bibliografía y se contó con el asesoramiento de un especialista en hidroponía. El rediseño fue implementado y la eficiencia fue nuevamente medida resultando 96,21% logrando demostrar el cumplimiento de la hipótesis. Como indicadores adicionales a la eficiencia obtuvimos que en el proceso de Siembra el porcentaje

de pérdida de plantines disminuyó de 15,05 % a 11,51% en promedio mensual. En el proceso de Trasplante se logró disminuir el porcentaje de pérdida de plantas de 13,04% a 3,80%. Finalmente, en el proceso de Cosecha y Envase el porcentaje de lechugas clase B disminuyó de 8,36% a 5,14%. Finalmente se realizó la evaluación económica del proyecto realizado, cuyos resultados fueron: VAN de S/. 6 800,27 y una TIR de 45,78 %. Donde podemos ver una mejora considerable.

Asimismo, para definir las terminologías y su uso dentro de esta investigación, se tomó en cuenta como bases teóricas y definiciones esenciales para un mejor entendimiento a continuación.

Gestión de procesos.

Según la revista Schwabe-Neveu et al / DYNA 83 (199) define la gestión de procesos como una visión holística que involucra a la empresa y su realidad, percibiéndola como un sistema de procesos interrelacionados orientados a incrementar la satisfacción del cliente. Su importancia radica en la expansión de su contribución desde el ámbito productivo hacia otras áreas de la organización, como un enfoque diferenciado de la gestión empresarial tradicional, el cual despliega una visión transversal de la organización, acercándose al cliente y por tanto, enfatizando en la eficiencia de la cadena de valor que permite satisfacer las necesidades de los mismos. En este sentido, el caso de estudio (proceso de diseño de productos) se expone como un sistema de procesos a nivel de micro-organización, dada su relevancia en la actividad que moviliza a la empresa (el diseño y desarrollo de soluciones innovadoras) y el carácter integrador que le permite articular sus esfuerzos junto a los de otros procesos (comercialización y producción) para contribuir con un resultado en común.

Dichos criterios se manifiestan en la declaración de los lineamientos estratégicos de la empresa, su estructura organizacional y la activa intervención de la gerencia general en la ideación de los productos.

Definición de proceso.

Pérez (2010) define un proceso como cualquier secuencia repetitiva de actividades que una o varias personas (Intervinientes) desarrollan para hacer llegar una Salida a un Destinatario partir de la utilización de recursos (Recursos amortizables que necesitan emplear los intervinientes) o bien se consumen (Entrada al proceso). El proceso tiene la capacidad para transformar unas entradas en salidas.

Identificación de procesos.

Según Schwabe-Neveu et al. (2016) / DYNA 83 (199) La identificación de procesos se asocia al concepto de síntesis de la visión sistémica. Comprende definir los procesos como una competencia de la organización y a la vez, como una totalidad capaz de cumplir un objetivo de importancia y agregar valor al cliente. Entender un proceso como una competencia de la organización es un ejercicio que requiere ubicarlos en su entorno de actuación y alinear su existencia de acuerdo con el quehacer de la organización. En tanto, comprenderlo como una totalidad, implica describirlo como una secuencia completa, desde una mirada que trasciende la estructura organizacional, reconociendo; por tanto, la existencia de interfuncionalidad en las relaciones de trabajo y de un nivel de coordinación en los participantes, basado en el reconocimiento de la relevancia de su actividad en la organización.

Clasificación de procesos.

Procesos estratégicos:

Según la nueva norma ISO 9000:2015 define los procesos estratégicos como aquellos procesos que se encuentran directamente vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección y, generalmente, al largo plazo. Se refiere principalmente a procesos de planificación y otros procesos que se encuentren ligados a factores clave o factores estratégicos. Los procesos estratégicos conducen a los operativos mediante pautas de gestión o estratégicas, y los procesos de apoyo colaboran en su desarrollo (Grupo de Trabajo Spanish, 2015).

Define los procesos estratégicos como aquellos establecidos por la Alta Dirección y definen cómo opera el negocio y cómo se crea valor para el cliente / usuario y para la organización. Soportan la toma de decisiones sobre planificación, estrategias y mejoras en la organización. Proporcionan directrices, límites de actuación al resto de los procesos (Alvarez, 2007).

Procesos claves:

Según la nueva norma ISO 9000:2015 define los procesos operativos como aquellos procesos que se encuentran directamente ligados a la realización del producto y/o la prestación del servicio. Por ello se conocen como los procesos de “línea”. Dichos procesos cuentan con una visión completa del cliente, desde el conocimiento de los requisitos del producto o servicio, hasta el análisis final de satisfacción, una vez el cliente ha recibido el producto o servicio (Grupo de Trabajo Spanish, 2015).

Procesos soporte:

Según ISO 9001: 2015 define los procesos de soporte como aquellos procesos que ofrecen soporte a los procesos operativos. Se refiere principalmente a procesos relacionados con recursos y mediciones. Una de las principales características de los procesos de apoyo es que pueden ser fácilmente subcontratables, es decir, que la empresa no se resiente en el momento en que se opta por externalizar alguna de las tareas o actividades que se llevan a cabo en los procesos de apoyo. (Grupo de Trabajo Spanish, 2015)

Rediseño de Procesos

Bravo (2011) en su libro *Gestión de Procesos*, afirma que en el rediseño de procesos es indispensable considerar lo que interesa a los clientes, inventar propuestas consistentes, con responsabilidad social y en armonía con el propósito de la organización. Hacemos rediseño porque queremos mejorar ostensiblemente los resultados de variables críticas: el tiempo de espera, el costo, el tiempo del ciclo, la imagen y tantas otras.

El rediseño permite un gran avance que normalmente requiere un gran cambio, gestado de acuerdo con las verdaderas necesidades de los clientes, no según lo que más le acomode a quienes lideran el proyecto.

Así mismo, Bravo (2011) en el libro indica que existen tres métodos para realizar el rediseño de procesos:

- Seis Sigma: Donde señalamos que es un método tan amplio que se puede emplear para la mejora y para el rediseño.
- MRC (Método de Rediseño Completo): se orienta a rediseñar un proceso completo.
- MAR (Método de Acción Rápida): destinado a rediseñar una parte de un proceso, normalmente una versión o una etapa.

Productividad

Prokopenko (1989) en su libro *La Gestión de la Productividad*, menciona que la productividad es la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla. Así pues, la productividad se define como el uso eficiente de recursos — trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información — en la producción de diversos bienes y servicios. En otra definición se menciona, “lo que no se mide, no puede mejorarse”. En una empresa, medir la productividad resulta básico para saber en qué medida contribuye cada empleado a la rentabilidad de todo el conjunto.

Conceptualización del término Productividad

Según González (2014) denomina a la productividad como la asociación de productos transformados bajo las consideraciones de calidad. Por lo cual, la productividad se considera como la cantidad de bienes y servicios producidos y número de recursos empleados.

Por otro lado, se cataloga a la productividad con el término rendimiento, consistiendo en la obtención de mayores recursos en un lapso de tiempo específico (Carro y González, 2012). Además, el autor Hernández y Pulido (2011) denominan a la productividad como un instrumento empleado por gerentes, directores, ingenieros industriales, entre otros profesionales en una empresa estableciendo comparaciones entre la producción y los elementos disponibles.

Según Riggs (2015) señala algunos factores que influyen en el rendimiento de la productividad como:

Recursos Humanos. Es catalogado como uno de los factores relevantes de la productividad, involucrando la dirección y orientación a los demás del entorno laboral.

Maquinaria y Equipo. Son elementos relevantes para la ejecución de la producción y se requiere estar en buenas condiciones para evitar retrasos.

Organización del Trabajo. Es un factor que involucra la interrelación entre la estructuración y rediseño en el trabajo estimándose con los puestos de trabajo.

Medidas de la productividad

Según González (2014) se evidencian tres perspectivas usadas en el proceso de métodos sistematizados relacionadas con el rendimiento de la productividad. Así mismo para Carro y González (2012), menciona que la productividad es el cociente entre el número de productos o servicios entre el número de recursos empleados (Carro R., 2012).

$$\text{Productividad} = \frac{\text{cantidad de productos o servicios}}{\text{cantidad de recursos utilizados}}$$

Por otro lado, para Hernández y Pulido (2011) es el producto entre la eficiencia y la eficacia, en consecuencia, la optimización de los materiales evitándose desperdicios, y lograr las metas pautadas, mejorándose los tiempos para obtener mejores resultados (Hernandez S, 2011).

Indicadores de la productividad

Eficiencia

Según Riggs (2015) refiere al bueno manejo de los recursos económicos para la obtención del producto.

Por otro lado, González (2014) menciona que la efectividad está relacionada con la productividad; para alcanzar la efectividad se debe considerar las metas pautadas o fines proyectados en un lapso de tiempo específico en base a objetivos planteados en una organización. (Daniel Gonzalez Gomez, 2014)

Eficacia

Se relaciona con el término productividad en lo que refiere a la idea de expectativa o deseabilidad. Por otro lado, refiere a obtener una finalidad esperada o producir un resultado esperado; para alcanzar y satisfacer los requerimientos del cliente o impactar en el mercado (Carro & González, 2012).

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera el rediseño de procesos determina la mejora de productividad en la empresa CUC SAC Trujillo 2020?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Rediseñar los procesos para mejorar la productividad de la empresa CUC SAC Trujillo 2020.

1.3.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual del área de producción de la empresa CUC S.A.C.
- Rediseñar los procesos para la mejora de productividad en la empresa.
- Realizar un análisis comparativo de la productividad antes y después del rediseño de procesos.
- Determinar la evaluación económica, social y medio ambiental de la propuesta.

1.4. Hipótesis

El rediseño de procesos determina la mejora de productividad en la empresa CUC S.A.C., Trujillo 2020.

Tabla 1.

