



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

**Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la satisfacción
del cliente en la empresa Bambos S.A.C., Los Olivos, 2020.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE.
Ingeniero Industrial**

AUTORES:

Horna Valdivia, Rodolfo Jesus (orcid.org/0000-0001-6637-2868)

Patiño Loo, Jose Taiko (orcid.org/0000-0002-2220-4106)

ASESOR:

Dr. Malpartida Gutierrez, Jorge Nelson (orcid.org/0000-0001-6846-0837)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

Este logro se lo dedico a mis padres y hermana que estuvieron desde siempre conmigo y seguirán estando en la buenas y en las malas; es un honor darles esta alegría por todo lo que han hecho por mí. Este camino no solo estuvo lleno de buenos momentos, sino también de tropiezos y dudas, es por eso que este triunfo es para ellos; por cada consejo, por cada empujón y por enseñarme que, para ser un gran profesional, primero hay que ser una gran persona.

Jesús Horna Valdivia.

DEDICATORIA

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

Taiko Patiño Loo.

AGRADECIMIENTO

La vida de un profesional no es sencilla, hay que pasar por muchos retos y eso involucra a personas que han estado a tu lado, es por eso que el agradecer se queda corto para mí. Sin embargo, es importante reconocer el rol que cada uno de esos ángeles y mentores han cumplido para que esta meta haya sido alcanzada con éxito.

Agradezco a la institución que me acogió en sus aulas, a cada uno de mis mentores incluido mi padre y a mi familia que son mis ángeles de la guarda.

Jesús Horna Valdivia.

AGRADECIMIENTO

La vida se encuentra plagada de retos, y uno de ellos es la universidad. Me he dado cuenta que más allá de ser un reto, es una base no solo para mi entendimiento del campo en el que me he visto inmerso, sino para lo que concierne a la vida y mi futuro. Por eso agradezco a mi institución y a mis maestros por sus esfuerzos para que pueda graduarme como un profesional.

Taiko Patiño Loo.

Índice de contenidos

Índice de contenidos	ç
Índice de tablas	ç
Índice de gráficos y figuras	çii
Resumen	çiii
Abstract	ç
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización	20
3.3. Población, muestra y muestreo	25
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	27
3.5 Procedimientos	30
3.7 Aspectos éticos	71
IV. RESULTADOS	73
V. DISCUSIÓN	90
VI. CONCLUSIONES	95
VII. RECOMENDACIONES	97
REFERENCIAS	99
ANEXOS	108

Índice de tablas

Tabla 1: Rango de puntuación del índice neto de satisfacción.....	24
Tabla 2: Lista de técnicas e instrumentos de investigación.....	28
Tabla 3: Diagrama de flujo del Proceso de atención al cliente.	35
Tabla 4: Tabla nivel de satisfacción del cliente a través de encuestas.	36
Tabla 5: Tabla nivel de satisfacción del cliente a través de encuestas.	36
Tabla 6: Tabla nivel de rapidez del servicio a través de encuestas.....	37
Tabla 7: Tabla nivel de exactitud de la orden a través de encuestas.	37
Tabla 8: Tiempo estándar de la atención al cliente semana 34 (pre test).	39
Tabla 9: Tiempo estándar de la atención al cliente semana 35 (pre test).	40
Tabla 10: Toma de tiempos Pre test.	41
Tabla 11: Diagrama de flujo del Proceso de atención al cliente después de la mejora.	51
Tabla 12: Tiempo estándar de la atención al cliente semana 38 (post test).....	54
Tabla 13: Tiempo estándar de la atención al cliente semana 39 (post test).....	55
Tabla 14: DAP de la promoción dúo.....	57
Tabla 15: DAP de la promoción martes y jueves.....	59
Tabla 16: Herramienta de trabajo Bambos, hoja de tiradas de carnes.....	60
Tabla 17: Herramienta de trabajo Bambos, hoja de proyección de carnes.	61
Tabla 18: Toma de tiempos Post test.	62
Tabla 19: Plan de capacitación de la aplicación del estudio del trabajo.	66
Tabla 20: Levantamiento de causas.....	67
Tabla 21: Tabla INDEX a través de encuestas.....	68
Tabla 22: Tabla Rapidez del servicio a través de encuestas.....	68
Tabla 23: Tabla Exactitud de la orden a través de encuestas.	69
Tabla 24: Tabla Exactitud de la orden a través de encuestas.	69
Tabla 25: Flujo de caja.	70
Tabla 26: Valor actual neto, tasa interna de retorno y beneficio costo	70
Tabla 27: Comparativa SPSS – Satisfacción del cliente antes y después.	74
Tabla 28: Comparativa SPSS – Fidelidad del cliente antes y después.	75
Tabla 29: Comparativa SPSS – Opinión del usuario antes y después.....	76
Tabla 30: Prueba de normalidad de hipótesis general (Satisfacción del cliente)..	77

Tabla 31: Wilcoxon – Comparación de medias de la satisfacción del cliente (Pre y Post-test).....	78
Tabla 32: Wilcoxon – Análisis de la significancia de la satisfacción del cliente. ...	79
Tabla 33: Prueba de normalidad de hipótesis general (Fidelidad del cliente).	80
Tabla 34: Wilcoxon – Comparación de medias de la fidelidad del cliente (Pre y Post-test).	81
Tabla 35: Wilcoxon – Análisis de la significancia de la Fidelidad del cliente.	81
Tabla 36: Prueba de normalidad de hipótesis general (Opinión del usuario).	82
Tabla 37: Wilcoxon – Comparación de medias de la Opinión del usuario (Pre y Post-test).	83
Tabla 38: Wilcoxon – Análisis de la significancia de la Opinión del usuario.	84
Tabla 39: Índice de recomendaciones (pre test)	85
Tabla 40: Índice de recomendaciones (post test).....	85
Tabla 41:Índice neto de satisfacción (pre test).	86
Tabla 42: Índice neto de satisfacción (post test).	87

Índice de figuras

Figura 1: Diagrama de causas y efectos de Bombos31, Bombos S.A.C, 2020.....	4
Figura 2: Fórmula estudio de métodos.....	20
Figura 3: Fórmula tiempo estándar.....	21
Figura 4: Rango de probabilidad del índice de recomendaciones.....	22
Figura 5: Fórmula índice de recomendaciones.....	23
Figura 6: Fórmula índice neto de satisfacción.....	24
Figura 7: Fórmula Alfa Cronbach.....	30
Figura 8: Organigrama del área de operaciones de la empresa Bombos S.A.C.	32
Figura 9: Diagrama de operaciones de procesos de la atención al cliente.....	33
Figura 10: Fotografía de la cola de espera de Bombos S.A.C.....	34
Figura 11: Cuello de botella, pedidos listos para entregar en espera.....	44
Figura 12: Tiempos de servicio de la empresa Bombos S.A.C.....	46
Figura 13: Área de Servicio, antes de la aplicación de la mejora.....	47
Figura 14: Área de Servicio, después de la aplicación de la mejora.....	47
Figura 15: Layout operacional antes de la mejora de la empresa Bombos S.A.C.	48
Figura 16: Layout operacional después de la mejora de la empresa Bombos S.A.C.	49
Figura 17: Caja de agregadores, operativa, parte del proceso de mejora.....	50
Figura 18: Boleta de compra, se resalta el link de encuesta de la empresa.....	52
Figura 19: DOP procesos de la promoción dúo.....	56
Figura 20: DOP procesos de la promoción martes y jueves.....	58
Figura 21: Registro de participantes de la capacitación.....	65
Figura 22: Comparativo de la fidelidad del cliente pre – post mejora.....	88
Figura 23: Comparación de la opinión del usuario pre – post mejora.....	88

RESUMEN

BEMBOS S.A.C está dedicada a la venta de hamburguesas desde hace 31 años, hechas con tres cualidades específicas para el gusto de los clientes, entre ellas, la carne fina de novillo de 3 años, la sazón dedicada de los cocineros y la cocción a carbón de las carnes.

La exigencia del cliente peruano de obtener un producto lo más rápido posible, obliga a la empresa a tomar en cuenta la importancia de identificar y mejorar los procesos de atención al cliente, existen procesos afectados específicamente en las áreas de servicio y producción, por ende, no se cumplen con los tiempos establecidos y perjudica los ingresos de la empresa hasta llegar a perder clientes y no ser recomendados.

Después de analizar diferentes herramientas a utilizar para solucionar el problema, se eligió el estudio del trabajo que a través del estudio de métodos y estudio de tiempos contribuyan con el objetivo de mejorar la satisfacción del cliente la cual estaba relacionada con la fidelidad del cliente y la opinión del usuario, dando solución a los problemas de tiempos de la empresa BEMBOS S.A.C.

Palabras Claves: Estudio del trabajo, estudio de tiempos, satisfacción del cliente, fidelidad del cliente y opinión del usuario.

ABSTRACT

BEMBOS S.A.C is devoted to sell hamburgers for 31 years ago, hamburgers contain three specific characteristics for the consumer's preference. Those are the steer's soft meat of three years old, the devoted seasoning of chefs, and the charcoal cooking of meats.

The demand of the Peruvian costumers to receive the product in a really short time, it requires the company to take importance into account the identification and improvement of protocols for customer service. There are affected protocols especially in service and production areas, for that matter, the predetermined times are not completed, and it damages the incomes of the company, even the company can lose customers and not be recommended.

After analyzing multiple tools to solve the problem, the study of labor was chosen so that through the study of methods and study of times it contributes with the objective of improving customer satisfaction, which was related to customer loyalty and user opinion, solving the delivery time of BEMBOS S.A.C. company.

Keywords: *Study of labor, study of times, customer satisfaction, customer loyalty, user opinion.*

I. INTRODUCCIÓN

La realidad problemática que afronta la satisfacción del cliente es un indicador que marca la diferencia entre los sectores, empresas y su competencia, un claro ejemplo es la industria de Comida Rápida, la cual es considerada como una de las multimillonarias alrededor de todo el mundo. El éxito de cada una de las entidades que se rige a este servicio es sin lugar a duda gracias a sus clientes y a la opinión que puedan dar en relación al producto que estén adquiriendo o consumiendo. Según *New Voice Media* dice que: “El 70% de los clientes serán leales a una empresa si esta les brinda un excelente servicio”. Este punto resalta cuán importante es la experiencia de servicio que se le brinda al cliente; además, según *Liveperson* dice que: “El 82% de los clientes, afirman que si la empresa resuelve sus problemas de manera rápida y eficiente estas tendrán una excelente experiencia con el servicio”. Está claro que el tiempo de respuesta que pueda tener una entidad para sus clientes es una pieza clave para ganar su confianza, ya que de esa manera reflejan interés hacia ellos y ellos para contribuir dan su lealtad. En el Perú, el porcentaje total de los consumidores nacionales que se sienten realmente fidelizados con una marca es del 3%. En la actualidad, que un consumidor tenga preferencias por tu negocio o por tu competencia es por el buen servicio que se le pueda brindar.

Mientras tanto en el Perú, *Arellano Marketing* en cooperación con CENTRUM e INDECOPI, dieron a conocer el índice de satisfacción del cliente peruano (ISCO) con una muestra de mil ciento noventa y cuatro personas, el cual se basa en medir calidad, expectativas y el valor percibido de consumidores de servicios y productos. Entre los doce sectores evaluados, nos genera un dato representativo para el país que es una puntuación de 61,2 en una escala del 1 al 100. Entonces se puede decir que hoy en día el mercado peruano está en un proceso de evolución muy satisfactoria y al mismo tiempo el consumidor es más exigente, pero el detalle es que el mercado peruano en si, no está fidelizado.

Cabe recalcar que dentro de la norma ISO 9001:2015 en el capítulo 9.1.3 “Seguimiento y Medición”, un requisito indispensable es llevar a cabo la medición de la satisfacción de clientes. Al mismo tiempo, según la norma ISO 9000:2015 en el capítulo 4.4.1 “Sistema de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario”, dice que la satisfacción del cliente es la “Experiencia del cliente sobre el grado en

que se han satisfecho sus demandas”. Con esto se puede concluir que la satisfacción del cliente para cualquier organización que quiera obtener resultados óptimos, es uno de los factores más críticos, por lo que es recomendable analizar y elaborar un plan estratégico para mejorar la meta y alcanzar esa satisfacción que se busca en cara al cliente.

Para la presente investigación se propone aplicar el estudio del trabajo, teniendo en cuenta dentro de esta herramienta a dos de sus pilares más importantes como son: el estudio de tiempos y el estudio de métodos, con la finalidad de disminuir las causas que generan la baja satisfacción del cliente en Bembos S.A.C. Cabe resaltar que ambos pilares actuarán como dimensiones del estudio del trabajo que es la variable independiente de la investigación.

Hoy en día la empresa cuenta con más de 55 locales en el Perú, y a pesar de ser la empresa pionera del servicio de delivery online desde el año 2000 esta empresa sigue teniendo, en la actualidad año 2020, fallas en cuanto a la rapidez de servicio al cliente y por ello la consecuencia de que la satisfacción del cliente siga siendo un problema a solucionar, por lo que esto lleva a la siguiente pregunta: ¿De qué manera la Aplicación del estudio del trabajo mejorará la satisfacción del cliente en la empresa Bembos S.A.C, Los Olivos, 2020?.

Para la justificación del estudio citamos a Sampieri (2017), utilizando la teoría de su libro el concepto de justificación económica se ve relacionada a nuestra investigación ya que en el presente proyecto se habla de una empresa dedicada a la comida rápida, donde el estudio de tiempos permitirá identificar y corregir los procesos por los cuales el pedido se demora en llegar a las manos de los clientes. Los puntos corregidos del proceso, ocasionará una alta satisfacción del cliente y por ende su fidelización, a su vez el producto será difundido a voz llegando a más personas dispuestas a consumir del producto aumentando y estabilizando los ingresos fijos en la empresa. El proyecto también tiene una justificación social, dirigida hacia el crecimiento de los colaboradores de manera rápida y empática hacia los clientes, así mismo, favorece a los clientes porque son los principales afectados de los resultados que traerá la investigación puesto que generará satisfacción del cliente y le dará a reconocer las diferencia entre el valor del

producto y el valor de la atención que se le brinda. Mientras que como justificación metodológica se realizará un análisis previo ubicando problemas como los tiempos de espera, tiempos ocios, así como el estudio de movimientos eficientes e ineficientes, aplicando el estudio de tiempos se identificará las áreas de servicio y producción, luego se planteará el método de solución para el problema, el cual ayudará a mejorar la satisfacción del cliente y la rapidez del tiempo de entrega.

Teniendo como herramienta el libro de reclamaciones que posee cada local de servicio al cliente, este puede ayudarnos a identificar cuántas veces por mes se puede presenciar insatisfacción del cliente por motivos de entrega rápida del producto, así mismo teniendo en cuenta la cantidad de locales de la empresa Bambos S.A.C hemos decidido tomar como muestra el local ubicado en el centro comercial Mega Plaza, teniendo como nombre Bambos31. Se puede comenzar a identificar que el área de servicio, counter, tiene el primer contacto con el cliente se comenzará a evaluar los tiempos en el área mencionada. Para tener un panorama más claro y conocer los problemas que pueden generar que la satisfacción del cliente sea baja se utilizara el diagrama de *Ishikawa* ya que a través de ella podremos tener una visualización amplia de los problemas que suceden en el área.

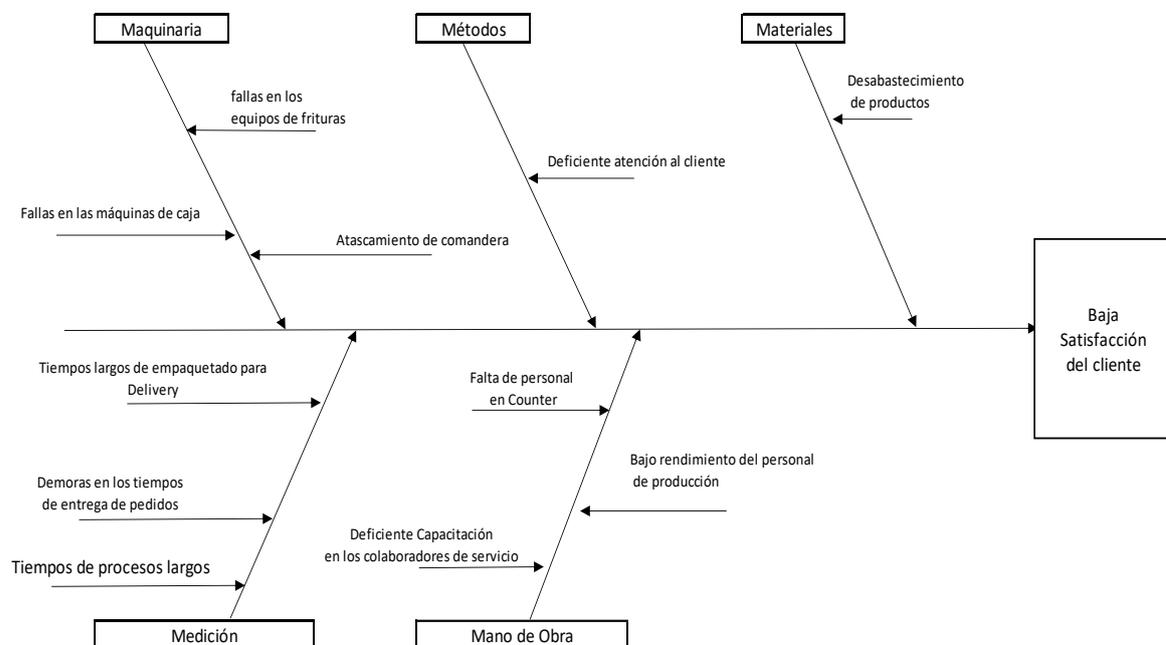


Figura 1: Diagrama de causas y efectos de Bambos31, Bambos S.A.C, 2020

Fuente: Elaboración propia.

En el diagrama verificamos que existen acciones y circunstancias que generan la baja satisfacción del cliente, así como también se evidencia las fallas de los equipos, la deficiente atención al cliente, y los tiempos de demora en la entrega del pedido, Algunas de estas causas tienen relación al área de servicio, pero las fallas de algunas máquinas se relacionan al área de producción que también se toma en cuenta en la toma de tiempos para todo el proceso de la entrega del pedido al cliente.

De la matriz de correlación se obtiene datos, con los cuales se establecen las causas que portan mayor influencia con la problemática general. Al observar la tabla número tres, extraemos los puntajes más altos, es decir los de mayor correlación, siendo estos: 7, 6 y 6, los cuales pertenecen a las siguientes causas tales como: Demoras en los tiempos de entrega de pedidos, tiempos de cola en atención largo y tiempo de atención en caja largo. Por otro lado, el resto de las causas, al tener un puntaje menor tienden a no ser muy significativos.

Al ver el diagrama de correlación, se evidencia la frecuencia de defectos, la cual se puede definir como el grado de relación que tiene cada una de las causas ya mencionadas con la problemática principal, tomando en cuenta desde las causas con una correlación más elevada y finalizando con aquellas causas de menor correlación. Al mismo tiempo, dicho ordenamiento permite obtener también el porcentaje acumulado. Cabe recalcar que el posicionamiento de datos está para un mejor entendimiento del problema principal, ya que se puede observar de un enfoque diferente.

Así mismo, el diagrama de Pareto permitirá ordenar las causalidades que ocurren constantemente en la empresa BEMBOS S.A.C, organizando las que se encuentran con mayor relevancia y frecuencia.

Posterior a ello se procedió con la estratificación de las causas por área. Se agrupó por estratos (Producción, mantenimiento y servicio) las causas que se identificaban en la empresa BEMBOS S.A.C. Tras la estratificación de causas, se realiza la matriz de priorización, esta presenta un alto valor para el uso de la alternativa de solución estudio del trabajo, y por último el cuadro de soluciones, donde se visualiza que el estudio del trabajo es la opción más óptima a aplicar, ya que por medio del estudio

de tiempos y el estudio de métodos se va a mejorar la satisfacción del cliente. Así mismo es una herramienta la cual no toma mucho tiempo de aplicación, y tampoco tiene un valor muy elevado de aplicación, siendo todos estos puntos el porqué de la elección del estudio del trabajo y no de las otras alternativas presentadas.

