



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación del JIT en el área de producción para mejorar la Satisfacción del

Cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Zelaya Marcelo, Adderly Yoshwue (ORCID: 0000-0002-3442-6056)

Sanchez Cubas, Idalina (ORCID: 0000-0002-7537-0319)

ASESOR:

Mg. Añazco Escobar, Dixon Groky (ORCID: 0000-0002-2729-1202)

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA de Sánchez Cubas Idalina

Dedicado a nuestros padres, quienes nos motivan para alcanzar los logros planteados, que con su esfuerzo y apoyo constante tenemos siempre motivo para alcanzar nuestras metas, la motivación e impulso en los momentos difíciles de la vida. Por último, al ingeniero por compartir sus conocimientos y una formación integral.

DEDICATORIA de Zelaya Marcelo Adderly Yoshwue

Dedico a mis padres, a mi esposa e hijos y al esfuerzo y apoyo que hemos dado junto con mi compañera para hacer realidad este trabajo de investigación, con optimismo, dedicación y unión, ante la adversidad que estamos pasando que es la pandemia del Covid - 19.

AGRADECIMIENTO

Primeramente agradecemos a Dios por permitirnos seguir con vida frente al coronavirus COVID 19 una pandemia mundial aterradora, gracias a nuestros padres por sus enseñanzas y de alguna manera brindarnos su apoyo incondicional, a nuestras familias por la motivación a seguir adelante con su comprensión, a la universidad Cesar Vallejo por la oportunidad de encaminar nuestro objetivo y a nuestro docente el Mg. Añezco Escobar Dixon Groky por sus enseñanzas, por ser nuestro guía para avanzar nuestra meta, frente a las adversidades que estamos pasando, con actitud y perseverancia, estamos muy agradecidos.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE GRÁFICO.....	vii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCOTEÓRICO.....	8
III. METODOLOGÍA.....	18
3.1 Diseño.....	19
3.2 Tipo.....	19
3.3 La población muestra y muestreo.....	23
3.4 Técnicas e instrumentos de medición.....	25
3.5 Procedimientos	26
3.6 Método de análisis de datos.....	27
3.7 Aspectos éticos.....	27
IV. RESULTADOS	59
V. DISCUSIÓN.....	93
VII. CONCLUSIONES.....	94
VIII. RECOMENDACIONES.....	95
Referencias	96
Anexos	101

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla N° 1 Nivel de problemas.....	4
Tabla N° 2 Operacionalización variable independiente: Just in Time.....	21
Tabla N° 3 Caracterización de población y muestra	24
Tabla N° 4	32
Tabla N° 5	32
Tabla N° 6 DAP	39
Tabla N° 7 porcentaje Eficacia de proveedores.....	40
Tabla N° 8 porcentaje Precisión de Inventario.....	41
Tabla N° 9 porcentaje MRP.....	42
Tabla N° 10 porcentaje Calidad.....	43
Tabla N° 11 porcentaje Tiempo.....	44
Tabla N° 12 porcentaje de Satisfacción del Cliente.....	45
Tabla N° 13 1era Propuesta de mejora	47
Tabla N° 14 2da Propuesta de mejora	47
Tabla N° 15 Costo de la 1° propuesta de requerimiento	48
Tabla N° 16 Costo de la 2° propuesta de requerimiento	49
Tabla N° 17 Cuadro de los capacitados	49
Tabla N° 18 Formato de Evaluación de Proveedores.....	52
Tabla N° 19 Formato Sistema de inventario.....	53
Tabla N° 20 Lead Time	55
Tabla N° 21 Formato MRP.....	56
Tabla N° 22 DAP después de la implementación.....	57
Tabla N° 23 Eficacia de Proveedores del post.....	60
Tabla N° 24 Precisión de Inventario del post.....	62
Tabla N° 25 MRP del post test.....	63
Tabla N° 26 Calidad del post test.....	64
Tabla N° 27 Comparación de la calidad.....	66
Tabla N° 28 Tiempo del post test.....	67

Tabla N° 29 Comparación de tiempo.....	68
Tabla N° 30 Porcentaje de Satisfacción del Cliente post test.....	69
Tabla N° 31 cuadro comparativo de la Satisfacción del Cliente.....	71
Tabla N° 32 para prueba de normalidad	72
Tabla N° 33 Prueba de Normalidad de Satisfacción del Cliente.....	73
Tabla N° 34 Normalidad de Calidad.....	78
Tabla N° 35 Normalidad de Tiempo.....	83
Tabla N° 36 Descriptivo de la Satisfacción del cliente.....	89
Tabla N° 37 Prueba de Wilcoxon de Satisfacción del Cliente.....	89
Tabla N° 38 Descripción de Calidad.....	90
Tabla N° 39 Prueba de Wilcoxon de Calidad.....	90
Tabla N° 40 Descripción de Tiempo.....	91
Tabla N° 41 Prueba de Wilcoxon de Tiempo	92
Tabla N° 42 Matriz de Consistencia.....	102
Tabla N° 43 Calculo de validez de V de Aiken.....	103
Tabla N° 44 Confiabilidad Alfa de Cronbach.....	113

ÍNDICE GRAFICOS:

Grafico N° 1 Diagrama de Ishikawa.....	4
Grafico N° 2 Diagrama de Pareto.....	5
Grafico N° 3 Objetivos del JIT.....	13
Grafico N° 4 Esquema del Just in Time.....	13
Grafico N° 5 Ubicación de la empresa	29
Grafico N° 6 Organigrama de la empresa.....	30
Grafico N° 7 Productos y Servicios de la empresa.....	31
Grafico N° 8 Diagrama de Gantt.....	34
Grafico N° 9 DOP de la actual del proceso elaboración de sellos con polímero.....	36
Grafico N° 10 frecuencia Eficacia de proveedores.....	40
Grafico N° 11 frecuencia Precisión de Inventarios.....	41
Grafico N° 12 frecuencia MRP.....	42
Grafico N° 13 frecuencia Calidad.....	43
Grafico N° 14 frecuencia Tiempo.....	44
Grafico N° 15 frecuencia de Satisfacción del Cliente.....	45
Grafico N° 16 Calidad vs Tiempo.....	46
Grafico N° 17 Estructura Lista de Materiales.....	54
Grafico N° 18 Eficacia de Proveedores del post test.....	61
Grafico N° 19 Precisión de Inventario del post test.....	62
Grafico N° 20 MRP del post test.....	63
Grafico N° 21 Calidad del post.....	64
Grafico N° 22 Pedidos aceptados x total de pedidos post test.....	65
Grafico N° 23 Cuadro comparativo de calidad.....	66
Grafico N° 24 Tiempo del post.....	67
Grafico N° 25 pedidos entregados a tiempo x N° de pedidos aceptados post.....	68
Grafico N° 26 Cuadro comparativo de tiempo.....	69
Grafico N° 27 Frecuencia de Satisfacción del Cliente post.....	70
Grafico N° 28 Calidad vs Tiempo de post test.....	70

Grafico N° 29 Cuadro comparativo de la Satisfacción del Cliente.....	71
Grafico N° 30 Histograma de satisfacción del cliente pre test.....	74
Grafico N° 31 Histograma de satisfacción del cliente post.....	74
Grafico N° 32 Q-Q normal de la satisfacción del cliente pre test.....	75
Grafico N° 33 Q-Q normal de la satisfacción del cliente post test.....	76
Grafico N° 34 Q-Q sin tendencia de la satisfacción del cliente pre test.....	76
Grafico N° 35 Q-Q sin tendencia de la satisfacción del cliente post.....	77
Grafico N° 36 Diagrama de caja de la satisfacción del cliente pre y post.....	77
Grafico N° 37 Histograma de calidad pre test.....	79
Grafico N° 38 Histograma de calidad post test.....	79
Grafico N° 39 Q-Q normal de la calidad pre test.....	80
Grafico N° 40 Q-Q normal de la calidad post test.....	81
Grafico N° 41 Q-Q sin tendencia de la calidad pre test.....	81
Grafico N° 42 Q-Q sin tendencia de la calidad post test.....	82
Grafico N° 43 Diagrama de caja de la calidad pre y post.....	82
Grafico N° 44 Histograma de tiempo pre test.....	84
Grafico N° 45 Histograma de tiempo post test.....	84
Grafico N° 46 Q-Q normal de la tiempo pre test.....	85
Grafico N° 47 Q-Q normal de la tiempo post test.....	86
Grafico N° 48 Q-Q sin tendencia de la tiempo pre test.....	86
Grafico N° 49 Q-Q sin tendencia de tiempo post test.....	87
Grafico N° 50 Diagrama de caja de la tiempo pre y post.....	87
Grafico N° 51 1° validación del documento.....	104
Grafico N° 52 2° validación del documento.....	104
Grafico N° 53 3° validación del documento.....	105
Grafico N° 54 toma de tiempos pre test.....	111
Grafico N° 55 toma de tiempos post test.....	112
Grafico N° 56 principales clientes.....	114

RESUMEN:

El proyecto de investigación tiene como objetivo utilizar la aplicación del Just In Time en el área de producción para mejorar la satisfacción del cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios. La empresa se dedica todo lo que refiere a impresiones de todo tipo (Ploteos de planos, papeles especiales como Couche, Kimberly, adhesivos, vinil, opalina, Hilo, tarjetas personales, volantes, entre otros.), se hacen sellos de madera y automáticos, diseño gráfico, venta de útiles de oficina al por mayor y menor, copias, internet, fotochecks entre otros.

El objetivo es el de brindar un servicio adecuado con el tiempo óptimo desde la recepción y producto final o servicio en la empresa Negociaciones Digitales y Servicios. Y para ello se analizó en el área de producción los factores críticos que afectaron los tiempos de entrega del producto o servicio, pues la demora es un mal acompañante en la empresa, ya que ocasiona la insatisfacción de nuestros clientes, trayendo como consecuencia la baja producción, por la menor demanda o venta de nuestra cartera de clientes. Ante todo, ello era brindar una solución óptima en el área de producción aplicando la filosofía JIT, buscando una solución como mejorar los procesos de producción, capacitación del personal involucrado, calidad de los productos y servicios, tiempos óptimos estandarizados, obteniendo mayor capacidad laboral en el menor tiempo óptimo.

Se aplicará la herramienta del JIT para poder tener resultados positivos, acabar con los despilfarros o desperdicios de tiempo, por lo tanto, siendo una de las empresas más competitivas en el rubro ya mencionado líneas arriba, aplicando la filosofía del Justo a tiempo "JIT" en la Empresa Negociaciones Digitales & Servicios, creando un valor agregado en dicha empresa.

La variable de estudio será Just in Time y Satisfacción del cliente, nuestro proyecto de investigación será descriptiva, Pre experimental, Aplicada y de enfoque Cuantitativo.

Palabras clave: Just in Time, Satisfacción del cliente, Tiempo, Calidad, Eficacia de los proveedores.

ABSTRACT

Our research project whose objective was the application of Just In Time in the production area to improve customer satisfaction in the company Negotiations Digitales & Servicios . The company is dedicated to all that refers to printing of all kinds (drawings of plans, special papers such as couche, Kimberly, adhesives, vinyl, opaline, Thread, business cards, flyers, among others.), Wooden and automatic stamps are made. , graphic design, sale of office supplies wholesale and retail, copies, internet, photocheks among others.

Our goal is to provide an adequate service with the optimal time from receipt to delivery of the product or service. And for this, the critical factors that affected the delivery times of the product or service were analyzed in the production area, since the delay is a bad companion in the company, because it causes the dissatisfaction of our customers, resulting in low production due to the lower demand or sale of our client portfolio. First of all, it was to provide an optimal solution in the production area by applying the JIT philosophy, seeking a solution such as improving production processes, training of the personnel involved, quality of products and services, standardized optimal times, obtaining greater work capacity in the shortest optimal time.

By applying the JIT tool we can have positive results, put an end to waste or waste of time, therefore being one of the most competitive companies in the field already mentioned above, applying the philosophy of Just in time "JIT" in the Company Digital Negotiations & Services, creating added value in said company

Our study variable are Just in Time and Customer Satisfaction, our research project was descriptive, Quasi experimental, applied with a Quantitative approach.

Keywords: Just in Time, Customer Satisfaction, Time, Quality, Vendor effectiveness.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática:

En estos últimos años hubieron muchas empresas creadas, pero no todos siguen continuando, pues son por muchos factores y una de ellas es por la incapacidad de atención de los productos o servicios, pues el tiempo de entrega de sus productos son ineficientes, porque hay retraso de entregas y eso ocasiona una insatisfacción del cliente, que conlleva a una pérdida para la empresa, porque el objetivo de toda empresa es aumentar las utilidades y para eso se debe ganar clientes y por lo tanto generar una buena atención al cliente en el servicio o bien, en el tiempo adecuado o tiempo sugerido, por tales razones debemos saber que el tiempo es oro, por eso para tener un servicio o bien en las óptimas condiciones y con la entrega óptima en el tiempo, esta es una de las filosofías que va de acuerdo a nuestro problema que es el “Justo a Tiempo” que en inglés sería JUST IN TIME, metodología muy capaz de mejorar en el tiempo las operaciones de la empresa desde el inicio que es el abastecimiento de la materia prima, la fase de producción hasta la entrega de los productos terminados o de un servicio.

La empresa fue creada a mediados del 2016, trabajando desde entonces sin ninguna metodología que pudiera facilitar el trabajo de manera eficiente, sin desperdicios, con una entrega oportuna de los productos, con un control de inventario y sin despilfarro, ya sea en los procesos de los productos, como en las pérdidas de materiales, por permitir llevar una mala metodología de trabajo, que es una filosofía totalmente diferente al Just in Time.

Cuando utilizamos las variables para el desarrollo de estudio que es el JIT, para utilizar la fuerza de importante que es la logística reduciendo los costos del proceso, donde empieza el conflicto de la cadena de suministro o logística para evitar las fallas de productos, también se realiza un mejor inventario para evitar, inventarios innecesarios que es dinero sin movimiento, que genera gasto de almacenaje, recurso invertido, además de generar daño al material y conlleva un gasto adicional de seguros de mantenimiento de inventarios.

También la falta de tener tiempo estandarizado de cada acción en el proceso, la falta de trabajadores capacitados para no desperdiciar tiempo ni materiales para la producción con movimientos precisos de cada acción de los procesos, para obtener un producto y servicio de calidad, por otro lado buscar proveedores capaces de facilitarnos los recursos y técnicos con sus servicios en el tiempo óptimo y necesario para no perjudicarnos ni perjudicar a nuestros clientes, ahí el análisis que se presenta como implementación de JIT, para mejorar la satisfacción del cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

(BADILLO, y otros, 2018). Argumenta que :El principio más importante sobre el cual se basa el JIT es precisamente el de eliminar factores que hacen la organización caiga en el despilfarro o pérdida, por lo que se prevé que las actividades involucradas y que sean de mayor aprovechamiento en lograr un buen uso de los recursos, siempre priorizar la excelencia, obteniendo mayor productividad y ser competitivos el principio de utilizar la metodología Just In Time de forma correcta, cantidades y productos en el momento que se requiere.

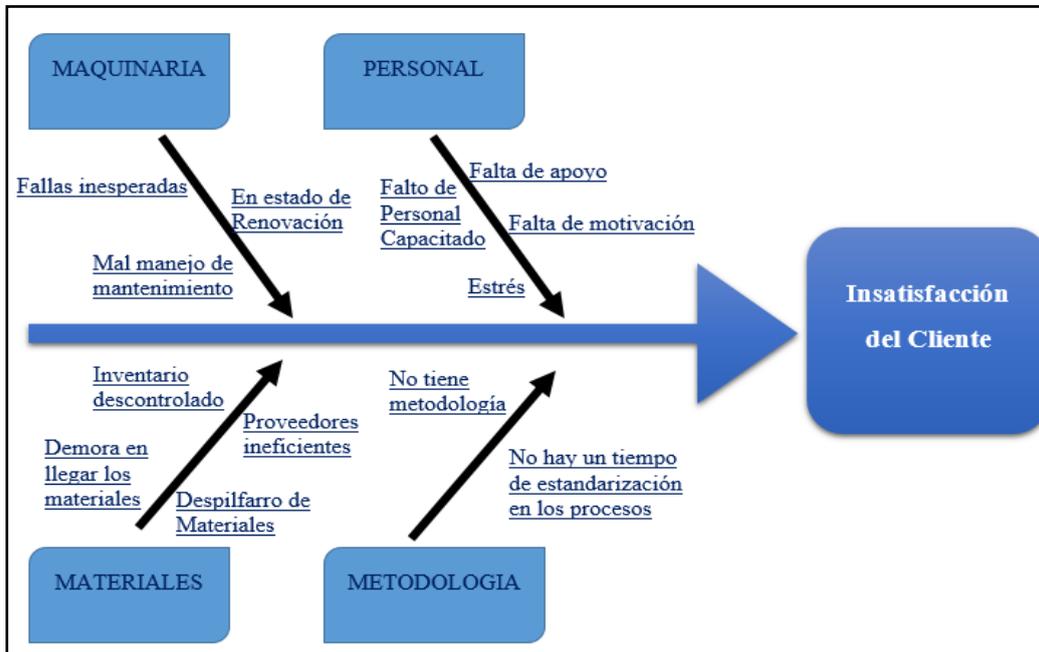
En mi opinión dice según Badillo y otros, que la eliminación de los desperdicios no solo trata de los materiales sino también del tiempo, ya que en muchos casos por la falta de capacitación del personal se obtiene demoras en los procesos y esto ocasiona graves pérdidas, ya que si el tiempo esta estandarizado, alteraría la producción obteniendo entregas en retraso, generando una insatisfacción del cliente, por eso la idea es ser competitivo y productivo siendo excelentes competidores con el Just in Time.

De acuerdo a nuestra problemática, hemos usado el método espina de pescado o diagrama de causa y efecto de Ishikawa, para determinar los problemas presentes en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios, a continuación, se mostrará las causas y el efecto ósea la consecuencia que se origina.

Este método nos ha ayudado a identificar los problemas, es una herramienta bastante útil para cualquier empresa que no sabe si tiene o no problemas, siendo útil para grandes y pequeñas empresas a nivel general, generando un mayor énfasis para atacar los problemas encontrados.

Grafico N° 1

DIAGRAMA DE ISHIKAWA



Fuente: Elaboración Propia

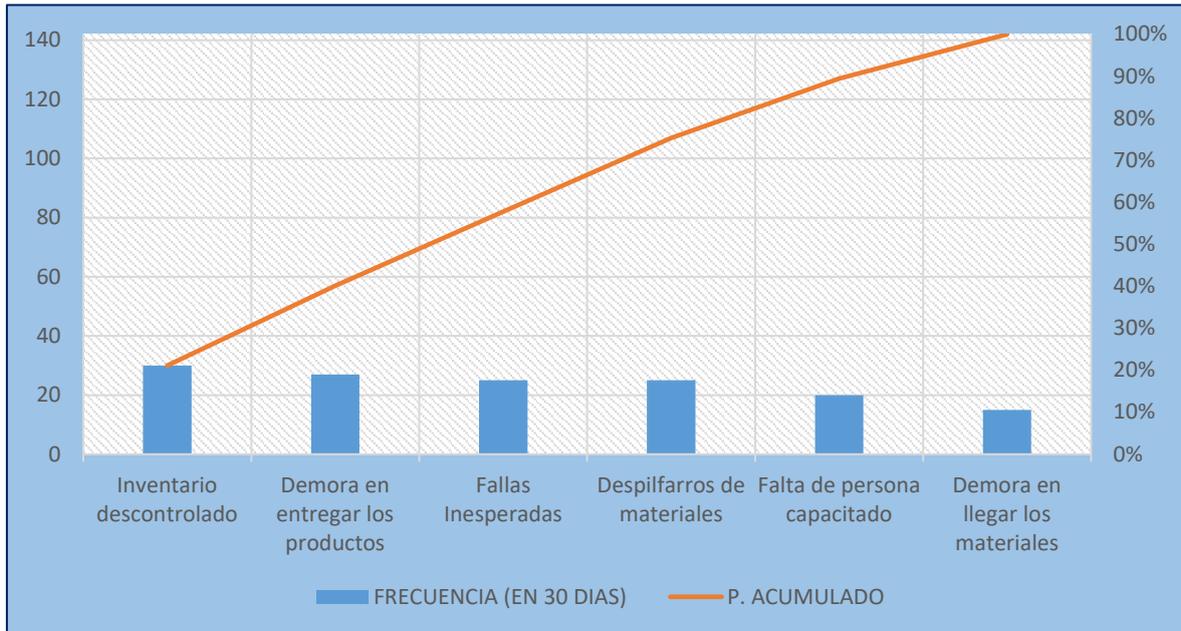
Con esta herramienta vemos cuales son las causas de la insatisfacción de nuestros clientes y vemos que el tiempo es un factor primordial en toda empresa, pues en la nuestra es un punto negativo ya que nuestros servicios se basan en ser capaces de llegar a cumplir sus expectativas con calidad en el producto, eficientes en el tiempo, minimizando costos y sin despilfarros en el tiempo y en los materiales de materia prima y entre otro que involucren satisfacción de los clientes en la adquisición de los productos que se ofertan.

Tabla N° 1: NIVEL DE PROBLEMAS

PROBLEMAS	FRECUENCIA (EN DIAS)	ACUMULADO
Inventario descontrolado	30	21%
Demora en entregar los productos	27	40%
Fallas Inesperadas	25	58%
Despilfarros de materiales	25	75%
Falta de personal capacitado	20	89%
Demora en llegar los materiales	15	100%
TOTAL	142	

En la tabla vemos los problemas más ocurridos que se presentan en la empresa, en el área de producción de la elaboración de sellos.

Grafico N° 2: DIAGRAMA DE PARETO



Con el diagrama de Pareto se lograra identificar las causas que ocasionan la problemática de no lograr la satisfacción del cliente con respecto a nuestros productos y tiempos de entrega que se presentan en la empresa Negociaciones Digitales y Servicios, pues aplicando la metodología de la filosofía Just in Time podremos resolver varios problemas, acabando con las causas que lo ocasionan.

Determinación del problema:

Por la demora en la entrega de los productos producidos y la insatisfacción de los clientes, nos hemos enfocado en esta filosofía de Just in Time, pues habíamos encontrado otras metodologías como el Kanban, 5s, Pull, Push, Lean Manufacture, Lean Six Sigma, pero por tratar de los tiempos de entrega, lo hemos relacionado

con satisfacción del cliente, pues si hay una entrega de un producto o servicio en un tiempo óptimo adecuado al cliente o usuario final, esto generaría una satisfacción del cliente frente al servicio dado o producto generado, por esa relación de ambos factores hemos decidido aplicar la filosofía del Just in Time.

Problema general:

¿En qué medida el JIT en el área de producción mejoraría la satisfacción del cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios?

Problemas específicos:

¿En qué medida la aplicación del JIT en el área de producción mejoraría la calidad en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios?

¿En qué medida la aplicación del JIT en el área de producción mejoraría los tiempos de entrega en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios?

Testimonio y la importancia del estudio:

La importancia de investigar radica principalmente en el aporte de un negocio de permita la subsistencia y crecimiento empresarial de los negocios digitales ya que es una fuente de ingreso para las familias y un medio económico para la población y una forma de crecimiento para el país.

Objetivo General: será

Aplicar el JIT en el área de producción para mejorar la satisfacción del cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

Objetivos Específicos:

Aplicar el JIT en el área de producción para mejorar la calidad en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

Aplicar el JIT en el área de producción para mejorar los tiempos de entrega en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

Hipótesis General:

La aplicación del JIT en el área de producción mejora la satisfacción del cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios

Hipótesis Específicos:

La aplicación del JIT en el área de producción mejora la calidad en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

La aplicación del JIT en el área de producción mejora los tiempos de entrega en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

Limitaciones para el trabajo de investigación:

Las limitaciones para este trabajo de investigación es la búsqueda de información libros, revistas, informes que están presentes el desarrollo del este estudio:

Limitantes de la Bibliografía:

A nivel bibliográfico, la para este estudio es limitada que genera atraso y permite al investigador tener mejor búsqueda para su desarrollo de presente trabajo.

Limites Teóricos:

A nivel teórico, el material hallado es desfasado no muy detallado que dificulta el avance que requiere en la utilización del este estudio.

Límites De Tiempo:

Para el investigador que está desarrollando un proyecto, es muy tedioso, realizar la selección ya que está programando tiempo con sus necesidades de responsabilidad, estudio, trabajo, familia hacen que sea más preocupante.

Limites económicos

La situación económica dentro del contexto unipersonal y las condiciones ambientales hace que dificulte el desarrollo en su totalidad ya que el factor economía está limitante.

II. MARCO TEÓRICO

Siguiendo las líneas se tiene como antecedentes del estudio; El trabajo de investigación, de naturaleza, procederá a integrar la implementación de JIT que permite mejorar la satisfacción del cliente en beneficio de la empresa negociaciones digitales & servicios, utilizaremos materiales de información internacional y nacional con similitud de estudio para que nuestra investigación sea fiable y consistente.

((Gronholdt, y otros, 2013 pág. 16) argumenta que; cuya tesis que lleva por título “Calidad del servicio y la satisfacción de los clientes del restaurante Rachy’s de la ciudad de Guayaquil”, investigación que optó por el grado de Magister en administración de empresas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, cuyo objetivo general busco determinar la relación de calidad de servicio y la satisfacción del cliente el restaurante Rachy’s de Guayaquil, apoyándose del modelo SERVIQUAL con sus dimensiones y elementos tangibles, que generan fiabilidad, capacidad inmediata de respuesta y generan seguridad y empatía con la calidad de servicio. Entonces en conclusión la importancia para lograr el éxito depende muchas veces del declive, para conocer la importancia del cliente satisfecho en ofrecerle un producto con garantía.

(LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE CON EL SUPERMERCADISMO EN ÁREAS DE, 2014 pág. 38), argumenta que un representante de atención al cliente o mercadería debe transmitir energía positiva para que el cliente se sienta cómodo, feliz y seguro al momento de consultar y adquirir el producto servicio, ya que la empatía y la percepción del cliente hace que sean clientes con retorno y sugerir a otros el producto.

(MELENTEZ, 2016); Dice, el JIT, es muy importante porque permite la relación de los sistemas y familiarizarse con aspectos beneficiosos para la empresa teniendo gran utilidad de desarrollo en lograr conocer las fortalezas, debilidades, también amenazas y oportunidades. También permite conocer y evaluar la efectividad del sistema JIT, y realizar cambios favorables beneficiosos para la empresa contando con una estructuración definida.