Matriz de Operacionalización de Variables

TÍTULO: “Rediseño de procesos para mejorar la productividad de la empresa CUC SAC Trujillo 2020”					
<i>VARIABLE</i>	<i>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</i>	<i>DEFINICIÓN OPERACIONAL</i>	<i>DIMENSIONES</i>	<i>INDICADORES</i>	<i>ESCALA DE MEDICIÓN</i>
Rediseño de procesos	<p>(Bravo Carrasca, 2011) en su libro Gestión de Procesos, afirma que en el rediseño de procesos es indispensable considerar lo que interesa a los clientes, inventar propuestas consistentes, con responsabilidad social y en armonía con el propósito de la organización. Hacemos rediseño porque queremos mejorar ostensiblemente los resultados de variables críticas: el tiempo de espera, el costo, el tiempo del ciclo, la imagen y tantas otras.</p> <p>El rediseño permite un gran avance que normalmente requiere un gran cambio, gestado de acuerdo con las verdaderas necesidades de los clientes, no según lo que más le acomode a quienes lideran el proyecto.</p> <p>Así mismo, (Bravo Carrasca, 2011) en el libro indica que el rediseño de procesos métodos completos para rediseñar procesos. Incluimos tres métodos de realizar rediseño de procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seis Sigma: Donde señalamos que es un método tan amplio que se puede emplear para la mejora y para el rediseño. • MRC (Método de Rediseño Completo): se orienta a rediseñar un proceso completo. • MAR (Método de Acción Rápida): destinado a rediseñar una parte de un proceso, normalmente una versión o una etapa. 	<p>La presente investigación se desarrollará en base a una encuesta realizada a los trabajadores de las áreas en estudio para ver los cambios que se podrían realizar.</p>	Calidad de procesos	% de cumplimiento	Adecuado
			Costos de procesos	% costos del rediseño	Adecuado

Productividad	<p>(Joseph, 1989) en su libro La Gestión de la Productividad, menciona que la productividad es la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla. Así pues, la productividad se define como el uso eficiente de recursos — trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información — en la producción de diversos bienes y servicios. En general, la productividad podría considerarse como una medida global de la forma en que las organizaciones satisfacen los criterios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos: medida en que se alcanzan. • Eficiencia: grado de eficacia con que se utilizan los recursos para crear un producto útil. • Eficacia: resultado logrado en comparación con el resultado posible. • Comparabilidad: forma de registro del desempeño de la productividad a lo largo del tiempo. 	<p>Para evaluar la productividad se tiene que recolectar datos reales por los colaboradores de las áreas en estudio.</p>	Eficacia	Eficacia de productividad	Alto
			Eficiencia	Eficiencia de productividad	Alto

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

Población y muestra: La población que conforma la investigación está determinada por: las diferentes áreas de la empresa “CUC SAC Trujillo, 2022 - Remedición Ambiental”. Asimismo, la muestra está conformado por un conjunto de procesos de la empresa “CUC SAC - Remedición Ambiental” por conveniencia ya que impacta el mayor nivel de productividad en dichos procesos.

Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos: Para Hernández, Fernández y Baptista (2010), el instrumento de medición es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente” (p.200). Es por ello, que el uso correcto de las técnicas e instrumentos permitirá recopilar correctamente la información necesaria, siendo estas mencionadas a continuación:

Tabla 2.

Técnicas e Instrumentos

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Entrevista	Guía de entrevista
Encuesta	Cuestionario
Observación	Guía de observación

Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, las herramientas que se utilizarán para llevar a cabo las técnicas de manera satisfactoria y confiable serán: formato de cuestionario, formato de entrevista,

formato de observación, Microsoft Excel, Microsoft Word y Google Forms. Asimismo, pasamos a mostrar a continuación la matriz de instrumentos que se utilizaran en la investigación.

Tabla 3.

Matriz de Instrumentos

<i>VARIABLE</i>	<i>DIMENSIONES</i>	<i>INDICADORES</i>	<i>TÉCNICA</i>	<i>INSTRUMENTO</i>
Rediseño de procesos	Calidad de procesos	% de cumplimiento	Encuesta	Ficha de encuesta
	Costos de procesos	% costos del rediseño	Encuesta	Ficha de encuesta
Productividad	Eficacia	Medicar eficacia de productividad	Encuesta	Ficha de encuesta
	Eficiencia	Medicar eficiencia de productividad	Encuesta	Ficha de encuesta

Fuente: Elaboración Propia

Procedimiento:

Procedimiento de recolección de datos.

Para la recopilación de datos, se alinearon las actividades acordes a los objetivos de la presente investigación, cabe recalcar que las herramientas utilizadas cumplen un rol importante, asimismo se acordó el apoyo mutuo entre las dos partes, mediante la guía de entrevista programada se entrevistó al (gerente, empleados, operarios) para obtener información de la situación actual de la empresa y autorice el tratamiento de información en la organización para beneficio de la investigación. Luego se realizó la encuesta para analizar el cumplimiento de los procesos y recopilar datos, mediante los instrumentos a utilizar como: guía de observación y los cuestionarios a aplicar en la empresa, validados por juicio de experto del asesor, quien es especialista en rediseño de procesos. Ver Anexo N°3.

Finalmente, se envió la entrevista a los jefes de cada proceso, la cual consiste en 18 preguntas, con la finalidad de recaudar información esencial como procesos de la empresa, productividad laboral, molestias, inquietudes y posibles soluciones.

Procedimiento de análisis de datos

Para evaluar los resultados obtenidos de dicha investigación se validaron los datos de acuerdo a juicio de expertos los cuales podemos observar en los anexos, donde quedan establecidos los criterios de evaluación para la aprobación de los instrumentos, luego de ser recopilado la información se analizó utilizando el software Excel, para hacer los gráficos y

tabulación de resultados, además para validar la hipótesis y determinar los rangos de clasificación de las variables se utilizará el software SPSS.v24.

Finalmente, con toda la información recopilada se podrá modificar la propuesta de modelo de rediseño de procesos, se elaborará en el Microsoft Excel para la tabulación y obtener los resultados de las encuestas realizadas a los colaboradores y Bizagi Modeler para diagramar los procesos.

Aspectos Éticos:

La presente investigación será desarrollada con total transparencia, cumpliendo y conservando los valores y principios evitando cualquier modalidad de plagio. La gran mayoría de información prevenía de las personas involucradas, se tuvo en cuenta el consentimiento a cada uno de los trabajadores para participar de la entrevista. De igual manera, la información brindada por la empresa será usada solo con fines académicos y no se presentará ninguna clase de datos, temas e información que atente contra la integridad individual e institucional de la empresa CUC SAC.

Además, también se consideró la ética de los investigadores los cuales también se comprometieron que toda información que se recopiló será usada estrictamente para fines inherentes de la investigación de esta manera se dio el inicio de la investigación, evitándose problemas legales o de falta de validación en los resultados, reduciendo así el número de limitaciones que se puedan presentar en el trabajo.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Diagnóstico actual de la empresa

Descripción general de la empresa

La empresa de reciclaje CUC S.A.C., ubicada en Moche - Trujillo, nace como una solución formal y seria ante la creciente eliminación inadecuada de residuos industriales, y por una inquietud de sus socios en apostar por la conservación del medio ambiente y contribuir de esta manera a la reducción de las emisiones que dañan el medio ambiente. La empresa es un grupo consolidado desde el año 2002, reconocida por ser una empresa norteña muy representada dedicada a la actividad del reciclaje de chatarra, vidrio, cartón, lata y plástico.

Entre los procesos de transformación que se ejecutan están el de plástico y metales. La finalidad de cada uno de estos procesos es obtener el producto aglomerado de manera limpia cumpliendo con las especificaciones del cliente.

Misión

Gestionar y realizar las acciones necesarias que lleven a procesos de mejora continua, que se traduzcan en una tendencia creciente de la producción de cada una de las áreas, preocupándonos, además, por cubrir las necesidades y seguridad del personal para un correcto desempeño y la generación de valor.

Visión

Nuestra visión es la de llegar a ser la mejor y moderna planta recicladora del norte del país, desde la cual atenderemos a los clientes más importantes que demanden el insumo que vendemos, con estándares de calidad exigentes, y comprometidos en el desarrollo de nuestros colaboradores del área, transmitiendo de manera correcta la importancia de su trabajo y responsabilidad en la calidad del mismo, con la finalidad de generar valor en la empresa.



Figura 2. Cadena de Valor

Fuente: Proporcionado por la empresa

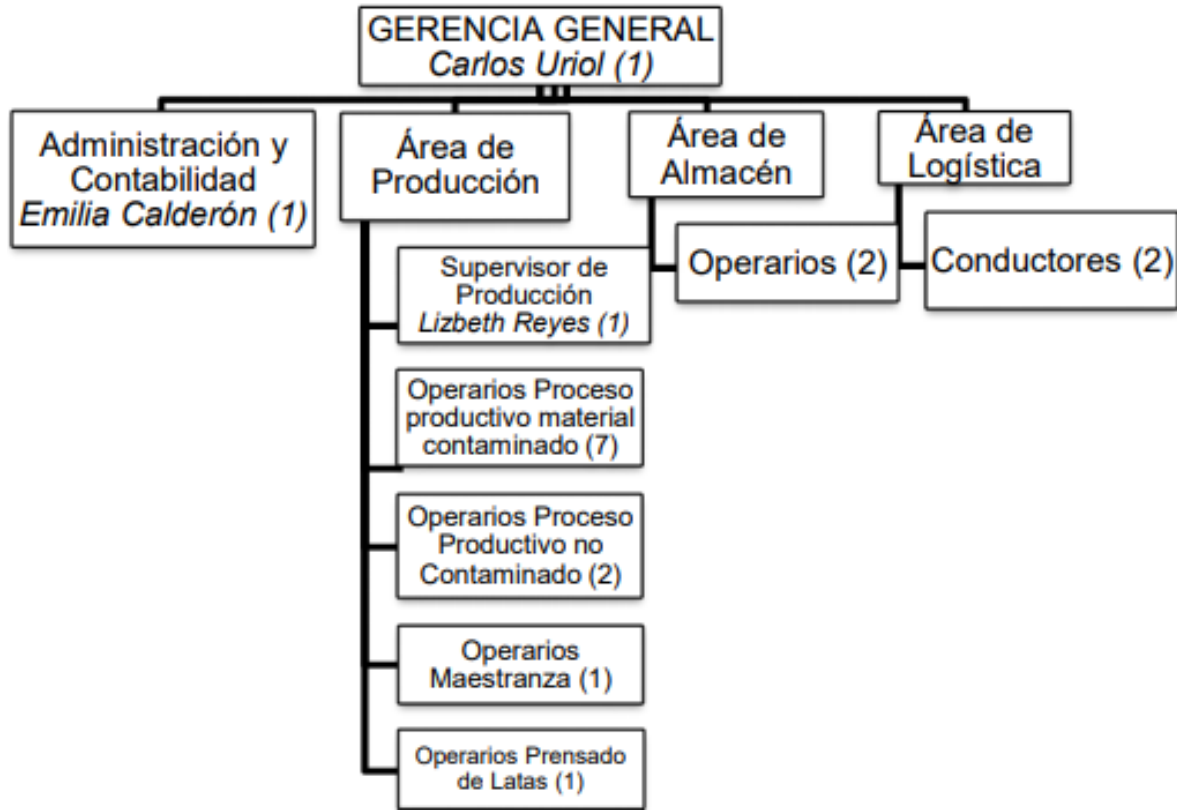


Figura 3. Organigrama

Fuente: Proporcionado por la empresa

Desarrollo del Objetivo 1

Diagnosticar la situación actual de la empresa mediante MEFI, MEFÉ y cuestionario, véase en la tabla 5 y 6 a continuación.