El problema general del proyecto de investigación es: ¿De qué manera la aplicación del estudio del trabajo mejorará la satisfacción del cliente en la empresa Bembos S.A.C. Los Olivos, 2020? Al mismo tiempo, presenta sus problemas específicos ambos en relación con la satisfacción del cliente, estos son: ¿De qué manera la aplicación del estudio del trabajo mejorará la fidelidad del cliente en la empresa Bembos S.A.C, Los Olivos, 2020? Y ¿De qué manera la aplicación del estudio del trabajo mejorará la opinión del usuario en la empresa Bembos S.A.C, Los Olivos, 2020?

Siendo el objetivo general querer determinar como la aplicación del estudio del trabajo mejora la satisfacción del cliente en la empresa Bembos S.A.C, Los Olivos, 2020. Por otro lado, como objetivos específicos se quiere establecer cómo la aplicación del estudio del trabajo mejora la fidelidad del cliente en la empresa Bembos S.A.C, Los Olivos, 2020 y determinar como la aplicación del estudio del trabajo mejora la opinión del usuario en la empresa Bembos S.A.C, Los Olivos, 2020.

Así mismo se planteó la hipótesis general, siendo esta, la aplicación del estudio del trabajo mejora la satisfacción del cliente en la empresa Bembos S.A.C, Los Olivos, 2020. Al plantearse una hipótesis general, de inmediato surgieron otras más, las cuales vienen a ser las hipótesis específicas y estas son: (1) la aplicación del estudio del trabajo mejora la fidelidad del cliente en la empresa Bembos S.A.C, Los Olivos, 2020. Y (2) la aplicación del estudio del trabajo mejora opinión del usuario en la empresa Bembos S.A.C, Los Olivos, 2020.

II. MARCO TEÓRICO

Se seleccionaron fuentes internacionales confiables que llevaron a cabo estudios de investigación relacionados directamente con el proyecto, esto, contribuirá a garantizar un mejor resultado en los cambios prácticos y específicos en la organización.

En el artículo de Romero Fernández, Ariel; Álvarez Gómez, Gustavo; Álvarez Gómez, Sharon (2018), titulado “Evaluación de la satisfacción del cliente en empresas de servicio”, se utilizaron herramientas como el cuestionario de satisfacción teniendo como objetivo plantear los ciclos de servicio y la identificación de los momentos de la verdad, siendo esta una investigación experimental; por parte de los resultados obtenidos, se encontraron los problemas que existían en la baja satisfacción del cliente y los puntos a mejorar, teniendo como resultados positivos la elección e intervención de herramientas como el estudio del trabajo para mejorar la satisfacción del cliente mejorando hasta un 95% la satisfacción total del cliente.

De acuerdo a los autores Causado Rodriguez, Edwin; Charris, Arturo; Guerrero, Edwin (2019), en su artículo “Mejora continua del Servicio al Cliente Mediante ServQual y Red de Petri en el restaurante de Santa Marta, Colombia”, este va dirigido a la mejora de calidad de servicio al cliente, metodológicamente la revista posee un diseño experimental, donde se tomó en cuenta dimensiones como la capacidad de respuesta, rapidez, seguridad y empatía así como evaluar la capacidad en el ofrecimiento del servicio y el uso eficiente de los recursos, que a su vez comparte los objetivos de la aplicación del estudio del trabajo. Los resultados de esta investigación sirvieron para determinar el estado de las dimensiones y cómo volver uniformes estas mismas, logrado así la mejora de la calidad del servicio al cliente y así mismo su satisfacción hasta un 96% siendo favorable para la empresa.

Los autores Fuentes Blasco, María; Moliner Velásquez, Beatriz (2014), en su artículo “Antecedentes del éxito de la relación entre restaurantes y sus clientes”, explican la existencia de una competencia que nunca acaba, en busca de la satisfacción total del cliente asegurado la buena relación entre la empresa y sus clientes, el artículo tomó la opinión y el aporte de diferentes autores que otorgan soluciones a los problemas de la baja satisfacción del cliente como la atención rápida, el valor agregado, el valor humano, el compromiso, la calidad de relación,

ofreciendo como un de las soluciones el uso de herramientas como el estudio del trabajo para mejorar la satisfacción del cliente, pudiendo lograr con esto hasta un valor de satisfacción de hasta un 99%, demostrando así que el uso de herramientas de ingeniería son una buena alternativa al momento de mejorar la satisfacción del cliente.

El artículo de Medina Merodio, José (2014), "*Analysis of customer satisfaction using surveys with open questions*", nos habla sobre la importancia de realizar preguntas abiertas en lugar de hacer preguntas cerradas al evaluar la satisfacción del cliente, esta investigación separa la evaluación de la satisfacción del cliente en tres bloques, uno centrado en el producto, otro centrado en los servicios que proporciona la empresa y el último de manera global. La investigación cita a la ISO 9001:2008 y realiza preguntas enfocadas a la rapidez y calidad de servicio, haciendo posible obtener respuestas con valores cuantitativos que sea medibles fácilmente, llegando a la conclusión, de que es importante el uso de una encuesta para obtener el valor porcentual de la satisfacción del cliente.

Según Stefanini, Claudio; Alves, Carlos; Marques, Roseane (2018), en su artículo "*Let's have lunch a study on the relation between hospitality, service quality and experience marketing and guest satisfaction in restaurants.*" Dicha investigación tuvo como objetivo primordial analizar el efecto de la hospitalidad, la calidad de los servicios y la experiencia de marketing en la percepción de satisfacción entre los clientes de restaurantes frecuentados para el almuerzo durante el horario comercial en la ciudad de Sao Paulo y la respectiva lealtad de estos clientes. El artículo de investigación es de diseño experimental, un nivel explicativo y un enfoque cuantitativo. Para poder cumplir el objetivo trazado optaron por verificar mediante la modelización de ecuaciones estructurales de dicha relación, demostrando así que no solo el objetivo fue comprobado, sino también el análisis de las hipótesis planteadas. Finalmente, como resultado de la investigación, se supo que: con la aplicación de esta técnica, la modelización de ecuaciones estructurales pudo identificar el comportamiento del consumidor, específicamente en aspectos calidad del servicio y hospitalidad. En conclusión, se reconoció que el comportamiento del consumidor es vital para el progreso de la empresa. Este artículo se relaciona con el presente trabajo de investigación, ya que muestra la relación que existe entre la

satisfacción del cliente con la calidad del servicio, lo cual implica una rápida atención, un producto de calidad, entre otros factores muy relevantes para esta investigación, factores los cuales mejora la satisfacción del cliente sí o sí.

En el artículo de Putra, Andala; Putri, Evelin (2020), "*Customer Satisfaction and retention and its impact on turism in hotel industry*". Se tiene como objetivo comprender el comportamiento de los clientes y la manera de retenerlos, todo girando en torno a la satisfacción del cliente, A raíz de mejorar la rapidez de la atención del cliente y a la vez su calidad se optó por el uso de la herramienta estudio del trabajo, para identificar y mejorar las demoras de los procesos. Basándose en los resultados se recomiendan las estrategias como el estudio del trabajo para mejorar la satisfacción del cliente, pues en la investigación afirma que se puede lograr hasta el 98% de satisfacción total incluyendo otros factores a parte del uso de la herramienta estudio del trabajo.

Para los antecedentes nacionales se tiene a los siguientes autores:

Según Morillo Altamirano, Helí; Puse, Alejandría; Armando, Hebert (2018), en su tesis "Estudio del trabajo del maquinado de ejes motrices para aumentar la satisfacción del cliente en la empresa multiservicios ROKCO" de la universidad César Vallejo, utilizando la herramienta de estudio del trabajo que tiene por objetivo solucionar aquellos inconvenientes que producían la baja satisfacción del cliente. Con el cual después de realizar los estudios correspondientes, analizar y comprobar que la muestra era representativa basado en una muestra aleatoria, empleando técnicas como la entrevista y la observación directa, se concluyó con resultados positivos, logrando así que la satisfacción del cliente aumente en un 21% lo cual resulta ser muy favorable para la empresa. El aporte del trabajo influye mucho en la estructura de la presente investigación, pues presenta técnicas de resolución y herramientas de toma de datos que ayudan a la decisión de nuestra investigación.

De acuerdo Ruíz, Jesús; Ramírez, Alberto; Luna, Karina; Estrada, José; Soto, Oscar (2017) en su artículo "Optimización de tiempos de proceso en desestibadora y en llenadora", cuyo objetivo es mejorar los tiempos de procesos con el uso de la herramienta de estudio del trabajo, esto mostrará cambios sustanciales en los

procesos de producción, determinar las fallas con mayor impacto y que generan tiempo improductivos o que son innecesarios, para ello se utilizó un cronómetro para el estudio de tiempos reales en las máquinas. Se evidencia que la identificación de un proceso de planta es similar al de un proceso de atención al cliente, por ello se plantea utilizar la investigación ya que mejorando la productividad y rapidez de la elaboración de productos se puede incrementar la satisfacción del cliente.

En el artículo de Tejada, Noris; Gisbert, Víctor; Pérez, Ana (2017), "Metodología de estudio de tiempo y movimiento; introducción al GSD" se habla de minimizar los tiempos requeridos para la ejecución de trabajos, conservar los recursos y minimizar los costos, proporcionar un servicio de calidad que sea cada vez más confiable. Para ello se tienen que tener en cuenta las tablas de los esposos Gilbreth, para poder generar resultados exactos. La información recopilada de este trabajo de investigación se obtuvo de un muestreo de trabajo por los mismos trabajadores de la línea en mención donde indicaban cuales eran los contratiempos en el área de trabajo, a raíz de esto se implementó la estandarización de tiempos y como resultado se logró un incremento teórico de producción del 84%.

Según Salinas, Kimberly (2017) en su tesis "Aplicación del estudio de tiempos para mejorar la atención del cliente en la empresa JMS, 2017", cuyo objetivo consiste aplicar el estudio del trabajo en el área de atención al cliente, para mantener y mejorar los tiempos de atención esperando mejorar el 80% de satisfacción del cliente, y reducir los tiempos muertos a menos del 19% que ya se tiene, así como el uso adicional de la metodología de las 5S que logrará que la aplicación del estudio del trabajo se mantenga. Se logró reducir el cuello de botella que existía en la atención al cliente, logrando así superar los valores de 90% de satisfacción del cliente y aumentando una capacidad de respuesta de hasta 22% optimizando así los tiempos que son beneficiosos para la empresa.

Para las teorías relacionadas, se va a fundamentar para empezar sobre la variable independiente que en este caso es el estudio del trabajo, para luego entrar en detalle con la variable dependiente que es la satisfacción del cliente. Cabe resaltar que las definiciones que se darán a conocer serán citadas y gracias a ellas generaremos una visión global.

Cuando se habla del estudio del trabajo, se refiere a un método el cual es utilizado con el fin de optimizar ya sea las actividades, los recursos o ambas. Se refiere al estudio del trabajo como mejorar los métodos de trabajo para realizar actividades con el fin de mejorar la utilización correcta de los recursos. (Morocho, 2017, p.11).

Si bien es cierto, el estudio del trabajo mejora los procesos, teniendo en cuenta en un primer lugar los objetivos a alcanzar y la toma de decisiones que se tiene que tomar en la marcha. El estudio del trabajo es una herramienta fundamental para el cumplimiento de objetivos y toma de decisiones. (Castaño, 2015, p.1).

Dentro de las técnicas que el estudio del trabajo, se tiene el estudio de métodos, el estudio de movimientos y el estudio de tiempos, los cuales en este proyecto de investigación se van a presentar teorías de diferentes autores para un enfoque más específico, de manera que el proyecto de investigación sea más entendible. Haciendo mención al estudio de métodos o también llamado Ingeniería de métodos se refiere a una de las técnicas más relevantes para fundamentar el estudio del trabajo. El estudio de métodos o movimientos define el cómo se hace y la medición del trabajo, el cuánto demora [...]. (Correa, Gómez y Botero, 2012, p. 11).

Todo método tiene su complemento y en este caso el estudio de métodos va de la mano con el estudio de tiempos que más adelante repasaremos detalladamente, por ende, el estudio de métodos y tiempos como una herramienta que sirve para calcular los tiempos requeridos por un operario calificado para realizar una tarea determinada siguiendo un método preestablecido; [...]. (Dussan, 2017, p. 15).

Todo estudio tiene un objetivo el cual es alcanzado por medio de su aplicación, y el punto máximo del estudio de movimientos es deshacerse de todos los movimientos innecesarios que pueda existir dentro de un proceso, obteniendo una mejor eficiencia, el estudio de movimientos tiene la finalidad de poder diseñar el método de trabajo para así poder obtener una mejor efectividad y aumentar la productividad del factor humano. (Niebel, 2014, p.586).

Si medir el tiempo no fuera importante, habría demasiado tiempo improductivo el cual generaría demoras sin sentido y cabe recalcar que económicamente eso no es bueno. La importancia de la medida del trabajo no solo se limita a su necesidad para poder llevar a cabo un adecuado análisis de los métodos de trabajo, sino que

también es una parte fundamental para desarrollar el enfoque de distintos aspectos del proceso productivo. (Aguirregoitia, 2011, p. 12).

El estudio de tiempos sirve para llevar un registro no solo de tiempos, sino también de ritmos de trabajo, el estudio de tiempos es la principal técnica para realizar la medición del trabajo el cual tiene como función poder registrar los tiempos y ritmos de trabajo cumpliendo con las especificaciones dadas y en las condiciones determinadas, con la finalidad de poder analizar el tiempo efectivo que se requiere en realizar una actividad. (Pérez, 2016, p. 67).

Para llevar a cabo una aplicación del estudio de tiempos como se debe y obtener resultado confiables de los cuales podamos sacar conclusiones reales, hay que tomar en consideración una serie de pasos, los cuales conoceremos a continuación, el estudio consta de 6 pasos: (1) preparación para ejecutar el estudio, (2) ejecución del estudio, (3) valoración del ritmo del trabajo, (4) suplementos del estudio de tiempo, (5) cálculo del tiempo tipo o estándar y (6) asignación de trabajo compartiendo tareas. (Del Rio, 2019, p. 7).

Existe un sistema el cual se encarga de calificar la actuación del operario. Si bien es cierto es uno de los sistemas más antiguos y a su vez es el más requerido, por lo que engloba bastante, ya que se divide en cuatro factores los cuales son: la habilidad, el esfuerzo, condiciones y consistencia, a este sistema se le llama *Westinghouse* para determinar cuál es el ritmo de trabajo normal para ello nos apoyaremos en el sistema de valoración *Westinghouse*. (Turin y Pérez, 2018, p. 98).

El sistema *Westinghouse* es un método de calificación hacia el personal o trabajador de la empresa en el cual son cuatro factores para evaluar las operaciones: condiciones, consistencia, esfuerzo y habilidad. (Mori, 2016, p.18). (Ver anexo 30)

La satisfacción del cliente hoy por hoy, es una pieza clave con la que la gran parte de las empresas cuentan, porque saben su importancia tanto económicamente como la misma imagen que puede dar a sus clientes, la satisfacción del cliente puede interpretarse desde el punto de vista de una transacción específica o desde una visión acumulativa. (Quispe y Ayaviri, 2016, p. 169).

La satisfacción al cliente es un factor que corresponde no solo a las empresas privadas, sino también a las entidades públicas, sobre todo a estas últimas. Estas tienen la obligación de mejorar la calidad de vida de las personas; [...]. (Villegas, 2014, p. 110).

El manual ISO 9001:2015 también tiene un segmento donde hace referencia a la satisfacción de los clientes y dice “la organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas” y “debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información”

La satisfacción del cliente también es medible. A diferencia de otros indicadores la satisfacción del cliente se mide a través del servicio que se recibe como cliente y el servicio que promete la entidad. Medir la satisfacción del cliente significa tratar de entender, mediante el uso de juicios cuantitativos y cualitativos, el nivel de superposición entre la calidad percibida y la calidad prometida: las desviaciones representarán la NO calidad. (Paride, 2017, p. 5). Dentro de una empresa, no importa el rubro o el sector, la satisfacción del cliente cumple un papel muy importante, ya que influye en el rumbo de la misma y al mismo tiempo guarda relación con sus tres pilares o categorías. Las tres principales categorías de un negocio son los proveedores de servicios, los fabricantes de productos y los comercios. (Denove y Power, 2006, p. 275 - 276).

Se tomó como referencia el libro “Sistemas de la gestión de la calidad ISO 9001:2015” para relacionar el indicador Índice de recomendaciones de nuestra variable dependiente con esta normativa, a fin de poder dimensionar nuestro indicador, para ello se dedujo que la dimensión de la ISO que más relación tiene es la Fidelidad del cliente, pues este pilar de la calidad, tiene como indicador número uno, al número de clientes a los que se les hace un incumplimiento, y como segundo indicador, al porcentaje de clientes a los que se les hace un incumplimiento, esta dimensión hace referencia a la fidelidad que tendrán los clientes por el servicio y el producto que se da en la empresa, pues si se logra una buena atención la aceptación será positiva y si la atención fuese mala se obtendría una mala aceptación. (Toro, 2015, p.26).

Las recomendaciones cumplen un factor muy relevante dentro de cualquier entidad, ya que son resultado de un trato excelente y de esa manera el cliente muestra su gratitud, permitiendo que más usuarios se conviertan en nuevos clientes. Para ello manejaremos un índice el cual mide la probabilidad de que una empresa sea recomendada. *Net Promoter Score* es un indicador fácilmente obtenible y medible que se extrae a través de única pregunta donde el cliente pasa a una clasificación de Promotor (P), Neutro (N) o Detractor (N) en función de la puntuación que haya dado a la pregunta realizada, de 10 a 9 Promotor, 8 a 7 Neutro y de 6 a 0 Detractor [...]. Una vez calculada es muy sencilla de interpretar y marcar un *Benchmark* frente a la competencia y trabajar en estudios sectoriales. (Gonzales, 2015, p.3).

Para el índice neto de satisfacción, según el punto 9.1.1 de la ISO 9001:2015 nota a la satisfacción del cliente como, el seguimiento de la percepción del cliente puede incluir la obtención de elementos de entrada de fuentes como las encuestas de satisfacción del cliente sobre la calidad del producto entregado, el análisis de la pérdida de negociación, felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de los agentes comerciales, por ello, se usó como referencia el artículo científico titulado “Sistemas de la gestión de la calidad ISO 9001:2015” (2015), escrito por Raquel Toro, para relacionar la dimensión Opinión del usuario con el indicador Índice Neto de Satisfacción, pues los indicadores para la dimensión de la ISO son número de clientes insatisfechos con la atención recibida y porcentaje de clientes insatisfechos con la atención recibida, lo cual demuestra una clara relación con el indicador, pues el objetivo es determinar el porcentaje de clientes satisfechos y los clientes insatisfechos con el servicio.

Si bien es cierto la satisfacción tiene maneras de medirse muy particulares, en este caso se va a aplicar un índice denominado “Índice neto de satisfacción”, el cual funciona con ponderaciones dirigidas a 5 categorías y dependiendo de eso se hallará cuán satisfecho se encuentra en relación con el servicio brindado. Se vuelve a medir la satisfacción del cliente basándose en el número de respuestas obtenidas frente a una encuesta y la calidad cualitativa de esos votos. Esta vez se valora el servicio de muy satisfecho a muy insatisfecho. (Gonzales, 2015, p.3)

La calidad del servicio es una definición el cual ha sido participe y protagonista din infinitos debates en el mundo de la investigación, ya que siempre se ha cuestionado

el cómo lograr medirlo. El modelo Servqual es una técnica de investigación comercial, que permite realizar la medición de la calidad del servicio, conocer las expectativas de los clientes, y como ellos aprecian el servicio. (Matsumoto, 2014, p. 185).

Los elementos tangibles son los aspectos físicos que el cliente percibe y evalúa en la organización, todo juega parte de esta evaluación, desde la limpieza, el orden, la apariencia externa de las instalaciones físicas, hasta el personal y los equipos utilizados [...]. (Castillo, 2016, p. 47).