(SALDAÑA, 2017) Dice; que en el país “Los mercados actuales tienen una apertura económica cada vez mayor, lo cual hace que todas las empresas trabajen en una

mejora continua y en la alta productividad de sus procesos, con el nuevo entorno de la economía; todas las empresas relacionadas con la producción de un bien o servicio, deben tener una actitud dinámica para implementar estrategias que permitan desarrollar una logística de abastecimiento más eficiente”. La empresa tiene “la función logística, ha sido probablemente una de las áreas de la gestión empresarial que ha evolucionado, más rápidamente a lo largo de esta última década. Ahora bien, para implantar esta área en el ámbito de la empresa, pretendiendo asegurar su eficacia y eficiencia” tiene como objetivo, “Demostrar si la aplicación de un plan logístico de abastecimiento mejora la productividad en el área de producción de la empresa de construcción y montaje JR ver S.A.C.”

(REZAEL, 2018), “En toda empresa, como se sabe, el departamento o área de compras es de suma importancia porque ella es la principal gestora de la disminución de costos a nivel bienes y/o servicios que pueda adquirir la empresa; con la finalidad de incrementar la productividad de la misma.” “Esta investigación es referente a la gestión de compras y todo lo que involucra como la homologación y evaluación de proveedores, políticas para los pedidos, recepción y salidas de productos, capacitación al personal y proveedores, restructuración del Organigrama, resignación de funciones al personal de compras.” La empresa tiene un sistema de cadena de suministros o logística muy eficiente de vital importancia en la gestión oportuna para realizar con efectividad procesos administrativos con eficiencia en la operatividad de la empresa, permite detallar el abastecimiento con garantía en la productividad y la entrega de pedido JIT.

(REZAEL, 2018), para que una MIPYMES logre mejorar su satisfacción del cliente a través de la calidad de servicio debe tener en cuenta que en primera instancia la técnica y funcional a través de la percepción o diagnóstico, debe centrarse en mejorar el desempeño percibido por el cliente ofrecido por la empresa

(CALDERON, 2014), Dice, que en la manufactura de bienes y servicios utilizando SKU (stock keeping unit), los inventarios en el buen almacenamiento y aprovisionamiento de los materiales para la utilizar en la producción de clientes que demanden producto y son clientes ya fidelizados y los clientes nuevos, la importancia de tener inventarios permite, “Las causas fundamentales para la

necesidad del mantenimiento de inventarios en cualquier empresa son, inicialmente, el desfase de los consumidores y la producción o suministro de dichos productos y, principalmente, las fluctuaciones aleatorias de la demanda y de los tiempos de reposición en la cadena de suministro. Las estrategias más comunes para manejar estas fluctuaciones son el mejoramiento de la calidad de la información, el mantenimiento de inventarios de seguridad y la colaboración en la cadena de abastecimiento.”

(CORONEL, 2017 pág. 22); argumenta que para concluir con la calidad de servicio es tener un cliente satisfecho a un 73.1 % en donde el cliente satisfecho es fidelizado. Los cuales buscan destacar con indicadores de calidad, cuidando la imagen de nuestros trabajadores, buena infraestructura, tiempo de demora de atención, cordialidad y un trato agradable excelente trato. La satisfacción en los clientes y el servicio empleado se crea una estrecha relación de calidad con excelencia.

(CATARI, 2018 pág. 8) Dice, que para a investigación tiene que ser descriptiva, correlativa y transaccional. Realizado a alumnos utilizando instrumentos para medir variables. Logrando un indicador que la relación positiva es de 0.607 con la satisfacción de alumnos, calidad de servicios y bienestar de servicio es de 0.871 empleados en el área de investigación.

(VIZCAINO, 2017), Dice “Cuando hablamos de administrar nos referimos a planear, organizar, ejecutar, controlar y evaluar para el logro de un objetivo, de un simple propósito. Es definir un propósito, organizar la ejecución de ese propósito y controlar el logro de ese propósito”. La satisfacción del servicio ofrecido a los clientes en una empresa de servicios generales digitales; permite al cliente satisfecho, percibir el cumplimiento del valor agregado ofrecido inicialmente.

(CASTILLEJO, 2015); Comenta que: “Implementación del Just in Time para la mejora de la productividad en el área de corte manual en la línea de carteras en Renzo Costa S.A.C, Breña, 2015; “Hay que comprar o producir solo lo que se necesita y cuando se necesita de los canales de distribución”, “El JIT es una filosofía que define la forma en que debería gestionarse el sistema de producción”. El

sistema JIT en la industria permite evitar el despilfarro, desde producción hasta compras Y proceso final que es distribución.

(FERNANDEZ, 2017); dice que, La Calidad de Servicio no influye significativamente en la satisfacción del cliente externo del área de deportes de la empresa Saga Falabella sucursal Chiclayo, 2017. Es preciso que cuando se aplican un buen control de forma ordenada, organizada brinda la interrelación positiva para tener un sistema de control efectivo y garantizado.

Teorías relacionadas al tema: JIT

El sistema de JIT se inició en Japón después de la segunda guerra mundial, época crítica donde se encontraba devastada en conflicto bélico. Entonces surge la idea de utilizar sistemas para mejorar la producción entrando y competir con potencias mundiales. Para el ingeniero Taichí Ohno, realizo un viaje a la fábrica de Henry Ford y conocer los métodos de producción que se utilizaban. Entonces aplicó la metodología en su propia empresa. Tras varios intentos tuvo fracasos, ya que el sistema americano era más específico lo cual se basaba en planificar, incrementar la automatización y producir en volúmenes de alta calidad.

Los costos utilizados por cada producto con grandes producciones se buscaba la reducción total en problema de almacenaje, retraso de entrega y restando competitividad a los japoneses.

Su objetivo era reducir los costos en grandes producciones ya sea almacenaje, retraso de entrega, con una finalidad de rediseñar este sistema de jit eliminando el gasto innecesario y haciendo cantidades necesarias, llegando al monto preciso lo cual permitió agregar valor, y se hizo el acreedor de la metodología JIT.

El sistema utilizado de JIT, conocido como metodologías de adaptación para beneficio de la demanda en diversificación de productos, incrementando cantidad, y unidades.

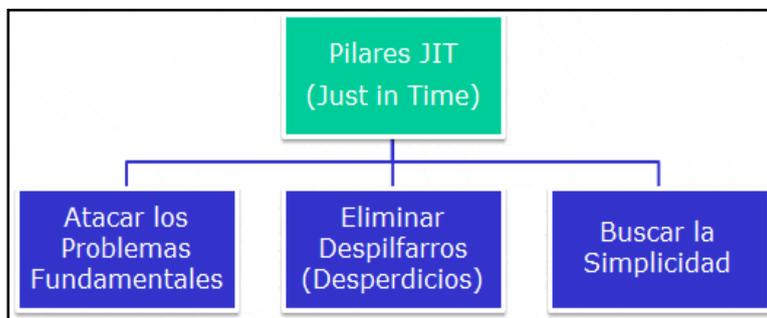
Su principal objetivo es reducir stocks, lo cual cambio la mentalidad de los procesos productivos, distribución, comercialización con el fin de alcanzar la cadena de producción y consumo.

Su principal prioridad es dominar el stock cero, indicando la prestación de servicios de producir en tiempo necesario y cuando se solicite.

Con este sistema se busca eliminar el despilfarro o desperdicio, que no es necesario desde el producto inicial y el producto final donde la empresa busca generar valor en beneficio del cliente y logrando la satisfacción.

El enfoque JIT de reducción de tiempos, busca tener un análisis que comprende las etapas y mejora la descripción secuencial de las actividades en la prestación de la actividad de cada entidad que interviene en el proceso. En este estudio el tiempo es una variable clave.

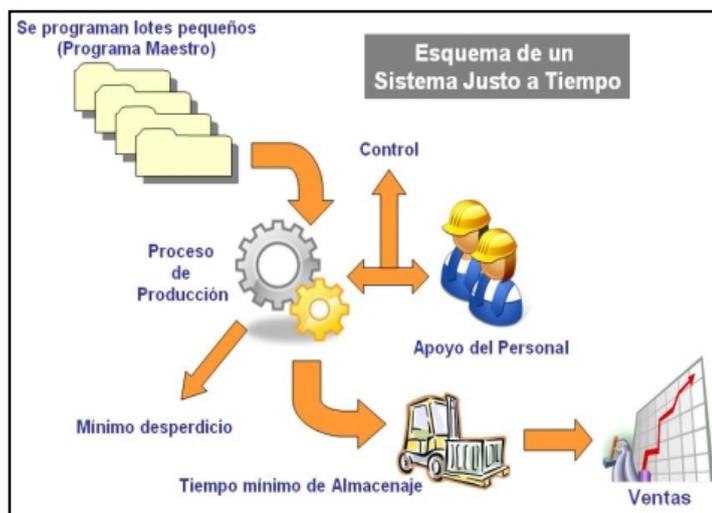
Grafico N° 3 Objetivos del JIT



Fuente: <https://luisparrado0876.wixsite.com/logis-empresarial/single-post/2015/10/16/planificacion-justo-a-tiempo>

A continuación, vemos:

Grafico N°4 esquema del Just in Time



Fuente: google

MRP:

(RIVERA, 2014). Para la implementación del sistema MRP en las pymes, tienen como fin mostrar procedimientos adecuados y recomendación detallada para la ejecución de un proyecto, lo cual brinda soluciones eficientes al control de abastecimiento, control de inventarios y otros, la colaboración, responsabilidad y liderazgo ayudan a que las empresas que realizan trabajos en equipo ayuden a los colaboradores y faciliten el trabajo. El directorio debe implementar el sistema MRP, donde planificar eficientemente presupuestos de comprar y cantidad de personal que se requiere para el desarrollo de la actividad en una jornada planificada.

$$\left[\frac{\textit{productos disponibles}}{\textit{Requerimiento Bruto}} * 100 \right]$$

(MORALES, 2015), Manifestó lo siguiente: Que, para realizar necesidades detectadas dentro de una gestión de compras, se debe realizar un MRP; plan de requerimiento de materiales, ya que es una herramienta útil en la gestión de inventarios, mediante programación planificada, de consumo y abasto de inventarios, en el aprovisionamiento y uso de reaprovisionamiento requerido. (p 10)

Precisión de Inventario:

Se evaluara cual es el porcentaje de precisión del inventario, sobre la cantidad de productos en físico que se encuentran en el almacén y la cantidad de productos que se registran en el inventario manual.

$$\left[\frac{\text{N° de productos fisicos}}{\textit{N° de productos en el inventario}} * 100 \right]$$

Eficacia de proveedores:

(URBINA, 2018 pág. 28). Dice que para lograr una selección de proveedores se debe emplear criterios con documentación válida para no incurrir en una selección que no sea eficaz, y genere trabajo no favorable y sea indocumentado carente de criterios en enfocar una decisión tomada en favor de la empresa. Al momento de adquirir la materia prima, equipos, máquinas y otros de los proveedores seleccionados y estén calificados por la empresa con puntuación utilizando criterios ponderados aplicables.

$$\left[\frac{\textit{pedidos recibidos a tiempo}}{\textit{N}^\circ \textit{ total de pedidos}} * 100 \right]$$

Satisfacción del cliente:

Es un objetivo relevante que toda empresa lo tiene y debería tener, pues sin ello obtendremos como resultado la quiebra de la empresa, siendo parte fundamental cuidarlo, mantenerlo y hasta aumentar, convirtiendo así una empresa competitiva y con altos porcentajes de utilidad, obteniendo confianza y calidad para nuestros clientes por supuesto creando satisfacción de nuestros clientes como resultado de un arduo trabajo con calidad de nuestros productos, con servicio en el tiempo óptimo oportuno.

Debemos cuidar y saber llegar a nuestros clientes, para conservarlos y convertirlos en clientes fieles, no clientes temporales sino permanentes, porque ya forman parte de nuestra organización, protegiéndolos de la competencia ya que no falta alguna comadreja de empresa vigilando si hay alguna presa suelta, para atacar y devorarse para cumplir con sus propósitos. El objetivo de satisfacer al cliente influye de muchas maneras y se tiene que actuar de diferentes formas para persuadir, convencer, mantener y lograr la lealtad, fidelidad de solamente formar parte de nosotros, sabemos que el de saber tratar al cliente influye gran parte de la primera perspectiva que siente o ve el cliente y posterior obteniendo su pedido o producto

con alto grado de calidad para sentirse satisfecho con la atención y producto adquirido, siempre acompañado del tiempo que es un elemento fundamental para cumplir las expectativas del cliente, porque aunque tenga un servicio o producto de calidad, buena trato, infraestructura moderna, precio adecuado pero entrega impuntual, marca negativamente todas las cualidades que pudieron darle y solo se obtiene insatisfacción total, entonces si vemos que la entrega de los productos o servicios se cumple en el tiempo pactado conjuntamente con todas las características positivas mencionados líneas arriba, obtendremos una satisfacción del cliente, así de sencillo.

(LA SATISFACCION DEL CLIENTE, 2020 pág. 01); Análisis de la gestión de Outsourcing en la satisfacción del proceso de reclamos de clientes de la empresa hidrandina, en la ciudad de Trujillo, 2019. La satisfacción del cliente hace que las empresas denoten componentes administrativos de compromiso con el equipo para un servicio exitoso, logran unos resultados beneficiantes de posicionamiento en “la mente” de los clientes y, por lo tanto, en el mercado. Se busca tener “satisfecho a cada usuario”.

Beneficios de logro de satisfacción del cliente:

(LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE CON EL SUPERMERCADISMO EN ÁREAS DE FRONTERA, 2014). Argumenta que los beneficios empleados por la empresa para lograr una satisfacción para sus clientes, son resumidos en una idea clara de gran importancia para tener benéficos de satisfacción de clientes aplicados en los siguientes:

Primero: Un cliente satisfecho, sugiere y comparte lo obtenido y los excelentes beneficios obtenido para crear una lealtad amigable empresa, cliente.

Segundo: Un cliente satisfecho realiza una cadena de experiencias positivas de producto y servicio ofrecido generando difusión gratuita beneficiando a la empresa incluyendo a su entorno cercano para un posterior retorno a la empresa.

La empresa satisface la necesidad del cliente con protección, políticas de precio, líneas de productos y niveles de servicio que garanticen su retorno. Brinda información valiosa en el producto ofrecido que hace que sea fiable y logre con eso imponer la excelencia en la mente e sus consumidores.

Calidad:

(DEL ANGEL, 2020); Comenta Hoy en día la calidad es considerada la excelencia total en la necesidad de satisfacción que atreves de indicadores de calidad pueda tener posicionamiento sólido, además con los agnósticos realizados hace que sean fiable y no le permita incurrir en la insatisfacción de calidad percibida por los clientes. El mercado segmentado permite buscar cada día más clientes con compromiso que retornen a corto y largo plazo.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos aceptados}}{\text{N}^\circ \text{ total de pedidos}} * 100$$

Tiempo:

Tiempos de Entrega:

(GONZALES, 2018). Dice que El tiempo empleado de pedido utilizado en la producción de un cliente determina la forma de como sede distribuir la entrega y el tiempo que se necesita para lograrlo con calidad y hacer que sea fiable.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos entregados a tiempo}}{\text{N}^\circ \text{ pedidos solicitados}} * 100$$

III. METODOLOGÍA

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

3.1.1 Tipo aplicada:

(URBINA, 2018); Dice que el presente trabajo de investigación es tipo aplicada, utilizada como herramienta su tesis “implementación de un sistema jit para reducir costos en la empresa JJM servicios generales S.R.L. 2018”

Esta investigación será de tipo aplicada, para dar solución conocimientos teóricos de la metodología justo a tiempo y así darle solución de la realidad problemática que es utilizado en el estudio de la empresa.

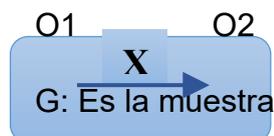
3.1.2 Diseño de Investigación:

Pre experimental:

El proyecto de investigación será del diseño Pre experimental que se podrá investigar, describir y analizar las variables que se relacionan lo cual permitirá conocer lo que se tiene que hacer y no realizar la investigación.

Dónde:

G: O1 O2



O1: Nivel de satisfacción del cliente antes de la aplicación del JIT;

X: Metodología del Just in time;

O2: Nivel de la satisfacción del cliente después de la aplicación del JIT

Enfoque Cuantitativo:

(HERNÁNDEZ SAMPIERI, 2018). Las anotaciones de campo cuantitativos son de distintos tipos que permite desarrollarse en un ambiente determinado ya que se considera una excelente herramienta precisa para determinar datos a evaluar que son parte del problema de estudio.

La verificación se realizará mediante la recolección de datos cuantitativa explicada por conceptos empíricos siendo medidos, llevados de los conceptos teóricos, por lo que se nacen las hipótesis conceptuales

Se refiere a que el enfoque se realizará la recolección de datos, analizarlos y para después medirlos estadísticamente con instrumentos confiables y así poder medir las variables de estudio y obtener respuestas y encontrar una hipótesis aceptada.

3.2 Variables y Operacionalización:

3.2.1 Variable Independiente:

(HAY, 2014); Menciona: Que la metodología JIT es una herramienta para reducir costos en el proceso industrial, donde permite aumentar márgenes de utilidad al momento de utilizar con éxito la implantación del jit, en el tiempo preciso y cantidades exactas: producir o conseguir solamente lo que necesita y cuando se necesita.

JUSTO A TIEMPO: JUST IN TIME

(BERNAL RODRIGUEZ, 2014); Opina que: El sistema justo a tiempo es una filosofía que permite conocer la eficiencia, en la utilización de los recursos sin afectar la calidad, al reducir los desperdicios, optimizar procesos empleando calidad por excelencia y el aprovechamiento máximo de espacios de los almacenes, materias primas, procesamiento, producto terminado; utilizando un sistema flexible de eficiencia en la empresa.

(RACIEL GONZALEZ, 2016); es un el jit es un método que permite conocer por excelencia de producción en donde la competitividad es importante para

eliminar al máximo y en su totalidad cantidades de desperdicio en la producción, materiales, y mejorar las actividades para aumentar el precio, inspecciones, inventarios, materias primas, y productos terminados.

(MORENO, 2012); Comenta: Que debido a la gran competitividad y presión de las empresas de alta calidad y presiones competitivas ha llevado a muchas empresas a abandonar el modelo LEO a favor de un enfoque JIT, este modelo tiene dos objetivos competitivos: aumentar las utilidades y mejorar la posición competitiva de la empresa. Se alcanzan controlando costos y mejorando las condiciones de entrega y calidad. Además de ofrecer mayor eficiencia en costos, JIT tiene la flexibilidad necesaria para responder a las necesidades del cliente.

3.2.2 Variables dependientes:

Satisfacción del cliente:

Según: (ARMSTRONG, 2013 pág. 14); el desempeño del cliente percibido a través de un producto en relación a las expectativas del cliente satisfecho o insatisfecho, ya que el servicio que se ofrece cumple o no, sus expectativas, pero si el cliente está satisfecho será un cliente encantado logrando su retorno.

Según: (RESEY, 2013) ;La calidad y gestión, de un producto o servicio basados en la búsqueda de la satisfacción del cliente que a través de la elección de libertad después de las deficiencias se logre obtener un cliente fidelizado, absolutos es una mentalidad de conformidad, y queda interrumpida si el diseño o servicio es incorrecto o no sirve con eficacia las necesidades del cliente.

(RESEY, 2013); La calidad es multidimensional, qué permite conocer la satisfacción del cliente a través de las diferentes características de demostración del producto a través de grados de calidad, para lograr conservar un cliente fidelizado.

Tabla N° 2: Operacionalización variable independiente: Just in Time

APLICACIÓN DEL JIT EN EL AREA DE PRODUCCION PARA MEJORAR LA SATISFACCION DEL CLIENTE EN LA EMPRESA NEGOCIACIONES DIGITALES & SERVICIOS						
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULAS	RAZÓN
Independiente Just in Time	Segun (HAY, 2014); Menciona: Que la metodología JIT es una herramienta para reducir costos en el proceso industrial, donde permite aumentar márgenes de utilidad al momento de utilizar con éxito la implantación del jit, en el tiempo preciso y cantidades exactas: producir o conseguir solamente lo que necesita y cuando se necesita.	Segun (MORENO, 2012); Comenta: Que debido a la gran competitividad y presión de las empresas de alta calidad y presiones competitivas ha llevado a muchas empresas a abandonar el modelo LEO a favor de un enfoque JIT, este modelo tiene dos objetivos competitivos: aumentar las utilidades y mejorar la posición competitiva de la empresa. Se alcanzan controlando costos y mejorando las condiciones de entrega y calidad. Además de ofrecer mayor eficiencia en costos, JIT tiene la flexibilidad necesaria para responder a las necesidades del cliente.	EFICACIA DE LOS PROVEEDORES	Nivel de Eficacia	$\frac{\text{pedidos recibidos a tiempo}}{\text{N}^\circ \text{ total de pedidos}} * 100$	Razón
			PRESICION DE INVENTARIO	Índice de inventario	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de productos fisicos}}{\text{N}^\circ \text{ de productos en el inventario}} * 100$	Razón
			MRP	Nivel de MRP	$\frac{\text{productos disponibles}}{\text{Requerimiento Bruto}} * 100$	Razón

Dependiente Satisfacción del Cliente	Según: (RESEY, 2013) ;La calidad y gestión, de un producto o servicio basados en la búsqueda de la satisfacción del cliente que a través de la elección de libertad después de las deficiencias se logre obtener un cliente fidelizado, absolutos es una mentalidad de conformidad, y queda interrumpida si el diseño o servicio es incorrecto o no sirve con eficacia las necesidades del cliente.	Segun Calidad y Gestion: la satisfacción del cliente es misión cumplida de forma inevitable que están al tanto los clientes en los productos y o servicios que genera la empresa, con respecto a lo que buscan para su satisfacción.	CALIDAD	Nivel de Calidad de producto	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos aceptados} *}{\text{N}^\circ \text{ total de pedidos}} 100$	Razón
			TIEMPO	Nivel de tiempos de entrega	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos entregados a tiempo} *}{\text{N}^\circ \text{ pedidos solicitados}} 100$	Razón

Elaboración propia

3. Tabla N° 3 Caracterización

3.3.1 Población.

Según Batista (2003), La población de una investigación está compuesta por todos los elementos, personas, objetos que participen en el análisis del problema de investigación. La población debe ser accesible para que el investigador lleve a cabo su estudio. Nuestra muestra es aleatoria, ya que la variable se puede cuantificar.

La población de la investigación es la producción de Sellos de las 12 semanas

3.3.2 Muestra.

Según Valderrama (2013), la muestra es “un subconjunto representativo de un universo o población. Es representativo porque refleja fielmente las características de la población cuando se aplica la técnica adecuada de muestreo de la cual procede, difiere de ella solo en número de unidades; este número determina mediante el empleo, ya que debe incluir un número óptimo mínimo de unidades, este número determina mediante el empleo de procedimientos diversos, para cometer un error de muestreo dado al estimar las características poblacionales más relevantes” (p.184).

Así mismo, la muestra conformada por la producción de sellos de las 4 semanas.

El marco muestral será el proceso de elaboración de sello, con la unidad de análisis que será cada una de las actividades del proceso de elaboración de sellos en el área de producción.

3.3.3 Muestreo.

(SÁENZ DE ORMIJANA HERNÁNDEZ, 2017), consiste en un conjunto de reglas, procedimientos y criterios mediante los cuales se selecciona un conjunto de elementos de una población que representan lo que sucede en toda esa población.

En la investigación se tiene un muestreo aleatorio simple probabilístico

Criterio de Selección:

Criterio de Inclusión: Su análisis de proceder será solo en los procesos de elaboración de sellos del área de producción, que se realizará durante las 12 semanas en el que cada semana se da de lunes a sábado, siendo esto los días de jornada laborable en la empresa donde se realizara el diagnóstico de la muestra.

Criterio de Exclusión: se excluyen a las actividades que se realizan con otros fines y los días domingos y feriados del presente porque no se realizan actividades laborables en la empresa.

3.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos:

Técnica:

(BAENA, 2017 pág. 68) Refiere que; hasta que el método sea una concepción intelectual debemos finalizarlo en lo real, con técnicas y pasos de operaciones juntas a los elementos prácticos, definidos, para llevarlos hasta los hechos. Una de las técnicas que optaremos y que es la más usada en estos tipos de proyectos y que son esenciales, será la técnica de la observación directa, por medio de ella analizaremos las condiciones de los procesos con la ayuda de formatos como hojas de control u otro necesario u encuestas para una mayor confianza en la evaluación de la operación que se tiene como objetivo.

Instrumento de recolección de datos:

(BAENA, 2017 pág. 68); Son los que apoyan, para que las técnicas se lleguen a realizar o cumplan su propósito de objetivo (...).

Los instrumentos que se utilizara serán la recolección de datos, fichas de observación y formatos de inventarios semanales, mapeo de procesos o DOP, DAP para tener mayor énfasis en los tiempos y observaciones de las dificultades que impiden tener un completo y eficiente, que será de elaboración propia para realizar el objetivo de diagnosticar, controlar y registrar los recursos que se emplean y la manera que se realiza en la operación de procesos de sellos.

Herramientas de recolección de datos:

Para obtener un mayor alcance de las técnicas e instrumentos de medición de recolección de datos nos ayudaremos de herramientas como es el teléfono celular, libreta de notas, formularios en hojas impreso, cronómetros, computadora o laptop, calculadora.

Validez:

Hace referencia a la precisión que hace un instrumento en la medición, ósea la eficacia que tiene para representar, pronosticar o describir lo que se propone a medir. (TAMAYO, y otros pág. 28). A modo de ejemplo diremos que en un examen del curso de algebra no tendrá validez de su contenido solo incluye números y no variables como X, Y, Z, etc. ya que ese curso se representa mediante operación con variable o incógnitas.

Por lo tanto, las valideces de este trabajo de investigación de los instrumentos para la recolección de datos serán evaluados por los personas con alto grado de experiencia y capaces de ayudar pertenecientes de la universidad Cesar Vallejo, por lo que se pedirá el apoyo de los Magister y a algunos profesionales de diferentes empresas nuestro cuestionario, siendo validado con el V DE AIKEN.

Confiabilidad:

Las recolecciones de datos serán otorgadas con el permiso de la empresa Negociaciones Digitales & Servicios en el área de producción en la elaboración de los procesos de sellos, siendo los datos fidedignos que nos puedan ayudar con esta investigación satisfactoriamente.