Matriz EFI

Tabla 4.

Matriz EFI

EFI	PESO	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN
FORTALEZAS (F)			
1. Una excelente gestión con los Stakeholders,	0,25	4	1
2. Se maneja un presupuesto para la implementación de TI	0,15	3	0.45
3. Buen ambiente laboral,	0,15	4	0.6
4. Cuenta con menor índice de accidentes laborales.	0,20	3	0.6
5. Algunos procesos son mecanizados	0,25	4	1
TOTAL			3.65
DEBILIDADES (D)			
1. No se cuenta con un plan estratégico actualizado	0,25	2	0.5
2. El personal no está adaptado con el uso de TI	0,25	2	0.5
3. No cuenta con un sistema de gestión que apoye la toma de decisiones	0,25	2	0.5
4. No cuenta con un proceso de capacitación seguida al personal	0.25	2	0.5
TOTAL			2

Fuente: Elaboración Propia.

Leyenda: En la columna de pesos se le asignaron valores del 0 al 1 donde 0: no es importante y 1: sí es importante. En la columna de calificación, el 1 representa debilidad menor, el 2 debilidad mayor, el 3 fortaleza menor y el 4 fortaleza mayor.

Matriz MEFE

Tabla 5.

Matriz EFE

EFE	PESO	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN
OPORTUNIDADES (O)			
1. Aumento de empleo en el sector agroindustrial	0.20	2	0.4
2. Aproximadamente el 63% de agroexportadoras son MYPES, están ubicadas al norte del país	0.20	2	0.4
3. Empresa agroindustrial obtuvo la aprobación de estudio de impacto agroindustrial	0.25	3	0.75
4. Minagri impulsa plan hidráulico para empresas agrícolas y agroindustriales.	0.15	1	0.15
5. Las agroindustrias son las que más personal contratan	0.20	2	0.4
TOTAL			2.1
AMENAZAS (A)			
	0.2	2	0.4
1. Productos sustitutos			
2. Aumento de precios de los terrenos agrícolas por demanda de inmobiliarias	0.25	3	0.75
3. Empresas agroindustriales perdieron toneladas por el COVIT 19	0.20	2	0.4
4. Aumento costoso para transportar a los trabajadores de las agroindustrias.	0.15	1	0.15

5. Agroexportadores castigan precios ante cierre de puertos chinos	0.20	2	0.40
TOTAL			2.1

Legenda: En la columna de pesos se le asignaron valores del 0 al 1 donde 0: no es importante 1: sí es importante. En la columna de calificación: el 1 representa ninguna capacidad de reacción, el 2 reacción media, el 3 reacción mayor a la media y el 4 buena o alta reacción.

Cuestionario

Fecha: 09/10/2020

Formato: Digital

Evidencia:

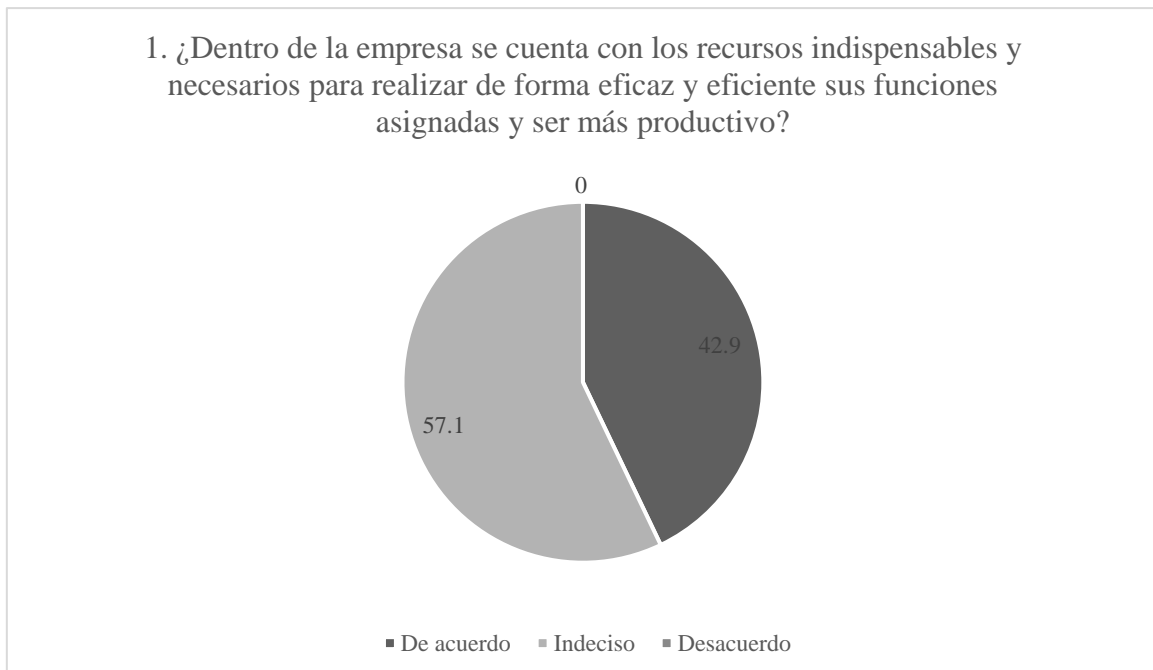


Figura 4. Respuestas de la pregunta 1

Fuente: Elaboración Propia

Apreciando en la figura 4 se tiene que el 42.9% está de acuerdo que hay recursos necesarios para poder realizar las funciones de manera correcta, sin embargo, un 57.1% está indeciso con respecto a los recursos para realizar el trabajo.

El gráfico refleja que no se está brindando los recursos necesarios, y por ello se está llevando mal las actividades, generando costo y tiempo en el proceso.

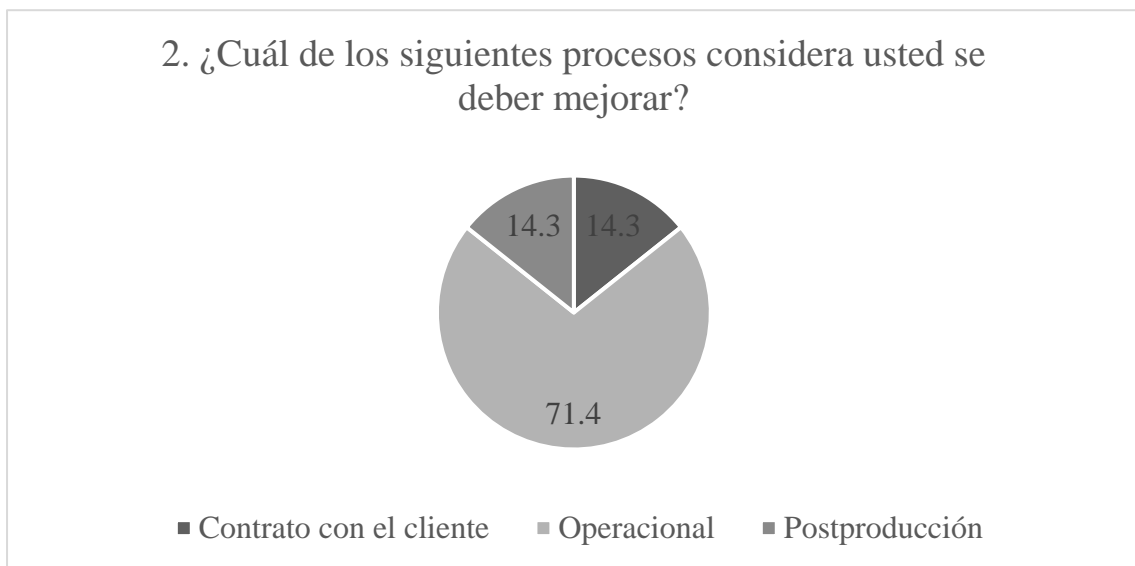


Figura 5. Respuestas de la pregunta 2

Fuente: Elaboración Propia

Mediante la figura 5 se tiene que el 71.4% considera que el proceso operacional se debe mejorar, sin embargo, el 14.3% considera que el proceso de contacto con el cliente se debe mejorar y el 14.3% considera que el proceso de postproducción se debe mejorar.

El gráfico refleja que el proceso que se debe mejorar es el operacional y por ello se tendrá un enfoque solo en ese proceso.