La fiabilidad es la dimensión más importante para el servqual. Es la capacidad que debe tener la empresa que presta el servicio para ofrecerlo de manera confiable, segura y cuidadora [...]. (Castillo, 2016, p. 47).

Como capacidad de respuesta se refiere a la actitud que se muestra para ayudar a los clientes y para suministrar el servicio rápido; también es considerado parte de este punto el cumplimiento a tiempo de los compromisos contraídos [...]. (Castillo, 2016, p. 48).

(Ver Matriz de Operacionalización en Anexo 3)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de Investigación

Se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar o sistematizar la práctica basada en la investigación. El uso de conocimiento y los resultados de investigación que da como resultados una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad. (Vargas, 2009, p.159).

La investigación aplicada se ocupa de todo el proceso de enlace entre la teoría y el producto, al mismo tiempo dice que la investigación aplicada tiene por objetivo la generación de conocimiento con ampliación directa y a mediano plazo en la sociedad o en el sector productivo. (Lozada, 2014, p.35).

La presente investigación fue de tipo aplicada; por que se hizo uso de la investigación base que relacionan todos los conceptos y teorías de la metodología de estudio del trabajo, entre ellos el estudio de métodos y el estudio de tiempos. De esa manera se consiguió identificar las causas del problema, los cuales fueron disminuidos, logrando la mejora de la satisfacción del cliente.

La investigación explicativa se orienta a establecer las causas que origina un fenómeno determinado. Se trata de un tipo de investigación cuantitativa que descubre el por qué y el para qué de un fenómeno (Yanez, 2017, p.1).

La investigación de tipo explicativa es más que la especificación de ideas. Son encaminados a manifestar por los principios y fenómenos sociales. Por ello, es que su disposición se centra en exponer por qué sucede un fenómeno y que características posee, o como se vinculan las variables. (Valderrama, 2013, p.174).

Es decir, este proyecto de investigación tuvo como referencia el nivel explicativo, por lo que se utilizó la variable independiente (Estudio del trabajo) de tal manera que generara una reacción en la variable dependiente (satisfacción del cliente).

Cuando se habla de una investigación cuantitativa se da por aludido al ámbito estadístico, es un esto en lo que se fundamenta dicho enfoque, en analizar una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y analizas estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o problema planteado [...]. (Sampieri, 2017, p.73).

La metodología cuantitativa usualmente parte de cuerpos teóricos aceptados por la comunidad científica con base en los cuales formula hipótesis sobre relaciones esperadas entre las variables que hacen parte el problema que se estudia [...]. (Monje, 2011, p.13).

La presente investigación fue de enfoque cuantitativo, gracias a que llevó ciertos pasos como la definición de la problemática y a raíz de eso dio a conocer los objetivos e hipótesis. Así mismo manejó datos numéricos, los cuales ayudaron a concluir la investigación.

En el libro “El Proyecto de Investigación” dice que: La investigación experimental es un proceso que consiste en someter a un objeto o grupo de individuos a determinadas condiciones, estímulos o tratamiento (variable independiente), para observar los efectos o reacciones que se producen (variable dependiente). (Arias, 2012, p.38).

Dentro del diseño experimental se encuentra el pre-experimental el cual en ciertas ocasiones los diseños pre-experimentales sirven como estudios exploratorios, pero sus resultados deben de observarse con precaución” (Hernández, 2010, p.137).

En el libro “Metodología de la investigación cuantitativa”, definen al diseño experimental como el experimento en el cual el investigador manipula una variable experimental no comprobada. Así mismo nos dicen qué: “Las condiciones deben estar estrictamente controladas, con la finalidad de describir de qué modo y por el cual causa se produce o puede producirse un fenómeno. (Palella y Martins, 2010, p.).

La presente investigación tuvo un diseño experimental, ya que se manipuló la variable estudio del trabajo sobre la variable satisfacción del cliente, ya que es importante para una investigación experimental establecer las causas y el efecto de un fenómeno, y en el presente estudio no solo se establecieron, sino también se cuantificaron las mismas, aprobando así la hipótesis alterna.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente – Estudio del Trabajo

Definición conceptual

El estudio del trabajo es una herramienta fundamental para el cumplimiento de objetivos y toma de decisiones. (Castaño, 2019, p.1).

Definición operacional

El estudio del trabajo se aplica para mejorar la satisfacción del cliente en la empresa Bambos, utilizando para ello las dimensiones del estudio de tiempos y el estudio de métodos.

Estudio de Métodos

Cuando se menciona el estudio de métodos o también llamado Ingeniería de métodos se refiere a una de las técnicas más relevantes para fundamentar el estudio del trabajo. El estudio de métodos o movimientos define el cómo se hace y la medición del trabajo, el cuánto demora [...]. (Correa, Gómez y Botero, 2012, p. 11)

Actividades que agregan valor.

Es el indicador que evaluará la cantidad de actividades que agregan valor sobre la totalidad de actividades registrados en el diagrama de procesos. Entendiéndose a actividades como operación, inspección, espera, demora, almacenaje. (Prieto, 2017, p. 40).

Actividades que agregan valor.

$$\frac{AAV}{TA} \times 100,00$$

AAV: Actividades que agregan Valor
TA: Total de Actividades

Figura 2: Fórmula estudio de métodos.

Fuente: Prieto, 2017.

Estudio de Tiempos

El estudio de tiempos es la principal técnica para realizar la medición del trabajo el cual tiene como función poder registrar los tiempos y ritmos de trabajo cumpliendo con las especificaciones dadas y en las condiciones determinadas, con la finalidad de poder analizar el tiempo efectivo que se requiere en realizar una actividad. (Pérez, 2016, p. 67).

Tiempo estándar

Lo que va hacer es estimar el tiempo justo, prudente para dicha operación, para tener un mayor margen de productividad por día y de esta manera crecer más como empresa. (Garagate, 2017 p.22).

Tiempo Estándar.

$$TE: TN \times (1 + S)$$

TS: Tiempo estándar

TN: Tiempo normal

S: Suplemento

Figura 3: Fórmula tiempo estándar.

Fuente: Prieto, 2017.

Variable dependiente – Satisfacción del Cliente

Definición conceptual

La satisfacción al cliente es un factor que corresponde no solo a las empresas privadas, sino también a las entidades públicas, sobre todo a estas últimas. Estas tienen la obligación de mejorar la calidad de vida de las personas; [...]. (Villegas,2014, p. 110).

Definición operacional

La satisfacción del cliente se puede interpretar como una unidad de medida, con el cual las entidades pueden evaluar si el cliente está contento con el trabajo que

realizan, para eso se utilizará como dimensiones el índice de recomendaciones y el índice neto de satisfacción.

Fidelidad del cliente.

Se tomó como referencia el libro “Sistemas de la gestión de la calidad ISO 9001:2015” para relacionar el indicador Índice de recomendaciones de nuestra variable dependiente con esta normativa, a fin de poder dimensionar nuestro indicador, para ello se dedujo que la dimensión de la ISO que más relación tiene es la Fidelidad del cliente.

Índice de recomendaciones

Este pilar de la calidad, tiene como indicador número uno, al número de clientes a los que se les hace un incumplimiento, y como segundo indicador, al porcentaje de clientes a los que se les hace un incumplimiento, esta dimensión hace referencia a la fidelidad que tendrán los clientes por el servicio y el producto que se da en la empresa, pues si se logra una buena atención la aceptación será positiva y si la atención fuese mala se obtendría una mala aceptación. (Toro, 2015, p.26).

Net Promoter Score es un indicador fácilmente obtenible y medible que se extrae a través de única pregunta donde el cliente pasa a una clasificación de Promotor (P), Neutro (N) o Detractor (N) en función de la puntuación que haya dado a la pregunta realizada, de 10 a 9 Promotor, 8 a 7 Neutro y de 6 a 0 Detractor [...]. Una vez calculada es muy sencilla de interpretar y marcar un *Benchmark* frente a la competencia y trabajar en estudios sectoriales. (Gonzales, 2015, p.3).



Figura 4: Rango de probabilidad del índice de recomendaciones.

Fuente: Gonzales 2015.

Índice de Recomendaciones

$$NPS: X\% - Z\%$$

NPS: Net Promoter Score
Z: porcentaje detractores
X: porcentaje promotores

Figura 5: Fórmula índice de recomendaciones.

Fuente: Gonzales, 2015.

El índice de recomendaciones es un indicador de escala razón, el cual nos permitirá obtener el valor porcentual de si es que el cliente recomendaría el servicio basado en las repuestas de las encuestas que realicen.

Opinión del usuario.

Según el punto 9.1.1 de la ISO 9001:2015 nota a la satisfacción del cliente como: el seguimiento de la percepción del cliente puede incluir la obtención de elementos de entrada de fuentes como las encuestas de satisfacción del cliente sobre la calidad del producto entregado, el análisis de la perdida de negociación, felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de los agentes comerciales, por ello, se usó como referencia el artículo científico titulado "Sistemas de la gestión de la calidad ISO 9001:2015" (2015), escrito por Toro, para relacionar la dimensión Opinión del usuario con el indicador Índice Neto de Satisfacción.

Índice neto de satisfacción.

Los indicadores para la dimensión de la ISO son número de clientes insatisfechos con la atención recibida y porcentaje de clientes insatisfechos con la atención recibida, lo cual demuestra una clara relación con el indicador, pues el objetivo es determinar el porcentaje de clientes satisfechos y los clientes insatisfechos con el servicio.

Se vuelve a medir la satisfacción del cliente basándonos en el número de respuestas obtenidas frente a una encuesta y la calidad cualitativa de esos votos. Esta vez se valora el servicio de muy satisfecho a muy insatisfecho. (Gonzales, 2015, p.3).

Tabla 1: Rango de puntuación del índice neto de satisfacción.

Puntuación Final	Tipo de Servicio
100 a 85	Excelente
84 a 75	Bueno
74 a 65	Regular
64 a 55	Malo
< 54	Muy malo

Fuente: Gonzales 2015 - Elaboración propia

Índice neto de satisfacción (NSI)

$$\frac{(Ax0) + (Bx25) + (Cx50) + (Dx75) + (Ex100)}{N}$$

A: suma de respuesta para muy insatisfecho
 B: suma de respuesta para insatisfecho
 C: suma de respuesta para neutro
 D: suma de respuesta para satisfecho
 E: suma de respuesta para muy satisfecho
 N: (A + B + C + D + E)

Figura 6: Fórmula índice neto de satisfacción.

Fuente: Gonzales, 2015.

Como bien observamos en la formula dadas líneas arriba, se puede destacar que todos los grupos son ponderados incluyendo el grupo de “insatisfechos”, por lo que se admite que todo cliente se siente satisfecho, aunque sea un poco. Este indicador es de escala razón.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Universo o Población son expresiones equivalentes para referirse al conjunto total de elementos que constituyen el ámbito de interés analítico y sobre el que queremos inferir las conclusiones de nuestro análisis, conclusiones de naturaleza estadística y también sustantiva o teórica. En particular se habla de población marco o universo finito, al conjunto preciso de unidades del que se extrae la muestra, y universo hipotético o población objetivo, el conjunto poblacional al que se pueden extrapolar los resultados denotaremos al tamaño de la población mediante N. (Lopez, 2015, p. 7).

En este proyecto de investigación se tomó en cuenta la población de tipo finito; ya que, es una población la cual si es medible y posee una cantidad limitada de especificaciones. En esta oportunidad se tomó en cuenta como población, a los clientes que consumieron en un horario específico, que se detalla a continuación, porque fue la satisfacción de ellos la cual fue evaluada.

- **Criterios de inclusión**

Para el término de inclusión de la presente investigación se especificó que la muestra fue analizada en un periodo de 14 días (incluyendo sábados, domingos y feriados).

- **Criterios de exclusión**

Para el término de exclusión se evaluaron a los clientes que consumieron entre las 13:00 pm a 15:00 pm y de 19:00 pm a 21:00 pm, y adicional a ello, solo se tomaron en cuenta a aquellos clientes que tenían mayoría de edad.

Muestra

Una muestra estadística es una parte o subconjunto de unidades representativas de un conjunto llamado población o universo, seleccionadas de forma aleatoria, y que se somete a observación científica con el objetivo de obtener resultados válidos para el universo total investigado, dentro de unos límites de error y de probabilidad

de que se puedan determinar en cada caso. Denotaremos el tamaño de la muestra mediante n . (Lopez, 2015 p. 6).

Para la presente investigación se tomó en cuenta como muestra, a los clientes que consumieron diariamente en un intervalo de horario de 13:00 pm a 15:00 pm y de 19:00 pm a 21:00 pm por un periodo de 14 días. Ya que la población es infinita o desconocida, se tomaron diferentes criterios para poder hallar el tamaño de la muestra, en este caso se estimó el nivel de confianza de 95, un valor de estandarización de 1.96, una desviación estándar de 72 y un factor de error de 19 que son las personas que no quieren llenar la encuesta o la respondan mal.

Muestreo

El objetivo de todo muestreo es llegar a conocer determinadas características de una población, a partir de una solución de unidades de esta, con el menor coste posible en dinero, tiempo y trabajo” (p. 6), en otras palabras, es el proceso que se tiene en cuenta para seleccionar un grupo de individuos de un universo o población con el fin de analizarlos y de esa manera caracterizar a la población total. (Lopez, 2015, p. 9).

Por ende, la investigación que se presenta tuvo un muestreo probabilístico aleatorio simple, porque los elementos de la población en sus totalidades poseen el mismo nivel de probabilidad de ser elegidos en la muestra. Cabe resaltar que el proceso de evaluación hacia los clientes consumidores de dicho producto fue por 14 días (incluyendo feriado, sábados y domingos) antes y después de la aplicación de la herramienta estudiada, tiempo en el cual se utilizó para obtener los datos que ayudaron con la conclusión del presente proyecto de investigación.

Unidad de análisis

La presente investigación ha considerado como unidad de estudio al cliente, quién será evaluado por medio de una encuesta para medir e interpretar su satisfacción para con la empresa.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Si bien es cierto, es necesario realizar la representación del proceder de las variables, en este caso en la empresa Bembos. No está demás aclarar que los instrumentos hacen referencia a los materiales, con los cuales se logrará recolectar los datos que se necesitan para la investigación, mientras que las técnicas hacen referencia al cómo será la obtención de los mismos. Con la finalidad de recolectar datos disponemos de una gran variedad de instrumentos o técnicas, tanto cuantitativas como cualitativas, es por ello que en un mismo estudio podemos utilizar ambos tipos. (Sampieri, 2017, p. 199).

La ficha de observación se elabora de tal manera que tenga los campos que se necesitan para registrar los tiempos que se emplean en cada proceso productivo, donde luego de ser analizada se toma los tiempos con un cronometro, que son plasmados en la hoja de recolección de datos, donde se realiza la valoración para establecer el ritmo del trabajo que se emplea y el desempeño que se tiene. (Villacreses, 2020, p. 51).

El cronómetro manual, digital, proporciona una exactitud y facilidad de lectura razonable, es el equipo mínimo requerido para llevar a cabo el estudio de tiempos, así mismo tiene ventajas técnicas sobre los cronómetros mecánicos, como proporcionar una pantalla congelada con el tiempo exacto en números reales. (Lázaro, 2015, p. 10).

La presente investigación tuvo dos instrumentos de medición, por consiguiente, tuvo dos técnicas de medición. Para empezar, se tomaron los tiempos en el área de servicio, por lo que el instrumento fue la hoja de observación y la técnica a usar fue la medición por cronometraje. De esa manera se pudo estandarizar tiempos en el área donde se encontraba el problema.

La encuesta es un instrumento de recolección de datos cuantitativo en una población concreta, se define como una estrategia de investigación basada en las declaraciones verbales de una población, a la que se le realiza una consulta para conocer determinadas circunstancias o dar una opinión sobre algún tema. (López y Fachelli, 2016, p. 4).

Por otro lado, para medir la satisfacción del cliente se llevará a cabo el cuestionario como instrumento, este será de tipo cerrado según sus preguntas ya que se utilizará la escala Likert siendo esta una de las escalas policotómicas. Al mismo tiempo según su codificación es de tipo precodificado ya que cada una de las alternativas está acompañada de un código numérico, esto es relevante para que exista una relación entre el investigador y el cliente. (Corral, 2010, p. 161).

Como técnica de medición para la satisfacción del cliente se utilizó una encuesta, en donde se evaluaron puntos y niveles de calidad del servicio, calidad del producto y rapidez del servicio.

Tabla 2: Lista de técnicas e instrumentos de investigación

TÉCNIA	USO	INSTRUMENTO	USO
Observación	Esta técnica se usó con la finalidad de identificar los procesos del área de servicio e incluso para evaluar los procesos de los pedidos mas solicitados en el área de producción. De esta manera conocer en cual de ellos hay algún exceso de tiempo y poder normalizarlo.	Cronómetro	El cronómetro tuvo como objetivo principal el calcular el tiempo exacto en lo que un proceso demore. Cabe resaltar el cronometro fue nuevo, ya que se compró exactamente para el estudio, por lo que ya estaba calibrado y los datos que dieron son exactos y sin errores
		Hojas de observación	Las hojas de observaciones tuvieron como principal objetivo el registrar todos los tiempos que el cronometro arroje para estandarizar los procesos, tanto como los de servicios, como los de los productos seleccionados, los cuales son los mas pedidos.
Entrevista	Esta técnica se usó con el propósito de encontrar la manera de relacionar a los clientes, quienes son la poblacion del estudio, con el servicio que se les brinda. Es decir, porbar si estan satisfechos, tanto cono el servicio, como con el producto.	Cuestionario	Este instrumento se usó con el propósito de evaluar a los clientes que consumian en un determinado horario, y de esa manera cuantificar los datos que esta recolecte, estos datos sirven para el cálculo de los indicadores de la variable dependiente y poder notar la solucion del problema despues de la implementacion de la mejora.

Fuente: Elaboración propia

(Ver instrumentos de recolección de datos en Anexo 7, 8 y 9)

Validez de instrumento

Para la obtención de datos confiables, todos los instrumentos que se planea aplicar para la investigación, deben de poseer su nivel máximo de validez. La validez es el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir” (Sampieri, 2017, p. 200).

Cabe resaltar que la validez de nuestros instrumentos, tanto la ficha de observación para la toma de tiempos y el cuestionario para la medición de la satisfacción del cliente serán determinados por especialistas, en este caso, dichos instrumentos que presentaremos tienen que ser evaluados por ingenieros industriales de nuestra escuela, a quienes apelamos por su gran juicio, ellos determinarán si es aplicable o no.

(Ver validación de instrumentos en Anexos 12)

Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad del instrumento es uno de los requisitos catalogados como relevantes para que una investigación este correctamente proyectada, cabe resaltar que va de la mano con la validez de los mismos. La confiabilidad es el Grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes. (Sampieri, 2017, p. 200).

Para la confiabilidad de los instrumentos de la presente investigación se acudirá a adjuntar la boleta de compra del cronómetro garantizando su funcionamiento al ser un producto nuevo, que se utilizará para la toma de tiempos. Así mismo se tiene la firma de la gerente local, la cual aprueba la ficha de observación para el registro de los tiempos. Por último, se tiene la fórmula Alfa de CronBach, la cual sirve para determinar la confiabilidad del cuestionario, garantizando que los datos que este recolecte sean verídicos.

(ver ficha técnica de cronómetro en Anexo 7)

El modelo de consistencia interna, que se basa en la correlación inter-elementos promedio, aplicable a los instrumentos cuyos ítems tiene varias alternativas de respuesta (más de dos) por medio de una escala o escalamiento tipo likert. Este método consiste en determinar la varianza del Instrumento y por últimos determinar

la varianza del instrumento y por último determinar el coeficiente alfa (α). (Félix, 2016, p.19).

Alfa Cronbach

$$\alpha: \left(\frac{K}{K-1}\right) * (1 - (\sum Si^2 / st^2))$$

Figura 7: Fórmula Alfa Cronbach.