En este trabajo hemos acudido para su mayor fiabilidad, aplicar el Alfa de Cronbach en nuestros instrumentos de medición de datos, por tales razones ese trabajo tiene la certeza de obtener la mayor confianza.

3.5 Procedimientos:

Nuestro procedimiento de recolección de datos consistió en:

- Hemos registrado nuestros datos en formatos que registran los tiempos mediante cronómetros, lo cual para tener la mayor garantía hemos realizado una grabación de video con la inspección y aprobación del jefe de la empresa.
- Se midió minuciosamente cada segundo con el cronometro.
- Hemos realizado el diagrama DOP y DAP como un formato de registro de los tiempos estándar.
- Todos los datos registrados lo hemos pasado al Excel.
- Hemos hallado el nivel de satisfacción del cliente antes de la implementación de mejora.
- Se aplicó la propuesta de mejora.
- Se recolecto los datos de tiempos después de la implementación, llevándolos a las fichas de registro o formatos, observados y validados por el jefe de la empresa.
- Hemos llevado los datos registrados Post test al Excel, para poder analizar los resultados.
- Hemos realizado el cuadro comparativo del antes y después de los resultados.
- Se ingresaron los resultados al software SPSS para evaluar y determinar la prueba de normalidad y su significancia.

- Se realizó las conclusiones y recomendaciones según los resultados obtenidos.

Métodos de análisis de datos:

Para este proyecto de investigación utilizaremos como métodos de recolección de datos los formatos del Excel y el Software SPSS con el cual se va a someter los resultados con la prueba de normalidad, Shapiro Wilk, de esa manera se verifica las hipótesis planteadas en esta investigación.

Con un análisis descriptivo: donde será usada toda la información de los datos que se obtendrá en los procesos para inmediatamente plasmarlos en las tablas de frecuencia con gráficos de barra e ingresados al SPSS.

Con un análisis Inferencial: se hará el planteamiento de la hipótesis y después su respectiva comprobación de los resultados obtenidos.

En ambos análisis se utilizará el SPSS donde estarán registrado los datos de las 8 semanas donde se observará el pre test y post test.

3.6 Aspectos Éticos:

(KOESELL, y otros, 2015) Dice que está claro que el *ethos* de la ciencia exige una relación cuidadosa entre los científicos, sus datos y la comunidad de investigadores. Porque la ciencia es una actividad inherentemente comunal y porque nos obliga a asumir un estado de imparcialidad, no puede trabajarse bajo la suposición de que nuestras hipótesis sean ciertas, además se debe dar cuenta del proceso de registro de los datos y explicar claramente cómo se llega a las conclusiones. Ignorar estos deberes contraviene a la ética de la ciencia.

El aspecto ético es sumamente importante a nivel general, pues los datos, teorías o tipos de recolección de datos son completamente real, respetándose la veracidad del mismo en este proyecto de investigación.

Con el consentimiento de la empresa y el permiso del dueño la información recopilada en este proyecto en el área de producción de los procesos de la

elaboración de sellos, siempre cumpliendo las reglas y política de la empresa con el debido respeto que se merece.

Por lo tanto, como futuros ingenieros industriales se asumirán de manera real cumpliendo la veracidad de este proyecto con ética moral y real de todos los datos obtenidos y analizados para cumplir con los resultados que se obtendrá, respetando la privacidad que se nos otorga y siendo honestos a los que nos evaluarán en este proyecto con la verdad que se nos inculco como futuros profesionales, como personas, como familiares, como alumnos y como hijos.

3.7 Diagnóstico y Propuesta de la empresa:

3.6.1 Descripción de la empresa

La empresa Negociaciones Digitales & Servicios está dedicada al rubro de sellos e impresiones en general (no somos imprenta por lo que no se hace impresión de ningún tipo de comprobante manual como boletas guías ni facturas), teniendo en cuenta ello también hacemos servicios como espiralados, anillados, diseño gráfico, titeos de documentos básicos, copias, fotochecks entre otros y por ultimo ventas de artículos de oficina. En esta pequeña empresa hay varios puntos para mejorar, pero haremos el análisis de uno de los mayores problemas que dificulta la empresa en relación con la satisfacción del cliente. Pues tiene mucho que ver la buena atención y eso incluye la calidad, el tiempo de entrega que debemos proporcionar ante nuestros clientes y uno de ellos que es bastante útil es de entregar nuestro sello a un tiempo fijado mínimo para generar satisfacción de nuestros clientes.

La empresa inicio sus labores a mediados del año 2016, con algunos objetivos, misión y visión acompañado de la incertidumbre de encaminar un nuevo sendero lleno de competencias, con un personal con experiencia a medias y los demás solo ayudantes sin experiencia, y todo con conocimientos empíricos espontáneos.

Visión: reconocida y competitiva en el mercado nacional de impresiones y sellos en general.

Misión: ofrecer calidad de nuestros productos al tiempo óptimo sin desperdicios de tiempos ni productos, minimizando costos y maximizando ganancias, con una buena atención y servicio fiables para que obtengamos la satisfacción plena de nuestro cliente y así aumentar nuestra cartera de en clientes leales.

Con valores como el respeto, la lealtad, la honestidad, responsabilidad, puntualidad, disciplina y ética moral laboral con una buena comunicación para llevar un buen clima en el entorno.



Grafico N° 5 Ubicación de la empresa

Información Básica:

Razón Social: Marcelo Vidal Felísima

Nombre Comercial: Negociaciones Digitales & Servicios

Ruc: 10206484204

Dirección: Av. Nicolás Ayllón N° 3080 Int. T-1 Otr. Centro Comercial Jessie, Lima – Lima – Ate (C. Central, frente al Mall Aventura Santa Anita).

Teléfono: 01 7176890 / **Celular:** 975598480

Correo: ndyservicios@gmail.com / nd-servicios@hotmail.com

3.8 Organigrama:

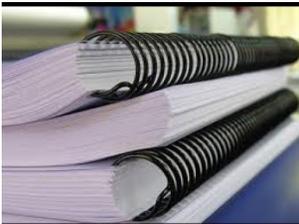
Se muestra la estructura organizacional de la empresa, se tiene una estructura lineal vertical y se ve la línea de mando y se ve que es funcional porque se las funciones específicas de cada área, pertenecientes a la estructura.

GRAFICO N° 6 Organigrama de la empresa



A continuación, veremos los servicios y productos que brinda la empresa.

GRAFICO N° 7 Productos y Servicios de la empresa

<p>SERVICIO DE SELLOS</p>	<p>PLOTEOS DE PLANOS</p>	<p>GIGANTOGRAFIAS</p>
		
<p>IMPRESIONES EN PAPEL</p>	<p>IMPRESIONES ESPECIALES</p>	<p>FOTOCHECKS</p>
		
<p>COPIAS</p>	<p>ENMICADOS</p>	<p>TIPOES DOCUMENTOS</p>
		
<p>ANILLADOS Y ESPIRALADOS</p>	<p>CABINAS DE INTERNET</p>	<p>VENTA DE UTILES DE OFICINA</p>
		

Elaboración propia

Recursos Y Presupuesto:

1.1.1 Recursos humanos: para el este proyecto se realizará la participación de:

TABLA N°4

ITEM	DESCRIPCION
2	Investigadores
1	Asesor

Elaboración propia

1.1.2 Recursos Materiales: que se emplearan en el proyecto de investigación.

TABLA N°5

CANTIDAD	DESCRIPCION	P. UNITARIO	TOTAL
2 millares	Papel bond	13.00	26.00
4	lapiceros	2.00	8.00
2	borradores	1.00	2.00
2	perforadores	15.00	30.00
2	engrapadores	12.00	24.00
6	Folders manila	1.00	6.00
6	CD	1.70	10.20
4	resaltadores	3.00	12.00
2	USB 16 GB	30.00	60.00
2	Calculadoras	18.00	36.00
2	cronómetros	12.00	12.00
4	Tintas de impresora	22.00	88.00
Gastos operativos y equipos			
	2 laptops	2000.00	4000.00
	2 millares de hojas impresas	0.10	200.00
	8 espiralados	6.00	48.00
	8 Quemado de cd	3.50	28.00
	Pasajes por dos personas mensual	100.00	100.00
Servicios Generales			
	Asesor	1500.00	1500.00
	Luz Eléctrica mes	20.00	20.00
	Internet mes	90.00	90.00
	Recarga de teléfono celular mes	15.00	15.00
TOTAL			6315.20

Elaboración propia

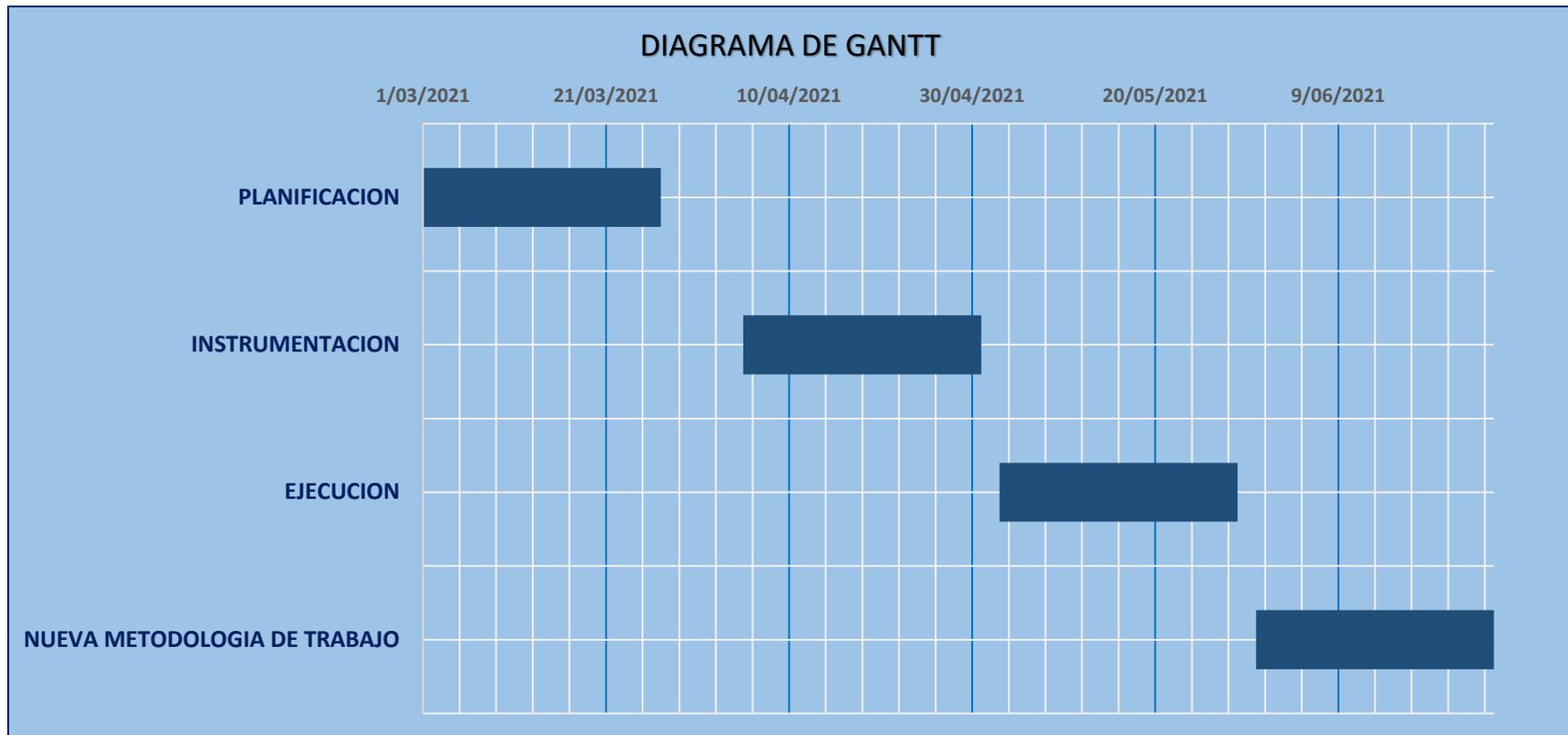
1.2 Financiamiento:

El financiamiento que cubrirá dicho presupuesto será por parte de cada investigador pues algunos de los equipos y materiales están a su alcance para realizar el proyecto de investigación. Por otro lado, por parte de la empresa que se va desarrollar la mejora, obtendremos algunas facilidades de sus servicios y maquinarias para poder llevar a cabo de la mejor manera nuestro proyecto. De esa manera con el acuerdo del dueño de la empresa nos quedamos muy agradecidos y motivados para seguir adelante con más entusiasmo el de aplicar el JIT para cumplir con los objetivos de generar satisfacción a nuestros clientes.

1.3 Cronograma de ejecución:

El plan de ejecución del proyecto de investigación se regirá o se iniciara a partir de marzo del año 2021 y termina con final en junio del 2021, con 16 semanas ejecución con 8 semanas de pre test y 8 semanas de post test, un tiempo pronosticado necesario para llevar acabo nuestra aplicación del JIT para mejorar la satisfacción del cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

GRAFICO N° 8 DIAGRAMA DE GANTT



Elaboración propia

Diagnostico actual de la empresa

En el área de elaboración de sellos hemos detectado unos problemas con el tiempo de entrega de los sellos junto con la baja calidad y a consecuencia rechazos y quejas, observando una insatisfacción de nuestros clientes.

Es por ello que hemos evaluado y analizado una propuesta para mejorar dicho problema, ya que la empresa tiene varias dificultades que se tiene que solucionar y así poder darle una mejor atención de nuestros servicios o productos obteniendo su satisfacción.

Iniciaremos con los problemas de tiempo de entrega de nuestros productos, hay demora por motivos de falta de organización y orden de los productos, un mal inventario ya que al momento de buscar en el almacén no hay la cantidad que se requiere, pues en la hoja de inventario manual se ve otra cantidad, también en la demora por parte del proveedor, pues justo en esos momentos está ocupado y se tiene que ir a recoger los productos, aplazando el tiempo a los clientes para entregarlos después de lo que ellos solicitan, de esa manera trayendo incomodidades o yéndose a la competencia. Pues también los motivos de la demora son por causas de los equipos que se utilizan en el proceso de sellos, al no tener listo los materiales para su uso, estar sucios, en desorden de esta manera se pierde tiempo dejarlo listo para su uso, y el factor que es uno de los más importantes es la máquina de sellos, ya que le falta su mantenimiento o podría comprarse otra ya que sería muchísimo mejor, una más moderna, pues la que se usa aparte que fue hecha manualmente, debería tener un reemplazo de seguridad pues por el uso, no tiene los fluorescentes en optimo estado, hay algunos que ya no sirven y también como es manual se requiere apagar y prender para medir los dos tiempos que se usan para realizar los quedamos de sellos. Por lo que no obtenemos una calidad de los sellos y pero aun los tiempos de grabación es mucho, y a veces salen fallados o sea no salen muy bien quemados o grabados las plantillas de los sellos, los relieves son muy débiles o no se graban y las bases de micas para sellos se despegan con pocas selladas.

O también los sellos salen muy quemados y se tiene que limpiar con más tiempo y eso hace que se demore más, u optamos por realizar otra vez el mismo sello, para dar un sello de calidad, y hasta a veces se tiene que usar la creatividad para solucionar varios problemas que se presentan en el momento, por eso se necesita un personal capacitado y eficiente para dar soluciones a diferentes problemas que se pueden presentar.

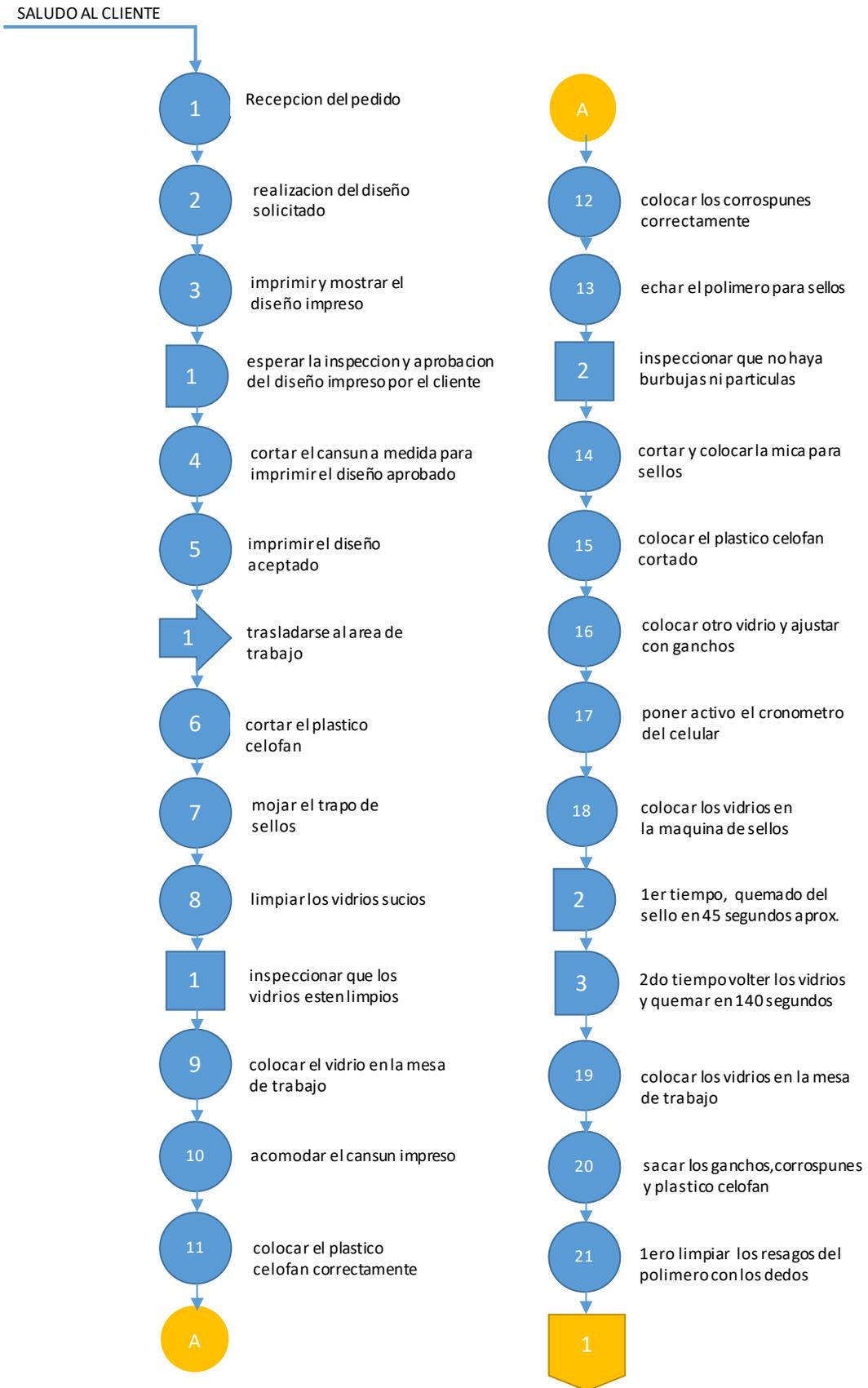
En este caso como se sabe, tomaremos el proceso de la elaboración de sellos en el área de producción como muestra, ya que es uno de los servicios que más se realiza y depende del tiempo de entrega para que nuestros clientes se sientan satisfechos con calidad del producto y obtención de la fiabilidad por parte de ellos.

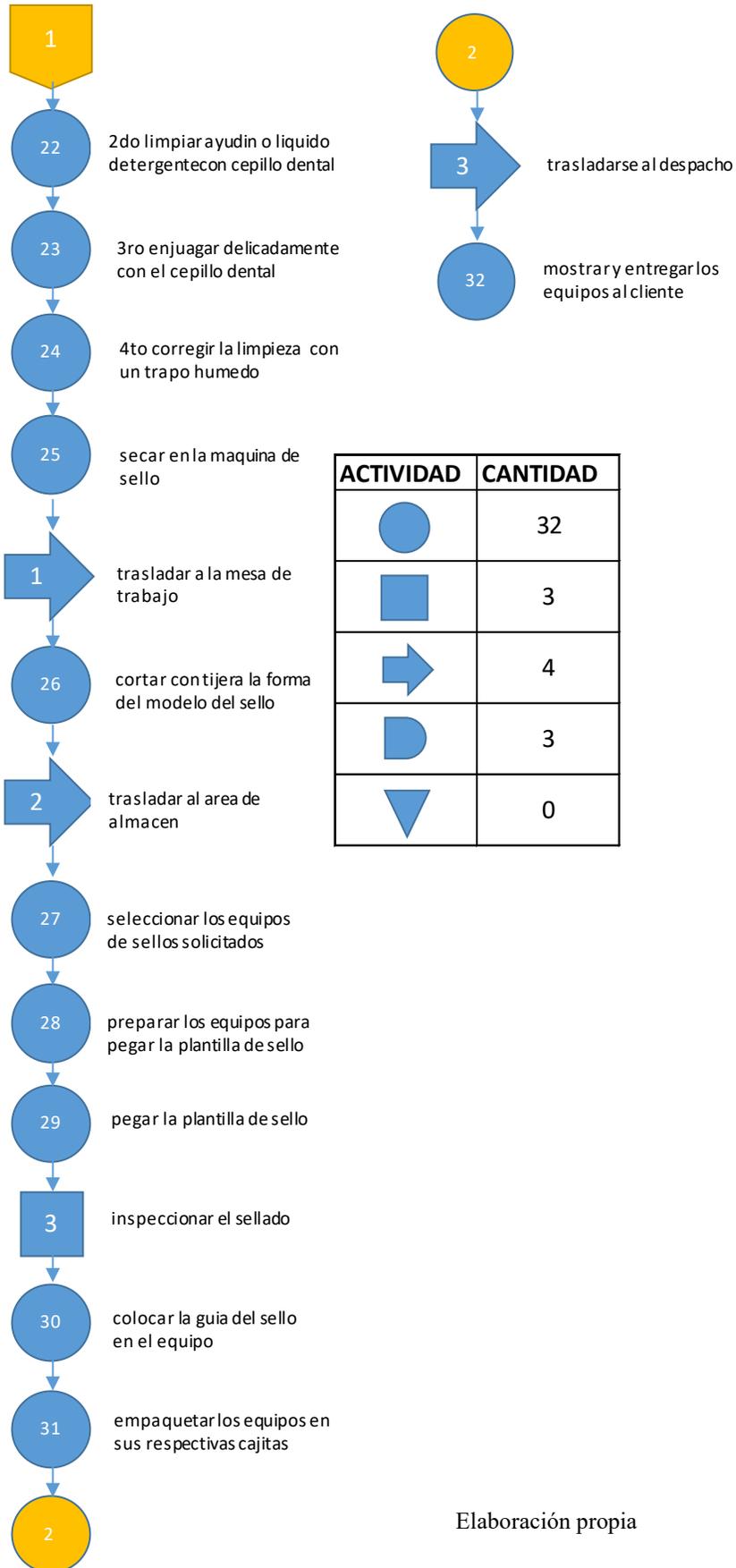
En este proceso influye bastante el factor de tiempo por eso hemos decidido aplicar dicha filosofía del Justo a tiempo y para ello hacer uso de la técnica de observación y recurrir a la herramienta del mapeo de procesos para verificar su procedimiento general de la elaboración de sellos, donde se empleara el flujo de procesos o también llamado DOP y el DAP para así poder diagnosticar que parte del proceso hay una demora que impide se cumpla con el tiempo de entrega y su calidad dando como resultado la satisfacción del cliente.

Entre otros tipos de herramientas fichas de observación, formatos, encuestas que nos servirá para calcular los indicadores y así poder mejorar los procesos.

En el siguiente esquema visualizaremos el DOP del proceso de elaboración de sellos en automáticos o autoentintables, este proceso está conformado por 32 operaciones, 3 inspecciones, 4 traslados, 3 esperas y cero almacenes, ya que en la mayoría de casos, los productos ni bien son terminados, pasan al área de despacho para ser entregados, previo visto bueno del cliente.

GRAFICO N° 9 DOP de la actual del proceso elaboración de sellos con polímero





Elaboración propia

Tabla N° 6 DAP actual del proceso de elaboración de sellos con polímero

ACTIVIDAD	OPER.	INSP.	TRASL.	ESPER.	ALMA.	Tiempo (seg)	Observacion					
	●	■	➔	◐	▼							
1	Recepcion del pedido	X				120						
2	realizacion del diseño solicitado	X				310						
3	imprimir y mostrar el diseño impreso	X				10						
4	esperar la inspeccion y aprobacion del diseño impreso por el cliente			X		50						
5	cortar el cansun a medida para imprimir el diseño aprobado	X				20	se debe tener listo					
6	imprimir el diseño aceptado	X				10						
7	trasladarse al area de trabajo		X			5						
8	cortar el plastico celofan	X				18	se debe tener listo					
9	mojar el trapo de sellos	X				10						
10	limpiar los vidrios sucios	X				25						
11	inspeccionar que los vidrios esten limpios		X			9						
12	colocar el vidrio en la mesa de trabajo	X				5						
13	acomodar el cansun impreso	X				10						
14	colocar el plastico celofan correctamente	X				17						
15	colocar los corrospones correctamente	X				15						
16	echar el polimero para sellos	X				16						
17	inspeccionar que no haya burbujas ni particulas		X			13						
18	cortar y colocar la mica para sellos	X				12						
19	colocar el plastico celofan cortado	X				6						
20	colocar otro vidrio y ajustar con ganchos	X				7						
21	poner activo el cronometro del celular	X				11	se debe tener un cronometro					
22	colocar los vidrios en la maquina de sellos	X				5						
23	1er tiempo, quemado del sello en 45 segundos aprox.			X		45	cambio o mantenimiento de la maquina de quemado para sellos					
24	2do tiempo volter los vidrios y quemar en 140 segundos			X		145						
25	colocar los vidrios en la mesa de trabajo	X				5						
26	sacar los ganchos,corrospones y plastico celofan	X				10						
27	1ero limpiar los resagos del polimero con los dedos	X				120	mejorar el control de tiempo de la grabacion de sellos					
28	2do limpiar ayudin o liquido detergentecon cepillo dental	X				70						
29	3ro enjuagar delicadamente con el cepillo dental	X				15						
30	4to corregir la limpieza con un trapo humedo	X				13						
31	secar en la maquina de sello	X				35						
32	trasladar a la mesa de trabajo			X		5						
33	cortar con tijera la forma del modelo del sello	X				30						
34	trasladar al area de almacen			X		5						
35	seleccionar los equipos de sellos solicitados	X				16	clasificar el lugar y orden de los sellos					
36	preparar los equipos para pegar la plantilla de sello	X				21						
37	pegar la plantilla de sello	X				20						
38	inspeccionar el sellado		X			13						
39	colocar la guia del sello en el equipo	X				15						
40	empaquetar los equipos en sus respectivas cajitas	X				11						
41	trasladarse al despacho			X		5						
42	mostrar y entregar los equipos al cliente	X				25						
tiempo segundos						1033	35	20	240	0		
						1328						Seg
						22						Min

Elaboración propia

Interpretación:

En el grafico DAP observamos que para el proceso de elaboración de sellos, obtenemos un tiempo final de 1328 segundo que equivale a 22 minutos aproximadamente, este tiempo es el estándar, que será cantidad de segundos o minutos necesarios para la elaboración de sellos personales.