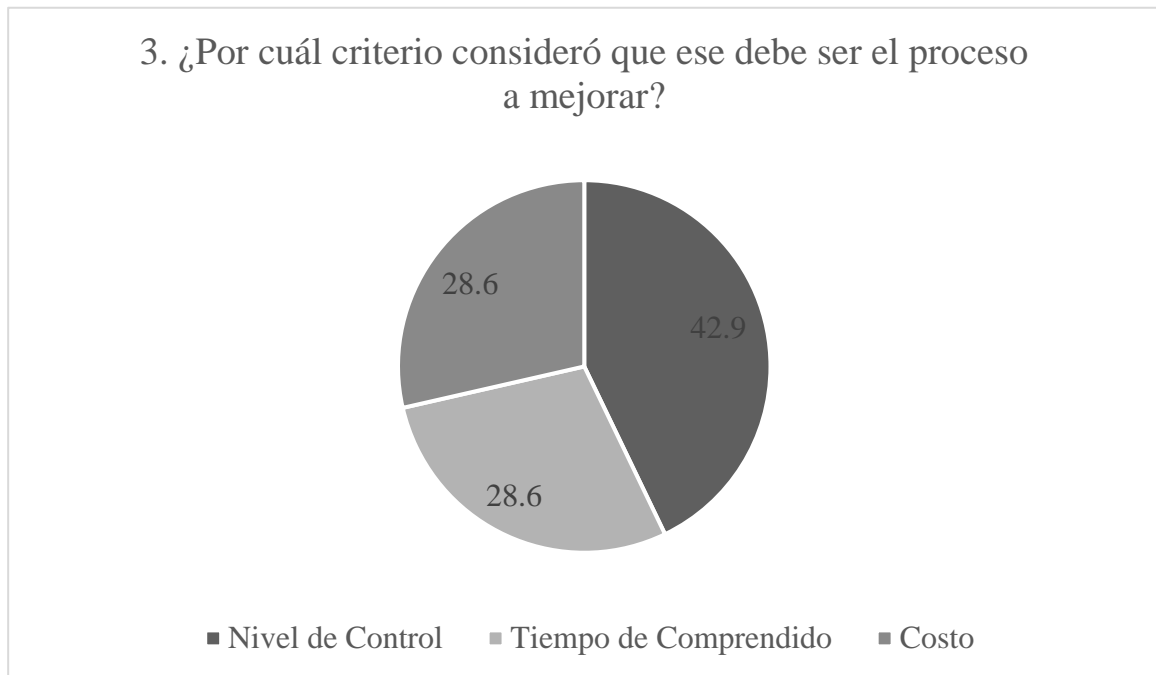


Figura 6. Respuestas de la pregunta 2

Fuente: Elaboración propia

En la figura 6 se tiene que el 42.9% considera que el nivel de control es el criterio por el cuál debe ser el proceso a mejora; sin embargo, el 28.6% considera que el tiempo de comprendido es el criterio por el cuál debe ser el proceso por mejorar y el 28.6% considera que el costo es el criterio por el cuál debe ser el proceso a mejorar.

Este gráfico nos da a entender que el criterio por el cuál debe ser el proceso por mejorar es el nivel de control.

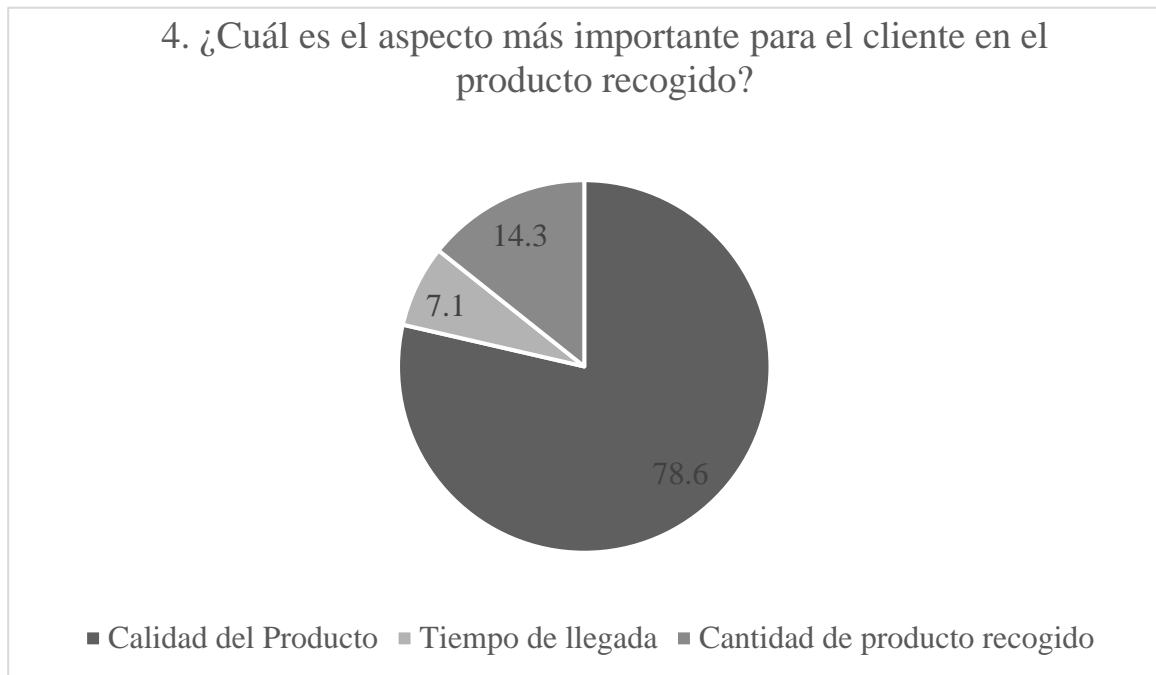


Figura 7. Respuestas de la pregunta 4

Fuente: Elaboración Propia

Según la figura 7 el 78.6% considera que el aspecto más importante para el cliente es calidad del producto, sin embargo, el 14.3% considera que el aspecto más importante para el cliente es cantidad de producto recogido y el 7.1% considera que el aspecto más importante para el cliente es tiempo de llegada.

Este gráfico nos da a entender que el aspecto más importante para el cliente es la calidad del producto.

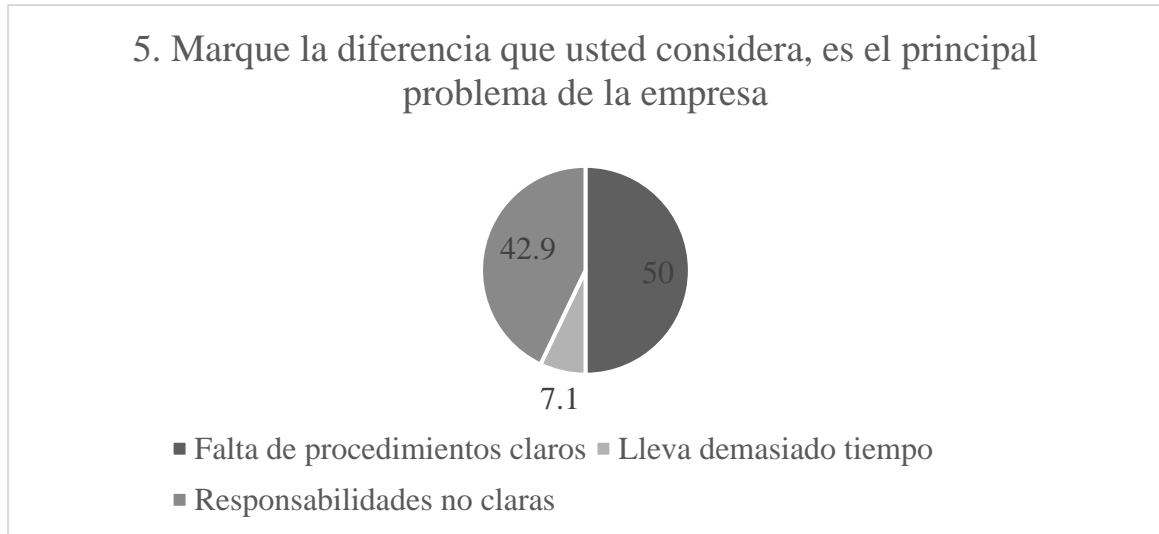


Figura 8. *Respuestas de la pregunta 5*

Fuente: Elaboración Propia

Según la figura 8 el 50% considera que el principal problema de la empresa es la falta de procedimientos claros, sin embargo, el 42.9% considera que el principal problema de la empresa es responsabilidades no claras y el 7.1% considera que el principal problema de la empresa es que lleva demasiado tiempo.

Este gráfico nos da a entender que el principal problema de la empresa es la falta de procedimientos claros.

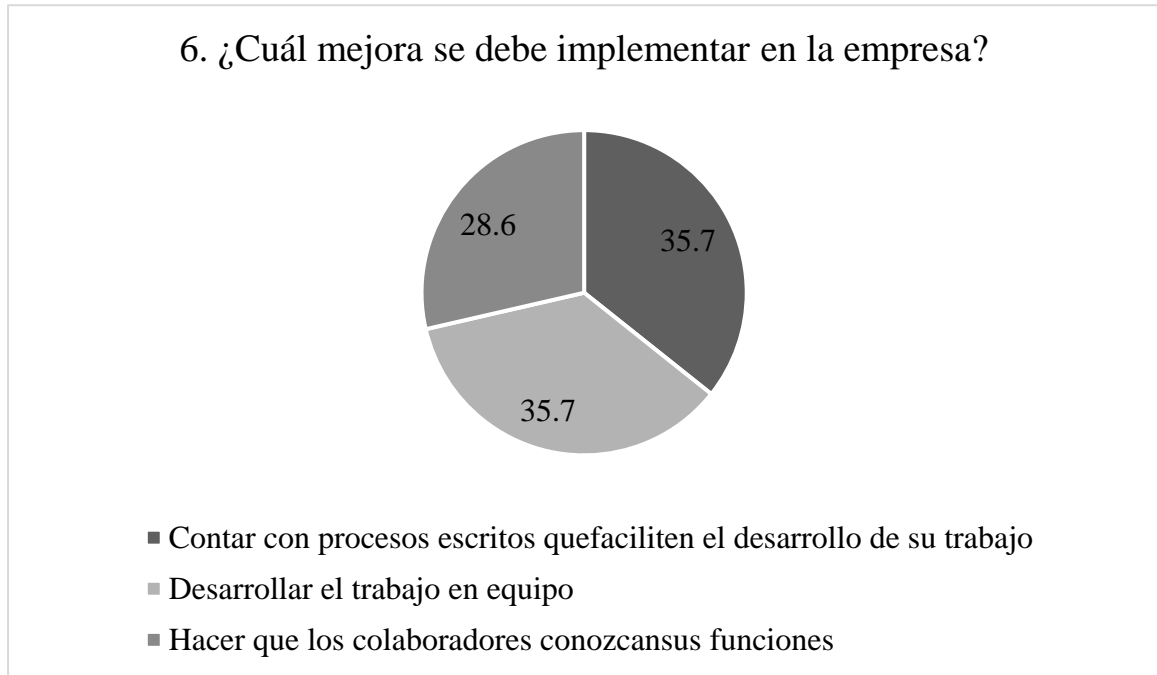


Figura 9. Respuestas de la pregunta 6

Fuente: Elaboración Propia

Según la figura 9 el 35.7% considera que la mejora que se debe implementar en la empresa es contar con procesos escritos que faciliten el desarrollo de su trabajo, sin embargo, el 35.5% considera que la mejora que se debe implementar en la empresa es desarrollar el trabajo en equipo y el 28.6% considera que la mejora que se debe implementar en la empresa es hacer que los colaboradores conozcan sus funciones.