Fuente: Félix Olivero.

Donde:

K: número de ítems del instrumento (número de preguntas)

si²: varianza de cada ítem

st²: varianza del instrumento

(Ver confiabilidad en Anexo 11)

Una vez realizado el cuestionario, se pasó a evaluar su confiabilidad, para esto previo al estudio se puso en marcha una prueba del mismo, el cuestionario trabaja con la escala Likert, la cual nos va a permitir de una u otra manera codificar cada respuesta que el consumidor pretenda. De esta manera poder cuantificar todas las respuestas que el cliente indique y poder obtener resultados numéricos. La confiabilidad del cuestionario fue evaluada, tanto como para el *pre test*, como para el *post test*, en ambas ocasiones el resultado fue el esperado, determinando la aprobación del uso del cuestionario para la investigación.

3.5 Procedimientos

El proceso desarrollado para la elaboración de la investigación necesaria se dio a través de la observación, ayudados por un cronómetro que permitía conocer los tiempos de los procesos, de esta manera se fueron anotando en la ficha de observación para su siguiente análisis. Los datos recopilados fueron tomados según las indicaciones basadas en el número de ciclos, estos nos indicaban el

número de veces que se debería tener registrado los tiempos para cada proceso. En cuanto a la coordinación para la investigación se pidió la solicitud de permiso al jefe inmediato del área correspondiente, obteniendo la libertad de poder tomar apuntes de todos los datos necesarios para poder ejecutarla.

Situación actual

La empresa peruana Bambos S.A.C dedicada en el mercado a la venta de hamburguesas con su R.U.C 2010187647, cuenta con más de 55 locales en el Perú, y a pesar de ser la empresa pionera del servicio de delivery online desde el año 2000, esta empresa sigue teniendo en la actualidad año 2020, fallas en cuanto a la rapidez de entrega del producto al cliente, incluso en el mismo establecimiento y por ello la consecuencia de que la satisfacción del cliente siga siendo un problema a solucionar. La gran parte de las causas parten del área de producción, área la cual será puesta en observación para eliminar demoras y mejorar la satisfacción del cliente.

Misión

El compromiso central de Bambos es la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, en la medida de lo posible, brindándole una atención de calidad, garantizando nuestra eficacia para mantenernos en el tiempo como líderes de servicio y rentabilidad.

Visión

Ser los primeros en el mercado, posicionándonos en la mente nuestro grupo objetivo, como la organización con mejor calidad de producto y servicio a través de una adecuada estrategia flexible a las influencias del entorno.

Valores

- Pasión por servir
- Pensamiento analítico
- Mentalidad de aprendiz

- Obsesión por la calidad
- Determinación en la ejecución

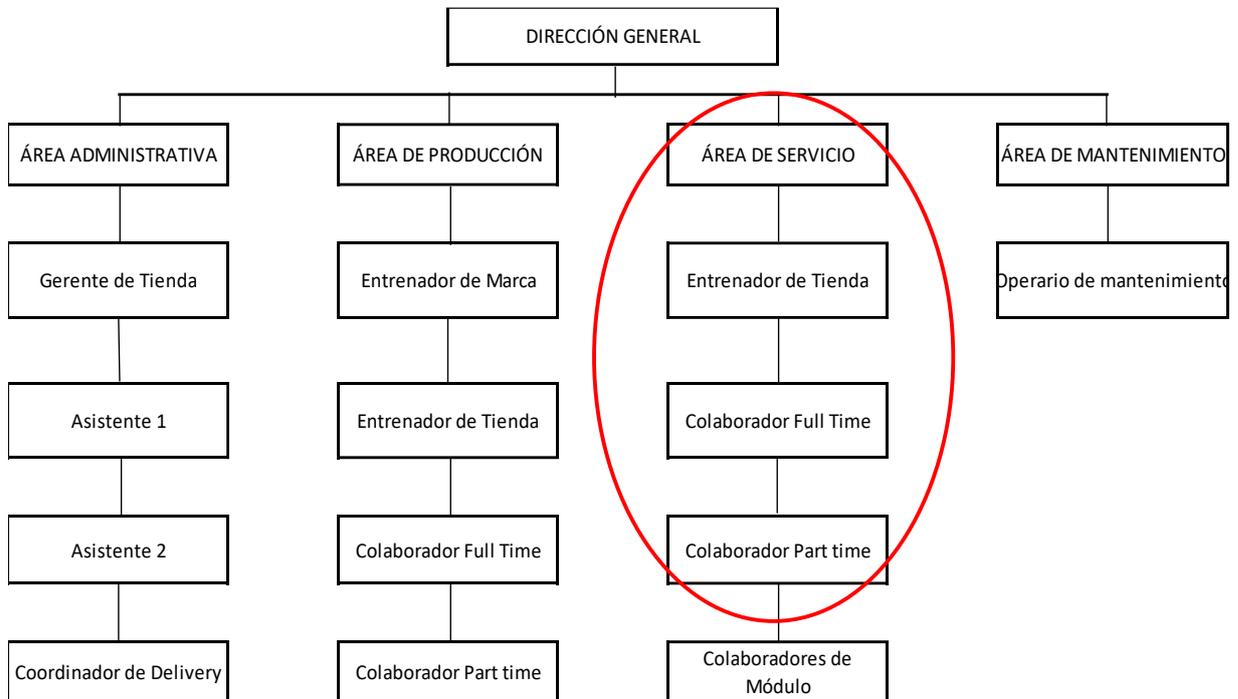


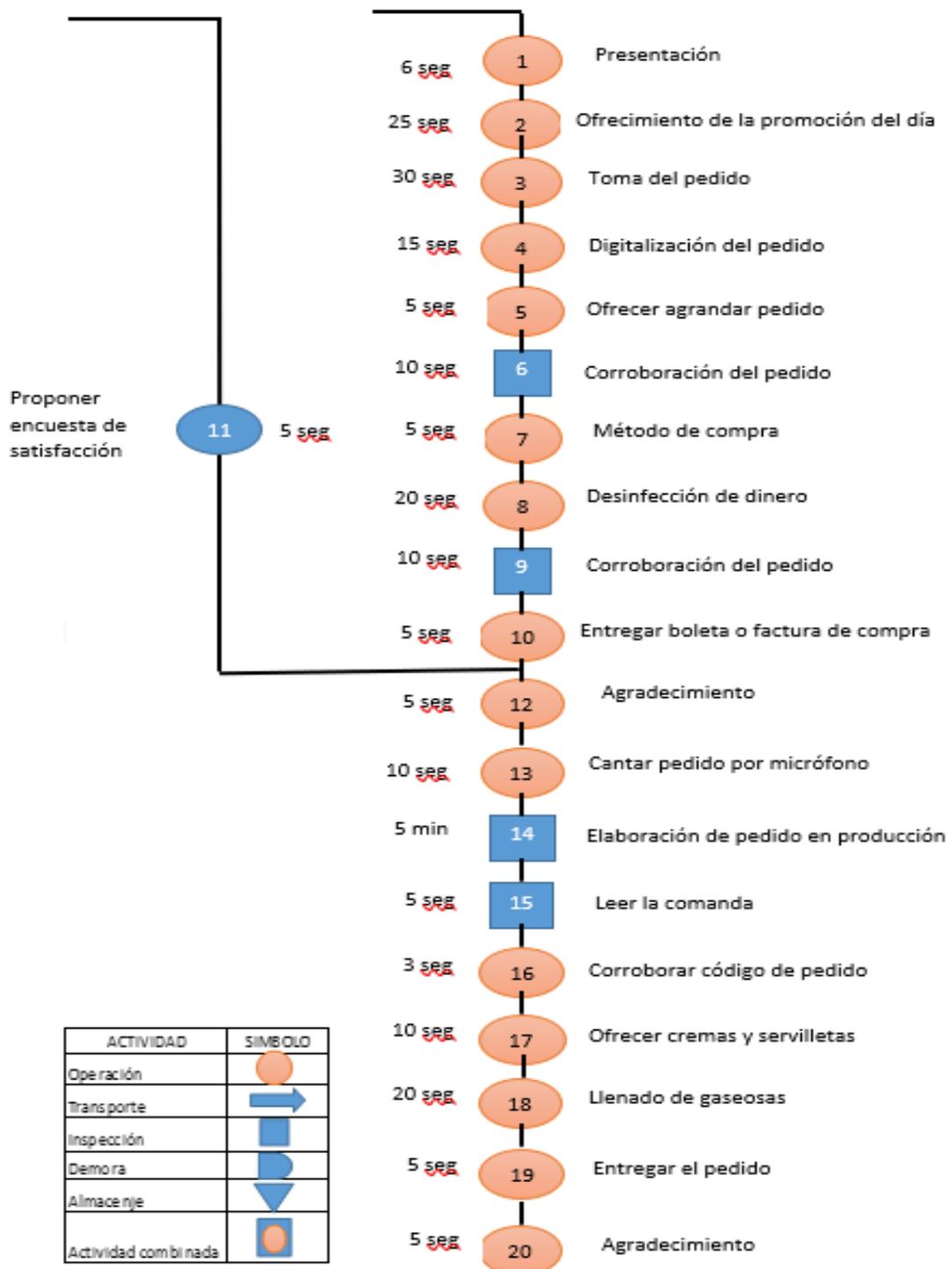
Figura 8: Organigrama del área de operaciones de la empresa Bembos S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

Las ocho etapas constituyen el desarrollo lógico que el especialista del estudio de métodos debe seguir normalmente. no obstante, en la práctica, las cosas no ocurren siempre de ese modo. Así, por ejemplo, el mensurar los resultados obtenidos con el nuevo método, puede advertirse que sus ventajas son poco importantes y que, por tanto, no vale la pena implantarlo. (Kanawaty, 1997, p. 156).

Dentro de las 8 etapas de Kanawayt, se comenzó con el seleccionar el trabajo que se va a estudiar teniendo en cuenta los aspectos económicos o de eficiencia en función a los costos, aspectos técnicos y aspectos humanos.

Figura 9: Diagrama de operaciones de procesos de la atención al cliente.



Fuente: Elaboración propia



Figura 10: Fotografía de la cola de espera de Bombos S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

Evidenciando uno de los problemas encontrados en el diagrama de Ishikawa se puede evidenciar la recurrencia de las personas al local de Bombos Mega Plaza, y las demoras de atención y tiempos en cola, además de ello agregar herramientas para que no falten recursos en este caso, el desabastecimiento de carnes.

Para la etapa número dos según Kanawaty, debemos registrar por observación directa los hechos relevantes relacionados con el trabajo y para la etapa número tres según Kanawaty se debe examinar de forma crítica el modo en que se realiza el trabajo, su propósito, el lugar en que se realiza, la secuencia en que se lleva a cabo y los métodos utilizados. En este caso, observaremos la atención del cliente en el área de servicio, organizando los procesos que pasan los clientes de principio a fin en la atención.

Tabla 3: Diagrama de flujo del Proceso de atención al cliente.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO									
Diagrama No. 2 Hoja No. 2		OPERARIO <input checked="" type="checkbox"/>	MATERIAL <input type="checkbox"/>	EQUIPO <input type="checkbox"/>					
Objetivo: Revisión de procesos		RESUMEN							
		ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTO	ECONOMÍA				
Proceso analizado: Servicio de atención al cliente		Operación	16						
Metodo: Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto <input type="checkbox"/>		Transporte							
		Espera							
Localización: Bombos 31		Inspección	3						
Operario: Trabajador		Operación mixta	1						
Elaborado por: Taiko Patiño Fecha: 17/08/2020 Horna Valdivia		Distancia (m)							
		Tiempo (hr/hombre)							
		Costo							
		Total							
		Comentarios	Se espera reducir las operaciones de la atención al cliente, sin alterar el objetivo y calidad del servicio garantizando una experiencia de calidad, todo esto para mejorar la rapidez de entrega del pedido.						
Descripción	Cantidad	Tiempo	Símbolo					Agrega valor	No agrega valor
			○	➡	D	□	⊗		
Presentación	1	6 seg	●						X
Ofrecer la promoción del día	1	25 seg	●						X
Toma del pedido	1	30 seg	●				X		
Digitalización del pedido	1	15 seg	●						X
Ofrecer agrandar el pedido	1	5 seg	●						X
Corroboración del pedido	1	10 seg	●			●	X		
Método de compra	1	5 seg	●				X		
Desinfección de POS o dinero efectivo	1	20 seg	●			●	X		
Corroboración del pedido	1	10 seg	●			●			X
Entregar boleta o factura de compra	1	5 seg	●				X		
Proponer resolver la encuesta de satisfacción	1	5 seg	●						X
Agradecimiento	1	5 seg	●				X		
Cantar el pedido por micrófono	1	10 seg	●				X		
Elaboración del pedido en producción	1	máx 5 min				●	X		
Leer la comanda	1	5 seg				●			X
Corroborar código de pedido	1	3 seg	●				X		
ofrecer cremas y servilletas	1	10 seg	●				X		
llenado de gaseosas	1	20 seg	●				X		
Entregar el pedido	1	5 seg	●				X		
Agradecimiento	1	5 seg	●				X		
TOTAL	20	499 seg						8 min 31 seg	

Fuente: Elaboración propia.

Pre test: Total de actividades: 20

Actividades que agregan valor

1. Operación $AAV = \frac{16}{20} \times 100 = 80\%$

2. Inspección $AAV = \frac{3}{20} \times 100 = 15\%$

3. Operación combinada $AAV = \frac{1}{20} \times 100 = 5\%$

La empresa evalúa 5 variables a través de sus encuestas de satisfacción, estas miden el sabor de la comida, amabilidad, limpieza, velocidad de atención y la exactitud de los pedidos, como se puede observar la evolución de la satisfacción del cliente en la tabla el *Net Prometer Score* de toda la marca, nuestro tiempo de pre-test son la tercera y cuarta semana de agosto, se puede observar el NPS con una puntuación aprobada a nivel de marca.

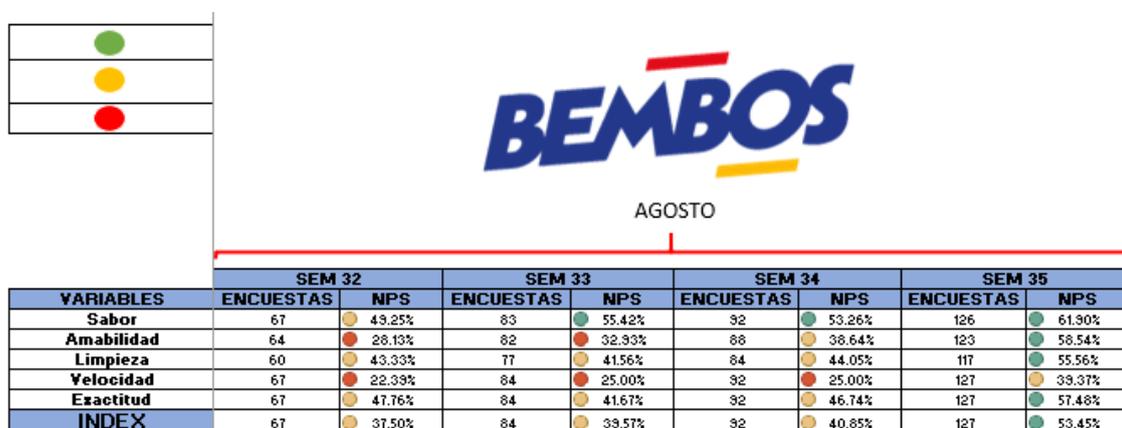


Tabla 4: Tabla nivel de satisfacción del cliente a través de encuestas.

Fuente: Empresa Bembos S.A.C.

Sin embargo, si nos centramos en la tienda de Mega plaza, siendo nuestro lugar de estudio y aplicación de Estudio del Trabajo, tomando la semana 34 y 35 se puede observar lo siguiente.

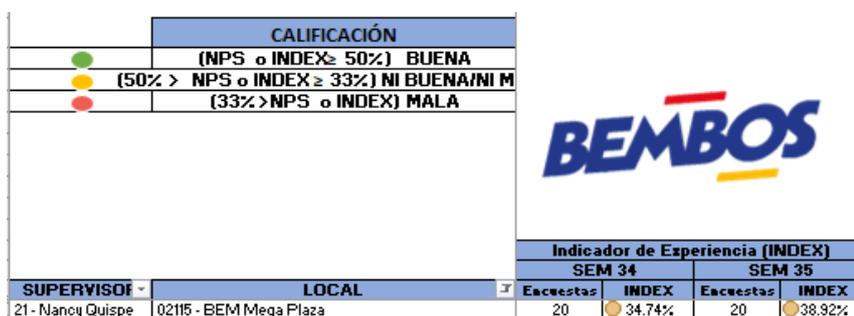


Tabla 5: Tabla nivel de satisfacción del cliente a través de encuestas.

Fuente: Empresa Bembos S.A.C.

A partir de la tabla 4 se puede interpretar que en el tiempo de pre test existe una calificación de 34.74% con 20 encuestas realizadas para la SEM 34 y una puntuación de 38.92% con 20 encuestas realizadas para la SEM 35, siendo este un promedio de los 5 indicadores que evalúa la marca, encontrándonos en una calificación de NI BUENA/ NI MALA.

Si seguimos profundizando, y evaluar la situación actual de los indicadores que están afectados, y que son de nuestro interés a corregir, como la rapidez y la exactitud, se puede observar que.

		CALIFICACIÓN		Rapidez del servicio							
		(NPS o INDEX ≥ 50%) BUENA		SEM 32		SEM 33		SEM 34		SEM 35	
		(50% > NPS o INDEX ≥ 33%) NI BUENA/NI MALA		Encuestas	NPS	Encuestas	NPS	Encuestas	NPS	Encuestas	NPS
		(33% > NPS o INDEX) MALA									
SUPERVISOR	LOCAL	21 - Nancy Quispe	02115 - BEM Mega Plaza	20	29%	20	28%	20	27%	20	28%



Tabla 6: Tabla nivel de rapidez del servicio a través de encuestas.

Fuente: Empresa Bembos S.A.C.

Como podemos observar en la tabla 5 en la semana 34 y 35 tienen un porcentaje de 27% y 28% respectivamente, lo cual hace referencia a un índice negativo. Se observa también que el índice en rojo no solo son esas dos semanas, sino también las dos semanas anteriores, por lo que es importante mejorar ese punto.

		CALIFICACIÓN		Exactitud de la orden							
		(NPS o INDEX ≥ 50%) BUENA		SEM 32		SEM 33		SEM 34		SEM 35	
		(50% > NPS o INDEX ≥ 33%) NI BUENA/NI MALA		Encuestas	NPS	Encuestas	NPS	Encuestas	NPS	Encuestas	NPS
		(33% > NPS o INDEX) MALA									
SUPERVISOR	LOCAL	21 - Nancy Quispe	02115 - BEM Mega Plaza	20	33.26%	20	29.00%	20	38.00%	20	28.68%



Tabla 7: Tabla nivel de exactitud de la orden a través de encuestas.

Fuente: Empresa Bembos S.A.C.

Se puede interpretar de ambas tablas, el nivel negativo, por debajo de los esperado y requerido, confirmando así nuestros puntos a mejorar, enfocándonos en la rapidez y la exactitud de los pedidos. Agregando a esto, se tomaron los tiempos

necesarios para seguir con la investigación, los datos *Pre test* que serán nuestro objeto de estudio.

A continuación, se muestra la tabla 8 en donde podemos observar la tomas de tiempos *pre test* de los procesos del área de servicio, así mismo se visualiza que la tabla se divide en dos colores, los primeros trece son aquellos procesos que se efectúan antes de la elaboración del pedido, es decir antes de la intervención del área de producción, mientras que los 7 restantes son aquellos procesos que se efectúan cuando el pedido ya está para entregarse al cliente, es decir después de la producción del pedido. Ambas etapas son evaluadas, cronometradas y registradas en la hoja de observación para llevar un control de sus tiempos y poder estandarizarlos con la ayuda del tiempo estándar el cual es un indicador del estudio de tiempos, el cual es una dimensión de estudio del presente trabajo. Al mismo tiempo se presenta la tabla 9, que al igual que la tabla anterior presenta los mismos procesos con diferente toma de tiempos, cabe resaltar que ambas tablas son del *pre test* y que la evaluación de ellas tiene una duración de dos semanas.