Variable Independiente: JIT

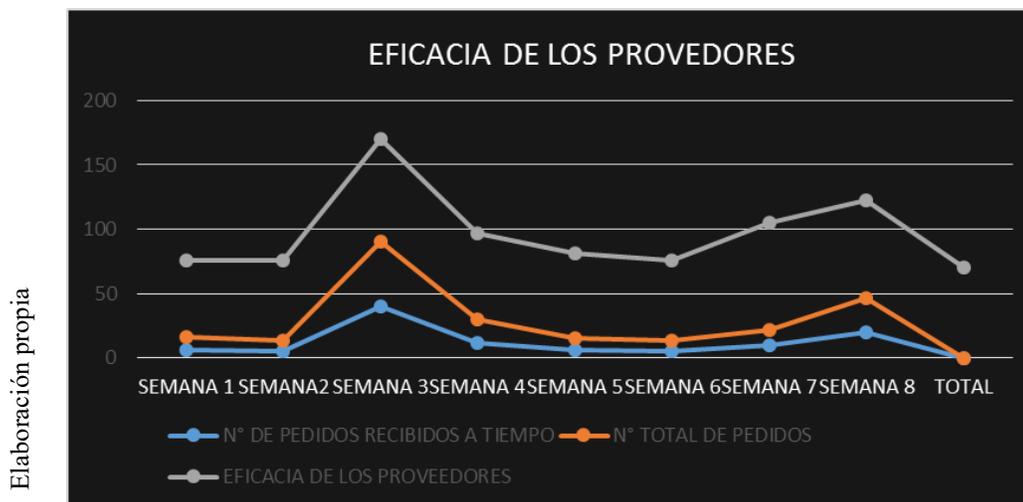
Eficacia de Proveedores

Tabla N°7 porcentaje Eficacia de proveedores

TIEMPO	N° DE PEDIDOS RECIBIDOS A TIEMPO	N° TOTAL DE PEDIDOS	EFICACIA DE LOS PROVEEDORES
SEMANA 1	6	10	60
SEMANA2	5	8	63
SEMANA 3	40	50	80
SEMANA 4	12	18	67
SEMANA 5	6	9	67
SEMANA 6	5	8	63
SEMANA 7	10	12	83
SEMANA 8	20	26	77
TOTAL			70

Elaboración propia

Grafico N° 10 frecuencia Eficacia de proveedores



Elaboración propia

Interpretación:

Según el resultado se observa que se obtuvo un 70 % de la situación de eficacia de los proveedores, pues eso es porque no cumplen con la entrega de los productos a tiempo como debiera, ya que se demoran y esto genera retraso en los tiempos los procesos de los sellos y en las entregas a nuestros clientes, como vemos en el cuadro hay una gran variación y su línea no es constante con respecto a la eficacia de los proveedores.

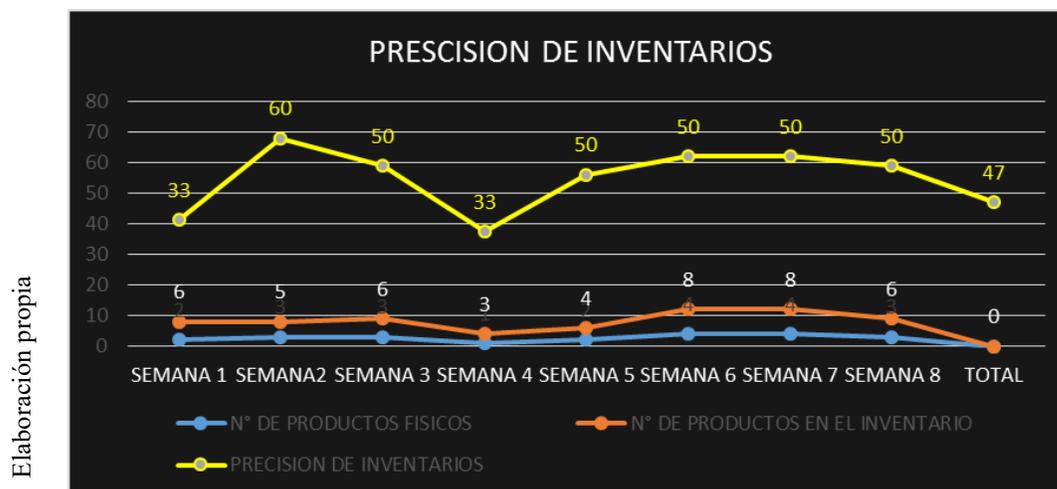
Precisión de Inventario

Tabla N°8 porcentaje Precisión de Inventarios

TIEMPO	N° DE PRODUCTOS FISICOS	N° DE PRODUCTOS EN EL INVENTARIO	PRECISION DE INVENTARIOS
SEMANA 1	2	6	33
SEMANA 2	3	5	60
SEMANA 3	3	6	50
SEMANA 4	1	3	33
SEMANA 5	2	4	50
SEMANA 6	4	8	50
SEMANA 7	4	8	50
SEMANA 8	3	6	50
TOTAL			47

Elaboración propia

Gráfico N° 11 frecuencia Precisión de Inventarios



Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla observamos como resultado un 47%, de la precisión de inventario, dado que la cantidad de los productos que se observan en el almacén no es el mismo que se ve en el inventario manual, esto sucede porque no hay un seguimiento o control de las cantidades que entran y salen con exactitud. Vemos que no hay líneas constantes pues hay una gran variación en el gráfico y tiene una tendencia discontinua.

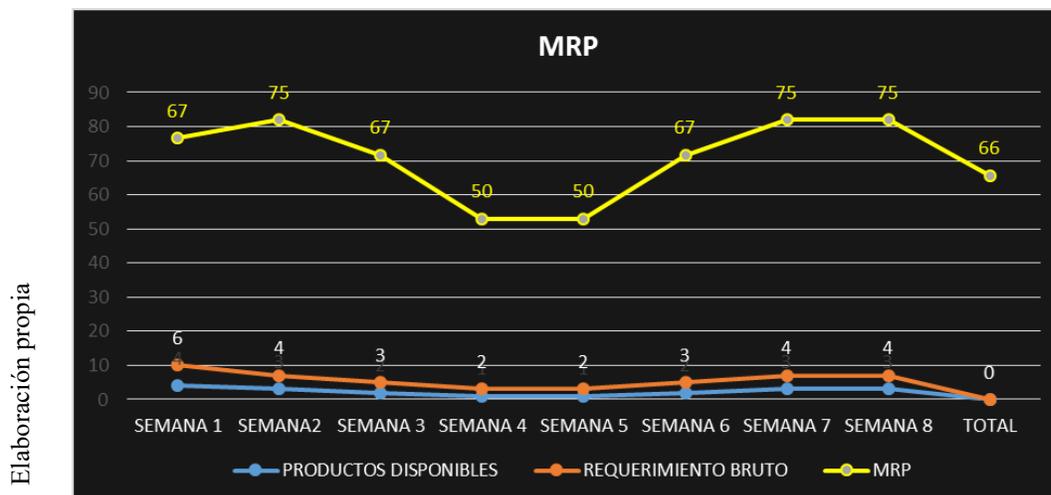
MRP

Tabla N° 9 porcentaje MRP

TIEMPO	PRODUCTOS DISPONIBLES	REQUERIMIENTO BRUTO	MRP
SEMANA 1	4	6	67
SEMANA 2	3	4	75
SEMANA 3	2	3	67
SEMANA 4	1	2	50
SEMANA 5	1	2	50
SEMANA 6	2	3	67
SEMANA 7	3	4	75
SEMANA 8	3	4	75
TOTAL			66

Elaboración propia

Grafico N° 12 frecuencia MRP



Interpretación:

En la tabla observamos que se obtiene un porcentaje de 66%, pues esto es la representación de la cantidad de productos que hay en el almacén, esto es porque no existe una reserva de seguridad de los productos, en el gráfico la tendencia es casi constante.

Variable Dependiente: Satisfacción del Cliente

Calidad

Tabla N° 10 porcentaje Calidad

TIEMPO	N° PEDIDOS ACEPTADOS	N° TOTAL DE PEDIDOS	CALIDAD
SEMANA 1	15	18	83
SEMANA 2	13	15	87
SEMANA 3	12	15	80
SEMANA 4	12	14	86
SEMANA 5	12	14	86
SEMANA 6	10	12	83
SEMANA 7	10	13	77
SEMANA 8	10	13	77
TOTAL			82

Elaboración propia

Gráfico N° 13 frecuencia Calidad



Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla observamos que la calidad que ofrece la empresa actualmente tiene un 82%, esto es debido a que las maquinas no están en buen estado, a consecuencia una baja calidad del producto terminado, de esa manera hay demora y por la presión el trabajador también implica que lo hace apurado, ocasionando estrés y desconcentración en el control de los tiempos.

Tiempo

Tabla N°11 porcentaje Tiempo

TIEMPO	N° DE PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	N° DE PEDIDOS SOLICITADOS	TIEMPO
SEMANA 1	14	18	78
SEMANA2	13	14	93
SEMANA 3	15	17	88
SEMANA 4	13	15	87
SEMANA 5	13	16	81
SEMANA 6	12	14	86
SEMANA 7	10	15	67
SEMANA 8	12	15	80
TOTAL			82

Elaboración propia

Grafico N° 14 frecuencia Tiempo



Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla observamos que el tiempo de entrega de los productos es de 82%, pues se ve que hay problemas que alteran con el tiempo esperado o solicitado a tiempo por el cliente, pues debemos mejorar varios puntos débiles que no perjudican para poder generar una satisfacción a nuestros clientes.

Satisfacción del Cliente

Tabla N° 12 porcentaje de Satisfacción del Cliente

Elaboración propia	TIEMPO	N° DE PEDIDOS ACEPTADOS	N° TOTAL DE PEDIDOS	CALIDAD	N° PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	N° DE PEDIDOS SOLICITADOS	TIEMPO	SATISFACCION DEL CLIENTE
	SEMANA 1	15	18	83	14	18	78	65
	SEMANA 2	13	15	87	13	14	93	80
	SEMANA 3	12	15	80	15	17	88	71
	SEMANA 4	12	14	86	13	15	87	74
	SEMANA 5	12	14	86	13	16	81	70
	SEMANA 6	10	12	83	12	14	86	71
	SEMANA 7	10	13	77	10	15	67	51
	SEMANA 8	10	13	77	12	15	80	62
TOTAL				82		82	68	

Grafico N°15 frecuencia de Satisfacción del Cliente



Grafico N° 16 Calidad vs Tiempo



Elaboración propia

Interpretación:

En el gráfico de barras podemos visualizar el porcentaje actual de la empresa antes de la implementación del JIT, con respecto a calidad tenemos 82% ya que hay factores que alteran a nuestros productos en buen estado, y en el tiempo obtenemos también un 82 % pues hay muchas demoras en entregar nuestros productos. Vemos en nuestra frecuencia de satisfacción del cliente una constante de subida y bajada, esto a consecuencia de que tratamos de hacer lo mejor posible para que nuestros clientes se sientan contentos pero no lo logramos como debiera, ya que necesitamos una verdadera implementación solucionando o mejorando varios problemas para poder dar calidad y al tiempo oportuno nuestros productos para cumplir el objetivo de satisfacer a nuestros clientes, pues hasta ahora obtenemos un 68 % de satisfacción y ese resultado nos informa que nos falta mucho por trabajar en la mejora del área de proceso de sellos en el tiempo exacto, para una mejor imagen de la empresa.

Propuesta de Mejora

En vista de los tiempos de demora que se observó en el área de elaboración de sellos, razones por las cuales no se cuenta con una maquina adecuada para el quemado de sellos, una organización adecuada y una capacitación del personal adecuado, con materiales listos para realizar el proceso y no demorar conjuntamente apoyado con proveedores con una capacidad de respuesta optima brindándonos materiales o productos confiables y en buen estado y así obtener la satisfacción de nuestros clientes.

Tabla N° 13 primera Propuesta de mejora

1° Propuesta de Requerimiento para mejorar la Satisfacción del cliente	
EQUIPOS REQUERIDOS	CANTIDAD
Máquina de quemado para sellos digital con reloj o cronometro incorporado y de doble tiempo.	1

Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla mostramos una de las propuestas de los equipos a requerir en el área de producción de elaboración de sello, este equipo es fundamental para mejorar los tiempos y así brindar una satisfacción del cliente en la entrega de sus productos.

Tabla N° 14 segunda Propuesta de mejora

2° Propuesta de Requerimiento para mejorar la Satisfacción del cliente	
EQUIPOS REQUERIDOS	CANTIDAD
Mantenimiento general de la máquina de sellos que se está usando	1
Cronometro	2

Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla de observa que la propuesta fundamental que se requiere para reducir los tiempos muertos o tiempo de más que causa y genera una insatisfacción con la entrega a tiempo de los productos.

Costos de la propuesta de requerimiento

Veremos los costos de las maquinas o equipos que se requieren para la mejorar los tiempos del proceso de sellos de esa manera saber el costo de inversión para poder definir cuál es la mejor opción.

Tabla N°15 Costo de la 1° propuesta de requerimiento

1° Propuesta de Requerimiento para mejorar la Satisfacción del cliente		
EQUIPOS REQUERIDOS	CANTIDAD	PRECIO
Máquina de quemado para sellos digital con reloj o cronometro incorporado y de doble tiempo.	1	S/ 800.00
total		S/ 800.00

Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla de observa el costo de la primera propuesta que sería un total de S/ 800.00 soles, que será para mejorar los tiempos de entrega y así satisfacer a los clientes.

Tabla N° 16 Costo de la 2° propuesta de requerimiento

2° Propuesta de Requerimiento para mejorar la Satisfacción del cliente		
EQUIPOS REQUERIDOS	CANTIDAD	PRECIO
Mantenimiento general de la máquina de sellos que se está usando	1	S/ 250.00
Cronometro	2	S/ 50.00
TOTAL	3	S/ 300.00

Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla de observa el costo de la segunda propuesta para mejorar los tiempos y poder satisfacer a los clientes, se observa dos elementos importantes para la compra y mantenimiento que equivale un total de S/ 300.00 soles que realizaremos para mejorar la calidad y el tiempo de entregas de nuestros productos en el área de elaboración de sellos en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

Propuesta de Ejecución

Ahora detallaremos cual es la forma de ejecución que se realizó para la mejora de la empresa.

Iniciaremos con la capacitación sobre la metodología JIT a los participantes que se involucraron en este proyecto de investigación.

Tabla N° 17 Cuadro de los capacitados

Participantes de la capacitación JIT	
Líder	Yoshwue Zelaya Marcelo
Participante 1	Idalina Sánchez Cubas
Participante 2	Felísima Marcelo Vidal
Tiempo para la capacitación	
Teoría de la metodología	30 min
importancia	30 min
Ventajas	30 min

Elaboración propia

En la tabla se observa a los participantes que se les dará la capacitación, son pocos, ya que no hay mucho personal para capacitar, pues la empresa es pequeña y también por el factor de la pandemia se ha reducido el personal.

El objetivo a donde se quiere llegar es:

- ✓ Eliminar los tiempos o actividades innecesarios
- ✓ Suprimir las actividades de los procesos
- ✓ Buscar la simplicidad
- ✓ Atacar las causas de los problemas

Propuesta de Mejora

Después del análisis que se hizo a la empresa y observando los problemas que se presentaron, hemos planteado aplicar la metodología que permita mejorar la satisfacción del cliente, a través de eliminación de tiempos de más o despilfarros, mejorando el tiempo de entrega de los sellos y con la mejor calidad que se requiere para nuestros clientes y así puedan sentirse completamente satisfechos con la empresa.

La metodología que se usa es la filosofía del Just in Time (Justo a tiempo), pues mediante este método, mantendremos un control de nuestro inventario, nuestro proveedor, usar el MRP para prever los materiales en que tiempo necesitaremos para los procesos de elaboración de sellos, manejando así un mejor control de los materiales que necesitaremos, para así no tener inconvenientes con el tiempo ni con la ejecución de los procesos en tiempos exactos de entregas y con calidad de los productos.

Pues el lugar donde se realizara la implementación será en el área de producción de elaboración de sellos en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios, donde se analizara un pre test de 8 semanas de la situación actual de la empresa y con un post test de 8 semanas, donde realizaremos la comparación de los resultados obtenido después de la implementación.

Variable Independiente: Just in Time

Eficacia de Proveedores:

Se aplicara un formato evaluación de proveedores, donde se analizará a los proveedores, si cumplen o no con los pedidos solicitados por parte de la empresa, donde se verificará el nivel de cumplimiento de las entregas que se establece sobre el tiempo fijado con la empresa, teniendo como objetivo de que los productos lleguen en el tiempo exacto, ni antes ni después, también deben tener de calidad con las especificaciones técnicas que debiera tener, con los precios competitivos, o sea no muy elevados.

Formato de sistema del Inventario:

Este formato de sistema de inventario nos ayudara a establecer la cantidad de productos que tengamos en el almacén para así poder solicitar a los proveedores las cantidades exactas que faltan, de esa manera tener un mejor control de las salidas y entradas de los productos y materiales en el almacén.

Tabla N° 19 Formato Sistema de inventario

FORMATO DE CONTROL DEL INVENTARIO									
FECHA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PROVEEDOR	UNIDAD DE MEDIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTREGADO A	OBSERVACIONES	HOJA DE REGISTRO
28/04/2021	491 2	Sello Trodat rectangular 47x1 8mm	TANTALEAN	Cajas	10	4	PROYECTOS INDUSTRIALES JR SAC		
5/05/2021	491 1	Sello Trodat rectangular 38x1 4mm	TRODAT GENERALES	Cajas	12	6	IDE TEX SAC		
12/05/2021	4729	Sello trodat fechador 50x30mm	TANTALEAN	Cajas	4	4	Laboratorio Hofarm SAC		
29/05/2021	001	Polimero de sellos	AGERSA	L	1	0	Sin uso		
29/05/2021	002	Micas para sellos	AGERSA	unidades	50	0	Sin uso		
12/06/2021	491 1	Sello Trodat rectangular 38x1 4mm	AGERSA	Cajas	0	2	Clinica Montefiori		

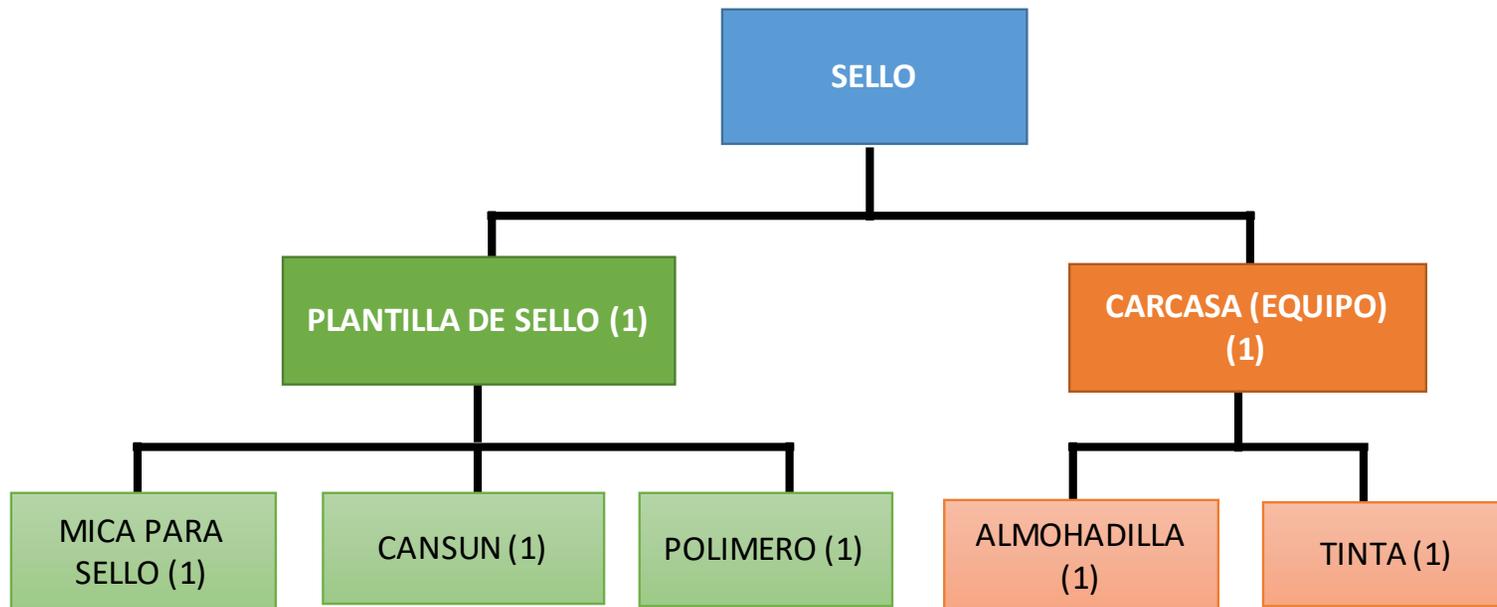
LISTADO DE PRODUCTOS Y MATERIALES							
CODIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	UBICACIÓN	CARACTERISTICA	STOCK MÍNIMO VIABLE	INVENTARIO	SOLICITAR
491 1	Sello Trodat rectangular 38x1 4mm	Cajas	Estante A	Material	3	3	solicitar material
491 2	Sello Trodat rectangular 47x1 8mm	Cajas	Estante A	Material	3	5	hay suficiente
491 3	Sello Trodat rectangular 58x22mm	Cajas	Estante A	Material	3	7	hay suficiente
4729	Sello trodat fechador 50x30mm	Cajas	Estante B	Material	2	3	hay suficiente
4750	sello trodat fechador 41 x24mm	Cajas	Estante B	Material	2	3	hay suficiente
291 0	sello trodat fechador manual 51 x38	Cajas	Estante B	Material	2	2	solicitar material
001	Polimero de sellos	L	Estante K	material	1	1	solicitar material
002	Micas para sellos	unidades	Estante K	Material	5	19	hay suficiente

Formato fuente de google

Lista de Materiales:

Esta estructura de los materiales es un esquema gráfico, también conocido como Bill of Materials (BOM) que nos permite identificar, la cantidad piezas o materiales necesarios que se necesitan para obtener la elaboración de un producto o equipo, pues esta estructura cuenta con 3 niveles, 3 conjuntos y 2 subconjuntos.

Grafico N° 17 Estructura Lista de Materiales



Elaboración propia

Tabla N° 20 Lead Time

Componente	Tiempo LT (dias)
SELLO PERSONAL	1
CARCASA	1
PLANTILLA DE SELLO	1
TINTA DE SELLO	1
ALMOHADILLA DE SELLO	1
MICA PARA SELLO	1
POLIMERO	1

Elaboración propia

Interpretación: en la tabla de puede observar el tiempo de entrega de los productos y los días que se demora el proveedor en hacernos llegar los productos o materiales requeridos para la elaboración de los sellos.

MRP:

En la siguiente tabla observaremos la planificación de requerimiento de los materiales o productos que se necesitaran para ejecutar unos pedidos de 90 sellos circulares de ONPE, que se tiene que entregar el 7 de mayo del 2021, ósea dentro de 5 días.

Tabla N° 21 MRP

Recepciones programadas				
Conceptos	dias			
	1	2	3	4
Necesidades brutas				
Recepciones programadas				
Inventario Disponible				
Necesidades netas				
Recepcion de orden				
Lanzamiento de orden				
Necesidades brutas				
Recepciones programadas				
Disponible				
Necesidades netas				
Recepcion de orden				
Lanzamiento de orden				
Necesidades brutas				
Recepciones programadas				
Disponible				
Necesidades netas				
Recepcion de orden				
Lanzamiento de orden				
Necesidades brutas				
Recepciones programadas				
Disponible				
Necesidades netas				
Recepcion de orden				
Lanzamiento de orden				
Necesidades brutas				
Recepciones programadas				
Disponible				
Necesidades netas				
Recepcion de orden				
Lanzamiento de orden				

Tabla N° 22 DAP después de la implementación

ACTIVIDAD	OPER.	INSP.	TRASL.	ESPER.	ALMA.	Tiempo (seg)	Observacion				
	●	■	➔	◐	▼						
1	Recepcion del pedido	X				120					
2	realizacion del diseño solicitado	X				300					
3	imprimir y mostrar el diseño impreso	X				10					
4	esperar la inspeccion y aprobacion del diseño impreso por el cliente			X		50					
5	coger el cansun ya cortado para su impresión	X				2					
6	imprimir el diseño aceptado	X				10					
7	trasladarse al area de trabajo		X			5					
8	coger el plastico celofan cortado	X				1					
9	coger el trapo humedo de sellos	X				3					
10	coger los vidrios limpios	X				2					
11	inspeccionar que los vidrios esten correctamente limpios		X			3					
12	colocar el vidrio en la mesa de trabajo	X				5					
13	acomodar el cansun impreso	X				10					
14	colocar el plastico celofan correctamente	X				10					
15	colocar los corrospones correctamente	X				10					
16	echar el polimero para sellos	X				10					
17	inspeccionar que no haya burbujas ni particulas		X			10					
18	cortar y colocar la mica para sellos	X				10					
19	colocar el plastico celofan cortado	X				5					
20	colocar otro vidrio y ajustar con ganchos	X				5					
21	activar el tiempo con el cronometro	X				2					
22	colocar los vidrios en la maquina de sellos	X				5					
23	1er tiempo, quemado del sello en 25 segundos aprox.			X		25					
24	2do tiempo volter los vidrios y quemar en 120 segundos			X		125					
25	colocar los vidrios en la mesa de trabajo	X				5					
26	sacar los ganchos,corrospones y plastico celofan	X				10					
27	1ero limpiar los resagos del polimero con los dedos	X				10					
28	2do limpiar ayudin o liquido detergentecon cepillo dental	X				23					
29	3ro enjuagar delicadamente con el cepillo dental	X				10					
30	4to corregir la limpieza con un trapo humedo	X				10					
31	secar en la maquina de sello	X				10					
32	trasladar a la mesa de trabajo		X			5					
33	cortar con tijera la forma del modelo del sello	X				14					
34	trasladar al area de almacen		X			5					
35	seleccionar los equipos de sellos solicitados	X				5					
36	preparar los equipos para pegar la plantilla de sello	X				15					
37	pegar la plantilla de sello	X				10					
38	inspeccionar el sellado		X			5					
39	colocar la guia del sello en el equipo	X				10					
40	empaquetar los equipos en sus respectivas cajitas	X				10					
41	trasladarse al despacho		X			5					
42	mostrar y entregar los equipos al cliente	X				10					
tiempo segundos						672	18	20	200	0	
						910					Seg
						15.17					Min

Elaboración propia

Interpretación:

Observamos que el DAP después de la implementación tiene una duración de 910 segundos que es equivalente a 15.17 minutos del proceso de la elaboración de los sellos, esto es debido a que se redujo los tiempos en la máquina de quemado de sellos, ya que se hizo el mantenimiento general de dicha máquina, como también se capacito al personal minimizando los tiempos muertos y realizando una mayor organización con los materiales para acortar los tiempos de despilfarro, de esta manera mejoramos la calidad y tiempos de entrega de los productos.