Este gráfico nos da a entender que la mejora que debe implementar en la empresa es contar con procesos escritos que faciliten el desarrollo de su trabajo y desarrollar trabajo en equipo.

7. ¿Se mide el nivel de satisfacción del cliente interno y externo dentro de los procesos de la empresa para la elaboración de un producto?

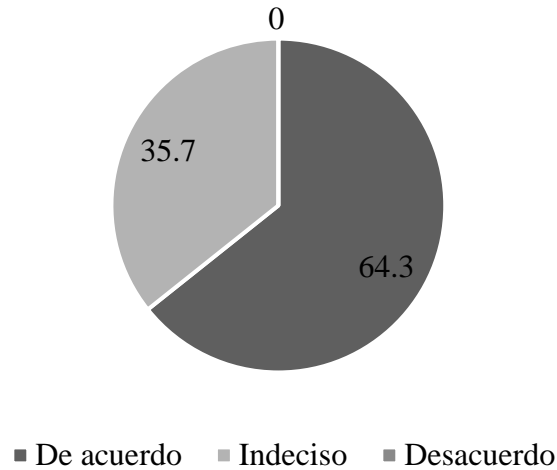


Figura 10. Respuestas de la pregunta 7

Fuente: Elaboración Propia

Según la figura 10 el 64.3% está de acuerdo que, si se mide el nivel de satisfacción del cliente, sin embargo, el 35.7% está indeciso que, si se mide el nivel de satisfacción del cliente.

Este gráfico nos da a entender que la mayoría está de acuerdo que si se mide el nivel de satisfacción del cliente.

Análisis del proceso actual

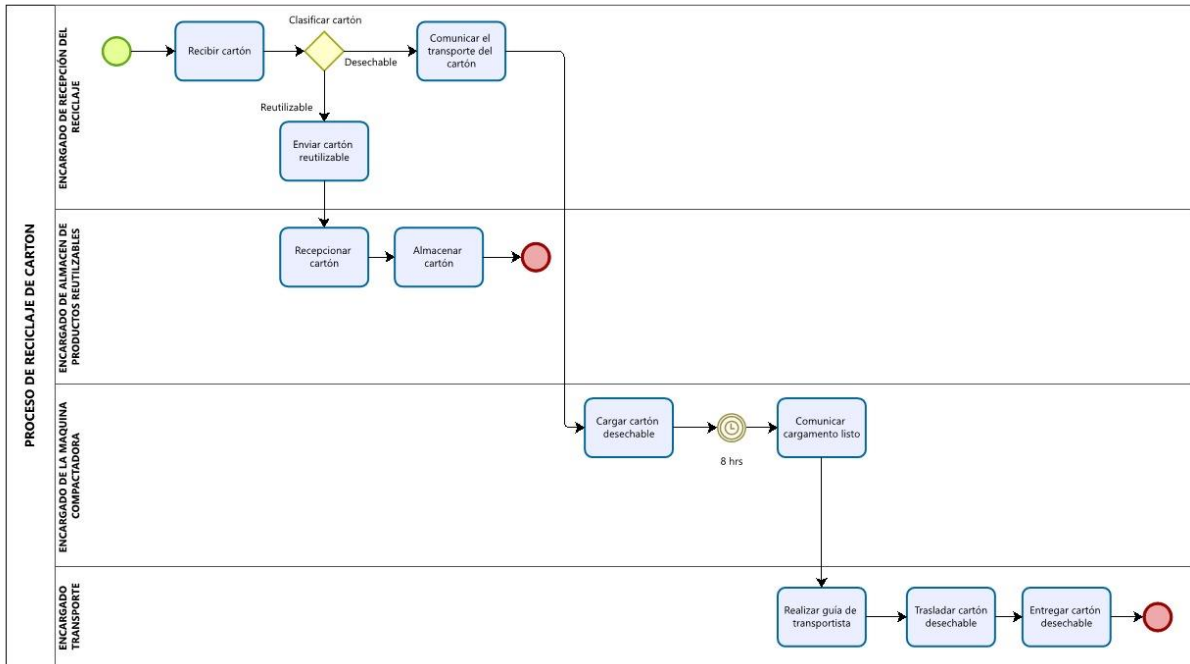


Figura 11. Proceso de producción de reciclaje de cartón (Actual)

Fuente: Proporcionado por la empresa

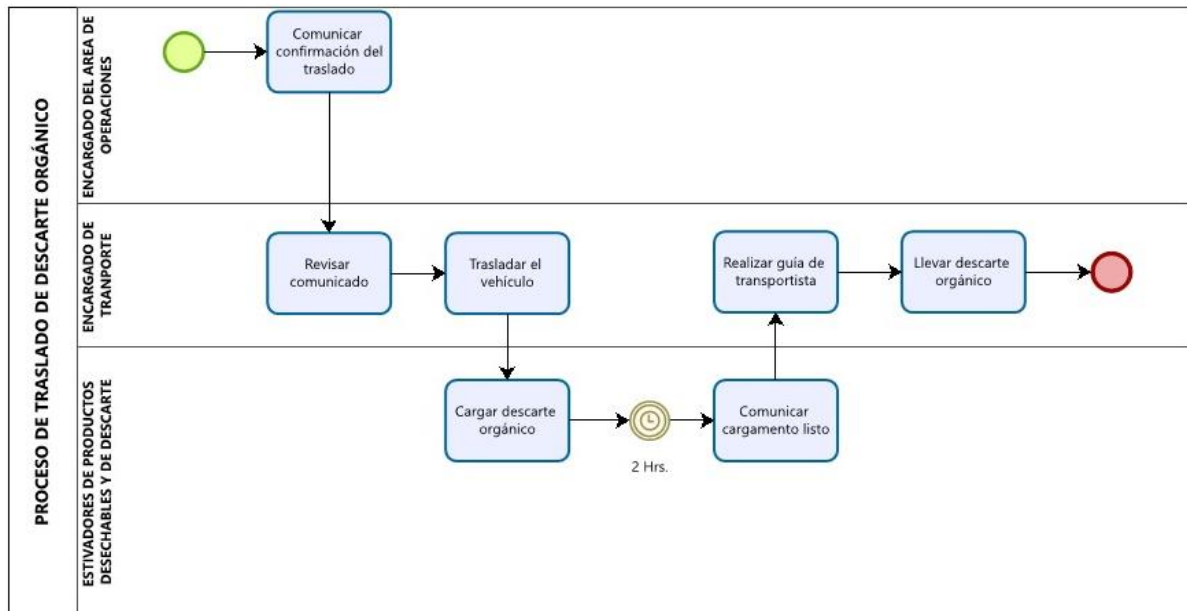


Figura 12. Proceso de traslado de descarte orgánico

Fuente: Proporcionado por la empresa

Desarrollo del objetivo 2:

Rediseñar los procesos para mejorar la productividad en la empresa, el cual se visualiza en la siguiente figura.

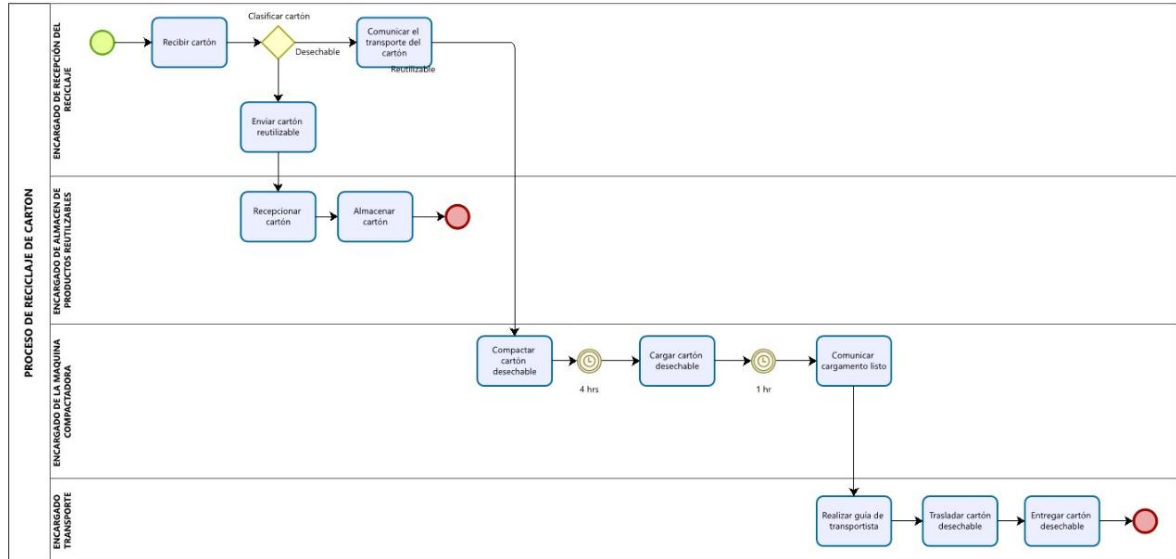


Figura 13. Proceso de reciclaje de cartón To Be.

Fuente: Elaboración propia.