Tabla 8: Tiempo estándar de la atención al cliente semana 34 (pre test).

CLIENTE:																FECHA: 17/08/20 - 23/08/20										
ESPECIFICACIONES DEL PEDIDO:		OPERACIÓN: ATENCIÓN AL CLIENTE														N° DE EVALUACIÓN: 1										
		SUPERVISOR A CARGO: ROSALIA AFAEL GUEVARA														N° DE OPERARIOS: 1										
		TRABAJADOR A CARGO: KANYI GARCÍA														TIEMPO DE INICIO DEL TRABAJO:										
		ÁREA: SERVICIO														TIEMPO DE FIN DEL TRABAJO:										
		OBSERVACIÓN ADICIONAL: NIGUNA														TIEMPO TRASCURRIDO:										
		TIEMPO OBSERVADO (TO) - segundos																								
		SEMANA 34														WESTINGHOUSE										
		DIA 1		DIA 2		DIA 3		DIA 4		DIA 5		DIA 6		DIA 7		SUPLEMENTO										
N°	ELEMENTOS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	TE	H	E	C1	C2	VAL. (Desempeño)	TN	SC	SV	TOTAL	TS
1	Presentación	6	5	7	5	6	6	6	6	5	5	7	5	6	6	5.8	0.06	0.02	0	0	1.08	6.249	8%	5%	13%	7.061
2	Ofrecer la promoción del día	25	24	27	26	25	24	28	24	25	25	26	24	25	28	25	0.06	0.02	0	0	1.08	27.46	8%	5%	13%	31.03
3	Toma del pedido	30	31	28	29	24	25	35	31	26	28	24	28	29	27	28	0.06	0.02	0	0	1.08	30.47	8%	5%	13%	34.43
4	Digitalización del pedido	15	16	18	19	22	15	20	25	18	25	18	23	24	23	20	0.06	0.02	0	0	1.08	21.68	8%	5%	13%	24.5
5	Ofrecer agrandar el pedido	5	5	5	4	5	4	6	5	6	5	6	5	5	5	5.1	0.06	0.02	0	0	1.08	5.477	8%	5%	13%	6.189
6	Corroboración del pedido	10	11	10	9	12	9	8	14	15	12	13	11	10	11	11	0.06	0.02	0	0	1.08	11.96	8%	5%	13%	13.51
7	Método de compra	5	5	4	5	6	7	6	4	5	7	5	6	5	4	5.3	0.06	0.02	0	0	1.08	5.709	8%	5%	13%	6.451
8	Desinfección de POS o dinero efectivo	22	20	22	20	20	20	23	21	20	22	20	23	19	20	21	0.06	0.02	0	0	1.08	22.53	8%	5%	13%	25.45
9	Corroboración del pedido	10	9	13	12	13	16	12	16	11	12	11	12	16	10	12	0.06	0.02	0	0	1.08	13.35	8%	5%	13%	15.08
10	Entregar boleta o factura de compra	5	5	4	5	4	4	6	6	6	6	5	5	4	5	5	0.06	0.02	0	0	1.08	5.4	8%	5%	13%	6.102
11	Proponer resolver la encuesta de	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	6	5	6	6	5.1	0.06	0.02	0	0	1.08	5.554	8%	5%	13%	6.276
12	Agradecimiento	5	5	6	7	5	7	5	6	5	7	6	5	5	5	5.6	0.06	0.02	0	0	1.08	6.094	8%	5%	13%	6.887
13	Cantar el pedido por micrófono	10	11	12	11	9	12	14	11	11	12	15	11	12	14	12	0.06	0.02	0	0	1.08	12.73	8%	5%	13%	14.38
13	Leer la comanda	5	5	5	4	5	4	5	4	6	6	5	6	5	5	5	0.06	0.02	0	0	1.08	5.4	8%	5%	13%	6.102
13	Corroborar código de pedido	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2.6	0.06	0.02	0	0	1.08	2.854	8%	5%	13%	3.225
13	ofrecer cremas y servilletas	10	10	12	14	11	15	12	12	13	12	15	12	13	13	12	0.06	0.02	0	0	1.08	13.42	8%	5%	13%	15.17
13	llenado de gaseosas	20	20	21	25	23	26	25	25	24	25	23	22	21	23	23	0.06	0.02	0	0	1.08	24.92	8%	5%	13%	28.16
19	Entregar el pedido	5	5	5	4	6	5	6	5	6	5	4	6	6	6	5.3	0.06	0.02	0	0	1.08	5.709	8%	5%	13%	6.451
20	Agradecimiento	5	5	6	5	6	6	5	6	5	5	6	5	6	5	5.4	0.06	0.02	0	0	1.08	5.863	8%	5%	13%	6.625
Tiempo en caja		153	152	161	157	156	154	174	173	158	171	162	163	166	164	TIEMPO ESTANDAR PROMEDIO EN CAJA										197.4
Tiempo restante de servicio		48	48	51	55	53	59	56	55	57	56	55	53	54	54											

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9: Tiempo estándar de la atención al cliente semana 35 (pre test).

CLIENTE:																FECHA: 24/08/20 - 30/08/20										
ESPECIFICACIONES DEL PEDIDO:		OPERACIÓN: ATENCIÓN AL CLIENTE														N° DE EVALUACIÓN: 2										
		SUPERVISOR A CARGO: ROSALIA AFAEL GUEVARA														N° DE OPERARIOS: 1										
		TRABAJADOR A CARGO: FRANCO ACOSTA														TIEMPO DE INICIO DEL TRABAJO:										
		ÁREA: SERVICIO														TIEMPO DE FIN DEL TRABAJO:										
		OBSERVACIÓN ADICIONAL: NIGUNA														TIEMPO TRASCURRIDO:										
		TIEMPO OBSERVADO (TO) - segundos																								
		SEMANA 35														WESTINGHOUSE										
		DIA 8 DIA 9 DIA 10 DIA 11 DIA 12 DIA 13 DIA 14														SUPLEMENTO										
N°	ELEMENTOS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	TE	H	E	C1	C2	VAL. (Desempeño)	TN	SC	SV	TOTAL	TS
1	Presentación	6	5	7	5	6	6	6	6	5	5	7	5	6	6	6	0.06	0.02	0	0	1.08	6.25	8%	5%	13%	7.061
2	Ofrecer la promoción del día	25	24	27	26	25	24	28	24	25	25	26	24	25	28	25	0.06	0.02	0	0	1.08	27.5	8%	5%	13%	31.03
3	Toma del pedido	30	31	28	29	24	30	35	31	26	28	24	28	29	27	29	0.06	0.02	0	0	1.08	30.9	8%	5%	13%	34.87
4	Digitalización del pedido	15	16	18	19	22	15	20	25	18	25	18	23	24	23	20	0.06	0.02	0	0	1.08	21.7	8%	5%	13%	24.5
5	Ofrecer agrandar el pedido	5	5	5	4	5	4	7	5	7	5	6	5	5	5	5	0.06	0.02	0	0	1.08	5.63	8%	5%	13%	6.364
6	Corroboración del pedido	10	11	10	9	12	9	8	14	15	15	13	11	10	11	11	0.06	0.02	0	0	1.08	12.2	8%	5%	13%	13.77
7	Método de compra	5	5	4	5	6	7	6	4	5	7	5	6	5	4	5	0.06	0.02	0	0	1.08	5.71	8%	5%	13%	6.451
8	Desinfección de POS o dinero efectivo	22	20	22	20	20	20	23	21	20	22	23	23	20	20	21	0.06	0.02	0	0	1.08	22.8	8%	5%	13%	25.8
9	Corroboración del pedido	10	9	13	12	13	16	12	16	11	12	14	12	16	10	13	0.06	0.02	0	0	1.08	13.6	8%	5%	13%	15.34
10	Entregar boleta o factura de compra	5	5	4	5	4	4	6	6	6	7	5	5	4	5	5	0.06	0.02	0	0	1.08	5.48	8%	5%	13%	6.189
11	Proponer resolver la encuesta de	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	6	5	6	6	5	0.06	0.02	0	0	1.08	5.55	8%	5%	13%	6.276
12	Agradecimiento	5	5	6	7	5	7	5	6	5	7	6	5	5	5	6	0.06	0.02	0	0	1.08	6.09	8%	5%	13%	6.887
13	Cantar el pedido por micrófono	10	11	12	11	14	12	14	11	13	12	15	13	12	14	12	0.06	0.02	0	0	1.08	13.4	8%	5%	13%	15.17
13	Leer la comanda	5	5	5	7	5	7	5	7	6	6	7	6	5	5	6	0.06	0.02	0	0	1.08	6.25	8%	5%	13%	7.061
13	Corroborar código de pedido	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	0.06	0.02	0	0	1.08	2.85	8%	5%	13%	3.225
13	ofrecer cremas y servilletas	10	10	12	14	11	15	12	12	13	12	15	12	13	13	12	0.06	0.02	0	0	1.08	13.4	8%	5%	13%	15.17
13	llenado de gaseosas	20	20	21	25	26	26	25	25	24	25	23	22	21	23	23	0.06	0.02	0	0	1.08	25.1	8%	5%	13%	28.42
19	Entregar el pedido	5	5	5	7	7	5	6	5	7	5	4	6	6	6	6	0.06	0.02	0	0	1.08	6.09	8%	5%	13%	6.887
20	Agradecimiento	5	5	6	5	7	7	5	6	5	5	6	5	6	5	6	0.06	0.02	0	0	1.08	6.02	8%	5%	13%	6.799
Tiempo en caja		153	152	161	157	161	159	175	173	161	175	168	165	167	164											
Tiempo restante de servicio		48	48	51	61	58	63	56	58	58	56	57	53	54	54	TIEMPO ESTANDAR PROMEDIO EN CAJA										199.7

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10: Toma de tiempos *Pre test*.

		CONTROL DE TIEMPOS					
Objetivo:	Toma de tiempos en el área de servicio, tiempo óptimo 7 minutos						
Gerencial de tienda: Rosalía Rafael Guevara							
Elaborado por: Patiño Loo José Taiko y Jesús Horna Valdivia							
Leyenda							
T0	tiempo en cola	T. máx	04:30 minutos				
T1	tiempo de caja	T. máx	1:30 minutos				
T2	tiempo de preparación	T. máx	05:00 minutos				
T3	tiempo de entrega	T. máx	00:30 segundos				
DÍA	HORA	Prueba	T0	T1	T2	T3	Ttotal
17/08/2020	13:00 - 14:00	1	0	2.15	5.3	0.3	8.15
		2	0	2.2	1.35	0.28	4.23
	14:00 - 15:00	1	0.36	1.56	4.23	0.26	6.41
		2	0.42	1.38	1.36	0.32	3.48
17/08/2020	19:00 - 20:00	1	4.35	1.4	5.31	1.21	12.27
		2	5.36	1.56	4.21	2.23	13.36
	20:00 - 21:00	1	7.56	1.32	6.32	1.32	16.52
		2	8.38	1.47	5.22	2.15	17.22
18/08/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.35	5.36	0.3	7.01
		2	0.21	2.1	4.31	0.31	7.33
	14:00 - 15:00	1	0.12	1.21	4.36	0.32	6.01
		2	0.11	1.36	5.11	0.35	7.33
18/08/2020	19:00 - 20:00	1	0.45	1.45	1.32	1.35	4.57
		2	1.2	1.32	2.25	1.45	6.22
	20:00 - 21:00	1	5.36	1.55	1.56	2.53	11
		2	6.35	1.48	2.35	3.54	14.12
19/08/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.56	5.3	0.38	7.24
		2	0	2.12	5.2	0.4	7.12
	14:00 - 15:00	1	0	2.04	4.58	0.35	7.37
		2	0.32	2.01	4.36	1.2	8.29
19/08/2020	19:00 - 20:00	1	0.21	1.35	4.39	2.35	8.3
		2	0.36	1.53	5.1	2.38	9.37
	20:00 - 21:00	1	4.28	2.1	5.21	1.2	13.19
		2	5.39	2.3	5.03	0.35	13.07
20/08/2020	13:00 - 14:00	1	3.21	2.31	5.21	0.3	11.03
		2	4.32	2.21	5.09	0.28	11.9
	14:00 - 15:00	1	0	2.15	5.36	0.32	8.23
		2	0	2.1	5.31	1.1	8.51
20/08/2020	19:00 - 20:00	1	4.36	2.03	5.11	1.25	13.15
		2	9.2	2.05	5.12	1.3	18.07
	20:00 - 21:00	1	5.32	1.36	4.35	1.25	12.28
		2	6.21	1.34	4.35	1.36	13.26

21/08/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.2	4.58	0.3	6.08
		2	0	1.32	4.11	0.35	6.18
	14:00 - 15:00	1	0.36	1.2	4.26	0.36	6.18
		2	0.14	1.32	5.34	0.59	7.39
21/08/2020	19:00 - 20:00	1	4.38	1.25	5.2	1.21	12.04
		2	4.36	1.56	8.25	1.12	15.29
	20:00 - 21:00	1	8.56	2.11	7.59	0.58	19.24
		2	9.24	2.09	4.3	3.25	19.28
22/08/2020	13:00 - 14:00	1	0	2.03	1.25	4.35	8.03
		2	0.2	1.59	1.35	2.15	5.29
	14:00 - 15:00	1	0.36	1.56	4.31	0.3	6.53
		2	2.32	1.42	4.15	0.3	8.19
22/08/2020	19:00 - 20:00	1	4.3	1.45	4.53	5.3	15.58
		2	4.36	1.23	6.52	5.32	17.43
	20:00 - 21:00	1	5.28	1.36	4.32	4.25	15.21
		2	6.58	2.14	1.52	6.35	16.59
23/08/2020	13:00 - 14:00	1	1.25	2.15	1.56	0.35	5.31
		2	1.36	2.13	1.52	1.21	6.22
	14:00 - 15:00	1	1.54	1.35	4.21	0.35	7.45
		2	4.52	1.36	4.25	0.3	10.43
23/08/2020	19:00 - 20:00	1	4.56	1.31	4.56	7.2	18.03
		2	5.32	1.33	5.21	4.32	16.18
	20:00 - 21:00	1	6.24	2.03	6.35	0.35	15.37
		2	4.31	1.46	5.34	1.21	12.32
24/08/2020	13:00 - 14:00	1	0.23	1.47	1.25	0.3	3.25
		2	0	1.58	1.36	0.25	3.19
	14:00 - 15:00	1	0.21	1.32	1.52	0.53	3.58
		2	0	2.15	4.3	0.36	7.21
24/08/2020	19:00 - 20:00	1	4.32	2.13	5	5.21	17.06
		2	3.52	2.01	5.21	3.14	14.28
	20:00 - 21:00	1	4.56	1.32	5.31	0.56	12.15
		2	5.39	1.38	5.11	0.38	12.26
25/08/2020	13:00 - 14:00	1	0	2.1	5.02	0.35	7.47
		2	0	2.14	5.34	0.29	8.17
	14:00 - 15:00	1	0.25	2.02	4.21	0.36	7.24
		2	4.3	2.06	5.1	1.24	13.1
25/08/2020	19:00 - 20:00	1	1.25	1.42	5.32	4.52	12.51
		2	0	1.45	4.59	1.35	7.39
	20:00 - 21:00	1	2.2	1.58	4.32	1.36	9.46
		2	5.32	1.25	3.56	0.35	10.48
26/08/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.36	2.58	0.36	4.3
		2	4.3	1.52	2.24	1.23	9.29
	14:00 - 15:00	1	1.25	1.24	1.53	0.39	4.41
		2	0	1.36	5.32	0.37	7.05
26/08/2020	19:00 - 20:00	1	5.3	1.54	5.01	1.11	13.36
		2	6.25	2.04	6.2	1.23	16.12
	20:00 - 21:00	1	4.3	1.38	5.21	4.35	15.24
		2	4.52	1.35	5.03	5.36	16.26
27/08/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.26	1.24	0.25	2.75
		2	0	1.47	1.35	0.59	3.41
	14:00 - 15:00	1	0	1.39	1.26	1.13	4.18
		2	3.21	2.11	1.35	4.25	11.32
27/08/2020	19:00 - 20:00	1	4.3	2.2	5.32	3.25	15.07
		2	2.35	1.58	5.14	3.26	12.33
	20:00 - 21:00	1	1.25	1.56	6.35	4.25	13.41
		2	7.36	1.39	5.02	4.58	18.35
28/08/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.54	1.24	0.31	3.09
		2	4.3	1.57	1.35	0.35	7.57
	14:00 - 15:00	1	4.2	1.35	2.23	0.57	8.35
		2	4.3	1.39	3.25	1.25	10.19
28/08/2020	19:00 - 20:00	1	5.25	1.3	4.25	4.25	15.05
		2	6.25	1.38	5.12	4.21	17.36
	20:00 - 21:00	1	4.25	1.58	5.03	3.25	14.11
		2	6.3	1.39	4.36	3.58	16.03

29/08/2020	13:00 - 14:00	1	4.32	2.13	5	5.21	17.06
		2	3.52	2.01	5.21	3.14	14.28
	14:00 - 15:00	1	4.56	1.32	5.31	0.56	12.15
		2	5.39	1.38	5.11	0.38	12.26
29/08/2020	19:00 - 20:00	1	0	2.1	5.02	0.35	7.47
		2	0	2.14	5.34	0.29	8.17
	20:00 - 21:00	1	0.25	2.02	4.21	0.36	7.24
		2	4.3	2.06	5.1	1.24	13.1
30/08/2020	13:00 - 14:00	1	4.56	1.31	4.56	7.2	18.03
		2	5.32	1.33	5.21	4.32	16.18
	14:00 - 15:00	1	6.24	2.03	6.35	0.35	15.37
		2	4.31	1.46	5.34	1.21	12.32
30/08/2020	19:00 - 20:00	1	0.23	1.47	1.25	0.3	3.25
		2	0	1.58	1.36	0.25	3.19
	20:00 - 21:00	1	0.21	1.32	1.52	0.53	3.58
		2	0	2.15	4.3	0.36	7.21
31/08/2020	13:00 - 14:00	1	4.35	1.4	5.31	1.21	12.27
		2	5.36	1.56	4.21	2.23	13.36
	14:00 - 15:00	1	7.56	1.32	6.32	1.32	16.52
		2	8.38	1.47	5.22	2.15	17.22
31/08/2020	19:00 - 20:00	1	0	1.35	5.36	0.3	7.01
		2	0.21	2.1	4.31	0.31	7.33
	20:00 - 21:00	1	0.12	1.21	4.36	0.32	6.01
		2	0.11	1.36	5.11	0.35	7.33

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la toma de tiempos, existen tiempos muy elevados a la hora de la atención al cliente, se puede entender que los procesos no son los mejores, añadido a esto se puede ver que los tiempos de entrega del pedido también son elevados, puesto que llega a existir un cuello de botella al no tener los suficientes colaboradores a la hora de entrega ya que en el counter no pueden haber más de 2 trabajadores entregando pedidos por temas de protocolo y distanciamiento anticovid, con esto el Tiempo total de los pedidos superan el tiempo estimado o propuesto por la empresa que es de 7 minutos.

Siguiendo con la etapa número tres de Kanawaty examinar lo registrado, nos dice que la técnica nos ayudará a comprender qué actividades agregan valor y qué actividades no, o, dicho de otra forma, nos ayudará a separar actividades productivas de las no productivas, donde las primeras son aquellas que transforman el producto de su estado en materia prima a un estado de producto terminado, o si hablamos de servicio, son las que percibe el cliente de forma directa. Para este caso se identificaron las actividades que no agregan valor y se procedieron a

eliminar las innecesarias, así como la reducir tiempos que alargaban el proceso de atención al cliente.



Figura 11: Cuello de botella, pedidos listos para entregar en espera.

Fuente: Empresa Bambos S.A.C.