IV. RESULTADOS

Análisis Descriptivo

En este capítulo observaremos los resultados que se obtuvieron después que se ejecutó la implementación del JIT en el área de producción, inmediatamente se registró los resultados de los datos en el tiempo de 8 semanas posteriores.

Variable Independiente: Just in Time

Se observara la mejora de las dimensiones eficacia de proveedores, precisión de inventario y MRP, donde los resultados se obtuvieron mediante las fórmulas de los indicadores.

Eficacia de proveedores:

Tabla N° 23 Eficacia de Proveedores del post test

TIEMPO	N° DE PEDIDOS RECIBIDOS A TIEMPO	N° TOTAL DE PEDIDOS	EFICACIA DE LOS PROVEEDORES
SEMANA 9	12	12	100
SEMANA 10	10	10	100
SEMANA 11	15	15	100
SEMANA 12	8	8	100
SEMANA 13	5	5	100
SEMANA 14	10	10	100
SEMANA 15	6	6	100
SEMANA 16	4	4	100
TOTAL			100

Elaboración propia

Grafico N° 18 Eficacia de Proveedores del post test



Elaboración propia

% antes	% despues
70	100

Interpretación:

En la tabla observamos que tenía un 70% ya que no se entregaban a tiempo los pedidos que se solicitaban a nuestro proveedor, peor después de haber realizado la implementación del JIT, obtenemos un 100% de la eficacia de los proveedores, pues al haber hecho la evaluación hemos optado solo por los que cumplen nuestras expectativas con respecto al tiempo, precio y calidad de sus productos.

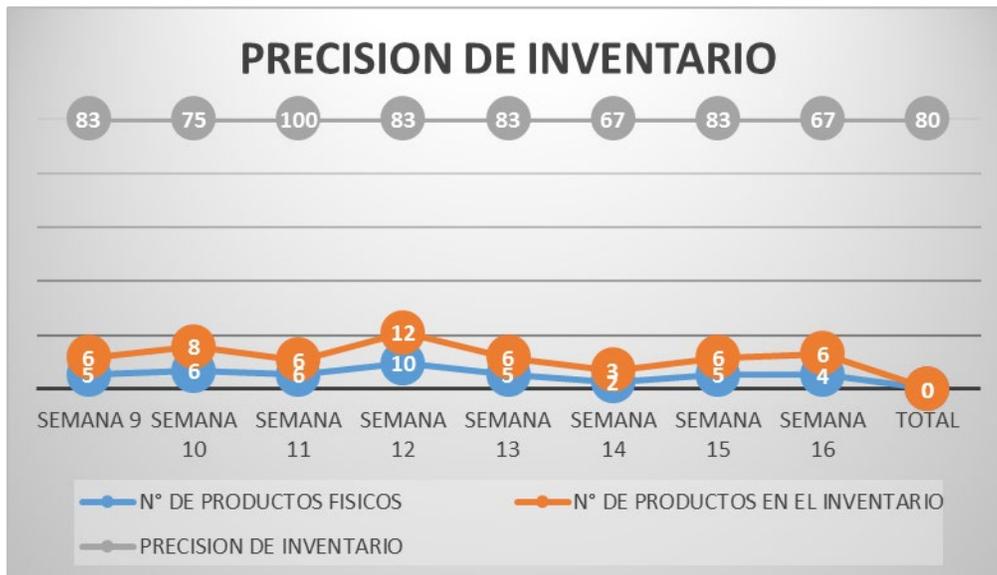
Precisión de inventario:

Tabla N° 24 Precisión de Inventario del post test

TIEMPO	N° DE PRODUCTOS FISICOS	N° DE PRODUCTOS EN EL INVENTARIO	PRECISION DE INVENTARIO
SEMANA 9	5	6	83
SEMANA 10	6	8	75
SEMANA 11	6	6	100
SEMANA 12	10	12	83
SEMANA 13	5	6	83
SEMANA 14	2	3	67
SEMANA 15	5	6	83
SEMANA 16	4	6	67
TOTAL			80

Elaboración propia

Grafico N° 19 Precisión de Inventario del post test



Elaboración propia

% antes	% despues
47	80

Interpretación:

En la tabla se observa un resultado del 47% antes de la implementación, puesto que no había in control de los ingresos y salidas de los productos o materiales, por lo tanto después de la implementación mediante una capacitación y un mayor control de inventario, se obtuvo un 80% de mejora en el inventario.

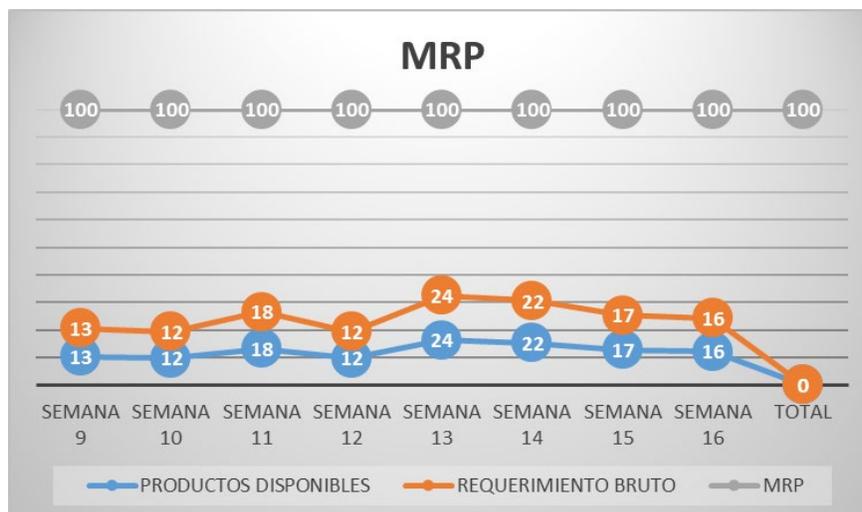
MRP:

Tabla N° 25 MRP del post test

TIEMPO	PRODUCTOS DISPONIBLES	REQUERIMIENTO BRUTO	MRP
SEMANA 9	13	13	100
SEMANA 10	12	12	100
SEMANA 11	18	18	100
SEMANA 12	12	12	100
SEMANA 13	24	24	100
SEMANA 14	22	22	100
SEMANA 15	17	17	100
SEMANA 16	16	16	100
TOTAL			100

Elaboración propia

Grafico N° 20 MRP del post test



Elaboración propia

% antes	% despues
66	100

Interpretación:

Se observa que en el pre test se obtiene un 66%, pues no había un número exacto dentro del inventario, o sea al no tener la cantidad exacta en el inventario no se podía saber cuál era la cantidad neta, por eso se planteó tener una reserva de seguridad de mínimas cantidades de los productos y materiales, tiendo como resultado un 100% de la planificación de materiales.

Variable Dependiente: Satisfacción del Cliente

Calidad:

Tabla N° 26 Calidad del post test

TIEMPO	N° PEDIDOS ACEPTADOS	N° TOTAL DE PEDIDOS	CALIDAD
SEMANA 9	14	14	100
SEMANA 10	13	13	100
SEMANA 11	13	13	100
SEMANA 12	11	12	92
SEMANA 13	10	10	100
SEMANA 14	12	13	92
SEMANA 15	12	12	100
SEMANA 16	14	14	100
TOTAL			98

Elaboración propia

Gráfico N° 21 Calidad del post test

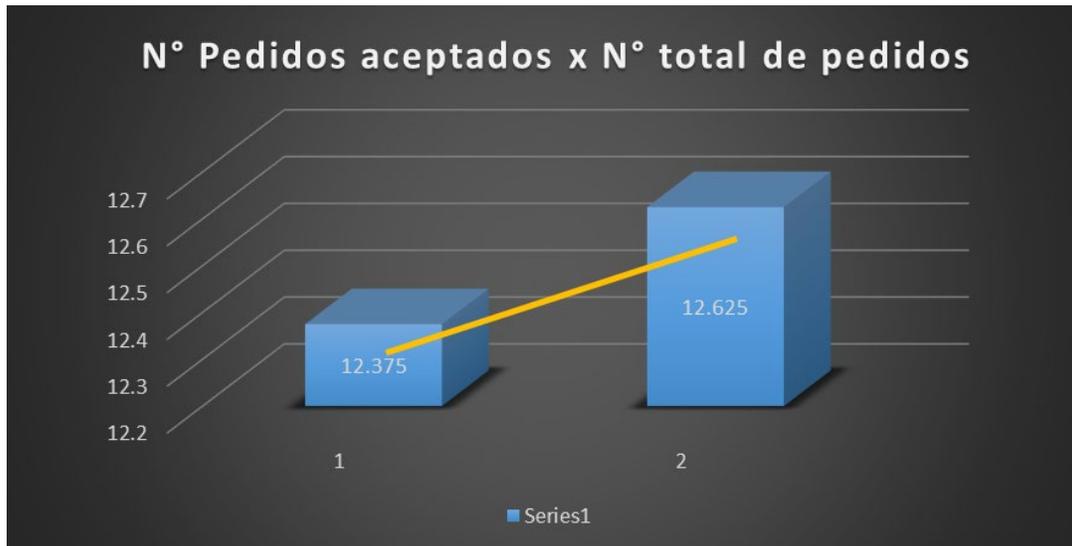


Elaboración propia

Interpretación:

La Calidad tuvo un incremento como resultado post test de 98%, mejorando un poco más al resultado anterior.

Grafico N° 22 Pedidos aceptados x total de pedidos post test



Elaboración propia

Interpretación:

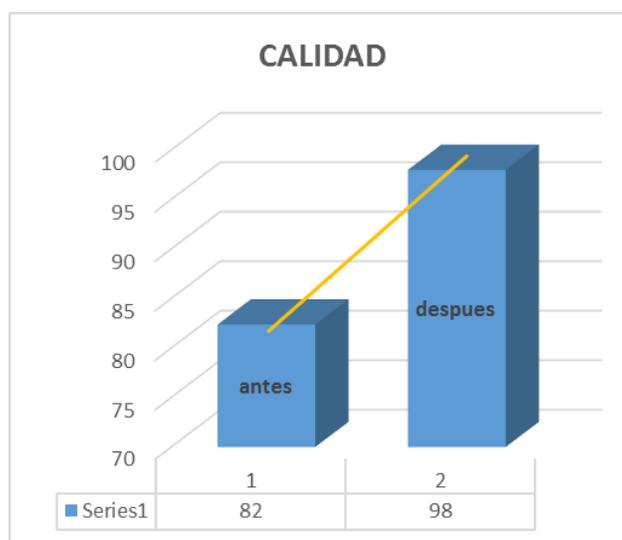
Se logró reducir la diferencia de los promedios entre los pedidos aceptados del total de pedidos, pues en la diferencia del pre test era el 10 veces su diferencia que era de 2.5 a diferencia del resultado de ahora que es de 0.25, de esa manera se resaltó la mejora de la calidad de los productos elaborados, aumentando los pedidos aceptados.

Tabla N° 27 Comparación de la calidad

calidad antes %	calidad despues %
83	100
87	100
80	100
86	92
86	100
83	92
77	100
77	100
82	98

Elaboración propia

Grafico N° 23 Cuadro comparativo de calidad



Elaboración propia

Interpretación:

Se visualiza un aumento de la calidad significativo, dado que se pudo reducir las dificultades o fallas en la elaboración de los sellos, teniendo como resultado más productos aceptados por nuestros clientes, ya que antes por los mismos errores que se cometían, se volvían a realizar con bastante presión y sin inspeccionar bien se

entregaban, con tal de cumplir con los pedidos, pero con baja calidad, por eso desde que se realizó la implementación disminuyeron los errores y aumento la calidad de nuestros productos.

Tiempo:

Tabla N° 28 Tiempo del post test

TIEMPO	N° DE PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	N° DE PEDIDOS SOLICITADOS	TIEMPO
SEMANA 9	15	15	100
SEMANA 10	18	18	100
SEMANA 11	11	12	92
SEMANA 12	12	12	100
SEMANA 13	9	9	100
SEMANA 14	6	6	100
SEMANA 15	15	16	94
SEMANA 16	16	16	100
TOTAL			98

Elaboración propia

Grafico N°24 Tiempo del post test



Elaboración propia

Interpretación:

Se observa del post test una mejora sobre el tiempo de entrega de los productos, ya que al eliminar los tiempos muertos, mejoramos los tiempos de los procesos de los sellos, entregando a tiempo los pedidos por nuestros clientes sintiéndose satisfechos.

Grafico N° 25 pedidos entregados a tiempo x N° de pedidos aceptados post test



Elaboración propia

Interpretación:

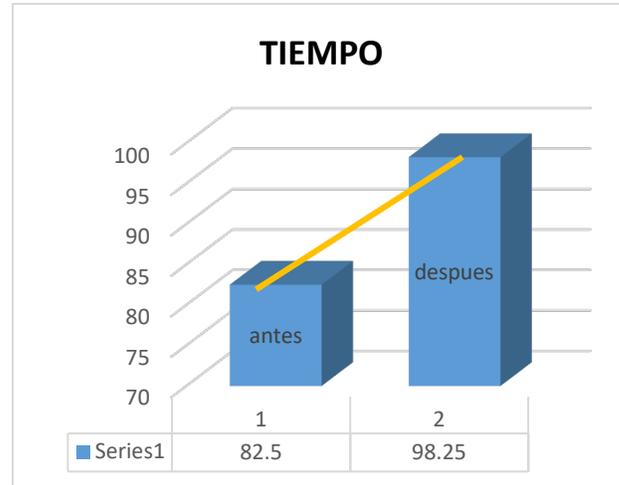
En el grafico observamos que hay 102 pedidos entregados a tiempo con 104 pedidos solicitados, vemos que se acorta la diferencia y menor con respecto de antes, por lo que vemos una mejora en el tiempo de entrega de los productos.

Tabla N° 29 Comparación de tiempo

tiempo antes %	tiempo despues %
78	100
93	100
88	92
87	100
81	100
86	100
67	94
80	100
82.5	98.25

Elaboración propia

Grafico N° 26 comparativo de pre test y post test de tiempo



Elaboración propia

Interpretación:

En el cuadro se observa un incremento del porcentaje en el tiempo de entrega de 98.25% de los productos, pues esto nos quiere decir que se entregó casi todos los pedidos solicitados en el tiempo adecuado, pues hay una diferencia significativa de mejora con respecto a la cantidad de pedidos entregados a tiempo de antes.

Satisfacción del Cliente:

Tabla N° 30 Porcentaje de Satisfacción del Cliente post test

TIEMPO	N° DE PEDIDOS ACEPTADOS	N° TOTAL DE PEDIDOS	CALIDAD	N° PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	N° DE PEDIDOS SOLICITADOS	TIEMPO	SATISFACCION DEL CLIENTE
SEMANA 9	14	14	100	15	15	100	100
SEMANA 10	13	13	100	18	18	100	100
SEMANA 11	13	13	100	11	12	92	92
SEMANA 12	11	12	92	12	12	100	92
SEMANA 13	10	10	100	9	9	100	100
SEMANA 14	12	13	92	6	6	100	92
SEMANA 15	12	12	100	15	16	94	94
SEMANA 16	14	14	100	16	16	100	100
total			98			98	96

Elaboración propia

Grafico N° 27 Frecuencia de Satisfacción del Cliente post



Elaboración propia

Interpretación:

Después de la implementación del Just in Time, se ha obtenido un incremento del 96%, esto quiere decir que se ha obtenido mayor satisfacción del cliente con respecto a nuestras entregas a tiempo y calidad de nuestros productos.

Grafico N° 28 Calidad vs Tiempo de post test



Elaboración propia

Interpretación:

En el grafico se observa que tanto en la calidad y en el tiempo hubieron mejoras, similares, pues esto debido a la implementación del JIT.

Tabla N° 31 cuadro comparativo de la Satisfacción del Cliente

PRE TEST				POST TEST			
TIEMPO	CALIDAD	TIEMPO	SATISFACCION DE CLIENTE	TIEMPO	CALIDAD	TIEMPO	SATISFACCION DE CLIENTE
SEMANA 1	83	78	65	SEMANA 9	100	100	100
SEMANA 2	87	93	80	SEMANA 10	100	100	100
SEMANA 3	80	88	71	SEMANA 11	100	92	92
SEMANA 4	86	87	74	SEMANA 12	92	100	92
SEMANA 5	86	81	70	SEMANA 13	100	100	100
SEMANA 6	83	86	71	SEMANA 14	92	100	92
SEMANA 7	77	67	51	SEMANA 15	100	94	94
SEMANA 8	77	80	62	SEMANA 16	100	100	100
PROMEDIO TOTAL ANTES	82	82	68	PROMEDIO TOTAL DESPUES	98	98	96

Elaboración propia

Grafico N° 29 cuadro comparativo de la Satisfacción del Cliente



Elaboración propia

Interpretación:

Se puede observar en el cuadro comparativo el incremento de la satisfacción del cliente que se obtuvo al implementar el Just in Time, que se inició con un porcentaje de 68% y finalizando con un 96%, incrementándose con una diferencia del 28% a favor de la empresa para obtener mayor satisfacción de nuestros clientes.

Análisis Inferencial:

Vamos a determinar si los datos recolectados tienen distribución normal o anormal, mediante dos pruebas que son el de Kolmogoróv – Smirnov y Shapiro – Wilk, pues depende del nivel de significancia se sabrá si usaremos la prueba paramétrica o no paramétrica, para ellos ingresaremos los datos al software IBM SPSS.

Sabiendo que:

Tabla N° 32 para prueba de normalidad

	Kolmogoróv – Smirnov	Shapiro – Wilk
Cantidad de datos	Datos mayor o igual a 35	Datos menor que 35

Elaboración propia

Si:

$\rho\text{Valor} \leq 0.05$, los datos recolectados tendrán una distribución no paramétrica.

$\rho\text{Valor} > 0.05$, los datos recolectados tendrán una distribución paramétrica.

Prueba de Normalidad de la Satisfacción del Cliente

Tabla N° 33 Prueba de normalidad de la satisfacción del cliente pre test y post test

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
satisfaccion_pre	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%
satisfaccion_post	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
satisfaccion_pre	,215	8	,200*	,940	8	,614
satisfaccion_post	,322	8	,014	,719	8	,004

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

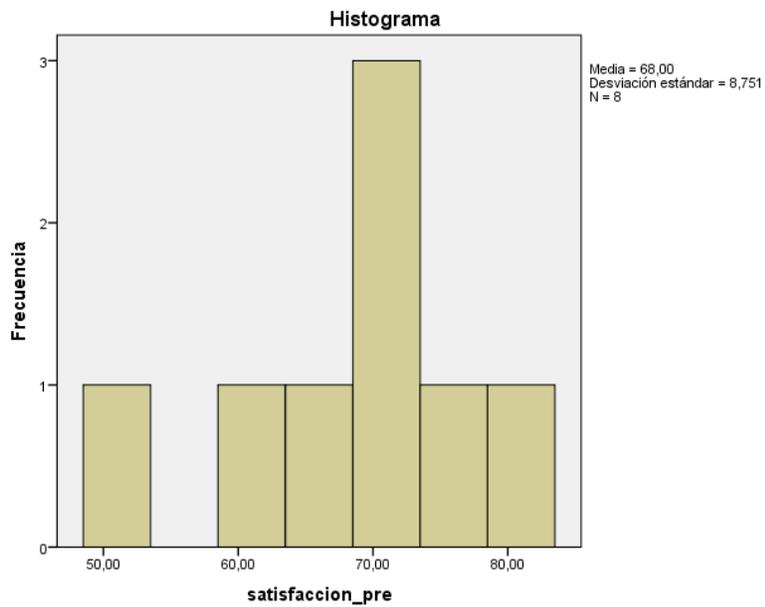
a. Corrección de significación de Lilliefors

Elaboración propia SPSS

Interpretación:

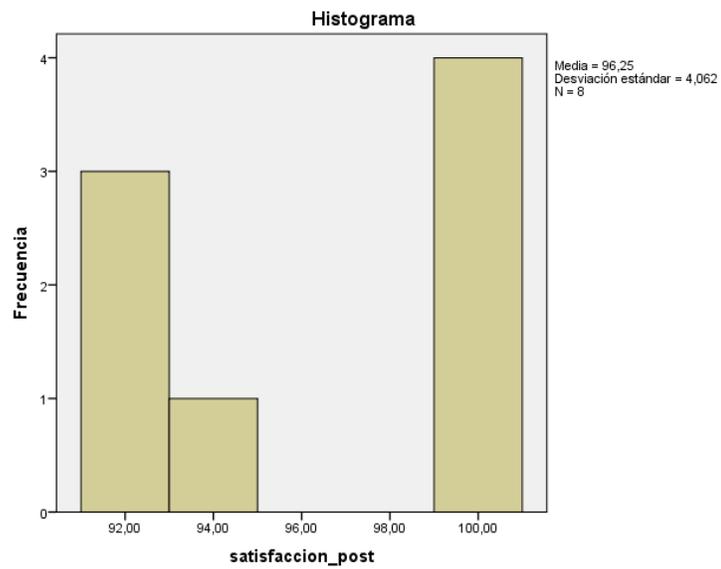
Se obtuvo un nivel de significancia de satisfacción del cliente pre-test de 0.200, siendo mayor que el 0.05 de significancia por lo que tendrá una distribución paramétrica y en el post test de la satisfacción del cliente tiene 0.014, entonces siendo menor que el 0.05 de significancia, por lo que tiene una **distribución no paramétrica**, por lo tanto se determinan que tiene una distribución no normal, entonces se hará el análisis de la hipótesis con Wilcoxon.

Grafico N° 30 Histograma de satisfacción del cliente pre test



Elaboración propia SPSS

Grafico N° 31 Histograma de satisfacción del cliente post test

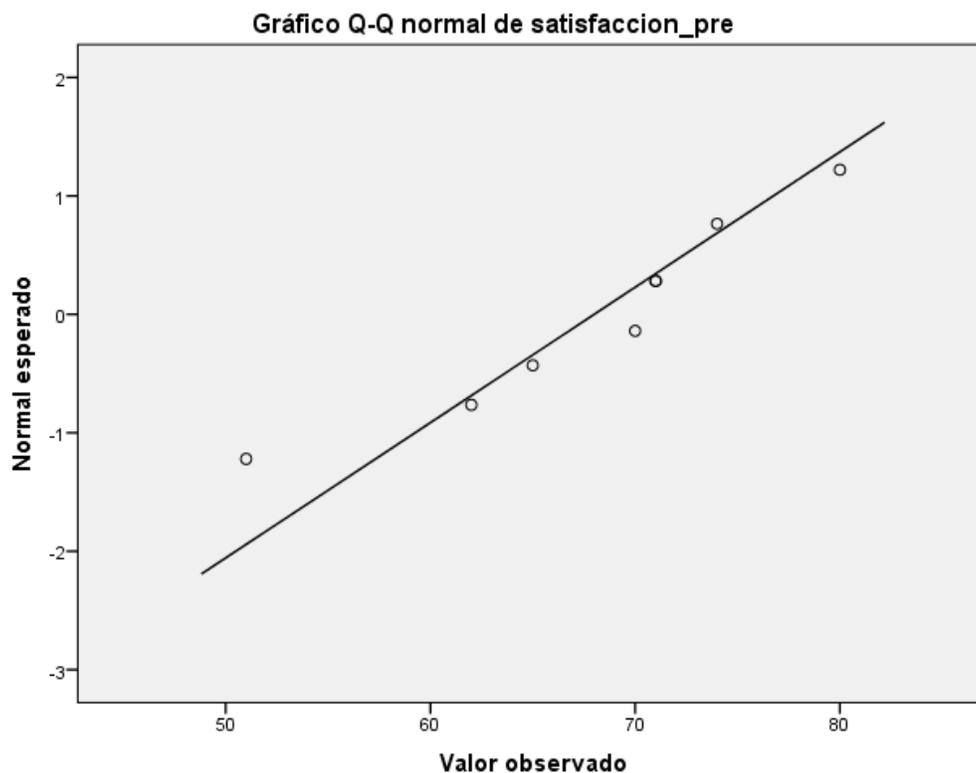


Elaboración propia SPSS

Interpretación:

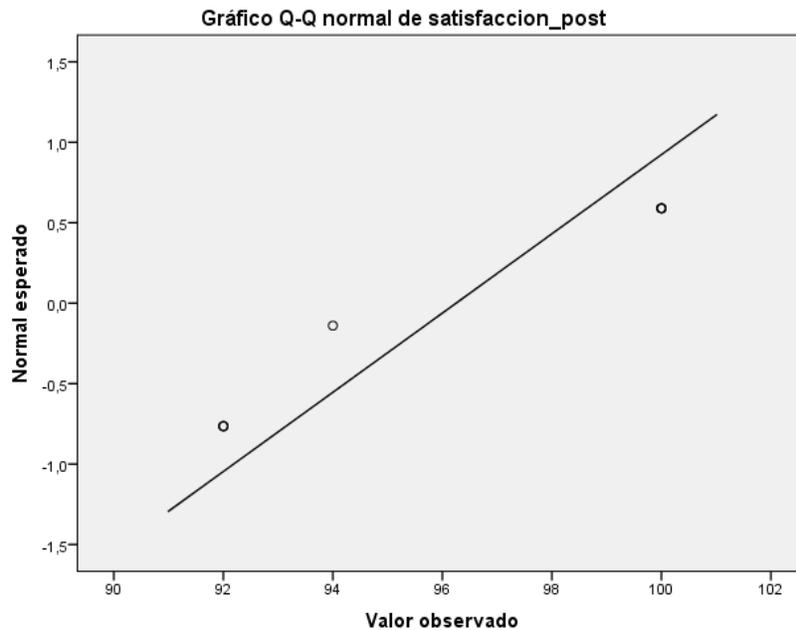
Observamos el histograma de la satisfacción del cliente con una distribución no normal, pues vemos que su media del pre test tuvo 8 datos procesados y con un media de 68%, con una desviación estándar de 8,751%, puesto que con los mismos datos la satisfacción del cliente del pos test se obtuvo una media de 96.25% con una desviación estándar de 4.062%. Por lo tanto se concluye que por la implementación del JIT la satisfacción del cliente aumento en un 28.25%.