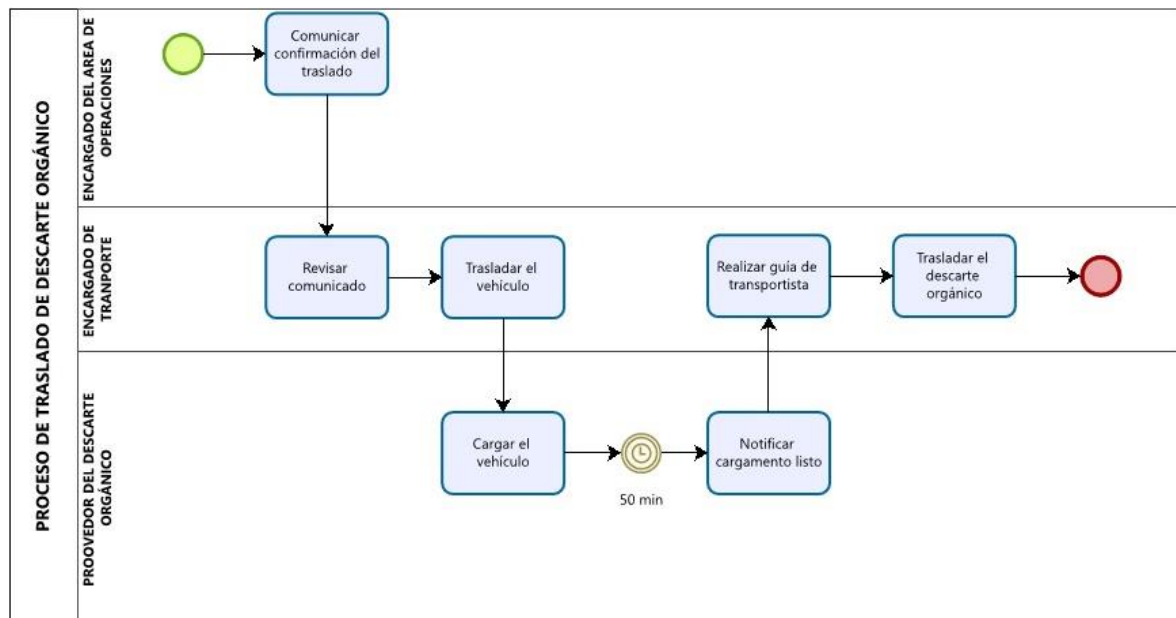


Figura 14. Proceso de traslado de descarte orgánico To Be.

Fuente: Elaboración propia.

Desarrollo del objetivo 3:

Realización del análisis comparativo de la productividad antes y después del rediseño de procesos.

CUC SAC es una empresa que brinda servicios externos a otras empresas agroindustriales. Por ejemplo, hacen la selección y contratación de personal, compra la materia de descarte y es proveedores de cartón.

Paso 1: Fija el punto de comparación: Hay un antes y un después generado por la implementación del tráiler y volquete.

Pasó 2: Determina la producción y el insumo: La producción es la cantidad de toneladas cargadas al día. Los insumos están dados en términos de tiempo y dinero. Por lo tanto, podemos plantear indicadores con medidas totales y medidas múltiples.

Paso 3: Fórmula para calcular productividad: Los indicadores más apropiados con base en los datos del ejercicio son:

Paso 4: Cálculo de productividad y conclusiones: Se ubican los datos reales para calcular la productividad, para trabajar el rediseño del cartón se utiliza un desarrollo propio para ello se ha tomado los siguientes datos.

Antes

- De esta labor se encargan 5 personas.
- La jornada laboral es de 8 horas día.
- El pago a empleados es de \$80.00 por día.
- Cantidad de carga 15 toneladas

$$\text{Medida total} = \frac{\text{Producción}}{\text{horas.}} = \frac{\text{Cantidad de toneladas cargadas por día}}{\text{Horas de trabajo diarias}}$$

$$\text{Medida múltiple} = \frac{\text{Producción}}{\text{Costos}} = \frac{\text{Cantidad de toneladas cargadas por día}}{\text{costos – Horas}}$$

1 persona  8 horas

$$= \frac{5 * 8}{1} = 40 \text{ horas}$$

5 personas  X horas

$$\text{Antes} = \frac{15 \text{ toneladas}}{40 \text{ horas}} = 0.375 \text{ toneladas/hora}$$


$$\text{Antes} = \frac{15 \text{ toneladas}}{400 \text{ soles}} = 0.0375 \text{ toneladas/soles}$$

Luego que se rediseño el proceso mediante el cambio de un tráiler por el camión se reduce el personal por ende también los costos de mano de obra como lo podemos ver a continuación.

- Se encargan 2 personas.
- Jornada laboral son 8 horas
- Tiempo de carga 5 horas
- Pago de empleado son 80 soles diario
- Tonelaje de la carga es de 25 toneladas

1 persona  8 horas

$$= \frac{2 * 8}{1} = 16 \text{ horas}$$

2 personas  X horas

$$\text{Después} = \frac{66.66 \text{ toneladas}}{16 \text{ horas}} = 4.16 \text{ toneladas/hora}$$

$$\text{Después} = \frac{66.66 \text{ toneladas}}{160 \text{ soles}} = 0.0574 \text{ toneladas/soles} - \text{hr}$$

Asimismo, tenemos el siguiente proceso del rediseño del descarte de materias primas, en la cual podemos ver el antes del rediseño para poder evaluar.

Datos.

Se encargan 4 personas

Jornada laboral son 8 horas

Pago de empleado son 80 soles

Tiempo que les toma en cargar es de 3 horas

Tonelaje de la carga es de 14 toneladas

1 persona  8 horas

$$= \frac{4 * 8}{1} = 32 \text{ horas}$$

4 personas  X horas

$$\text{Antes} = \frac{37.3 \text{ toneladas}}{32 \text{ horas}} = 1.165 \text{ toneladas/hora}$$

$$\text{Antes} = \frac{37.3 \text{ toneladas}}{240 \text{ soles}} = 0.1554 \text{ toneladas/soles}$$

Después de implementar un volquete podemos ver que se redujo el personal y por ende también los costos, ahora veremos si es productivo.

Se encarga 1 persona.

Jornada laboral son 8 horas

Pago de empleado son 100 soles

Tiempo que les toma en cargar es de 0.83 horas

Tonelaje de la carga es de 23 toneladas

1 persona  8 horas

$$= \frac{1 * 8}{1} = 8 \text{ horas}$$

1 personas  X horas

$$\text{Después} = \frac{115 \text{ toneladas}}{8 \text{ horas}} = 14.38 \text{ toneladas/hora}$$

$$\text{Después} = \frac{115 \text{ toneladas}}{100 \text{ soles}} = 1.15 \text{ toneladas/soles} - hr$$

Entonces luego de analizar los datos mediante la productividad tenemos un antes y después en la cual se comparó para ver si es eficiente o no. En la cual podemos notar resultados favorables ya que aumento la productividad, con respecto al rediseño de procesos de cartón aumento de 0.375 toneladas –hora a 4.16 toneladas-hora. Con respecto a rediseño de descarte también vemos resultados favorables ya que aumento de 1.165 toneladas hora a 14.38 toneladas hora.

Desarrollo del objetivo 4:

Determinación de la evaluación económica, social y medio ambiental de la propuesta.

En el Perú, sólo el 1.9 % de los residuos sólidos son los que se reciclan (SINIA, 2018). Se debe considerar que el reciclaje permite aprovechar nuevamente un residuo a través del proceso de transformación que convierte ello en materia prima aprovechable.

Para el usuario y/o empresas que adquieren el servicio, mantienen una tarifa establecida según el peso y volumen que generan dichos residuos. Ello, incentiva a mantener una buena cultura de reciclaje; asimismo, la separación de residuos ayudará al personal de recojo y permitirá que la cantidad y tarifa sea la correcta y reducida.

Para la presente investigación al enfocarse en los procesos de reciclaje de cartón y traslado de descarte orgánico se realiza la evaluación del impacto económico del rediseño de los procesos en la organización, en lo cual detallamos a continuación los flujos, véase en la siguiente tabla.

Tabla 6.

Evaluación económica

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Detalle	0	1	2	3	4	5
Útiles de oficina(S/)	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00
Papel Bond A4	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
Tintas de impresora	280,00	280,00	280,00	280,00	280,00	280,00
Lapiceros y lápices	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Servicios(S/)	S/ 68.640,00	S/ 167.400,00	S/ 167.400,00	S/ 167.400,00	S/ 167.400,00	S/ 167.400,00
Internet		1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00

Energía eléctrica		5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00
Agua		2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00
Mantenimiento		18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00
Alquiler de Trailer		68.640,00	68.640,00	68.640,00	68.640,00	68.640,00
Combustible		72.000,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00
Maquinaria						
(S/)	S/	4.000,00				
Compra de prensa compactadora	S/	4.000,00				
Otros gastos(S/)		2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Capacitaciones		2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Total del inversión(S/)		75.030,00				
Egresos		169.790,00	169.790,00	169.790,00	169.790,00	169.790,00

Tabla 7.

Flujo de efectivo neto

		451	554	665	748	891.0
INGRESOS		.440,00	.400,00	.280,00	.440,00	00,00
		169	169	169	169	169.7
EGRESOS		.790,00	.790,00	.790,00	.790,00	90,00
FLUJOS DE EFECTIVO NETO	-	281	384	495	578	721.2
	75.030,00	.650,00	.610,00	.490,00	.650,00	10,00
VALOR PRESENTE	-	258	323	382	409	468.7
	75.030,00	.394,50	.718,54	.609,19	.930,25	37,02
SALDO ACTUALIZADO ACUMULADO		183	582	706	792	878.6
		.364,50	.113,04	.327,73	.539,44	67,26
FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO						2.261 .090,17

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8.

Análisis VAN y TIR

VAN	2.261.090,17
TIR	409.00%
B/C	1,51

Fuente: Elaboración propia

El valor actual neto es de S/2,261,090.17, que al ser mayor que 0 nos indica que el proyecto del rediseño de procesos es viable económicamente.

La tasa interna de retorno es de 409.00%, que es mayor a la tasa considerada del 9%. Esto quiere decir que el desarrollo del proyecto tendrá un beneficio luego de implementar el proyecto.

El $B/C = 1.51 > 1$, esto quiere decir que, los beneficios son mayores a los costos; y que por cada S/. 1.00 invertido se obtiene una ganancia neta de S/. 0.51.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Limitaciones.

La limitación más notoria que podemos observar es que no se puede replicar el modelo de la presente investigación en otra empresa que no sea del mismo rubro o sector, debido al tamaño de la muestra que no se pudo ampliar causado por el covid-19, 2020, año en el cual se inició en el presente documento. Así mismo, existiría una baja confiabilidad y márgenes de error afectos en los resultados de futuras investigaciones.

Asimismo, otra de las limitaciones más destacadas fue el hecho que el 57.1% de los trabajadores entrevistados están indecisos con respecto a los recursos para realizar el trabajo de investigación en dicha empresa. Esto complicaría el desarrollo del análisis situacional de la empresa en estudio al ser aplicado para el rubro de residuos industriales y de consumidores.

En adición, se observa que en base a la encuesta realizada para identificar en qué departamento se rediseñarían los procesos, el 42.9% considera que el área crítica a mejorar es el de control, por el cual debe ser el proceso por mejorar, esto limita ya que se había tomado en cuenta mejorar el área de procesos. Esto puede causar variaciones en los resultados debido a la falta de información completa.

Discusión.