Para la etapa número cuatro de Kanawaty se debe establecer el método más práctico, económico y eficaz, mediante los aportes de las personas concernidas; así como en la etapa número cinco, evaluar opciones, donde se requiere establecer un nuevo método comparando la relación entre el nuevo método y el actual. Para este caso el método a realizar es el estudio del trabajo, a través de sus dimensiones estudio de tiempos y estudio de métodos usando las hojas de observación, cronómetros y encuestas para mejorar e identificar cuánto ha mejorado la satisfacción del cliente.

Coordinaciones institucionales.

La investigación presenta la siguiente propuesta de mejora, para esto tienen que cumplirse ciertas condiciones, como el acceso en todo momento al área de evaluación, así mismo que todo proceso relacionado con el registro de tiempos tiene que ser supervisado por la gerente local o algún encargado del área, entre otras. Todo ello fue coordinado con la gerente local de Bambos de mega plaza, quien autorizó los términos presentados, dando comienzo a la propuesta de mejora.

Primera fase: Reconocimiento de fallas.

El reconocimiento de las fallas es muy importante a la hora de realizar una propuesta de mejora, puesto que conoces a fondo el cómo y el dónde surge el problema. Al mismo tiempo determinamos que lo origina y como lo vamos a solucionar.

Segunda fase: Comprensión.

Para poder comprender cuál es el motivo por el cual existe una baja satisfacción del cliente, se elaboró el diagrama Ishikawa (ver figura 1), con el único propósito de ordenar y esquematizar las causas que generan el problema principal, todos ellos sub-divididos en cinco categorías, o también denominadas “M”, siendo estas: Maquinaria, Mano de Obra, Materiales, Medición y Métodos.

Tercera fase: Metodología y herramientas.

Para precisar terminantemente cada una de estas categorías ya mencionadas líneas arriba, se llegó primero a analizar cada una de las posibles causas que generan un impacto negativo frente a la satisfacción del cliente en la empresa Bembo. Estas causas se establecieron bajo un tiempo constante de labor en la misma entidad, siempre bajo la supervisión del jefe del área, ya que de esa manera pudimos determinar focos problemáticos que influyen para tener una baja satisfacción del cliente.

Las causas esenciales en la categoría de Medición se originan básicamente por demoras y procesos largos en el área de producción, y a la par, tanto como en la entrega de pedidos por delivery, como entregas presenciales. Para ello la presente investigación propone la aplicación del estudio de tiempos, usando el tiempo estándar para llevar un control de los tiempos mismos, los cuales serán registrados en una ficha de observación con la ayuda de un cronómetro, el cual medirá el tiempo exacto de cada operación para estandarizar los tiempos de los procesos, esto a su vez repercutirá en la velocidad de entrega de los pedidos lo cual mejorará la satisfacción del cliente. Por otro lado, en la categoría Maquinaria se presentan fallas en las máquinas, tanto como en el área de producción, como en el área de servicio, y para ello se aplicará el sistema *TPM* (mantenimiento preventivo total) para poder realizar un análisis de las fallas que pueda tener dicha maquinaria o

equipo, de esa manera eliminar cualquier parada de la misma que generan tiempos muertos, esto reducirá las demoras en los tiempos de entrega de los pedidos del cliente.

Encontrando una de las fallas, en el proceso de atención en caja, y es que los tiempos en esta son muy elevados, mientras que la marca propone como máximo una atención de un minuto y medio.



Figura 12: Tiempos de servicio de la empresa Bembos S.A.C.

Fuente: Manual de entrenamiento Bembos S.A.C.

En la toma de tiempo y análisis de procesos se puede observar que al promocionar las ofertas del día se añade tiempo demás a la atención, innecesario, pues el cliente no viene a conversar, si bien es cierto que el cliente conozca nuestros productos y promociones, se plantea el uso de imágenes que presenten nuestras promociones, sin tener que decirlas, a parte de los anuncios vía web, se tomaron medidas para anunciar nuestras promociones. Mostrando un antes y después del proceso de mejora.



Figura 13: Área de Servicio, antes de la aplicación de la mejora.

Fuente: Tienda Mega Plaza Bembos S.A.C.



Figura 14: Área de Servicio, después de la aplicación de la mejora.

Fuente: Tienda Mega Plaza Bembos S.A.C.

Como se puede apreciar en la imagen, se ha procedido a publicitar nuestras promociones en la mica de protección, se aprovechó el uso de la mica anti-covid, para que los clientes puedan estar enteradas de nuestras promociones.

Así mismo, una de los problemas que se encontraron en el área de servicio, es la priorización de los pedidos de agregadores, pedidos que llegan por Rappi o Glovo, estos pedidos tienen que ser pasado por caja, haciendo que la persona que está

siendo atendida espere un poco más de lo normal, pues se tiene que priorizar los pedidos de *delivery*, añadiendo a esto, la única forma de evitar estas interrupciones es agregando una caja más, solo para los pedidos de agregadores. Se presenta a continuación un *layout* operacional de la empresa, para que se pueda identificar el problema.

LAYOUT OPERACIONAL COVID-19 BEMBOS MEGAPLAZA

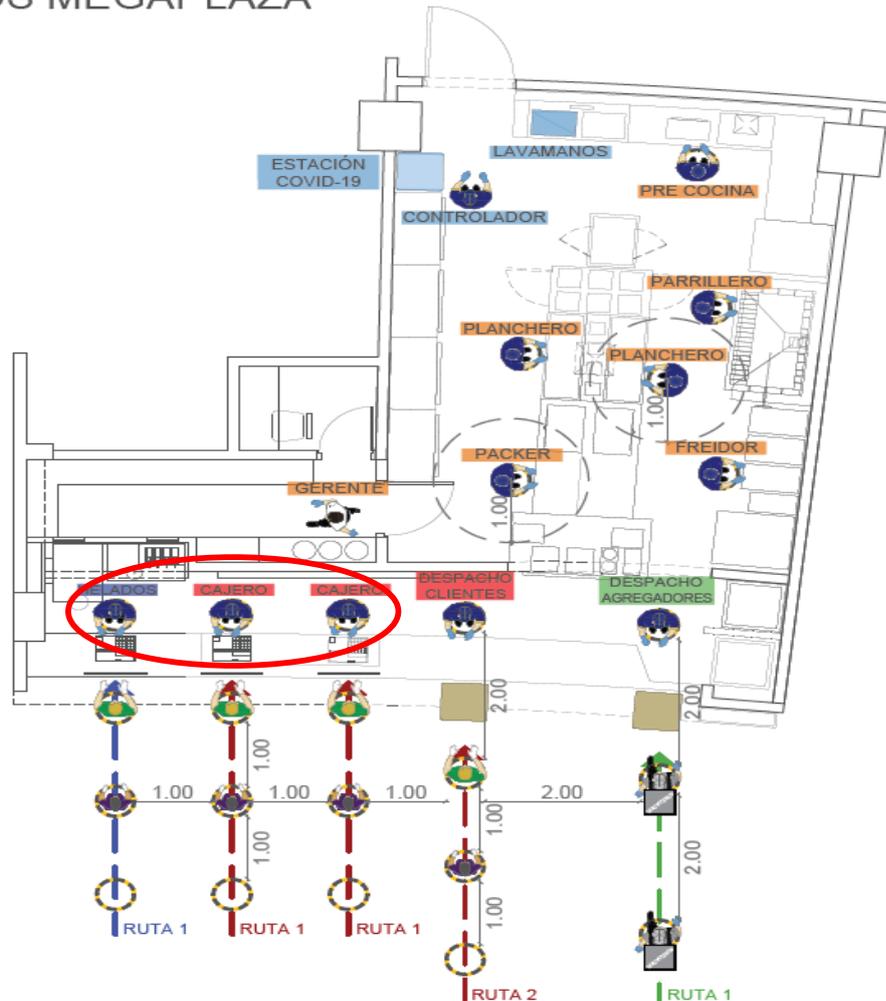


Figura 15: *Layout* operacional antes de la mejora de la empresa Bembos S.A.C.

Fuente: Empresa Bembos S.A.C.

Como se aprecia en la imagen, solo existen 3 cajeros, uno destinado a la venta de Helados y los otros 2 restantes destinados a la venta de la tienda y agregadores, como método de solución para poder agilizar los tiempos se agregará una caja adicional, solo para pedidos de agregadores, con esto ya no se interrumpirá el

proceso de toma del pedido del cliente o el mismo proceso de atención, pues, los pedidos de agregadores serán un proceso aparte.

Para la etapa número seis y siete se necesita definir el nuevo método y hacerlo de forma clara y presentarlo a todas las personas a quienes pueda concernir. Y de manera consecutiva implantar el método asegurándose de que se entienda como una práctica normal y formar a todas las personas que han de utilizarlo.

LAYOUT OPERACIONAL COVID-19 BEMBOS MEGAPLAZA

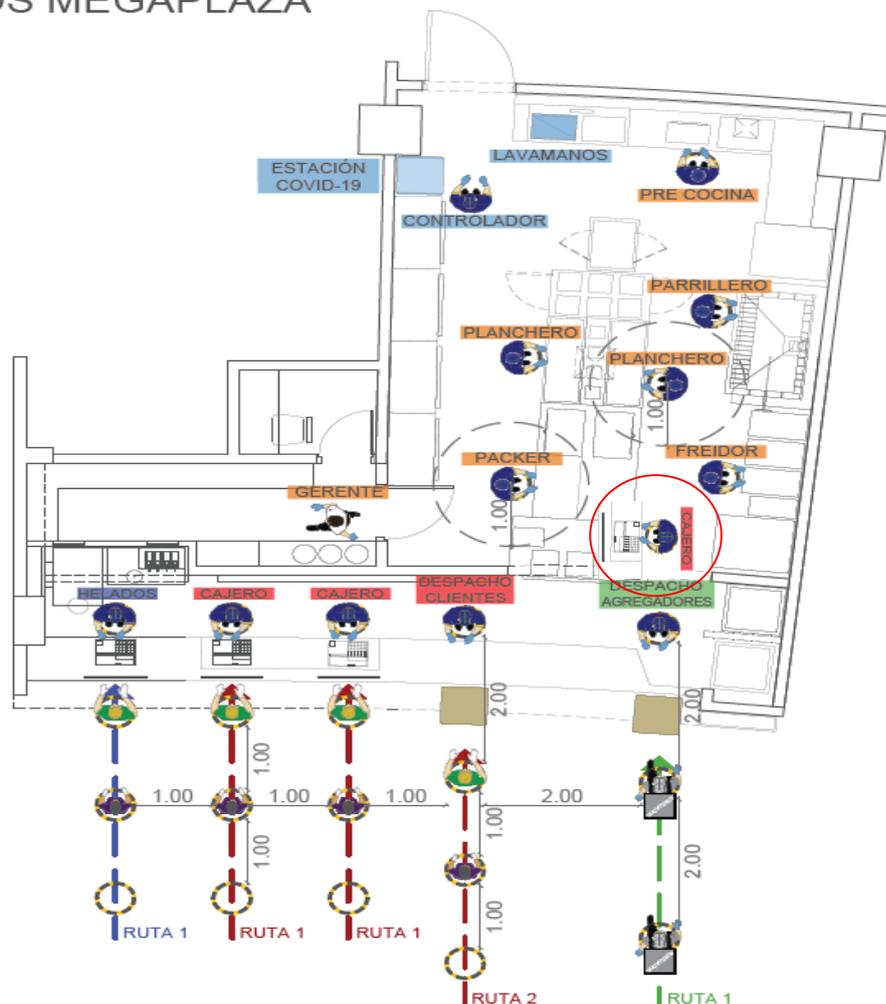


Figura 16: *Layout* operacional después de la mejora de la empresa Bembos S.A.C.

Fuente: Empresa Bembos S.A.C.

Para que esto sea posible, se tuvo que solicitar la instalación de una nueva caja, esta se trajo de locales de Bembos que aún abrían por temas de la misma empresa;

por ello no se gastó dinero en la compra de una nueva caja, la instalación fue rápida y con solo el costo de cableado.



Figura 17: Caja de agregadores, operativa, parte del proceso de mejora.

Fuente: Empresa Bombos S.A.C.

Cuarta fase: Medidas y controles.

Para la medición de la satisfacción del cliente se ha elaborado un cuestionario bajo criterios como calidad del producto, rapidez del servicio, satisfacción del cliente, fidelidad del cliente, entre otros puntos relevantes para la investigación. Todo ello para observar la transformación de la misma, midiendo no solo su satisfacción, sino también la probabilidad de que seamos o no recomendados. Cabe resaltar que todo parte gracias a la aplicación del estudio del trabajo y con él, el estudio de tiempos. De esa manera podremos analizar y afirmar en el mejor de los casos las hipótesis.

Quinta fase: Mejora.

Los pasos para la ejecución de la propuesta de mejora serán la aplicación del estudio de tiempos tomando datos en una ficha de observación, también se sugerirá el mantenimiento preventivo total para las máquinas que presenten fallas, y la evaluación de la satisfacción del cliente a través de una encuesta para medir cuán satisfecho está el cliente con el servicio y el producto.

Se procedió a tomar nuevamente las tomas de tiempo, para nuestro Post test, se tomarán en cuenta la semana 38 y semana 39 después de la aplicación, así como un nuevo Diagrama de flujo del proceso de atención al cliente.

Tabla 11: Diagrama de flujo del Proceso de atención al cliente después de la mejora.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO									
Diagrama No. 2 Hoja No. 2		OPERARIO <input checked="" type="checkbox"/>	MATERIAL <input type="checkbox"/>	EQUIPO <input type="checkbox"/>					
Objetivo: Revisión de procesos para		RESUMEN							
		ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTO	ECONOMÍA				
Proceso analizado: Servicio de atención al cliente		Operación	10						
Metodo: Actual <input type="checkbox"/> Propuesto <input checked="" type="checkbox"/>		Transporte							
		Espera							
Localización: Bombos 31		Inspección	2						
		Operación mixta	1						
Operario: Trabajador		Distancia (m)							
		Tiempo (hr/hombre)							
Elaborado por: Taiko Patiño Horna Valdivia		Costo							
		Total							
Fecha: 1/09/2020		Comentarios	Se han reducido los procesos para la atención al cliente reduciendo los procesos de los operarios, para mejorar la rapidez del servicio, mejorando así la satisfacción del cliente.						
Descripción	Cantidad	Tiempo	Símbolo					Agrega valor	No agrega valor
Saludo y toma del pedido	1	30 seg	●						
Corroboración del pedido	1	10 seg					●		
Método de compra	1	5seg	●						
Desinfección de POS o dinero efectivo	1	20 seg	●						
Entregar boleta o factura de compra	1	5 seg	●						
Agradecimiento	1	5 seg	●						
Cantar el pedido por micrófono	1	10 seg	●						
Elaboración del pedido en producción	1	máx 5 min					●		
Corroborar código de pedido	1	3 seg					●		
ofrecer cremas y servilletas	1	10 seg	●						
llenado de gaseosas	1	20 seg	●						
Entregar el pedido	1	5 seg	●						
Agradecimiento	1	5 seg	●						
TOTAL	13	428 seg						7 min 13 seg	

Fuente: Elaboración propia.

Post test: Total de actividades: 13

Actividades que agregan valor

1. Operación $AAV = \frac{10}{13} \times 100 = 76.9\%$
2. Inspección $AAV = \frac{2}{13} \times 100 = 15.4\%$
3. Operación combinada $AAV = \frac{1}{13} \times 100 = 7.7\%$

Como se puede observar en el nuevo diagrama de flujo, se eliminaron procesos tales como, el ofrecer la promoción del día, puesto que ya no se necesita informar si se tiene la publicidad ahí presente en la mica protectora, se procedió a combinar la presentación, toma del pedido y digitalización en un solo proceso, para poder acortar tiempos, la desinfección y protocolos de seguridad anticovid permanecen intactos, el proceso de informar al cliente sobre la encuesta, ha cambiado a ser un proceso de resaltar el *link* vía *web* en la boleta de compra, para que el cliente pueda resolverla la encuesta de satisfacción.

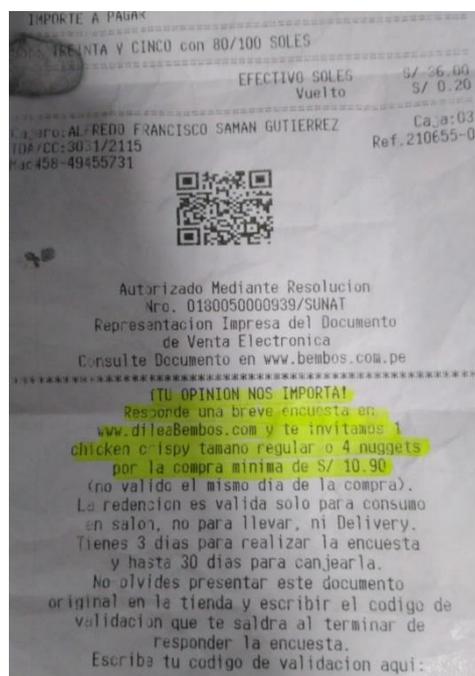


Figura 18: Boleta de compra, se resalta el *link* de encuesta de la empresa.

Fuente: Empresa Bambos S.A.C.

Se combinó la operación Corroboración del pedido después del pago, con el proceso cantar el pedido, ya que, en sí, cumplían la misma función, además de agilizar por unos segundos la elaboración del pedido. Seguido a eso, el proceso de entrega del pedido no ha variado, salvo que ahora al finalizar la entrega se procederá a hacer mención a la encuesta de satisfacción.

A continuación, se muestra la tabla 12 en donde podemos observar la toma de tiempos *post test* de los procesos del área de servicio. El formato sigue intacto, por lo que se visualiza que la tabla se divide en dos colores, para esto ya se eliminó aquellas actividades que no generaban valor al proceso, por ende, los primeros siete son aquellos procesos que se efectúan antes de la elaboración del pedido, es decir antes de la intervención del área de producción, mientras que los 6 restantes son aquellos procesos que se efectúan cuando el pedido ya está para entregarse al cliente, es decir después de la producción del pedido. Ambas etapas son evaluadas, cronometradas y registradas en la hoja de observación para llevar un control de sus tiempos y poder estandarizarlos con la ayuda del tiempo estándar el cual es un indicador del estudio de tiempos, el cual es una dimensión de estudio del presente trabajo. Al mismo tiempo se presenta la tabla 13, que al igual que la tabla anterior presenta los mismos procesos con diferente toma de tiempos, cabe resaltar que ambas tablas son del *post test* y que la evaluación de ellas tiene una duración de dos semanas. A diferencia del *pre test*, las tablas mencionadas líneas arriba ya tienen los tiempos estandarizados.

Tabla 12: Tiempo estándar de la atención al cliente semana 38 (post test).