Grafico N° 32 Q-Q normal de la satisfacción del cliente pre test



Elaboración propia SPSS

Grafico N° 33 Q-Q normal de la satisfacción del cliente post test

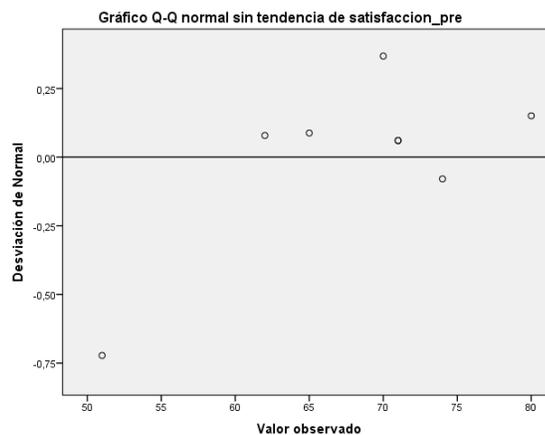


Elaboración propia SPSS

Interpretación:

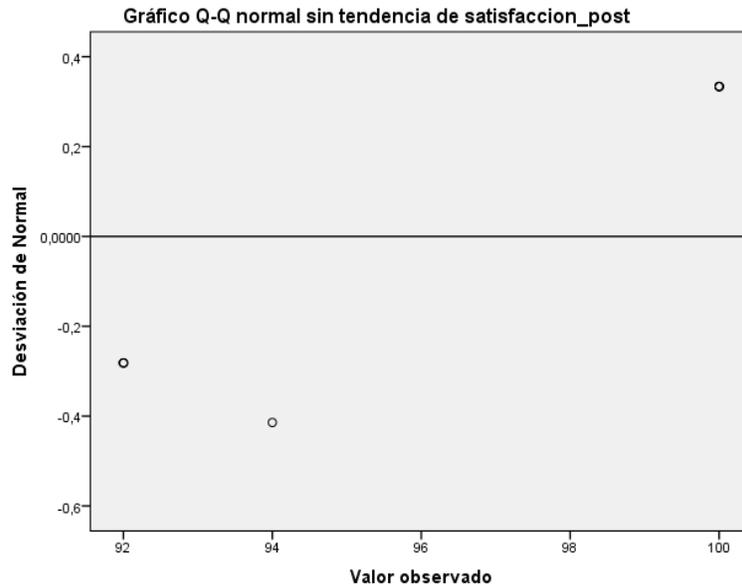
Según el grafico se observa que en la satisfacción del cliente de pre test los datos están más cerca de la línea diagonal que la satisfacción del cliente post test, por lo tanto los datos pre test tiene mayor aproximación a la distribución normal que el post test.

Grafico N° 34 Q-Q sin tendencia de la satisfacción del cliente pre test



Elaboración propia SPSS

Grafico N° 35 Q-Q sin tendencia de la satisfacción del cliente post

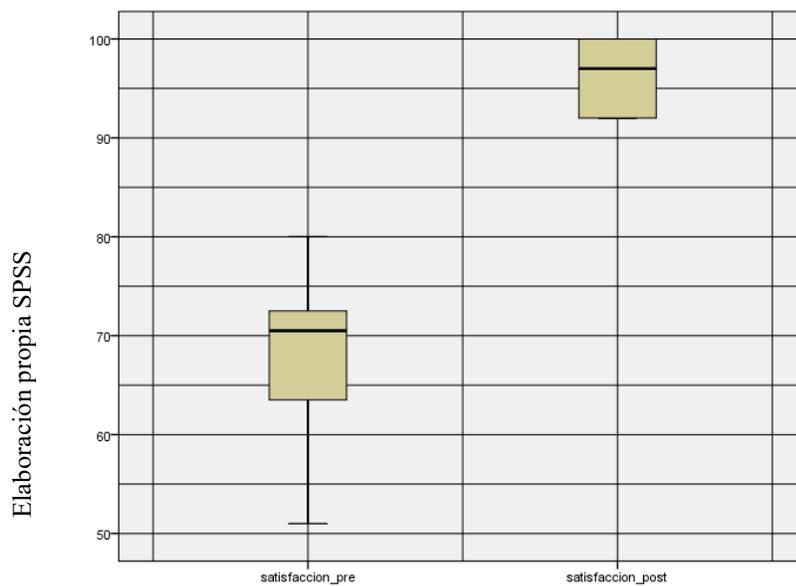


Elaboración propia SPSS

Interpretación:

Se observa en el grafico Q-Q sin tendencia que los datos procesados de la satisfacción del cliente se encuentran dispersos de la línea horizontal.

Grafico N° 36 diagrama de caja de la satisfacción del cliente pre y post



Elaboración propia SPSS

Interpretación:

Se observa que en el diagrama de caja de la satisfacción del cliente pre, su mediana que es de 70.5 que se encuentran en el rango de 51 a 80 y en la satisfacción del cliente post, su mediana es de 97 que esta entre en el rango de 92 y 100.

Prueba de Normalidad de Calidad

Tabla N° 34 Normalidad de Calidad del pre y post

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
calidad_pre	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%
calidad_post	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
calidad_pre	,193	8	,200*	,885	8	,208
calidad_post	,455	8	,000	,566	8	,000

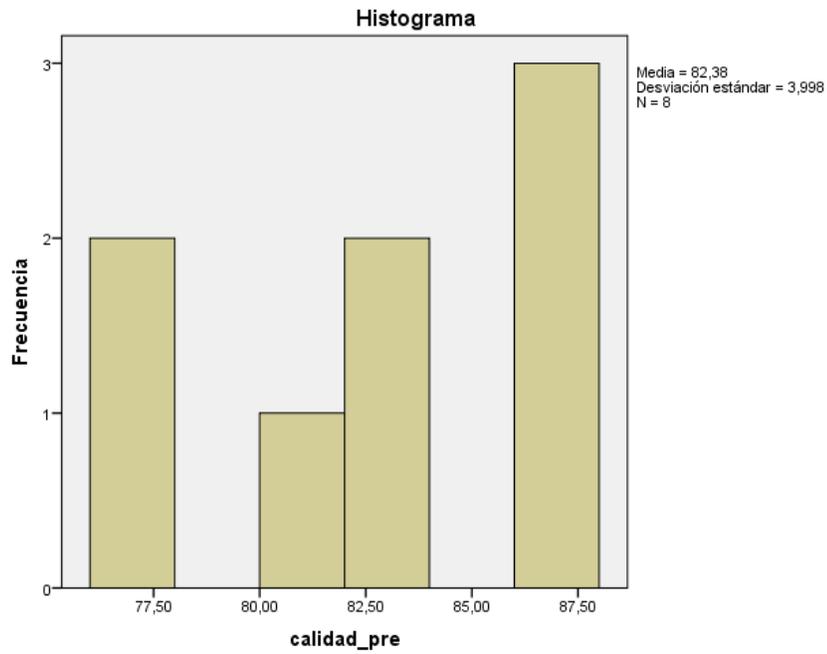
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación:

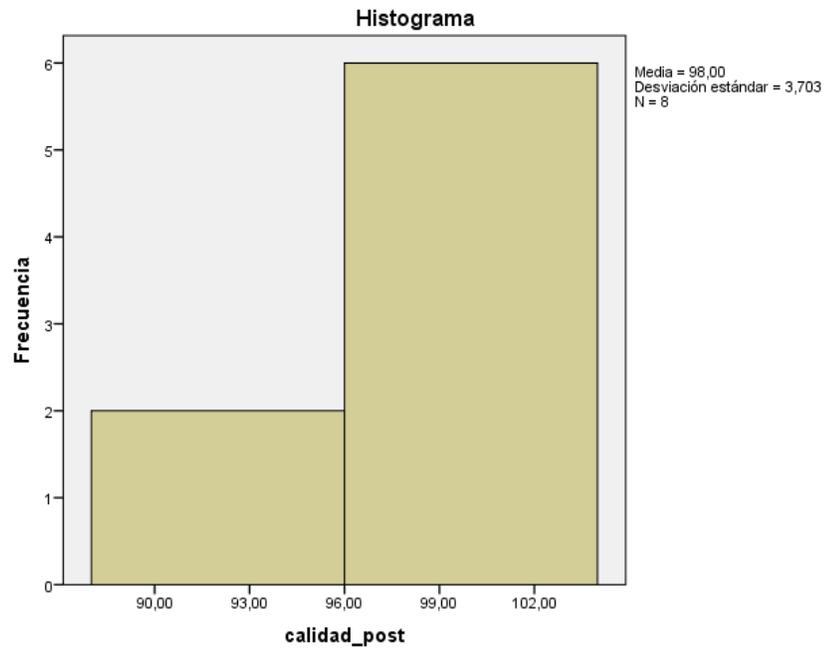
Se obtuvo un nivel de significancia de calidad pre-test de 0.200, siendo mayor que el 0.05 de significancia por lo que tendrá una distribución paramétrica y en el post test de la calidad se tiene 0.000, siendo en este caso menor que el 0.05 de significancia, por lo que tiene una **distribución no paramétrica**, por lo tanto se determinan que tiene una distribución no normal, entonces se hará el análisis de la hipótesis con **Wilcoxon**.

Grafico N° 37 Histograma de calidad pre test



Elaboración propia SPSS

Grafico N° 38 Histograma de calidad post test

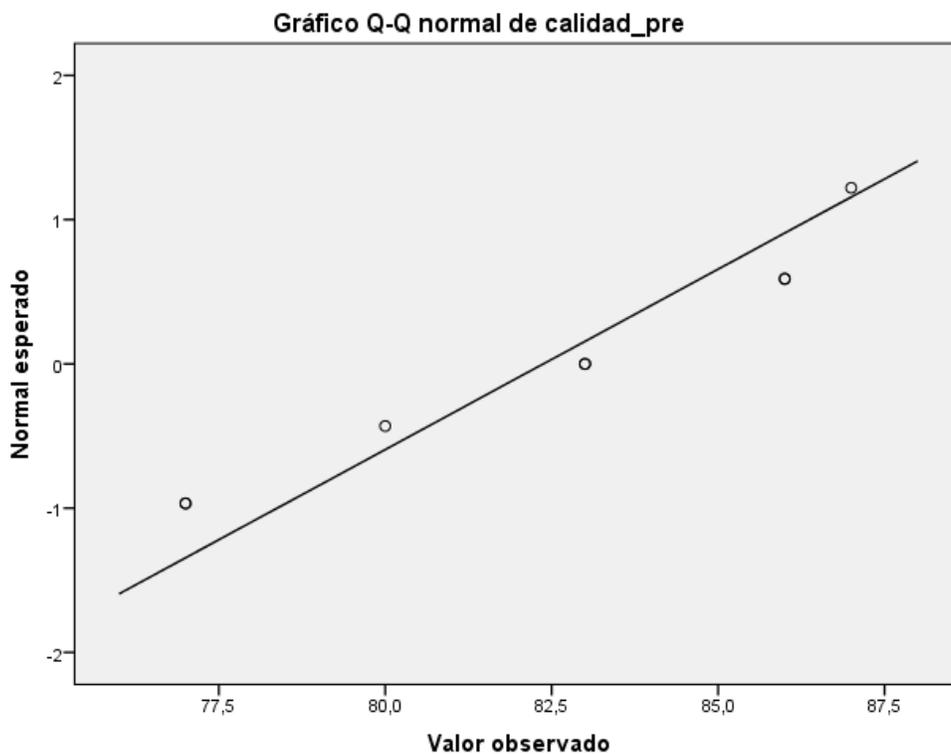


Elaboración propia SPSS

Interpretación:

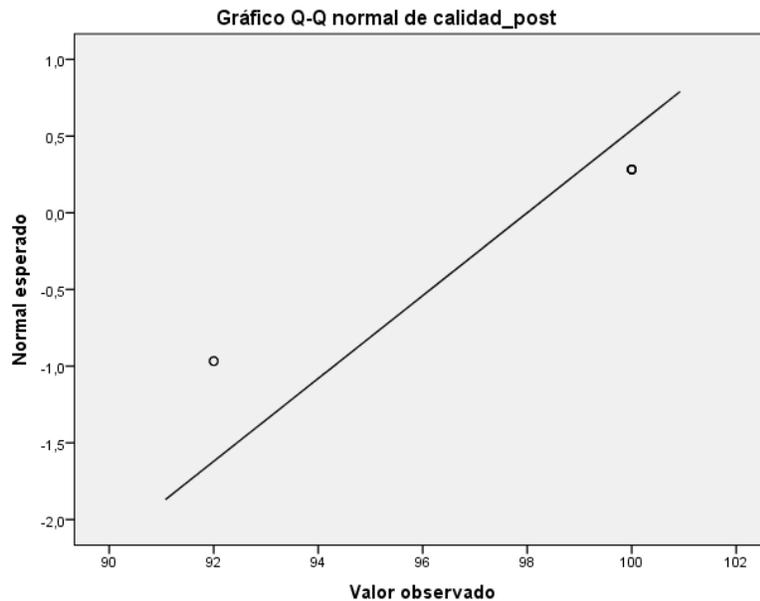
Observamos el histograma de la calidad pre test con 8 datos, pues vemos que su media es de 82.38%, con una desviación estándar de 3,998%, puesto que con los mismos datos la calidad del pos test se obtuvo una media de 98% con una desviación estándar de 3.703%. Por lo tanto se concluye que por la implementación del JIT la calidad aumento en un 15.62%.

Grafico N° 39 Q-Q normal de la calidad pre test



Elaboración propia SPSS

Gráfico N° 40 Q-Q normal de la calidad post test

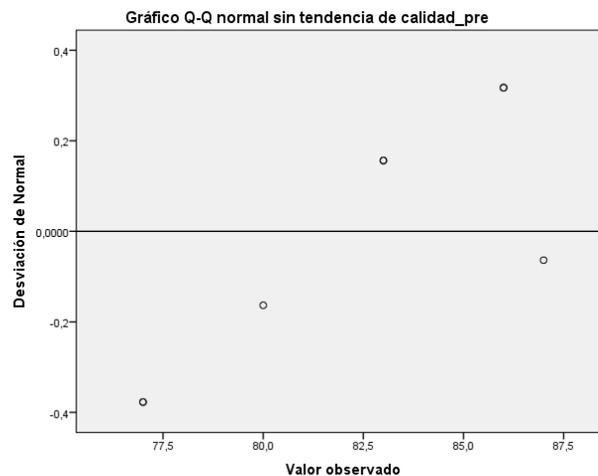


Elaboración propia SPSS

Interpretación:

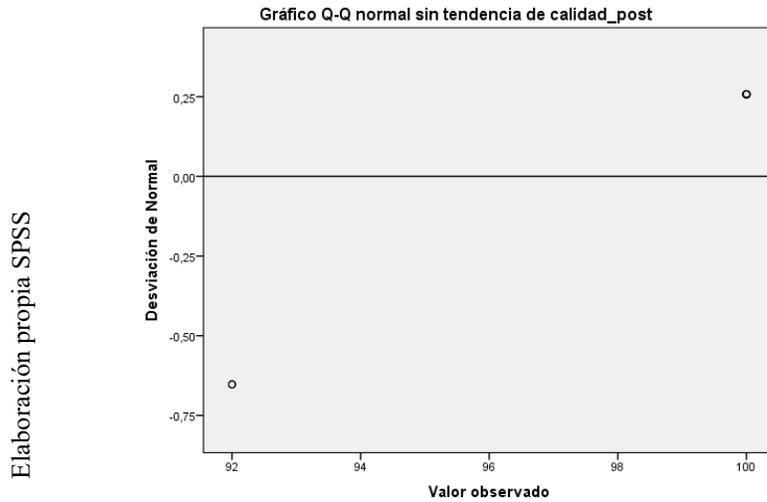
Según el gráfico se observa que en la calidad de pre test los datos están más cerca de la línea diagonal, en cambio la calidad post test tienden a alejarse, por lo tanto los datos pre test tiene mayor aproximación a la distribución normal y los datos del post test se deduce que tiene distribución no normal.

Gráfico N° 41 Q-Q sin tendencia de la calidad pre test



Elaboración propia SPSS

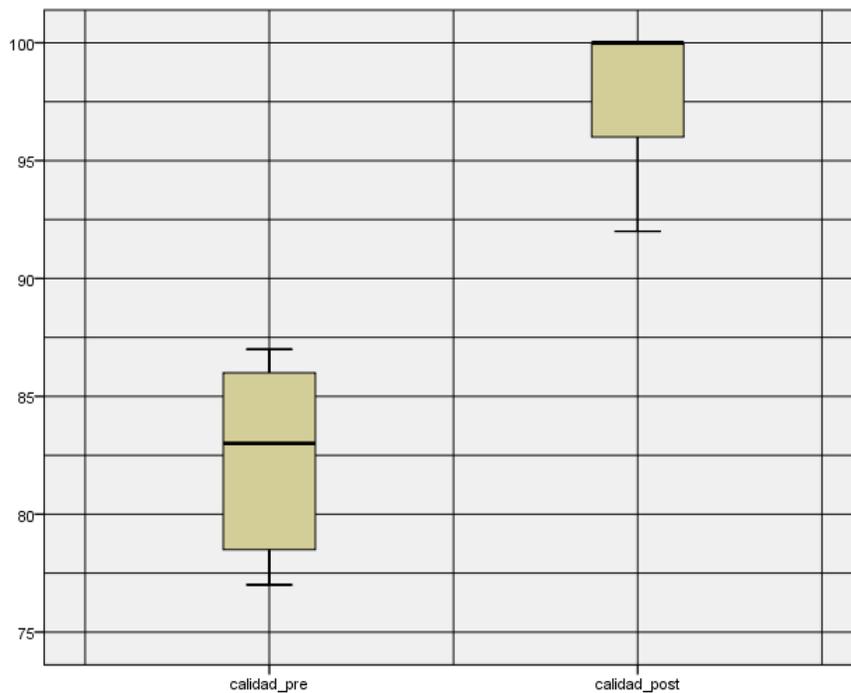
Grafico N° 42 Q-Q sin tendencia de la calidad post test



Interpretación:

Se observa en el grafico Q-Q sin tendencia que los datos procesados de la calidad pre y post tienen una mayor diferencia de dispersión con respecto a la línea horizontal.

Grafico N° 43 diagrama de caja de la calidad pre y post



Elaboración propia SPSS

Interpretación:

Se observa que en el diagrama de caja de la calidad pre, su mediana que es de 83 que se encuentran en el rango de 77 a 87 y en la calidad post, su mediana es de 100 que esta entre en el rango de 92 y 100.

Prueba de Normalidad de tiempo

Tabla N° 35 Normalidad de tiempo del pre y post

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
tiempo_pre	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%
tiempo_post	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
tiempo_pre	,170	8	,200*	,942	8	,629
tiempo_post	,453	8	,000	,601	8	,000

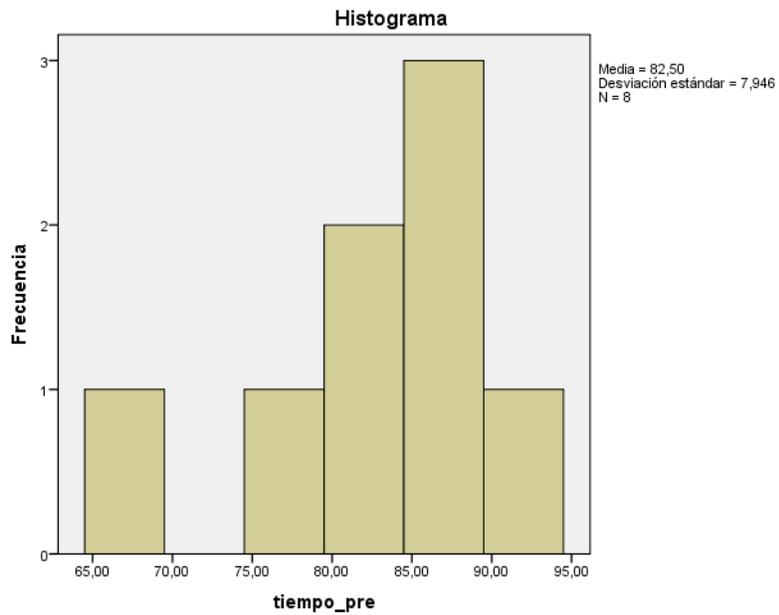
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación:

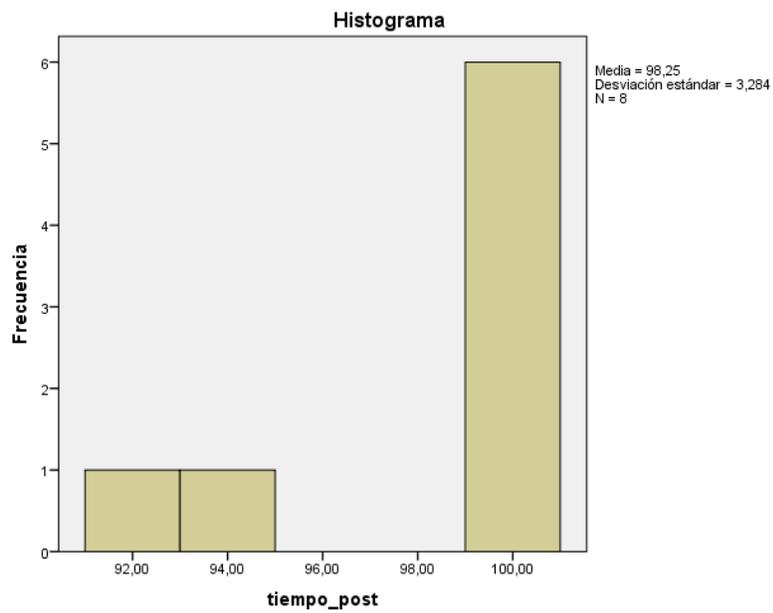
Se obtuvo un nivel de significancia de tiempo pre-test de 0.200, siendo mayor que el 0.05 de significancia por lo que tendrá una distribución paramétrica y en el post test del tiempo se tiene 0.000, siendo en este caso menor que el 0.05 de significancia, por lo que tiene una **distribución no paramétrica**, por lo tanto se determinan que tiene una distribución no normal, entonces se hará el análisis de la hipótesis con **Wilcoxon**.

Grafico N° 44 Histograma de tiempo pre test



Elaboración propia SPSS

Grafico N° 45 Histograma de tiempo post test

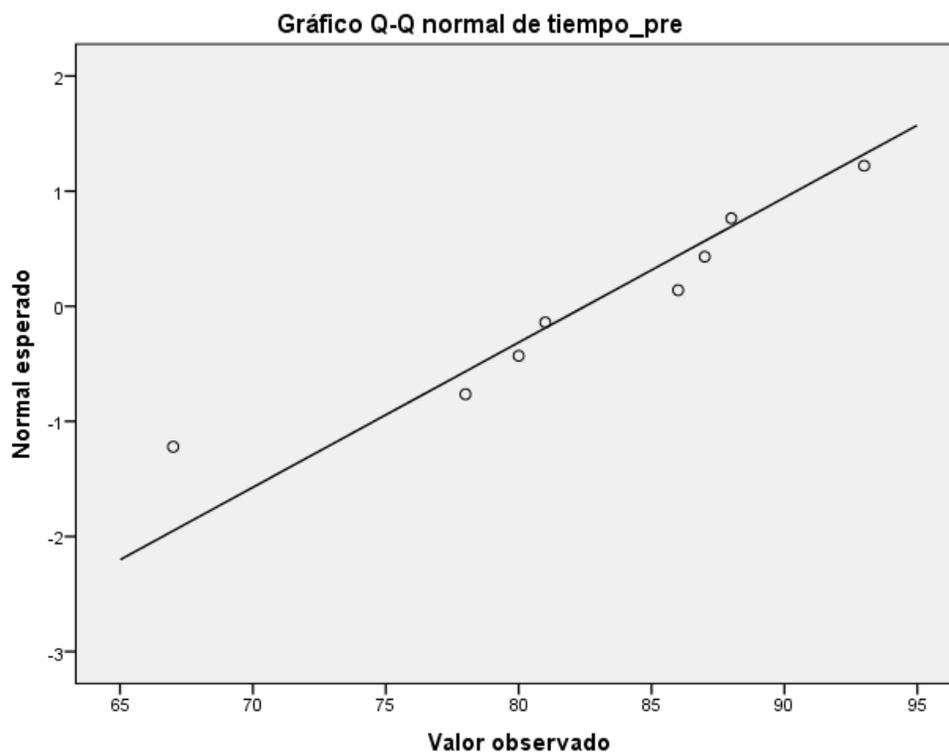


Elaboración propia SPSS

Interpretación:

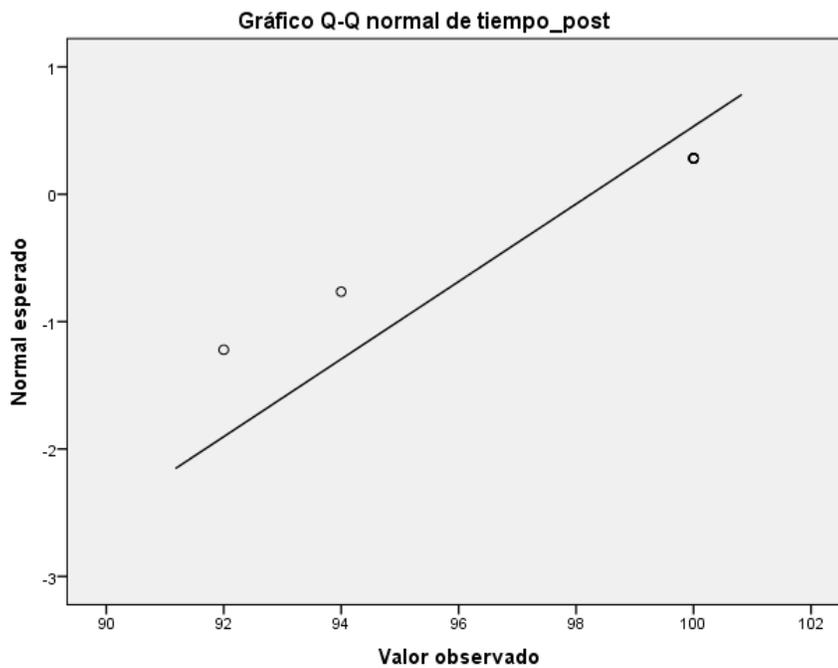
En el histograma se observa el tiempo pre test con 8 datos, vemos que su media es de 82.50%, con una desviación estándar de 7.946%, puesto que con los mismos datos el tiempo del pos test se obtuvo una media de 98.25% con una desviación estándar de 3.284%. Por lo tanto se concluye que por la implementación del JIT la el tiempo aumento en un 15.75%.