El diseño resultante de esta investigación, mediante el rediseño de procesos en el área de producción, se logró incrementar de un 0.375 a 4.16 toneladas/hora con respecto al proceso de cartón, asimismo se aumentó la productividad con respecto al proceso de descarte de un 1.16 a 11.5 toneladas/hora por ende podemos afirmar que el rediseño de procesos es eficiente en los principales procesos de cartón y descarte en la mencionada empresa, para mejorar la productividad fue necesario hacer un estudio de diagnóstico inicial mediante una entrevista y encuestas para poder identificar el área a rediseñar. El estudio fue realizado con datos proporcionados por el gerente y trabajadores de la empresa. Los datos se contrastan y posteriormente, se realizan los diagramas de cada proceso. Luego de tener estos diagramas, se hizo una propuesta de rediseño de procesos para solucionar los problemas que estaba atravesando la empresa, a través de la aplicación de una metodología de rediseño, del cual se obtuvo nuevos procesos de producción lo que permitió tener efectos positivos en la productividad, y con esto lograr que la empresa sea más rentable y con la calidad que siempre ha caracterizado a la empresa en estudio.

Este resultado confirma la conclusión de Saldaña (2017) en su tesis titulada “Rediseño de procesos para incrementar la productividad en el área de etiquetado de una empresa Agroindustrial” menciona que al realizar un análisis detallado de sus principales procesos de producción se obtendrá un rediseño acorde a la necesidad y finalmente se hizo el cálculo de los costos involucrados con lo que logró aumentar la productividad medida en

kg por soles de etiquetado en 5,9%. Esta investigación nos demuestra que el rediseño de procesos aporta positivamente a cualquier empresa para mejorar la productividad.

Se confirma lo indicado por Rioja (2020) “Rediseño del proceso de envasado de GLP para incrementar la productividad en la empresa Sipán Gas E. I. R. L. en la cual tuvo como objetivo incrementar la productividad mediante el rediseño de procesos, se obtuvo mejoras en los indicadores del proceso, de las cuales son: el incremento de la producción anual en 216 343 unidades, el incremento de la productividad total en 0,70 % y el incremento de las productividades parciales con respecto a la mano de obra, capital de trabajo, horas hombre, número de máquinas, consumo de energía eléctrica y al ámbito económico en 99,15 %, 0,73 %, 99,19 %, 54,90 %, 54,90 % y 0,73 % respectivamente.

Asimismo, se afirma lo dicho por Pastor (2018) que el rediseño de procesos para la mejora de la productividad del mantenimiento preventivo en la empresa Ascensores S. A. Ate., tiene un enfoque cuantitativo con base a medición numérica y análisis estadístico, se utilizó el instrumento de la observación para la obtención de datos. Atendiendo a los objetivos específicos se obtuvo un incremento de eficiencia en un 19.48 % en los mantenimientos finales y la eficacia en un 97.92% para las órdenes desarrolladas y un 43.48 % en los mantenimientos preventivos, se concluye que efectivamente la aplicación de un rediseño de procesos mejora la productividad en los mantenimientos preventivos y con ello la eficiencia y eficacia.

Del mismo modo Moreno (2016) en su investigación afirma que el rediseño de los procesos de producción en la Microempresa de muebles tu armario BBB incrementa la productividad y crecimiento. Para ello, se aplican metodologías para la calidad y mejora continua dentro de ellos la herramienta 5 S para mejorar su productividad; por lo cual, lograron disminuir dos horas diariamente de trabajo por operador, aumentando su nivel de productividad en relación a 0.1 a 0.125 por hora al mes. Finalmente, concluyen que la implementación de un rediseño de procesos aportará grandes beneficios en relación a los ingresos permitidos incluyendo la inversión necesaria, teniendo como utilidad 2.25 dólares por cada dólar que cuesta la implementación.

Asimismo, Mezones y Monzón (2018) afirman en su tesis "Rediseño de procesos en la gestión operativa de una imprenta" tuvo como objetivo reducir los tiempos en los procesos en la cual la implementación del rediseño tuvo un efecto positivo en la reducción de tiempo en un 18% de los procesos operativos, una reducción de tiempo en un 50% en el proceso de recepción del pedido y un aumento de un 33,44% en los pedidos entregados en plazo.

Del mismo modo Pumayalla y Otiniano (2019) afirma que el Rediseño de procesos para mejorar la eficiencia de la empresa Nova Vives Hidroponía y Agricultura S.A.C, mejoró la eficiencia ya que fue nuevamente medida resultando 96,21% logrando demostrar el cumplimiento de la hipótesis. Como indicadores adicionales a la eficiencia

obtuvimos que en el proceso de Siembra el porcentaje de pérdida de plantines disminuyó de 15,05 % a 11,51% en promedio mensual.

Implicancias

Implicancia práctica, significa un gran beneficio con respecto en el avance en la búsqueda del conocimiento respecto a los rediseños ejecutados en los diferentes sectores, además que está relacionado directamente a la satisfacción de los clientes, a través de una cultura organizacional basado en buenas prácticas que sean éticas, consolidadas y benefactoras tanto para el cliente y la empresa misma, en los diferentes servicios que presta, asimismo se mejoró el sistema de procesos de una manera considerable tanto en el proceso de cartón de 0.375 a 4.16 toneladas-hora, así como en el proceso de descarte de 1.165 a 11.8 toneladas-hora.

Asimismo, la implicancia teórica podemos notar que la investigación puede servir como punto de referencia para futuras investigaciones relacionadas con el rediseño de procesos para la productividad en el sector reciclaje, se puede aseverar que las practicas adoptadas que cumplen los lineamientos de las variables seleccionadas a estudiar, ayudaran a resolver problemas futuros referentes a la productividad.

Implicancia metodológica, la metodología del rediseño de procesos se ha visto en diferentes rubros y sectores por ende vemos que es muy delicado ya que afecta

directamente a las variables estudiadas, porque ya se ha visto la aplicación de un rediseño de procesos, por lo cual si es más ejecutado o si se limita a empresas o sectores específicos puede que no sea eficiente generando sobrecostos en dicha empresa o sector, en este caso se profundizo en proyectos similares y tener todo el conocimiento para que la ejecución sea de ayuda a las empresas del mismo sector a mejorar su productividad

Por lo tanto según lo visto en los párrafos anteriores se puede confirmar que este proyecto es de soporte y agrega información de valor a las futuras investigaciones con respecto al rediseño de procesos, además de ello esquematiza a través todo lo necesario para que ambas variables estén direccionadas a cumplir los objetivos, siendo así una referencia para muchas investigaciones de “Rediseño de procesos para mejorar la productividad de la empresa CUC SAC Trujillo 2020” son necesarias realizar para poder mejorar los procesos y aplicarlo con éxito en toda empresa.

Conclusiones.

- Se determinó que el efecto al rediseñar los procesos incrementó la eficiencia en la empresa CUC SAC. Obtenida de la mejor modalidad con la evaluación de la producción actual, se incrementó con respecto al rediseño de cartón de 0.375 a 4.16 toneladas-hora y con respecto a proceso de descarte tenemos que incrementó la producción de 1.165 a 11.8 toneladas-hora.

- Se hizo un análisis en el área de producción en la empresa CUC SAC, en la cual encontramos que un 57.1 % dicen reflejar que no se está brindando los recursos necesarios, y por ello se está llevando mal las actividades, generando costo y tiempo en el proceso, asimismo tenemos un 71.4% que el proceso que se debe mejorar es el operacional y por ello se tendrá un enfoque solo en ese proceso, también se encontró la falta de procedimientos claros con un 50% en la cual debemos de trabajar y un 35.7% que se debe mejorar o implementar en la empresa procesos escritos que faciliten el desarrollo de su trabajo y desarrollar trabajo en equipo. en la cual concluimos que mediante estos problemas mencionados anteriormente la empresa no era efectiva.
- Se rediseño el proceso de cartón con la implementación de la nueva máquina procesadora de cartón y el proceso de descarte con el volquete que ayudarán a mitigar los problemas en dicha empresa como baja producción, pérdidas de tiempo, elevados costos de producción.
- Se implementó los rediseños de procesos a la empresa como es la maquinaria para el proceso de cartón y el volquete para el proceso de descarte en la cual podemos concluir que hubo una mejora considerable con respecto a la productividad aumentó de 0.375 a 4.16 toneladas- hora y con respecto al proceso de descarte aumentó de 1.165 a 11.8 toneladas-hora. podemos concluir que por esta razón también se ha reducido costos de producción.
- Se realizó un estudio Costo – Beneficio del plan de mejora a través de los indicadores financieros. Se tuvo como resultados lo siguiente: Valor Actual Neto (VAN) mayor

a cero “0” que genera una rentabilidad de 2,261,090.17 soles en un periodo de cinco años, una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 409.00%, que por cada sol invertido se gana 1.51 soles; se demuestra que el proyecto es viable, factible y rentable de llevar a cabo.

REFERENCIAS

- Alvarez, P. (2007). *Gestión de procesos en la UCA Guía para identificación y análisis de procesos*. Cadiz, España: Universidad de Cadiz.
- Andina. (2019). Mipymes liberteñas mejoraron productividad gracias a innovación. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/seccion-economia-2.aspx/www.bibliotecanacional.gov.co/https/forms.gle/noticia-mipymes-libertenas-mejoraron-productividad-gracias-a-innovacion-750792.aspx>
- Betancourt, F. (2017). Productividad: Definición, medición y diferencia con eficacia y eficiencia. Recuperado el 07 de diciembre de 2020, de Ingenio Empresa: www.ingenioempresa.com/productividad
- Bravo, J. (2011). *Gestión de Procesos*. Santiago de Chile: Editorial Evolución S.A.
- Bravo, J. (2014). *Gestión de Procesos*. Santiago: Evolución S.A.
- Carro, R., y Gonzales, D. (2012). *Productividad y Competitividad*. Mar de la Plata: Administración de las Operaciones.
- Castillo Cotrina, R. (2012). The impact of ICT on educational performance and its efficiency in selected EU and OECD countries: a non-parametric analysis. *Mpra*, 56.65.
- Céspedes, N., Lavado, P., y Nelson, R. (2016). *Productividad en el Perú: Medición, Determinantes e Implicancias*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Cinco Días. (2020). La producción industrial en Italia cae a un ritmo histórico del 28% en marzo. *El País*. Obtenido de

https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/05/11/economia/1589184720_152936.html

Chávez S. et al. (2020). Diseños Preexperimentales y Cuasiexperimentales Aplicados a las Ciencias Sociales y la Educación. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 2(2), 167-178.