CLIENTE:																FECHA: 01/09/20 - 07/09/20										
ESPECIFICACIONES DEL PEDIDO:		OPERACIÓN: ATENCIÓN AL CLIENTE														N° DE EVALUACIÓN: 3										
		SUPERVISOR A CARGO: ROSALIA AFAEL GUEVARA														N° DE OPERARIOS: 1										
		TRABAJADOR A CARGO: FRANCO ACOSTA														TIEMPO DE INICIO DEL TRABAJO:										
		ÁREA: SERVICIO														TIEMPO DE FIN DEL TRABAJO:										
		OBSERVACIÓN ADICIONAL: NIGUNA														TIEMPO TRASCURRIDO:										
		TIEMPO OBSERVADO (TO) - segundos														WESTINGHOUSE							SUPLEMENTO			
		SEMANA 38																								
		DIA 15	DIA 16	DIA 17	DIA 18	DIA 19	DIA 20	DIA 21																		
N°	ELEMENTOS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	TE	H	E	C1	C2	VAL. (Desempeño)	TN	SC	SV	TOTAL	TS
1	Saludo y toma del pedido	30	31	30	30	30	31	31	30	31	32	30	32	30	33	30.79	0.06	0.02	0	0	1.08	33.2	8%	5%	13%	37.5709
2	Corroboración del pedido	11	10	10	10	11	9	10	10	11	11	10	10	10	9	10.14	0.06	0.02	0	0	1.08	11	8%	5%	13%	12.3783
3	Método de compra	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5.07	0.06	0.02	0	0	1.08	5.48	8%	5%	13%	6.18917
4	Desinfección de POS o dinero efectivo	20	20	20	20	20	20	20	21	20	19	20	20	20	21	20.07	0.06	0.02	0	0	1.08	21.7	8%	5%	13%	24.4952
5	Entregar boleta o factura de compra	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4.57	0.06	0.02	0	0	1.08	4.94	8%	5%	13%	5.57897
6	Agradecimiento	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.00	0.06	0.02	0	0	1.08	5.4	8%	5%	13%	6.102
7	Cantar el pedido por micrófono	10	11	9	12	12	11	10	10	9	11	12	12	10	10	10.64	0.06	0.02	0	0	1.08	11.5	8%	5%	13%	12.9885
9	Corroborar código de pedido	3	3	5	4	3	4	3	5	3	3	4	4	4	4	3.71	0.06	0.02	0	0	1.08	4.01	8%	5%	13%	4.53291
10	ofrecer cremas y servilletas	10	12	10	10	13	10	10	11	14	10	12	13	12	12	11.36	0.06	0.02	0	0	1.08	12.3	8%	5%	13%	13.8603
11	llenado de gaseosas	20	19	23	19	22	19	21	24	22	19	20	20	19	21	20.57	0.06	0.02	0	0	1.08	22.2	8%	5%	13%	25.1054
12	Entregar el pedido	5	5	6	4	5	5	4	4	6	4	6	6	5	5	5.00	0.06	0.02	0	0	1.08	5.4	8%	5%	13%	6.102
13	Agradecimiento	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	6	5	6	4.93	0.06	0.02	0	0	1.08	5.32	8%	5%	13%	6.01483
Tiempo en caja		86	87	84	86	88	85	85	86	85	89	86	89	84	88	TIEMPO ESTANDAR PROMEDIO EN CAJA										105.303
Tiempo restante de servicio		43	44	49	42	47	43	43	49	49	40	47	49	45	48											

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13: Tiempo estándar de la atención al cliente semana 39 (post test).

CLIENTE:																FECHA: 08/09/20 - 14/09/20										
ESPECIFICACIONES DEL PEDIDO:		OPERACIÓN: ATENCIÓN AL CLIENTE														N° DE EVALUACIÓN: 4										
		SUPERVISOR A CARGO: ROSALIA AFAEL GUEVARA														N° DE OPERARIOS: 1										
		TRABAJADOR A CARGO: KANYI GARCÍA														TIEMPO DE INICIO DEL TRABAJO:										
		ÁREA: SERVICIO														TIEMPO DE FIN DEL TRABAJO:										
		OBSERVACIÓN ADICIONAL: NIGUNA														TIEMPO TRASCURRIDO:										
		TIEMPO OBSERVADO (TO) - segundos														WESTINGHOUSE							SUPLEMENTO			
		SEMANA 39																								
		DIA 22		DIA 23		DIA 24		DIA 25		DIA 26		DIA 27		DIA 28												
N°	ELEMENTOS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	TE	H	E	C1	C2	VAL. (Desempeño)	TN	SC	SV	TOTAL	TS
1	Saludo y toma del pedido	29	31	30	30	30	31	31	30	31	32	30	32	30	33	30.71	0.06	0.02	0	0	1.08	33.17	8%	5%	13%	37.48
2	Corroboración del pedido	11	10	10	10	11	9	10	10	11	11	10	10	10	9	10.14	0.06	0.02	0	0	1.08	10.95	8%	5%	13%	12.38
3	Método de compra	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5.071	0.06	0.02	0	0	1.08	5.477	8%	5%	13%	6.189
4	Desinfección de POS o dinero efectivo	19	18	20	20	18	20	20	21	20	19	20	20	20	21	19.71	0.06	0.02	0	0	1.08	21.29	8%	5%	13%	24.06
5	Entregar boleta o factura de compra	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4.571	0.06	0.02	0	0	1.08	4.937	8%	5%	13%	5.579
6	Agradecimiento	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4.786	0.06	0.02	0	0	1.08	5.169	8%	5%	13%	5.84
7	Cantar el pedido por micrófono	10	11	9	12	12	11	10	10	9	11	12	12	10	10	10.64	0.06	0.02	0	0	1.08	11.49	8%	5%	13%	12.99
9	Corroborar código de pedido	3	3	5	4	3	3	3	5	3	3	4	4	4	4	3.643	0.06	0.02	0	0	1.08	3.934	8%	5%	13%	4.446
10	ofrecer cremas y servilletas	10	12	10	10	13	10	10	11	14	10	12	13	12	12	11.36	0.06	0.02	0	0	1.08	12.27	8%	5%	13%	13.86
11	llenado de gaseosas	19	19	23	19	19	19	21	24	19	19	20	20	18	18	19.79	0.06	0.02	0	0	1.08	21.37	8%	5%	13%	24.15
12	Entregar el pedido	5	5	6	4	4	4	4	4	6	4	6	6	5	5	4.857	0.06	0.02	0	0	1.08	5.246	8%	5%	13%	5.928
13	Agradecimiento	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	6	5	6	4.929	0.06	0.02	0	0	1.08	5.323	8%	5%	13%	6.015
Tiempo en caja		84	85	84	85	86	85	84	86	85	88	86	89	84	88	TIEMPO ESTANDAR PROMEDIO EN CAJA										104.5
Tiempo restante de servicio		42	44	49	42	43	41	43	49	46	40	47	49	44	45											

Fuente: Elaboración propia.

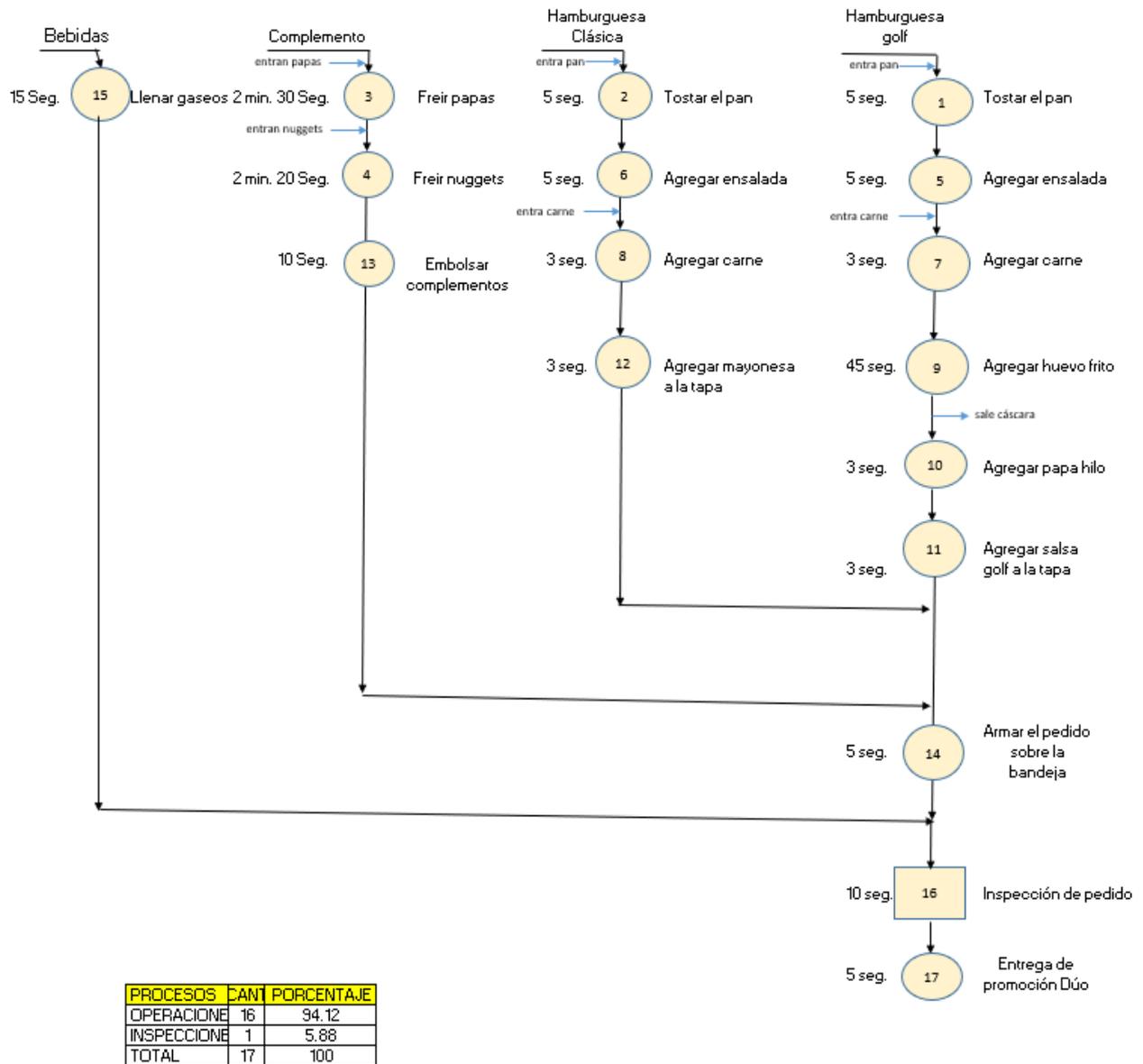


Figura 19: DOP procesos de la promoción dúo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14: DAP de la promoción dúo.

DIAGRAMA DE ANÁLITICO DEL PROCESO										
Diagrama No. 2	Hoja No. 2	OPERARIO <input checked="" type="checkbox"/>			MATERIAL <input type="checkbox"/>			EQUIPO <input type="checkbox"/>		
Objetivo: Revisión de procesos para la elaboración de la promoción Dúo		RESUMEN								
		ACTIVIDAD		ACTUAL			PROPUESTO			
Proceso analizado: Elaboración de la promoción Dúo		Operación		16						
Metodo:		Transporte								
Actual <input type="checkbox"/> Propuesto <input checked="" type="checkbox"/>		Espera								
Localización: Bombos 31		Inspección		1						
Operario: Trabajador		Operación mixta								
Elaborado por: Taiko Patiño		Distancia (m)								
Fecha: 09/06/2020		Tiempo (hr/hombre)								
Horna Valdivia		Costo								
		Total		17						
		Comentarios		Se espera que el inicio del proceso de la elaboración de la promoción Dúo tenga inicio tanto en el área de plancha como en área de frituras, ya que la fritura de papas y de nuggets se demora más que la elaboración de las hamburguesas.						
Descripción		Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo					Observaciones
					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tostar el pan		2		5 segundos	<input checked="" type="radio"/>					
Agregar ensalada		2		5 segundos	<input checked="" type="radio"/>					
Agregar carne		2		3 segundos	<input checked="" type="radio"/>					
Agregar huevo frito		1		45 segundos	<input checked="" type="radio"/>					
Agregar papa al hilo		1		3 segundos	<input checked="" type="radio"/>					
Agregar salsa golf a la tapa		2		3 segundos	<input checked="" type="radio"/>					
Freir papas		1		150 segundos	<input checked="" type="radio"/>					
Freir nuggets		1		140 segundos	<input checked="" type="radio"/>					
Embolsar complementos		1		10 segundos	<input checked="" type="radio"/>					
Armar el pedido		1		5 segundos	<input checked="" type="radio"/>					
Llenar gaseosas		1		15 segundos	<input checked="" type="radio"/>					
Inspección del pedido		1		10 segundos				<input checked="" type="checkbox"/>		
Entrega del pedido		1		5 segundos	<input checked="" type="radio"/>					
TOTAL		17								259 seg. = 4 min. 31 seg.

Fuente: Elaboración propia.

Ponemos en conocimiento de los trabajadores de la empresa Bombos S.A.C. de los correctos procesos para la elaboración de la promoción martes y jueves, ya que la empresa no cuenta con diagramas de procesos de sus productos y solo cuenta con una lista de los insumos que contiene cada promoción, es por ello que usamos las herramientas de estudio del trabajo para poder capacitar a los trabajadores. Así mismo se plantea que el área de frituras y plancha comiencen en simultáneo, ya que la elaboración de los complementos se demora más que la misma elaboración de las hamburguesas.

Tabla 15: DAP de la promoción martes y jueves.

DIAGRAMA DE ANALÍTICO DEL PROCESO											
Diagrama No. 2		Hoja No. 2		OPERARIO <input checked="" type="checkbox"/>			MATERIAL <input type="checkbox"/>		EQUIPO <input type="checkbox"/>		
Objetivo: Revisión de procesos para la elaboración de la promoción Marte y Jueves				RESUMEN							
				ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTO			
Proceso analizado: Elaboración de la promoción Martes y Jueves				Operación		15		operaciones en simultáneo			
Metodo:				Transporte							
				Espera							
Actual <input type="checkbox"/> Propuesto <input checked="" type="checkbox"/>				Inspección		1					
Localización: Bombos 31				Operación mixta							
Operario: Trabajador				Distancia (m)							
				Tiempo (hr/hombre)							
Elaborado por: Taiko Patiño Horna Valdivia				Costo							
				Total		16					
Fecha: 09/06/2020				Comentarios			Se espera que el inicio del proceso de la elaboración de la promoción Martes y Jueves tenga inicio tanto en el área de plancha como en área de frituras, ya que la fritura de papas se demora más que la elaboración de las hamburguesas.				
Descripción			Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo				Observaciones	
Tostar el pan			2		5 segundos						
Agregar ensalada			2		5 segundos						
Agregar carne			2		3 segundos						
agregar huevo frito			1		45 segundos						
Agregar plátano frito			1		60 segundos						
Agregar mayonesa a la tapa			2		3 segundos						
Freir papas			1		150 segundos						
Embolsar papas			1		10 segundos						
Armar el pedido			1		5 segundos						
Llenar gaseosas			1		15 segundos						
Inspección del pedido			1		10 segundos						
Entrega del pedido			1		5 segundos						
TOTAL			16								316 segundos = 5 min 26 segun

Fuente: Elaboración propia.

Así como en el DAP anterior, la intención de dar conocimientos a los trabajadores es esencial, se quiere dar a entender que el inicio del proceso de la promoción martes y jueves debe comenzar con el proceso tostar pan y en paralelo la cocción de papas, para que en cálculos de tiempos se puedan preparar los pedidos en menor tiempo.

Tabla 16: Herramienta de trabajo Bembos, hoja de tiradas de carnes.

HOJA DE TIRADAS



ALERTA: SE CONSIDERARÁ FALTA GRAVE NO ANOTAR TODAS LAS TIRADAS DE CARNES EN EL SIGUIENTE FORMATO

1er TURNO

GERENTE DE TURNO: _____

FECHA: _____

CARNE JUNIOR																TOTAL	
HORA	11:00	11:20	11:40	12:00	12:20	12:40	13:00	13:20	13:40	14:00	14:20	14:40	15:00	15:20	15:40	16:00	
CANTIDAD																	

CARNE MEDIANA																TOTAL	
HORA	11:00	11:20	11:40	12:00	12:20	12:40	13:00	13:20	13:40	14:00	14:20	14:40	15:00	15:20	15:40	16:00	
CANTIDAD																	

CARNE GRANDE																TOTAL	
HORA	11:00	11:20	11:40	12:00	12:20	12:40	13:00	13:20	13:40	14:00	14:20	14:40	15:00	15:20	15:40	16:00	
CANTIDAD																	

CHORIZO PARRILLERO																TOTAL	
HORA	11:00	11:20	11:40	12:00	12:20	12:40	13:00	13:20	13:40	14:00	14:20	14:40	15:00	15:20	15:40	16:00	
CANTIDAD																	

FILETE DE PECHUGA																TOTAL	
HORA	11:00	11:20	11:40	12:00	12:20	12:40	13:00	13:20	13:40	14:00	14:20	14:40	15:00	15:20	15:40	16:00	
CANTIDAD																	

PARRILLERO

GERENTE DE TURNO

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17: Herramienta de trabajo Bombos, hoja de proyección de carnes.

PROYECCIÓN COCCIÓN DE CARNES

FECHA:

13-nov

VIERNES

CAMBIAR DIA

PRIMER TURNO	HORA DE INICIO EN PARRILLA															SUB TOTAL	
PRODUCTOS	11:00	11:20	11:40	12:00	12:20	12:40	13:00	13:20	13:40	14:00	14:20	14:40	15:00	15:20	15:40	16:00	
CARNE JUNIOR																	0
CARNE MEDIANA																	0
CARNE GRANDE																	0
CHORIZO PARRILLERO																	0
FILETE DE PECHUGA																	0

UNIDADES MINIMAS DE COCCION		
CORTES DE POLLO	UND	CANT
CARNE JUNIOR	UND	12
CARNE MEDIANA	UND	9
CARNE GRANDE	UND	6
CHORIZO PARRILLERO	UND	2
FILETE DE PECHUGA	UND	1

Fuente: Elaboración propia.

Para la toma de tiempos *Post test*, se tomó en cuenta el nuevo diagrama de flujo y todas las mejoras que se vinieron haciendo para poder acelerar el proceso de atención al cliente.

Tabla 18: Toma de tiempos *Post test*.

			CONTROL DE TIEMPOS				
Objetivo:	Toma de tiempos en el área de servicio, tiempo óptimo 7 minutos						
Gerencial de tienda: Rosalía Rafael Guevara							
Elaborado por: Patiño Loo José Taiko y Jesús Horna Valdivia							
Leyenda							
T0	tiempo en cola	T. máx	04:30 minutos				
T1	tiempo de caja	T. máx	1:30 minutos				
T2	tiempo de preparación	T. máx	05:00 minutos				
T3	tiempo de entrega	T. máx	00:30 segundos				
DÍA	HORA	Prueba	T0	T1	T2	T3	Ttotal
15/09/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.3	5.3	0.3	7.2
		2	0	1.25	1.35	0.28	2.88
	14:00 - 15:00	1	0.36	1.32	4.23	0.26	6.17
		2	0.42	1.28	1.36	0.32	3.38
15/09/2020	19:00 - 20:00	1	4.35	1.33	5.31	1.21	12.2
		2	4.36	1.24	4.21	2.23	12.04
	20:00 - 21:00	1	5.56	1.25	5.32	1.32	13.45
		2	6.38	1.14	5.22	1.15	14.29
16/09/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.36	5.36	0.3	7.02
		2	0.21	1.35	4.31	0.31	6.18
	14:00 - 15:00	1	0.12	1.24	4.36	0.32	6.04
		2	0.11	1.36	5.11	0.35	7.33
16/09/2020	19:00 - 20:00	1	0.45	1.45	1.32	1.35	4.57
		2	1.2	1.32	2.25	1.45	6.22
	20:00 - 21:00	1	4.36	1.29	1.56	2.53	10.14
		2	3.35	1.33	2.35	3.54	10.57
17/09/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.28	5.3	0.38	7.35
		2	0	1.25	5.2	0.4	7.25
	14:00 - 15:00	1	0	1.31	4.58	0.35	6.24
		2	0.32	1.4	4.36	1.2	7.28
17/09/2020	19:00 - 20:00	1	0.21	1.35	4.39	2.35	8.3
		2	0.36	1.22	5.1	2.38	9.06
	20:00 - 21:00	1	3.28	1.25	5.21	1.2	11.34
		2	4.39	1.26	5.03	0.35	11.03