Grafico N° 46 Q-Q normal de la tiempo pre test



Elaboración propia SPSS

Grafico N° 47 Q-Q normal de la tiempo post test

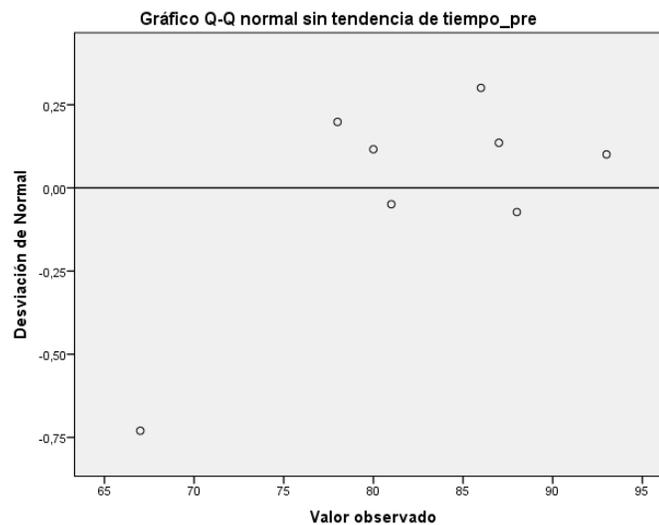


Elaboración propia SPSS

Interpretación:

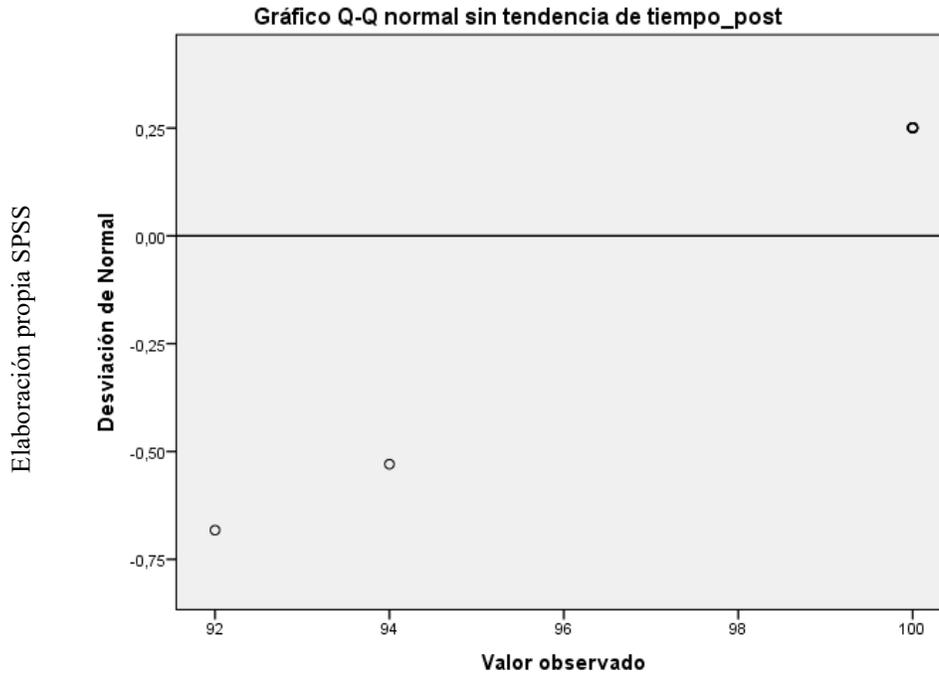
En el grafico se observa que el tiempo de pre test los datos están más cerca de la línea diagonal, en cambio el tiempo de post test tienden a alejarse, por eso los datos pre test tiene mayor aproximación a tener distribución normal mientras que los datos del post test se inclina a que tiene una distribución no normal.

Grafico N° 48 Q-Q sin tendencia de la tiempo pre test



Elaboración propia SPSS

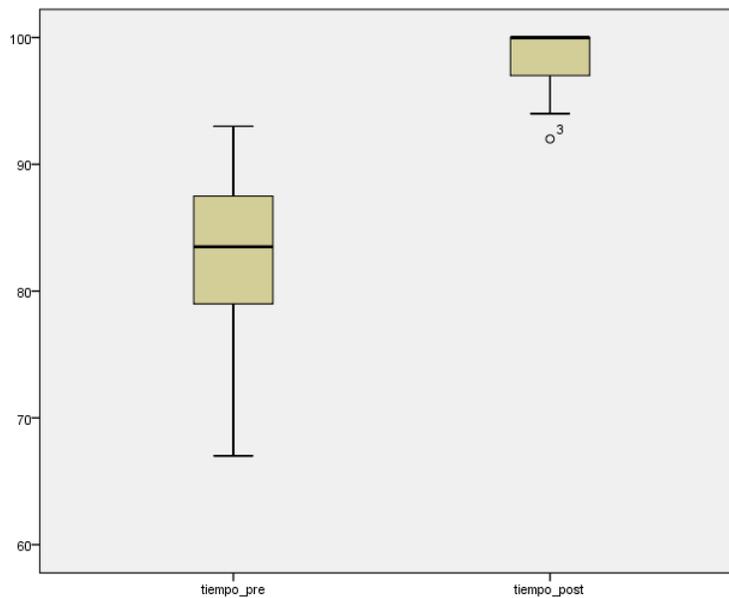
Grafico N° 49 Q-Q sin tendencia de tiempo post test



Interpretación:

Se observa en el grafico Q-Q sin tendencia que los datos procesados de tiempo en pre y en post hay una mayor diferencia de dispersión con respecto a la línea horizontal.

Grafico N° 50 diagrama de caja de la tiempo pre y post



Elaboración propia SPSS

Interpretación:

En el diagrama de caja se observa el tiempo pre, su mediana que es de 83.5 que se encuentran en el rango de mínimo de 67 a rango máximo de 93 y en el tiempo post, su mediana es de 100 que esta entre en el rango mínimo de 92 y rango máximo de 100.

Prueba de Hipótesis:

El nivel de significancia nos indica que si el valor de p es menor o igual que 0.05, se concluye que la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna y si el valor de p es mayor que 0.05 se concluye que la hipótesis nula es aceptada y se rechaza la hipótesis alterna.

Puesto que la hipótesis nula se representa como un H_0 y la hipótesis alterna se representa como un H_1 .

Contrastación de la Hipótesis General

Hipótesis Nula (H_0): La aplicación del JIT en el área de producción no mejora la satisfacción del cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios

Hipótesis Alterna (H_1): La aplicación del JIT en el área de producción mejora la satisfacción del cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios

Regla de decisión:

$p\text{Valor} \leq 0.05$, la H_0 se rechaza y la H_1 se acepta

$p\text{Valor} > 0.05$, la H_0 se acepta y la H_1 se rechaza

Hemos observado que la satisfacción del cliente tiene datos no normales, por eso se realizó la prueba no paramétrica, por lo tanto se analizará la hipótesis con wilcoxon

Tabla N° 36 Descriptiva de la satisfacción del cliente

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
satisfaccion_pre	8	68,0000	8,75051	51,00	80,00
satisfaccion_post	8	96,2500	4,06202	92,00	100,00

Tabla N° 37 Prueba de Wilcoxon análisis del pvalor de la satisfacción del cliente

Estadísticos de prueba ^a	
	satisfaccion_post - satisfaccion_pre
Z	-2,524 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,012

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Elaboración propia SPSS

Interpretación:

En la tabla observamos que el nivel de significancia es 0.012 y es menor al nivel de significancia 0.05 por lo que según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, entonces la hipótesis aceptada es:

H1: La aplicación del JIT en el área de producción mejora la satisfacción del cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios

Contrastación de la Hipótesis específica de calidad

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación del JIT en el área de producción no mejora la calidad en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

Hipótesis Alterna (H1): La aplicación del JIT en el área de producción mejora la calidad en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

Regla de decisión:

$\rho\text{Valor} \leq 0.05$, la Ho se rechaza y la H1 se acepta

$\rho\text{Valor} > 0.05$, la Ho se acepta y la H1 se rechaza

Hemos observado que la calidad tiene datos no normales, por eso se realizó la prueba no paramétrica, por lo tanto se analizará la hipótesis con Wilcoxon.

Tabla N° 38 Descriptivo de calidad

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
calidad_pre	8	82,3750	3,99777	77,00	87,00
calidad_post	8	98,0000	3,70328	92,00	100,00

Tabla N° 39 Prueba de Wilcoxon análisis del pvalor de calidad

Estadísticos de prueba ^a	
	calidad_post - calidad_pre
Z	-2,524 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,012

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Elaboración propia SPSS

Interpretación:

En la tabla observamos que el nivel de significancia es 0.012 y es menor al nivel de significancia 0.05 por lo que según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, entonces la hipótesis aceptada es:

H1: La aplicación del JIT en el área de producción mejora la calidad en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

Contrastación de la Hipótesis específica de tiempo

Hipótesis Nula (Ho): La aplicación del JIT en el área de producción no mejora los tiempos de entrega en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

Hipótesis Alterna (H1): La aplicación del JIT en el área de producción mejora los tiempos de entrega en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

Regla de decisión:

$\rho\text{Valor} \leq 0.05$, la Ho se rechaza y la H1 se acepta

$\rho\text{Valor} > 0.05$, la Ho se acepta y la H1 se rechaza

Hemos observado que el tiempo tiene datos no normales, por eso se realizó la prueba no paramétrica, por lo tanto se analizará la hipótesis con Wilcoxon.

Tabla N° 40 descriptivo de tiempo

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
tiempo_pre	8	82,5000	7,94625	67,00	93,00
tiempo_post	8	98,2500	3,28416	92,00	100,00

Tabla N° 41 Prueba de Wilcoxon análisis del pvalor de tiempo

Estadísticos de prueba ^a	
	tiempo_post - tiempo_pre
Z	-2,521 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,012

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Elaboración propia SPSS

Interpretación:

En la tabla observamos que el nivel de significancia es 0.012 y es menor al nivel de significancia 0.05 por lo que según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, entonces la hipótesis aceptada es:

H1: La aplicación del JIT en el área de producción mejora los tiempos de entrega en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

V. DISCUSIÓN:

En la empresa Negociaciones Digitales & Servicios, para el proceso de elaboración de sellos en el área de producción, se observaron tiempos muertos, despilfarros, desperdicios, fallas del personal, falta de capacitación, demoras de entrega de los productos a los clientes con inventarios sin un control, con proveedores ineficaces.

Se elaboró el diagrama se Ishikawa para detectar los problemas principales, por lo tanto se buscaba una metodología en el internet, en varias tesis como guía para que nos ayudara a solucionar o mejorar los tiempos de entrega y eliminar los desperdicios en los procesos para así dar calidad y entregar a tiempo los productos, buscando metodologías, se decidió la metodología del JIT, porque habla de eliminar los tiempos muertos y despilfarros con un inventario exacto sin demoras en las entregas.

Hipótesis General:

El análisis de la aplicación del JIT en el área de producción mejora la satisfacción del cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios

Fueron positivos los resultados, ya que la mejora de la satisfacción del cliente mejoro en un 28%.

Hipótesis Específica Calidad:

El análisis de la aplicación del JIT en el área de producción mejora la calidad en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

Fueron positivos los resultados, ya que la mejora de la calidad mejoro en un 15.62%.

Hipótesis Específica Tiempo:

El análisis de la aplicación del JIT en el área de producción mejora los tiempos de entrega en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios.

Fueron positivos los resultados, ya que la mejora del tiempo mejoro en un 15.75%.

VI. CONCLUSIONES

- Se concluye que, la aplicación del JIT en el área de producción mejora la satisfacción del cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios, pues para cumplir con los objetivos se tenía que encontrar los problemas principales, para después encontrar la metodología adecuada para mejorar la satisfacción del cliente , por lo tanto elegimos el Just in Time, que no permite analizar toda la empresa, puesto que se realizó un profundo análisis de la situación actual de la empresa con una toma de datos de 8 semanas pre test y 8 semanas de post test, teniendo como resultado 28% de mejora con respecto a la satisfacción del cliente.

- Se concluye que, la aplicación del JIT en el área de producción mejora la calidad en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios., pues para cumplir con los objetivos se tenía que encontrar los problemas de los productos en buen estado, puesto que se realizó un profundo análisis de la situación actual de la empresa con una toma de datos de 8 semanas pre test y 8 semanas de post test, teniendo como resultado 15.62% de mejora con respecto a la calidad.

- Se concluye que, la aplicación del JIT en el área de producción mejora los tiempos de entrega en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios. pues para cumplir con los objetivos se tenía que encontrar los problemas de los tiempos de entrega de los productos, puesto que se realizó un profundo análisis de la situación actual de la empresa con una toma de datos de 8 semanas pre test y 8 semanas de post test, teniendo como resultado 15.75% de mejora con respecto al tiempo.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda hacer uso de los métodos de ingeniería, y de esa manera poder encontrar la mejor metodología para su problemática, para poder aplicarlos, en reducir tiempos puertos, mejorar el inventario con un control, optimizar los tiempos de entrega de los productos, dando calidad de los productos.
- Recomendamos aplicar a metodología de los 5s, ya que nos permite tener una mejor organización, limpieza y estandarización de los procesos con respecto al los tiempos y también con los productos, de esa manera ayudara a facilitar realizar cualquier proceso.
- Se recomienda tener personales capacitados o dar capacitación, para una mejor desenvolvimiento con respecto al área laboral, por supuesto con una comunicación eficaz, para poder tener los mismos objetivos que se plantea en la empresa.
- Recomendamos dar motivación al personal para poder desempeñarse mejor, con un líder capaz de llegar a los demás.

REFERENCIAS

- ✓ (Gronholdt, Martensen & Kristensen, y otros. 2013. Calidad de servicio y satisfacción del cliente de Interbank Próceres 630 San Juan de Lurigancho, 2018. 2013.
- ✓ ARIAS GÓMEZ, JESÚS, VILLASÍS-KEEVER, MIGUEL ÁNGEL y MIRANDA NOVALES, MARÍA GUADALUPE. 2016. 2016.
- ✓ ARMSTRONG, KOTLER. 2013. 2013. Vol. I.
- ✓ BADILLO, Karina y CETRE, Karen. 2018. USO DE LA METODOLOGIA “JUSTO A TIEMPO” EN LAS EMPRESAS DE. Babahoyo : Observatorio de la Economía Latinoamericana, 2018. 1696-8352.
- ✓ BAENA, Guillermina. 2017. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION. MEXICO : GRUPO EDITORIAL PATRIA, 2017. 978-607-744-748-1.
- ✓ BERNAL RODRIGUEZ, DAVID FERNANDO. 2014. 2014.
- ✓ CALDERON, PACHECO ANAHIS. 2014. “PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA EL ALMACÉN DE INSUMOS EN UNA EMPRESA DE CONSUMO”. LIMA-PERU : UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS, 2014. 978-612-317-400-2.
- ✓ CASTILLEJO. 2015. 2015.
- ✓ CATARI, Pedro. 2018. Calidad del servicio y satisfacción de los clientes de la. Moquegua : TESIS, 2018.
- ✓ CHAVEZ, Claudia, QUEZADA, Roberto y TELLO, Diana. 2017. Calidad en el Servicio en el Sector Transporte. Lima - Surco : TESIS, 2017. http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9587/CHAVEZ_QUEZADA_CALIDAD_INTERPROVINCIAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- ✓ CORONEL, Karen. 2017. CALIDAD DE ATENCIÓN Y SU RELACIÓN CON LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN EL ÁREA DE CAJA UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO CHICLAYO, 2017”. chiclayo : TESIS, 2017.

- ✓ DEL ANGEL, Antonio. 2020. Medición de la calidad en el servicio, como estrategia para la competitividad en las organizaciones. Mexico : s.n., 2020. <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/columnas/medicion-de-la-calidad-en-el-servicio-como-estrategia-para-la-competitividad-en-las-organizaciones/>.
- ✓ FERNANDEZ. 2017. CHICLAYO : s.n., 2017. Vol. I.
- ✓ GONZALES, Gianfranco. 2018. APLICACIÓN DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA REDUCIR LOS TIEMPOS DE ENTREGA EN LA EMPRESA UTILEX S.A.C, C.C PLAZA NORTE – INDEPENDENCIA, 2017. lima : s.n., 2018. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/22898>.
- ✓ GUEVARA. 2016. Factores determinantes en el Desempeño laboral de la empresa Buon Giorno de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua. Ambato - Ecuador : s.n., 2016. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23781/1/469%20MKT.pdf>.
- ✓ HAY, EDWARD J. 2014. 2014.
- ✓ HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. & MENDOZA, C. 2018. 2018.
- ✓ KOEPESELL, David y RUIZ DE CHAVEZ, Manuel. 2015. ETICA DE LA INVESTIGACION, INTEGRIDAD CIENTIFICA. MEXICO : CONBIOETICA, 2015. 978-607-460-506-8.
- ✓ LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE CON EL SUPERMERCADISMO EN ÁREAS DE. DALONGARO, Roberto. 2014. Buenos Aires : CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, 2014. 2314-3738.
- ✓ LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE CON EL SUPERMERCADISMO EN ÁREAS DE FRONTERA. DALONGARO, Roberto. 2014. Argentina : Revista Digital Ciencias Administrativas, 2014. E-ISSN: 2314-3738.
- ✓ LA SATISFACCION DEL CLIENTE. MARTINEZ, G,R. 2020. 01, 2020. https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/MD/MM/AM/03/Satisfaccion_del_Cliente.pdf.
- ✓ MELENTEZ, JUAN TORRES. 2016. CONTROL INTERNO. CHIMBOTE : UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES DE CHINBOTE, 2016. Vol. I. <http://hdl.handle.net/11537/22285>.

- ✓ METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION. POBLACION Y MUESTRA. DANIEL, Octavio. 2015. Habana , Cuba : s.n., 2015. 10.13140/RG.2.1.4170.9529.
- ✓ MORENO. 2012. 2012. Vol. I.
- ✓ MOYA, Renato. 2018. Aplicación de Justo a Tiempo para mejorar la Gestión de Inventarios de productos terminados del Centro de Distribución de la Empresa Global Alimentos SAC, Cajamarquilla - 2018. Lima : s.n., 2018. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/24473>.
- ✓ RACIEL GONZALEZ, ANDRADE G. 2016. 2016.
- ✓ RESEY, MENDEZ. 2013. 2013. Vol. I.
- ✓ —. 2013. 2013. Vol. I.
- ✓ REZAEL, KOTHADIYA,TAVASSZY,&KROESEN. 2018. LIMA : s.n., 2018. Vol. I. <http://hdl.handle.net/11537/22285>.
- ✓ RIVERA, ORTEGA Y PEREYRA. 2014. LIMA : s.n., 2014. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0440_MI.pdf.
- ✓ SÁENZ DE ORMIJANA HERNÁNDEZ, AMAIA. 2017. 2017.
- ✓ SALDAÑA, ELOY BARRERA. 2017. DEMOSTRAR SI LA APLICACIÓN DE UN PLAN LOGÍSTICO DE ABASTECIMIENTO MEJORA LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE JR VER S.A.C.". LIMA : UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MARCOS, 2017. pág. UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MARCOS. <http://hdl.handle.net/11537/22285>.
- ✓ TAMAYO, Carla y SILVA, Irene. TECNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS. Chimbote : Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote. <http://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/23.pdf>.
- ✓ URBINA. 2018. "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA JIT PARA REDUCIR COSTOS EN LA EMPRESA JJM SERVICIOS GENERALES S.R.L. 2018". LIMA-PERU: s.n., 2018.
- ✓ URBINA, Jhonatan. 2018. IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA JIT PARA REDUCIR COSTOS EN LA EMPRESA JJM SERVICIOS GENERALES S.R.L, 2018". TRUJILLO: s.n., 2018. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/26387>.

- ✓ VIZCAINO, PEREZ, & LEON. 2017. 2017.

- ✓ MORENO, H. J. (2012). "medicion de la satisfaccion del cliente en el restaurante la cabaña de don parce". Tesis: para optar al grado de: licenciatura en administracion de empresas. Piura, peru.
- ✓ MENDEZ ROSEY, J. C. (2013). Administracion. Recuperado el 30 de 03 de 2016, de gestiopolis: <http://www.gestiopolis.com/calidad-concepto-y-filosofias-deming-juran-ishikawa-ycrosby/>
- ✓ KOTLER ARMSTRONG, p. G. (2013). Fundamentos de marketing. Mexico: pearson.
- ✓ ANDRADE, g. Raciel, gonzález n. Nora e. CELAYA f. Roberto, treviño, moreno dolores. Instituto tecnologico de sonora email:janethita16@hotmail.com,ngonzalez@itson.mx,rocefi@itson.mx,mmoreno@itson.mx
- ✓ DAVID FERNANDO bernal rodríguez. [en línea]. Justo a tiempo "jit". Asignatura costos estratégicos, universidad eafit. [fecha de consulta: 28 febrero 2014]. Disponible en:
- ✓ HERNÁNDEZ sampieri, r. & mendoza, c (2018). **Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta**, ciudad de méxico, méxico: editorial mc graw hill education, año de edición: 2018, isbn: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- ✓ ARIAS-GÓMEZ, jesús; villasís-keever, miguel ángel; miranda novales, maría guadalupe el protocolo de investigación iii: la población de estudio revista alergia méxico, vol. 63, núm. 2, abril-junio, 2016, pp. 201-206 colegio mexicano de inmunología clínica y alergia, a.c. ciudad de méxico, méxico
- ✓ MORALES, a. (2015). Propuesta de un sistema de planificación de requerimientos de materiales (mrp) para mejorar los procesos de producción de la empresa maqgro cía. Ltda, en el cantón quevedo provincia los ríos, año 2014

(bachelor's thesis, quevedo: uteq). Recuperado de <http://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/635/1/t-uteq-0007.pdf>

- ✓ RIVERA, j. Ortega, e. Y pereyra, j. (2014). Diseño e implementación del sistema mrp en las pymes. *Industrial data*, 17(2), 48-55. Recuperado de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/12047>

ANEXOS

Tabla N° 42 Matriz de Consistencia

APLICACIÓN DEL JIT EN EL AREA DE PRODUCCION PARA MEJORAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LA EMPRESA NEGOCIACIONES DIGITALES & SERVICIOS							
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULAS	ESCALA
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Independiente				
¿En qué medida el Just In Time en el área de producción mejoraría la satisfacción del cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios 2020?	Aplicar el Just In Time en el área de producción para mejorar la satisfacción del cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios 2020	La aplicación del Just In Time en el área de producción mejora la satisfacción del cliente en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios 2020	Just In Time	EFICACIA DE LOS PROVEEDORES	Nivel de Eficacia	$\frac{\text{pedidos recibidos a tiempo} * 100}{\text{N}^\circ \text{ total de pedidos}}$	Razón
				PRECISION DE INVENTARIO	Indice de Inventario	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de productos físicos}}{\text{N}^\circ \text{ de productos en el inventario}} * 100$	Razón
				MRP	Nivel de MRP	$\frac{\text{productos disponibles} * 100}{\text{Requerimiento Bruto}}$	Razón
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicos	Dependiente	DIMENSIONES			
¿En qué medida la aplicación del Just in time en el área de producción mejoraría la calidad en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios 2020 II.?	Aplicar el Just in time en el área de producción para mejorar la calidad en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios 2020 II.	La aplicación del Just in time en el área de producción mejora la calidad en la empresa Negociaciones Digitales & Servicios 2020 II.	Satisfacción del Cliente	CALIDAD	Nivel de calidad del producto	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos aceptados} * 100}{\text{N}^\circ \text{ total de pedidos}}$	Razón
				TIEMPO	Nivel de tiempos de entrega	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos entregados a tiempo} * 100}{\text{N}^\circ \text{ pedidos solicitados}}$	Razón