Gonzalez D. (2014). *Productividad y Competitividad*. Londres: dryden press.

Fernández, J. (2012). *Gestión por Procesos*. Madrid: ESIC.

Grupo de Trabajo Spanish, T. (2015). *Sistema de Gestion de Calidad*. Suiza: Secretaria Central de ISO.

Hernandez, P. (2011). *Fundamentos de Gestion Empresarial*. Mexico: Mc Granw Hill.

Iglesias, A., y Torres, M. (2019). Rediseño de instrumento para evaluar clima organizacional de Enfermería en los servicios hospitalarios. *MediSur*, 103-111.

Prokopenko, J. (1989). *La gestion de la productividad*. Ginebra: Productivity management.

Llanes, M., Isaac, C., Moreno, M. y García, G. (2014). De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos. *Ingeniería Industrial*, Pag. 255 - 264.

Maqueda, A. (2019). La productividad se estanca en España por primera vez en 20 años. *El País*. Obtenido de https://elpais.com/economia/2019/02/03/actualidad/1549215078_351976.html

Mercedes, M. (2009). Gestión por procesos y su aplicación en las organizaciones de información. *Ciencias de la Información*, Pág. 21 - 32. Obtenido de Redalyc.

- Moreno, D. (2016). *Rediseño de los procesos de producción en la Microempresa de muebles tu armario BBB con un enfoque de productividad y crecimiento*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11650/Trabajo%20de%20Titulaci%c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Noticias, A. (2020). *Andina Agencia Peruana de Noticias*. Obtenido de Andina Agencia Peruana de Noticias: <https://andina.pe/agencia/noticia-mipymes-libertenas-mejoraron-productividad-gracias-a-innovacion-750792.aspx>
- Paredes, M. (s.f.). Rediseño de Procesos y su Relación con la Productividad del Centro Médico Medical Arequipa S.A.C, Arequipa 2018. *Obtener el Grado de Maestro en Ciencias*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa.
- Pastor, Y. (2018). *Rediseño de procesos para la mejora de la productividad del mantenimiento preventivo en la empresa Ascensores S. A. Ate, 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25085/Pastor_SYR.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pérez, S. (2015). Minería de Procesos. (*Tesis de Magíster*). Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín.
- Pérez (2010). *Eficiencia, eficacia y productividad en una empresa*. México: Aspel.
- Pumayalla, A., & Salas, M. (2019). *Rediseño de procesos para mejorar la eficiencia de la empresa Nova Vives Hidroponía y Agricultura S.A.C*. [Tesis de pregrado,

Universidad Nacional de Trujillo]. Obtenido de
<https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/15356>

Saldaña, E. (s.f.). Rediseño de Procesos para Incrementar la Productividad en el Área de Etiquetado de una Empresa Agroindustrial. *Para optar el Título Profesional de: Ingeniero Industrial*. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.

Schwabe-Neveu et al. (2016). Caracterización del proceso de diseño de productos de una empresa prestadora de servicios de diseño. Propuesta basada en un enfoque de procesos. *DYNA* 83, p. 148-156. Obtenido de
<http://www.scielo.org.co/pdf/dyna/v83n199/v83n199a20.pdf>

SINIA (2018). *En el Perú solo se recicla el 1.9% del total de residuos sólidos reaprovechables*. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/novedades/peru-solo-se-recicla-19-total-residuos-solidos-reaprovechables>

Vilcarromero, R. (2013). *La Gestión en la Producción*. Lima: Fundación Universitaria Andaluza Inca Garcilaso.

Zavala, P. (2014). *Gestión de Procesos Comerciales*. Obtenido de Gestión de Procesos Comerciales: http://acai.edu.pe/public/G._Procesos.html

ANEXOS

ANEXO n.º 1. Matriz de consistencia

TÍTULO: Rediseño de procesos para la productividad de la empresa CUS SAC Trujillo 2020”				
<i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	<i>OBJETIVOS</i>	<i>VARIABLES</i>	<i>METODOLOGIA</i>	<i>POBLACIÓN</i>
<p>Pregunta general:</p> <p>¿Cómo el rediseño de procesos determina la productividad en la empresa CUC</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Rediseñar los procesos para la productividad de la empresa CUC SAC Trujillo 2020.</p>	<p>Variable 1:</p> <p>Rediseño de procesos</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Descriptiva-Simple</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px 0;">M - O</div> <p>Técnica:</p>	<p>POBLACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los trabajadores de la empresa “CUC SAC - REMEDICIÓN AMBIENTAL” del distrito de Moche. En el año 2020. • Todos los procesos de la “CUC SAC - REMEDICIÓN

SAC Trujillo 2020?			Encuesta	AMBIENTAL” del distrito de Moche.
			Instrumento: Cuestionario	
			Método de análisis de datos:	<p>MUESTRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores del área de operaciones de la empresa “CUC SAC - REMEDICIÓN AMBIENTAL” del distrito de Moche en el año 2020.
	<p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar el estado de los procesos y productividad de la empresa. • Realizar un análisis comparativo de la productividad antes y después del rediseño de procesos para la productividad de la empresa CUC SAC Trujillo 2020 	<p>Variable 2:</p> <p>Productividad</p>	Análisis documental	

	<ul style="list-style-type: none">• Estimar el impacto económico del rediseño de procesos de las empresas de remediación ambiental en Trujillo.			
--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO n.º 2. Cuestionario

CUESTIONARIO PARA LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA "CUS SAC"

AREA DE OPERACIONES

*Obligatorio

¿Dentro de la empresa se cuenta con los recursos indispensables y necesarios para realizar de forma eficaz y eficiente sus funciones asignadas y ser más productivo? *

De acuerdo

Indeciso


Desacuerdo

¿Cuál de los siguientes procesos considera usted se deber mejorar? *

Contacto con el cliente

Acti
Ira C

**ANEXO n.º 3. Instrumentos validados para la variable rediseño de procesos -
Cuestionario**

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación:	“Rediseño de procesos para la productividad de la empresa CUC SAC Trujillo 2020”			
Línea de investigación:	Gestión de MYPE Y PYME			
Apellidos y nombres del experto:	Cesia Boñón Silva			
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Rediseño de procesos - Cuestionario			
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.				
Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	✓		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	✓		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	✓		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	✓		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	✓		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	✓		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	✓		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	✓		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	✓		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	✓		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	✓		
Sugerencias:				
Firma del experto:				

ANEXO n.º 4. Cuestionario

1. ¿Dentro de la empresa se cuenta con los recursos indispensables y necesarios para realizar de forma eficaz y eficiente sus funciones asignadas y ser más productivo?
 - a) De acuerdo
 - b) Indeciso
 - c) Desacuerdo

2. ¿Cuál de los siguientes procesos considera usted se deber mejorar?
 - a) Contacto con el cliente
 - b) Operacional
 - c) Postproducción

3. ¿Por cuál criterio consideró que ese debe ser el proceso a mejorar?
 - a) Nivel de control
 - b) Tiempo de comprendido
 - c) Costo


4. ¿Cuál es el aspecto más importante para el cliente en el producto recogido?
 - a) Calidad del producto
 - b) Tiempo de llegada
 - c) Cantidad de producto recogido

5. Marque la diferencia que usted considera, es el principal problema de la empresa
 - a) Falta de procedimientos claros
 - b) Lleva demasiado tiempo
 - c) Responsabilidades no claras

6. ¿Cuál mejora se debe implementar en la empresa?

- a) Contar con procesos escritos que faciliten el desarrollo de su trabajo
 - b) Desarrollar el trabajo en equipo
 - c) Hacer que los colaboradores conozcan sus funciones
7. ¿Se mide el nivel de satisfacción del cliente interno y externo dentro de los procesos de la empresa para la elaboración de un producto?
- a) De acuerdo
 - b) Indeciso
 - c) Desacuerdo

**ANEXO n.º 5. Instrumentos validados para la variable rediseño de procesos -
Entrevista**

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación:	“Rediseño de procesos para la productividad de la empresa CUC SAC Trujillo 2020”			
Línea de investigación:	Gestión de MYPE Y PYME			
Apellidos y nombres del experto:	Cesia Boñón Silva			
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Rediseño de procesos – Entrevista			
<p>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.</p>				
Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	N O	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	✓		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	✓		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	✓		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	✓		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	✓		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	✓		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	✓		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	✓		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	✓		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	✓		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	✓		
<p>Sugerencias:</p>				
<p>Firma del experto:</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>				

ANEXO n.º 6. Entrevista

Objetivo del instrumento: El propósito es recopilar información de carácter relevante que permita identificar el manejo de los procesos operativos dentro de la organización en la empresa CUC SAC.

1. ¿Cuál es el proceso principal de la empresa?
2. ¿Cuáles son los procesos de apoyo?
3. ¿Quién atiende al cliente?
4. ¿Quién le provee los equipos que utiliza?
5. ¿Quiénes son sus principales competidores?
6. ¿Se preocupa por realizar acciones de mejora en los productos y servicios que brinda?
7. ¿Cuáles son las funciones y actividades que se realizan en este proceso (etapas, tiempo, tareas, costos, retrasos)?
8. ¿Quién o quiénes realizan el proceso (responsabilidades)? ¿Estas funciones están establecidas para cada trabajador?
9. ¿Dónde se realiza el proceso?
10. ¿Qué recursos (equipos) utiliza en este proceso?
11. ¿Cuál es el costo del proceso realizado?
12. ¿Qué objetivo del proceso cree usted que no se está cumpliendo?
13. De acuerdo a su percepción ¿Las características del productos y servicio cumplen con los estándares establecidos?
14. ¿Cree usted que los productos o servicios que brinda satisface completamente las necesidades del cliente?

15. ¿Considera usted que el proceso cuenta con controles que permita identificar variaciones en su desempeño?
16. ¿Cuáles considera usted que son los problemas principales en este proceso?
17. ¿Cómo considera usted que debería operar el proceso seleccionado (en cuanto a tiempo, costo, productividad, etc.)?
18. ¿Cuáles considera usted que son las diferencias entre la forma en que actualmente opera el proceso y la forma en que debiera operar?

ANEXO n.º 7. Evidencias

Llenado de camión según el proceso As Is