Elaboración propia

Tabla N° 43 Calculo de la Validez del instrumento

CALCULO DE INDICE DE V DE AIKEN										
Marca temporal	Correo	¿Las definiciones de las variables cumple con las hipótesis de tu planteamiento? (CONSTRUCTO)	¿Las definiciones conceptuales son claras y específicas? (CONSTRUCTO)	¿Las definiciones operacionales describe el funcionamiento de la variable? (CONSTRUCTO)	¿La hipótesis para una respuesta acertada a las preguntas de investigación con respecto a los planteamientos del problema? (CONSTRUCTO)	¿Las definiciones conceptuales son entendibles para desarrollar la variable dependiente e independiente? (CONTENIDO)	¿La forma de medir ayuda a la recolección de datos? (CONTENIDO)	¿Las formulas de los indicadores tienen coherencia con objetivos de las variables? (CRITERIO)	¿Los instrumentos de recolección de datos utilizados identifica en nivel de la satisfacción del cliente? (CRITERIO)	¿Creé usted que la fórmula de pedidos entregados y pedidos solicitados de V. Dependiente cumple con la satisfacción del cliente? (CRITERIO)
5/16/2021 9:28:31	jhonny_riojas@hotmail.com	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI
5/16/2021 9:30:08	libra_pk2_3@hotmail.com	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
5/16/2021 9:32:27	leo_guevara18@hotmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5/16/2021 9:32:47	marisellitasanchez1224@gmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5/16/2021 9:39:42	mendezperezmanu@gmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
5/16/2021 9:42:34	n_hlg@hotmail.com	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	No	NO
5/16/2021 9:43:02	isanchezvassquez23@gmail.com	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	No	SI
5/16/2021 9:51:53	msoria_m@hotmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5/16/2021 9:52:41	juverjulcaubereats@gmail.com	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI
5/16/2021 10:02:28	elvis_26_66@hotmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No	NO
5/16/2021 10:08:41	cinthiaca4@gmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5/16/2021 10:18:15	kleyde_23@hotmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5/16/2021 10:22:06	tojarute@gmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5/16/2021 10:37:01	eliseoramirez630@gmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5/16/2021 10:37:35	sebaswil015@hotmail.com	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	No	NO
5/16/2021 10:41:24	moonhero360@gmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5/16/2021 10:51:31	adzel31dic@gmail.com	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI
5/16/2021 10:51:45	perezfernandezcesarpercy@gmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5/16/2021 10:57:28	wbasaldua@hotmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
5/16/2021 10:57:43	Liafsm8@gmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5/16/2021 11:07:36	jimmy_escobar@unmsm.edu.pe	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO
5/16/2021 12:34:02	jorgeparedesos@outlook.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5/16/2021 13:28:11	seclenedgard@gmail.com	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO
5/16/2021 13:53:50	alexandracruze@gmail.com	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI
5/16/2021 14:01:29	jamestottus2021@gmail.com	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI
5/16/2021 17:20:37	ibazan@outlook.es	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	No	NO
5/17/2021 8:30:07	misayauri_karin@hotmail.com	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI
5/17/2021 12:58:51	lgamarra347@gmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5/17/2021 17:30:21	davidsanchezcubas@gmail.com	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5/17/2021 21:53:56	theiguana97@gmail.com	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
		SI	26	24	25	23	23	22	25	22
		NO	4	6	5	7	3	7	8	5
		p	0.866666667	0.8	0.833333333	0.766666667	0.9	0.766666667	0.733333333	0.833333333
		q	0.133333333	0.2	0.166666667	0.233333333	0.1	0.233333333	0.266666667	0.266666667
		V DE AIKEN POR PREGUNTA	0.866666667	0.8	0.833333333	0.766666667	0.9	0.766666667	0.733333333	0.833333333
		V DE AIKEN DEL CUESTIONARIO	0.803703704							
ESCALA DICOTÓMICA										
SI 1										
NO 0										
COEFICIENTE DE V DE AIKEN										
S = suma de valoración de todos los expertos por ítem o pregunta										
n = numeros de expertos que participaron en el cuestionario										
c = numero de niveles de escala de valoración utilizada										
$V = \frac{S}{n(c-1)}$										

Elaboración propia

Grafico N° 51 1°Validación del Documento



Grafico N° 52 2°Validación del Documento



Grafico N° 53 3°Validación del Documento

Fwd: VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Asunto: Re: VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

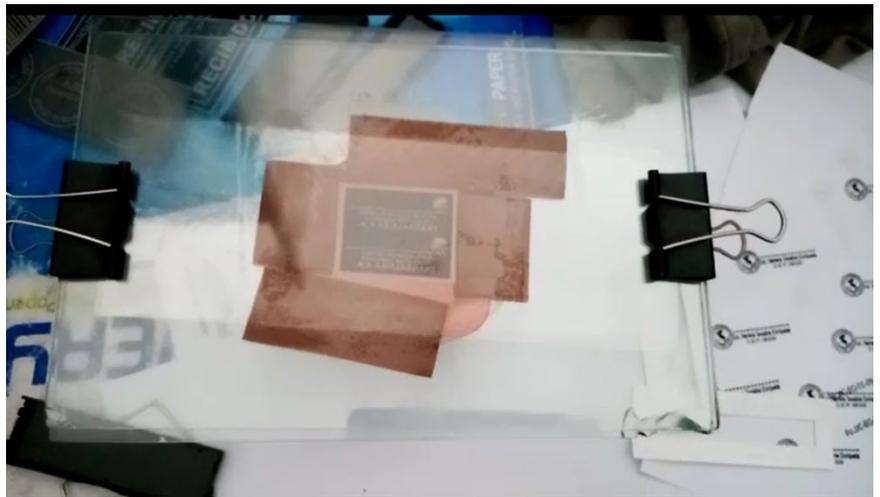
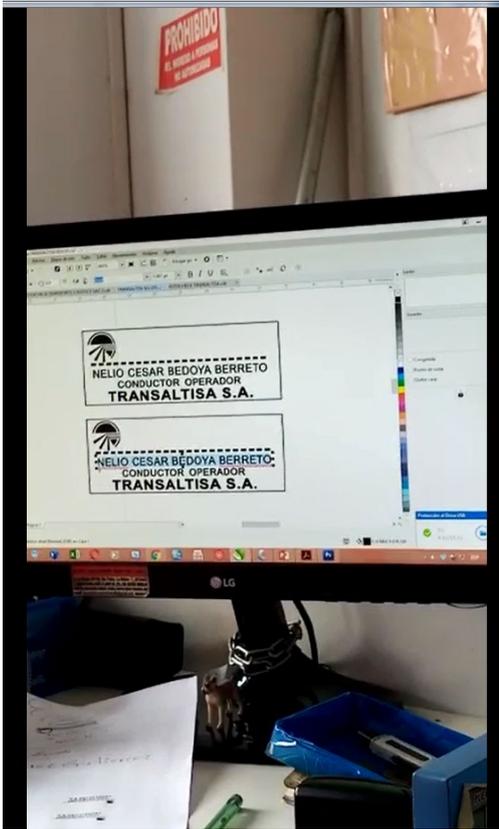
Mediante la presente validó y confirmó la encuesta que se me realizo



Atte

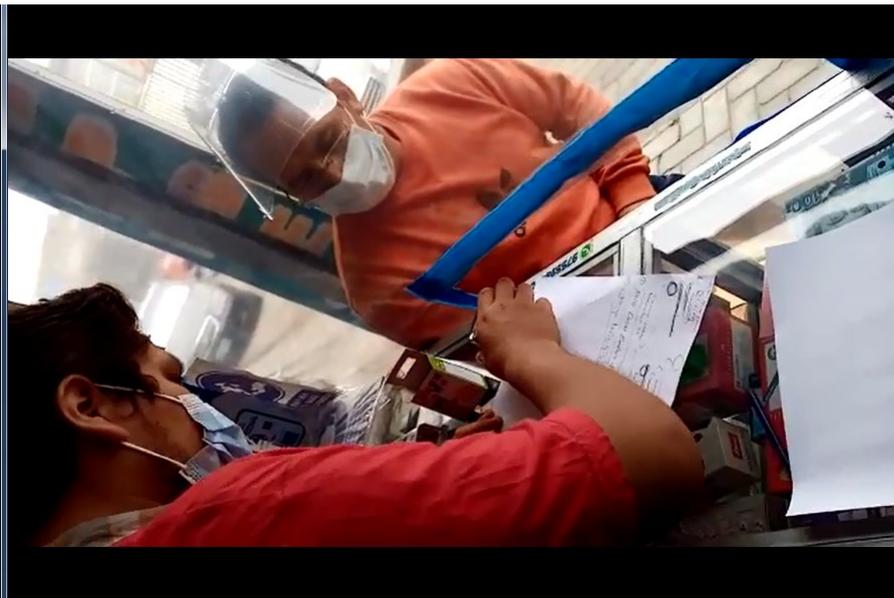
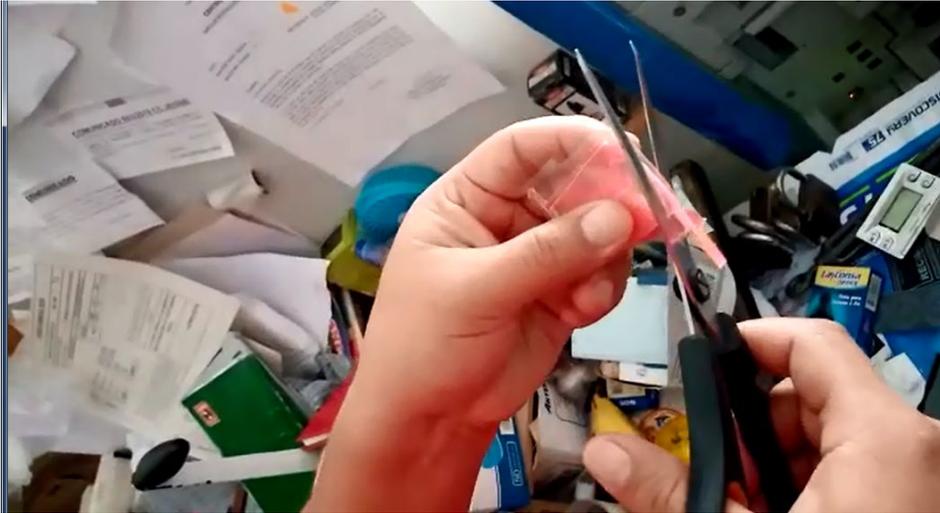
Ing. Agrónomo Richard Fernando Saavedra Castillo

CIP 159483









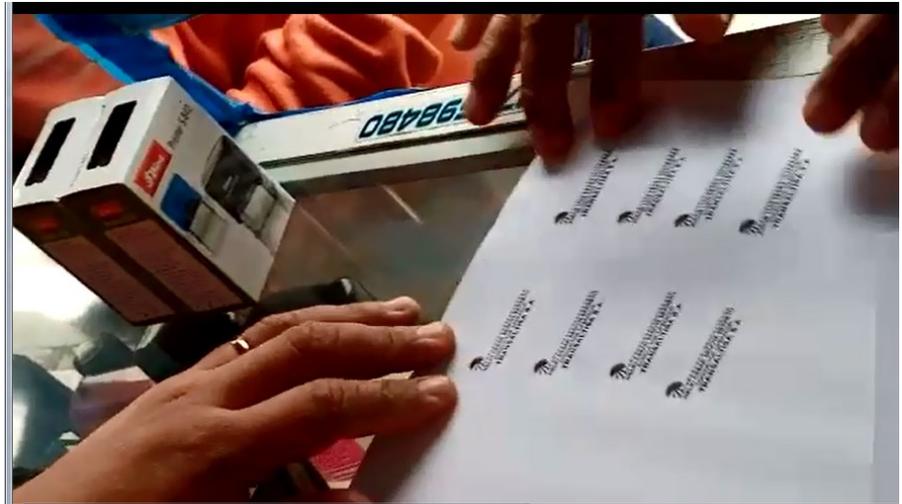
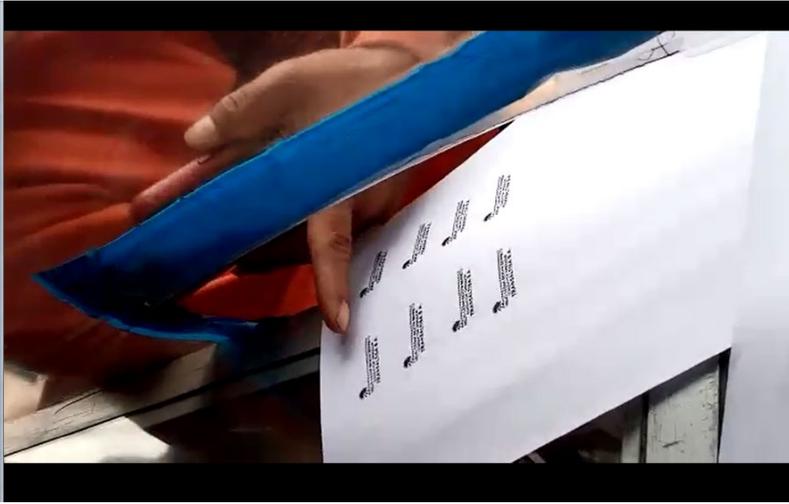


Gráfico N° 54 toma de tiempos pre test

TOMA DE TIEMPOS PRE TEST											
DPTO.: <i>Area de producción</i>		OBSERVADO POR: <i>Edalmina Sanchez CeboS</i>									
OPERACIÓN: <i>Elaboración de sellos</i>		COMPROBADO POR: <i>Addarly Yoshube Zelaga Marcelo</i>									
PRODUCTO: <i>sello</i>		TIEMPOS OBSERVADOS DEL PROCESO DE SELLO EN SEGUNDOS									
ITEM	ACTIVIDADES DEL PROCESO	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
1	Recepcion del pedido	120	121	120	120	123	120	122	120	124	120
2	realizacion del diseño solicitado	310	312	310	312	310	312	313	312	310	310
3	imprimir y mostrar el diseño impreso	10	10	9	10	10	9	10	12	10	10
4	esperar la inspeccion y aprobacion del diseño impreso por el cliente	51	50	50	50	49	50	50	49	50	51
5	cutar el cansun a medida para imprimir el diseño aprobado	21	20	20	20	21	22	21	20	21	20
6	imprimir el diseño aceptado	10	12	10	11	12	10	10	11	12	10
7	trasladarse al area de trabajo	5	5	6	5	5	6	6	6	5	4
8	cutar el plastico celofan	18	18	17	17	18	18	17	19	20	18
9	mojar el trapo de sellos	10	9	10	9	10	10	9	4	10	9
10	limpiar los vidrios sucios	25	24	25	25	25	25	24	24	25	25
11	inspeccionar que los vidrios esten limpios	10	9	8	9	8	9	8	10	8	9
12	colocar el vidrio en la mesa de trabajo	5	5	5	4	5	6	6	5	5	4
13	acomodar el cansun impreso	10	11	10	10	10	9	10	10	11	11
14	colocar el plastico celofan correctamente	16	17	15	16	17	17	18	17	18	16
15	colocar los corrospones correctamente	15	15	14	15	17	16	15	15	16	15
16	echar el polimero para sellos	15	14	17	15	16	16	16	15	16	16
17	inspeccionar que no haya burbujas ni particulas	13	15	13	13	11	12	13	12	13	13
18	cutar y colocar la mica para sellos	10	11	12	12	13	11	12	13	12	12
19	colocar el plastico celofan cortado	5	7	5	6	5	6	7	7	6	6
20	colocar otro vidrio y ajustar con ganchos	8	7	7	7	5	7	8	8	7	6
21	poner activo el cronometro del celular	10	11	12	10	11	12	11	11	13	10
22	colocar los vidrios en la maquina de sellos	5	6	7	5	5	5	6	5	6	6
23	1er tiempo, quemado del sello en 45 segundos aprox.	45	46	45	46	46	47	45	45	47	46
24	2do tiempo volter los vidrios y quemar en 140 segundos	145	144	145	145	145	143	144	145	144	145
25	colocar los vidrios en la mesa de trabajo	5	6	6	7	5	7	5	5	5	5
26	sacar los ganchos,corrospones y plastico celofan	10	10	12	11	10	11	12	10	11	11
27	1ero limpiar los resagos del polimero con los dedos	120	121	120	120	121	123	121	120	122	121
28	2do limpiar ayudin o liquido detergentecon cepillo dental	70	72	70	70	71	71	71	72	72	70
29	3ro enjuagar delicadamente con el cepillo dental	15	17	16	14	15	15	14	16	14	15
30	4to corregir la limpieza con un trapo humedo	10	12	13	13	13	13	12	13	11	12
31	secar en la maquina de sello	35	35	35	34	35	35	35	35	35	35
32	retirarlo a la mesa de trabajo	5	5	5	4	5	5	5	7	6	5
33	cutar con tijera la forma del modelo del sello	30	31	30	30	31	32	30	30	30	30
34	trasladar al area de almacen	5	5	5	5	6	5	5	5	6	4
35	seleccionar los equipos de sellos solicitados	15	16	16	15	15	14	14	16	16	16
36	preparar los equipos para pegar la plantilla de sello	21	20	22	20	21	21	20	19	21	20
37	pegar la plantilla de sello	20	20	22	21	22	20	21	21	20	20
38	inspeccionar el sellado	13	12	13	12	13	13	12	15	13	13
39	colocar la guia del sello en el equipo	14	15	17	16	16	15	16	15	15	16
40	empaquetar los equipos en sus respectivas cajitas	10	12	11	10	10	11	12	12	11	11
41	trasladarse al despacho	5	6	5	5	5	5	6	5	5	5
42	mostrar y entregar los equipos al cliente	25	24	24	25	25	25	25	25	24	24

Grafico N° 55 toma de tiempos post test

TOMA DE TIEMPOS POST TEST											
DPTO.: <i>Area de Producción</i>		OBSERVADO POR: <i>Idalina Sanchez Cubas</i>									
OPERACIÓN: <i>Elaboración de Sellos</i>		COMPROBADO POR: <i>Adriely Yomwue Zeleña Hoviado</i>									
PRODUCTO: <i>Sello</i>											
ITEM	ACTIVIDADES DEL PROCESO	TIEMPOS OBSERVADOS DEL PROCESO DE SELLO EN SEGUNDOS									
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
1	Recepcion del pedido	120	121	120	120	123	120	122	120	124	120
2	realizacion del diseño solicitado	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
3	imprimir y mostrar el diseño impreso	10	10	9	10	10	9	10	12	10	10
4	esperar la inspeccion y aprobacion del diseño impreso por el cliente	50	50	50	50	49	50	50	49	50	51
5	coger el cansun ya cortado para su impresión	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2
6	imprimir el diseño aceptado	10	12	10	11	12	10	10	11	12	10
7	trasladarse al area de trabajo	5	5	6	5	5	6	6	6	5	4
8	coger el plastico celofan cortado	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1
9	coger el trapo humedo de sellos	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2
10	coger los vidrios limpios	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2
11	inspeccionar que los vidrios esten correctamente limpios	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3
12	colocar el vidrio en la mesa de trabajo	5	5	5	4	5	6	6	5	5	4
13	acomodar el cansun impreso	10	11	10	10	10	9	10	10	11	10
14	colocar el plastico celofan correctamente	10	12	10	11	10	10	10	11	10	10
15	colocar los corrospones correctamente	10	10	9	10	11	10	10	9	9	10
16	echar el polimero para sellos	10	9	8	10	10	10	11	10	9	9
17	inspeccionar que no haya burbujas ni particulas	10	11	10	9	9	10	10	10	11	10
18	cortar y colocar la mica para sellos	10	9	11	10	10	9	10	11	10	10
19	colocar el plastico celofan cortado	5	6	6	5	5	5	5	5	6	5
20	colocar otro vidrio y ajustar con ganchos	5	6	7	6	7	6	5	5	5	6
21	activar el tiempo con el cronometro	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2
22	colocar los vidrios en la maquina de sellos	5	6	5	5	5	5	5	5	6	5
23	1er tiempo, quemado del sello en 25 segundos aprox.	25	25	26	25	25	25	26	25	25	25
24	2do tiempo volter los vidrios y quemar en 125 segundos	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
25	colocar los vidrios en la mesa de trabajo	5	5	6	5	5	6	6	5	5	5
26	sacar los ganchos,corrospones y plastico celofan	10	10	10	11	10	11	10	10	11	10
27	1ero limpiar los resagos del polimero con los dedos	11	10	10	11	10	10	10	11	12	11
28	2do limpiar ayudin o liquido detergentecon cepillo dental	23	23	24	24	23	23	23	24	23	23
29	3ro enjuagar delicadamente con el cepillo dental	9	10	11	10	10	11	10	11	11	10
30	4to corregir la limpieza con un trapo humedo	10	12	11	10	11	10	11	10	11	10
31	secar en la maquina de sello	10	10	11	10	11	10	10	10	11	10
32	retirarlo a la mesa de trabajo	5	5	6	4	5	5	5	5	5	5
33	cortar con tijera la forma del modelo del sello	14	15	14	14	14	14	14	14	15	14
34	trasladar al area de almacen	5	5	5	5	6	5	5	5	6	4
35	seleccionar los equipos de sellos solicitados	5	5	6	5	5	6	6	5	5	4
36	preparar los equipos para pegar la plantilla de sello	14	15	15	14	15	14	15	15	15	14
37	pegar la plantilla de sello	10	10	10	9	10	10	9	10	10	8
38	inspeccionar el sellado	5	5	6	4	5	5	6	15	5	4
39	colocar la guia del sello en el equipo	10	10	9	9	9	9	10	10	10	9
40	empaquetar los equipos en sus respectivas cajas	10	10	11	10	10	11	10	11	11	10
41	trasladarse al despacho	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
42	mostrar y entregar los equipos al cliente	10	10	12	10	11	10	10	12	10	12

Tabla N° 44 medición de la confiabilidad del instrumento

Elaboración propia

ITEM	ACTIVIDADES DEL PROCESO	TIEMPOS OBSERVADOS DEL PROCESO DE SELLO EN SEGUNDOS										VARIANZA	
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10		
1	Recepcion del pedido	120	121	120	120	123	120	122	120	124	120	2.00	
2	realizacion del diseño solicitado	310	312	310	312	310	312	313	312	310	310	1.29	
3	imprimir y mostrar el diseño impreso	10	10	9	10	10	9	10	12	10	10	0.60	
4	esperar la inspeccion y aprobacion del diseño impreso por el cliente	51	50	50	50	49	50	50	49	50	51	0.40	
5	cortar el cansun a medida para imprimir el diseño aprobado	21	20	20	20	21	22	21	20	21	20	0.44	
6	imprimir el diseño aceptado	10	12	10	11	12	10	10	11	12	10	0.76	
7	trasladarse al area de trabajo	5	5	6	5	5	6	6	6	5	4	0.41	
8	cortar el plastico celofan	18	18	17	17	18	18	17	19	20	18	0.80	
9	mojar el trapo de sellos	10	9	10	9	10	10	9	9	10	9	0.25	
10	limpiar los vidrios sucios	25	24	25	25	23	25	24	24	25	23	0.61	
11	inspeccionar que los vidrios esten limpios	10	9	8	9	8	9	8	10	8	9	0.56	
12	colocar el vidrio en la mesa de trabajo	5	5	5	4	5	6	6	5	5	4	0.40	
13	acomodar el cansun impreso	10	11	10	10	10	9	10	10	11	11	0.36	
14	colocar el plastico celofan correctamente	16	17	15	16	17	17	18	17	18	16	0.81	
15	colocar los corrosunes correctamente	15	15	14	15	17	16	15	15	16	15	0.61	
16	echar el polimero para sellos	15	14	17	15	16	16	16	15	16	16	0.64	
17	inspeccionar que no haya burbujas ni particulas	13	15	13	13	11	12	13	12	13	13	0.96	
18	cortar y colocar la mica para sellos	10	11	12	12	13	11	12	13	12	12	0.76	
19	colocar el plastico celofan cortado	5	7	5	6	5	6	7	7	6	6	0.60	
20	colocar otro vidrio y ajustar con ganchos	8	7	7	7	5	7	8	8	7	6	0.80	
21	poner activo el cronometro del celular	10	11	12	10	11	12	11	11	13	10	0.89	
22	colocar los vidrios en la maquina de sellos	5	6	7	5	5	5	6	5	6	6	0.44	
23	1er tiempo, quemado del sello en 45 segundos aprox.	45	46	45	46	46	47	45	45	47	46	0.56	
24	2do tiempo volver los vidrios y quemar en 140 segundos	145	144	145	145	143	143	144	145	144	145	0.61	
25	colocar los vidrios en la mesa de trabajo	5	6	6	7	5	7	5	5	5	5	0.64	
26	sacar los ganchos, corrosunes y plastico celofan	10	10	12	11	10	11	12	10	11	11	0.56	
27	1ero limpiar los resagos del polimero con los dedos	120	121	120	120	121	123	121	120	122	121	0.89	
28	2do limpiar ayudin o liquido detergente con cepillo dental	70	72	70	70	71	71	71	72	72	70	0.69	
29	3ro enjuagar delicadamente con el cepillo dental	15	17	16	14	15	15	14	16	14	15	0.89	
30	4to corregir la limpieza con un trapo humedo	10	12	13	13	13	13	12	13	11	12	0.96	
31	secar en la maquina de sello	35	35	35	34	35	35	35	35	35	35	0.09	
32	retirarlo a la mesa de trabajo	5	5	5	4	5	5	7	6	5	5	0.56	
33	cortar con tijera la forma del modelo del sello	30	31	30	30	31	32	30	30	30	30	0.44	
34	trasladar al area de almacen	5	5	5	5	6	5	5	5	6	4	0.29	
35	seleccionar los equipos de sellos solicitados	15	16	16	15	15	14	14	16	16	16	0.61	
36	preparar los equipos para pegar la plantilla de sello	21	20	22	20	21	21	20	19	21	20	0.65	
37	pegar la plantilla de sello	20	20	22	21	22	20	21	21	20	20	0.61	
38	inspeccionar el sellado	13	12	13	12	13	13	12	15	13	13	0.69	
39	colocar la guia del sello en el equipo	14	15	17	16	16	15	16	15	15	16	0.65	
40	empaquetar los equipos en sus respectivas cajitas	10	12	11	10	10	11	12	12	11	11	0.60	
41	trasladarse al despacho	5	6	5	5	5	5	6	5	5	5	0.16	
42	mostrar y entregar los equipos al cliente	25	24	24	25	23	25	25	25	24	24	0.44	
SUMA		1320	1338	1334	1324	1330	1339	1337	1341	1346	1323	26.98	SUMATORIA DE TODAS LAS VARIANZAS
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ITEMS		66.96											

ALFA DE CRONBACH

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

α	Coeficiente de confiabilidad del cuestionario	0.66341431	Rango	Confiabilidad
k	N° de items del instrumento	10	0.53 a menos	Confiabilidad nula
$\sum Si^2$	Sumatoria de todas las varianzas	26.98	0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
St^2	Varianza de la suma de los items	66.96	0.60 a 0.65	Confiable
			0.66 a 0.71	Muy Confiable
			0.72 a 0.99	Excelente Confiabilidad
			1	Confiabilidad perfecta

PRINCIPALES CLIENTES	
FOSFORERA PERUANA S.A.	ENOTRIA S.A.
	
TRANSALTISA S.A.	CLINICA MONTEFIORI
	
CSIL2	PROYECTOS INDUSTRIALES JR SAC
	
LABORATORIO HOFARM SAC	RECPER SAC
	
BRITISH AMERICAN TOBACCO DEL PERU SAC	DELOSI S.A.
	
CIMAGRAF SAC	IDETEX SAC
	
ANDECORP SAC	ZILICOM INVESTMENTS SAC
	
MANUFACTURAS SAN ISIDRO SAC	RENZO COSTA SAC
	

Grafico N° 56 principales clientes

Tabla de contenido	
Escribir el título del capítulo (nivel 1)	1
Escribir el título del capítulo (nivel 2).....	2
Escribir el título del capítulo (nivel 3).....	3
Escribir el título del capítulo (nivel 1)	4
Escribir el título del capítulo (nivel 2).....	5
Escribir el título del capítulo (nivel 3).....	6

Elaboración propia