18/09/2020	13:00 - 14:00	1	3.21	1.27	5.21	0.3	10.39
		2	4.32	1.35	5.09	0.28	11.04
	14:00 - 15:00	1	0	1.31	5.36	0.32	7.39
		2	0	1.4	5.31	1.1	8.21
18/09/2020	19:00 - 20:00	1	4.36	1.25	5.11	1.25	12.37
		2	3.2	1.35	4.12	1.3	10.37
	20:00 - 21:00	1	5.32	1.39	4.35	1.25	12.31
		2	3.21	1.34	4.35	1.36	10.26
19/09/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.25	4.58	0.3	6.13
		2	0	1.37	4.11	0.35	5.83
	14:00 - 15:00	1	0.36	1.25	4.26	0.36	6.23
		2	0.14	1.29	5.34	0.59	7.36
19/09/2020	19:00 - 20:00	1	3.38	1.27	5.2	1.21	11.06
		2	4.36	1.33	5.25	1.12	12.06
	20:00 - 21:00	1	4.56	1.34	3.59	0.58	10.07
		2	3.24	1.25	4.3	2.25	11.04
20/09/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.3	1.25	3.35	6.3
		2	0.2	1.25	1.35	2.15	5.35
	14:00 - 15:00	1	0.36	1.26	4.31	0.3	6.23
		2	2.32	1.24	4.15	0.3	8.01
20/09/2020	19:00 - 20:00	1	4.3	1.35	4.53	4.3	14.48
		2	4.36	1.21	6.52	3.32	15.41
	20:00 - 21:00	1	3.28	1.25	4.32	3.25	12.1
		2	4.58	1.3	1.52	4.35	12.25
21/09/2020	13:00 - 14:00	1	1.25	2.15	1.56	0.35	5.31
		2	1.36	2.13	1.52	1.21	6.22
	14:00 - 15:00	1	1.54	1.35	4.21	0.35	7.45
		2	4.52	1.36	4.25	0.3	10.43
21/09/2020	19:00 - 20:00	1	4.56	1.31	4.56	7.2	18.03
		2	5.32	1.33	5.21	4.32	16.18
	20:00 - 21:00	1	6.24	2.03	6.35	0.35	15.37
		2	4.31	1.46	5.34	1.21	12.32
22/09/2020	13:00 - 14:00	1	0.23	1.47	1.25	0.3	3.25
		2	0	1.58	1.36	0.25	3.19
	14:00 - 15:00	1	0.21	1.32	1.52	0.53	3.58
		2	0	2.15	4.3	0.36	7.21
22/09/2020	19:00 - 20:00	1	4.32	2.13	5	5.21	17.06
		2	3.52	2.01	5.21	3.14	14.28
	20:00 - 21:00	1	4.56	1.32	5.31	0.56	12.15
		2	5.39	1.38	5.11	0.38	12.26
23/09/2020	13:00 - 14:00	1	0	2.1	5.02	0.35	7.47
		2	0	2.14	5.34	0.29	8.17
	14:00 - 15:00	1	0.25	2.02	4.21	0.36	7.24
		2	4.3	2.06	5.1	1.24	13.1
23/09/2020	19:00 - 20:00	1	1.25	1.42	5.32	4.52	12.51
		2	0	1.45	4.59	1.35	7.39
	20:00 - 21:00	1	2.2	1.58	4.32	1.36	9.46
		2	5.32	1.25	3.56	0.35	10.48
24/09/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.36	2.58	0.36	4.3
		2	4.3	1.52	2.24	1.23	9.29
	14:00 - 15:00	1	1.25	1.24	1.53	0.39	4.41
		2	0	1.36	5.32	0.37	7.05
24/09/2020	19:00 - 20:00	1	5.3	1.54	5.01	1.11	13.36
		2	6.25	2.04	6.2	1.23	16.12
	20:00 - 21:00	1	4.3	1.38	5.21	4.35	15.24
		2	4.52	1.35	5.03	5.36	16.26

25/09/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.26	1.24	0.25	2.75
		2	0	1.47	1.35	0.59	3.41
	14:00 - 15:00	1	0	1.39	1.26	1.13	4.18
		2	3.21	2.11	1.35	4.25	11.32
25/09/2020	19:00 - 20:00	1	4.3	2.2	5.32	3.25	15.07
		2	2.35	1.58	5.14	3.26	12.33
	20:00 - 21:00	1	1.25	1.56	6.35	4.25	13.41
		2	7.36	1.39	5.02	4.58	18.35
26/09/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.54	1.24	0.31	3.09
		2	4.3	1.57	1.35	0.35	7.57
	14:00 - 15:00	1	4.2	1.35	2.23	0.57	8.35
		2	4.3	1.39	3.25	1.25	10.19
26/09/2020	19:00 - 20:00	1	5.25	1.3	4.25	4.25	15.05
		2	6.25	1.38	5.12	4.21	17.36
	20:00 - 21:00	1	4.25	1.58	5.03	3.25	14.11
		2	6.3	1.39	4.36	3.58	16.03
27/09/2020	19:00 - 20:00	1	1.25	1.42	5.32	4.52	12.51
		2	0	1.45	4.59	1.35	7.39
	20:00 - 21:00	1	2.2	1.58	4.32	1.36	9.46
		2	5.32	1.25	3.56	0.35	10.48
27/09/2020	13:00 - 14:00	1	0	1.36	2.58	0.36	4.3
		2	4.3	1.52	2.24	1.23	9.29
	14:00 - 15:00	1	1.25	1.24	1.53	0.39	4.41
		2	0	1.36	5.32	0.37	7.05
28/09/2020	19:00 - 20:00	1	4.56	1.31	4.56	7.2	18.03
		2	5.32	1.33	5.21	4.32	16.18
	20:00 - 21:00	1	6.24	2.03	6.35	0.35	15.37
		2	4.31	1.46	5.34	1.21	12.32
28/09/2020	13:00 - 14:00	1	0.23	1.47	1.25	0.3	3.25
		2	0	1.58	1.36	0.25	3.19
	14:00 - 15:00	1	0.21	1.32	1.52	0.53	3.58
		2	0	2.15	4.3	0.36	7.21
29/09/2020	19:00 - 20:00	1	4.3	1.35	4.53	4.3	14.48
		2	4.36	1.21	6.52	3.32	15.41
	20:00 - 21:00	1	3.28	1.25	4.32	3.25	12.1
		2	4.58	1.3	1.52	4.35	12.25
29/09/2020	13:00 - 14:00	1	1.25	2.15	1.56	0.35	5.31
		2	1.36	2.13	1.52	1.21	6.22
	14:00 - 15:00	1	1.54	1.35	4.21	0.35	7.45
		2	4.52	1.36	4.25	0.3	10.43

Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla se puede observar a simple vista el T2 que es el tiempo de atención en caja con una disminución y un ritmo estándar que no varía entre el minuto veinte y el minuto cuarenta siendo este óptimo para poder agilizar la experiencia del cliente, además que el operario de la caja no se ve interrumpido por algún

pedido de agregador. Los tiempos de elaboración del pedido también han disminuido ya que se está cantando el pedido unos segundos antes, y pues el tiempo de entrega también ha variado ya que ahora no es necesario hacer doble corroboración del pedido.

Para la etapa número ocho de Kanawaty se debe controlar la aplicación del nuevo método e implantar procedimientos adecuados para evitar una vuelta al uso del método anterior. Con esto se presentan los resultados tras la aplicación del estudio del trabajo y con esto se realizó una capacitación de entrenamiento y difusión de conocimientos para los trabajadores y equipo gerencial.

BEMBOS		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO DE LA APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA MEJORAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			N° REGISTRO	1	
MARCAR X SEGUN LA EMPRESA		RAZÓN SOCIAL		RUC	CIU	DIRECCIÓN DE LA SEDE	
X	BEMBOS	BEMBOS S.A.C.		20101087847	85206	C.C. Mega Plaza, Av. Alfredo Mendida 2998, Independencia 15311	
						DISTRITO	PROVINCIA
						INDEPENDENCIA	LIMA
						DEPARTAMENTO	
						LIMA	
						N° DE TRABAJADORES EN LA SEDE (TIENDA / PLANTA / ETC)	
						47	
TIPO (Marcar con X)		TEMA				FECHA	N° HORAS
INDUCCIÓN	X	<ul style="list-style-type: none"> Situación actual de la empresa Estudio del Trabajo Estudio de Métodos 				30/09/20	2 horas
CAPACITACIÓN	X	<ul style="list-style-type: none"> Estudio de Tiempos Satisfacción del Cliente Calidad del Servicio 					
ENTRENAMIENTO	X	<ul style="list-style-type: none"> 2 etapas de Kanawaty Situación Post-Mejora Recomendaciones 					
SIMULACRO		CAPACITADORES			FIRMA	ACT. ECONÓMICA	RESTAURANTES
		- Patino Leo, Jose Taiko			<i>Patino Leo</i>		
		- Norma Valdivia, Rodolfo Sesús					
Observaciones (Especificar en caso existan): La capacitación se dio vía Zoom en la reunión Mensual.							
DNI	AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	CARGO	NOVRE DE TIENDA, PLANTA, ÁREA ADMINISTRATIVA / CALL CENTER O EMPRESA TERCERA	FIRMA	
74026217	REANO	SANTAMARÍA	MARTHA ALEXANDRA	SERVICIO	MEGA PLAZA	<i>Martita</i>	
71427447	GOMEZ	Cruz	MARCO ANDRE	COORDINADOR	MEGA PLAZA	<i>Marco</i>	
75686902	BRONDA	Castello	JESUS	Producción	Mega Plaza	<i>Jesús</i>	
72359915	Inga	Huanca	Anthony	Producción	Mega Plaza	<i>Anthony</i>	
90036926	TUENS	Quispe	Diego	Producción	Mega Plaza	<i>Diego</i>	
74928673	GARCIA	Quispe	Dayana	SERVICIO	Mega Plaza	<i>Dayana</i>	
72854625	NERVO	HUANANI	Mauricio	Producción	Mega Plaza	<i>Mauricio</i>	
72674467	RODRIGUEZ	SAGASTROBAC	SILVIA ISABEL	SERVICIO	Mega Plaza	<i>Silvia</i>	
76448049	Campos	Tintaya	Keny	SERVICIO	Mega Plaza	<i>Keny</i>	
72151691	Loa	Agilad	Miguel	Producción	Mega Plaza	<i>Miguel</i>	
79381751	Bejarano	Merino	Monica B.	SERVICIO	Mega Plaza	<i>Monica</i>	
80210763	Sanchez	Armas	Alembert	Producción	Mega Plaza	<i>Alembert</i>	
70578087	Yaricza	Frasca	Catalina	SERVICIO	Mega Plaza	<i>Catalina</i>	
73015661	Saguar	Lino	Alejandra Eduin	Producción	Mega Plaza	<i>Alejandra</i>	
47482055	Chito	Chinto	Giovanna Rosa	SERVICIO	Mega Plaza	<i>Giovanna</i>	
RESPONSABLE DEL REGISTRO		NOMBRE		FECHA	FIRMA		
		Patino Leo Jose Taiko		01/10/2020	<i>Patino Leo</i>		
		CARGO					
		Capacitador					

Figura 21: Registro de participantes de la capacitación.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19: Plan de capacitación de la aplicación del estudio del trabajo.

	PLAN DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO DE LA APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA MEJORAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	N° REGISTRO	1

TEMA: Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la Satisfacción del cliente	Sesión Informativa
DIRIGIDO A: Trabajadores y equipo gerencial de la empresa Bembos S.A.C.	Tiempo de Capacitación: 2 horas
OBJETIVOS: Suministrar información y establecer principios y criterios que permitan el desarrollo de la implementación del estudio del trabajo para mejorar la satisfacción del cliente, así como mantener un proceso estandarizado de la atención al cliente, cumpliendo los requisitos de la empresa, siendo prácticos en la aplicación del estudio del trabajo. Así mismo intercambiar experiencias e ideas, conocer otros criterios y puntos de vista para agilizar los procesos tanto de la atención al cliente como de la elaboración de los productos.	

SUBETMAS	DESCRIPCIÓN	Medio
SITUACIÓN ACTUAL	Situación actual de la empresa, antes de la aplicación del estudio del trabajo, necesaria para identificar los puntos débiles en los procesos y definir que área presenta más problemas y donde poder intervenir.	Vía Zoom
ESTUDIO DEL TRABAJO	Se refiere al estudio del trabajo como mejorar los métodos de trabajo para realizar actividades con el fin de mejorar la utilización correcta de los recursos.	Vía Zoom
ESTUDIO DE MÉTODOS	Cuando se menciona el estudio de métodos o también llamado Ingeniería de métodos se refiere a una de las técnicas más relevantes para fundamentar el estudio del trabajo. El estudio de métodos o movimientos define el cómo se hace y la medición del trabajo, el cuánto demora.	Vía Zoom
ESTUDIO DE TIEMPOS	El estudio de tiempos sirve para llevar un registro no solo de tiempos, sino también de ritmos de trabajo, el estudio de tiempos es la principal técnica para realizar la medición del trabajo el cual tiene como función poder registrar los tiempos y ritmos de trabajo cumpliendo con las especificaciones dadas y en las condiciones determinadas, con la finalidad de poder analizar el tiempo efectivo que se requiere en realizar una actividad.	Vía Zoom
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Es una pieza clave con la que la gran parte de las empresas cuentan, porque saben su importancia tanto económicamente como la misma imagen que puede dar a sus clientes	Vía Zoom
CALIDAD DEL SERVICIO	La calidad del servicio es una definición el cual ha sido participe y protagonista de infinitos debates en el mundo de la investigación, ya que siempre se ha cuestionado el cómo lograr medirlo. El modelo SERVQUAL es una técnica de investigación comercial, que permite realizar la medición de la calidad del servicio, conocer las expectativas de los clientes, y como ellos aprecian el servicio.	Vía Zoom
8 ETAPAS DE KANAWATY	El estudio o ingeniería de métodos es el registro y examen crítico sistemático de los modos de realizar actividades, con el fin de efectuar mejoras	Vía Zoom
SITUACIÓN POST-MEJORA	Situación post-implementación del estudio del trabajo. Análisis de resultados y seguimientos de los procesos ya planificados.	Vía Zoom
RECOMENDACIONES	Promover al personal a que realicen investigaciones o aporten ideas para mejorar los procesos de la empresa.	Vía Zoom

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20: Levantamiento de causas.

CAUSAS LEVANTADAS	ACCIONES
Demoras en los tiempos de entrega de pedidos	La aplicación del estudio del trabajo logró estandarizar los tiempos de entrega de pedidos a través del estudio de tiempos
Tiempos de cola en atención largos	La aplicación del estudio del trabajo logró estandarizar los tiempos de cola en atención largo a través del estudio de métodos.
Tiempos de atención en caja largos	La aplicación del estudio del trabajo logró estandarizar los tiempos de atención en caja alargos a través del estudio de tiempos
Priorización de pedidos de Delivery	Con la implementación de la nueva caja ahora se puede digitalizar los pedidos de delivery sin afectar el proceso de atención al cliente
Deficiente atención al cliente	La aplicación del estudio del trabajo logró mejorar la deficiente atención al cliente a través del estudio de tiempos y el estudio de métodos.
Deficiente Capacitación en los colaboradores de servicio	La aplicación de la última etapa de la metodología de Kanawaty: "Controlar"
Bajo rendimiento del personal de producción	
Desabastecimiento de Productos	La aplicación de formatos de hoja de tiradas y hoja de proyección de carnes

Fuente: Elaboración propia.

Para la primera causa corregida, se utilizó la aplicación del estudio de tiempos además como la hoja de observación y el cronómetro; los tiempos de cola en atención larga, fueron mejorados con el uso de publicidad de mejor alcance para los clientes, evitando así perder tiempo en ofrecer la promoción al cliente, los tiempos de atención en caja largos, se solucionaron con el uso de la toma de tiempos del cronómetro y eliminando los procesos que eran innecesarios o que no agregaban valor. La Priorización de los pedidos de Delivery se vieron mejorados con la implementación de una nueva caja designada solo para los pedidos de agregadores, mientras que la causa de deficiente atención al cliente se vio mejorada por las herramientas de estudio de tiempos y estudio de métodos, para la capacitación de los trabajadores se utilizó la metodología de Kanawaty, en

específico la etapa número ocho, por ello se organizaron reuniones vía zoom y presenciales en el trabajo para poner al tanto a los trabajadores de las mejoras hechas, mientras que por parte de la causa desabastecimiento de productos se usarán formatos como la hoja de tiradas y hoja proyecciones para que no haya desabastecimiento de productos.

Parte del *Post test* es evidenciar la mejora, y se encuentran resultados favorables para la tienda, ya que a la semana 38 se ha notado un cambio en la puntuación de los indicadores, como se puede observar en la siguiente imagen, el *NPS* de la tienda se ha visto afectada de manera positiva pues tiene una puntuación de 61.92% positivo.

Tabla 21: Tabla *INDEX* a través de encuestas.

		CALIFICACIÓN		SEPTIEMBRE									
		●	(NPS o INDEX ≥ 50%) BUENA	Indicador de Experiencia (INDEX)									
		●	(50% > NPS o INDEX ≥ 33%) NI BUENA/NI MALA	SEM 36	SEM 37	SEM 38	SEM 39						
		●	(33% > NPS o INDEX) MALA	Encuestas	INDEX	Encuestas	INDEX	Encuestas	INDEX	Encuestas	INDEX		
14	SUPERVISOR		LOCAL	20	41.74%	20	44.26%	20	50.74%	20	61.92%		
61	21 - Nancy Quispe		02115 - BEM Mega Plaza										

Fuente: Empresa Bembos S.A.C.

Tabla 22: Tabla Rapidez del servicio a través de encuestas.

		CALIFICACIÓN		SEPTIEMBRE									
		●	(NPS o INDEX ≥ 50%) BUENA	Rapidez del servicio									
		●	(50% > NPS o INDEX ≥ 33%) NI BUENA/NI MALA	SEM 36	SEM 37	SEM 38	SEM 38						
		●	(33% > NPS o INDEX) MALA	Encuestas	NPS	Encuestas	NPS	Encuestas	NPS	Encuestas	NPS		
14	SUPERVISOR		LOCAL	20	35%	20	37%	20	52%	20	57%		
61	21 - Nancy Quispe		02115 - BEM Mega Plaza										

Fuente: Empresa Bembos S.A.C.

Análisis económico y financiero

	SEPTIEMBRE					OCTUBRE			
DÍAS LABORALES	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	PERIODO 0	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8
INGRESOS									
INCREMENTO DE VENTAS		S/. 3,150.00	S/. 3,050.00	S/. 3,115.00	S/. 3,130.00	S/. 3,100.00	S/. 3,160.00	S/. 3,090.00	S/. 3,155.00
EGRESOS									
INCREMENTO DE COSTOS		S/. 80.00	S/. 80.00	S/. 80.00	S/. 80.00				
COSTO PARA MANTENER LA HERRAMIENTA		S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00				
SUMA DE COSTOS		S/. 80.00	S/. 80.00	S/. 80.00	S/. 80.00				
INVERSIÓN	-S/. 3,080.00	S/. 3,070.00	S/. 2,970.00	S/. 3,035.00	S/. 3,050.00	S/. 3,020.00	S/. 3,080.00	S/. 3,010.00	S/. 3,075.00
RECUPERACIÓN DE RETORNO		-S/. 10.00	S/. 2,960.00	S/. 5,995.00	S/. 9,045.00	S/. 12,065.00	S/. 15,145.00	S/. 18,155.00	S/. 21,230.00

TASA	0.9489%
-------------	----------------

Tabla 25: Flujo de caja.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 24 se visualiza una inversión de S/. 3,080.0 nuevos soles en el periodo cero, por consiguiente, en los próximos periodos se visualiza el flujo de caja correspondiente. De esta manera podremos hacer análisis de nuestro costo – beneficio y saber si es aprobada o rechazada.

Tabla 26: Valor actual neto, tasa interna de retorno y beneficio costo

VAN=	S/. 20,222.42
TIR=	98.20%
B/C=	1.183

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 25 se percibe que el valor actual neto (VAN) es de S/. 20,222.42 nuevos soles y por ser una cantidad superior a cero nos menciona que se recupera la inversión inicial y se obtiene ganancias. Al mismo tiempo, nos muestra la Tasa interna de retorno (TIR), la cual es el interés en donde el VAN es cero. En la presente investigación se tiene un TIR de 98.20%, porcentaje el cual nos indica que el proyecto debe ser aprobado, ya que es beneficioso

Por otro lado, se tiene el análisis del Beneficio-costo, el cual es 1.183, valor que es superior a uno, lo que indica que el proyecto es viable.

3.6 Métodos de análisis de datos

El método de análisis de datos a desarrollar o aplicar para el procesamiento de los mismos fue por medio de una herramienta de análisis de datos cuantitativos como lo es el *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS), así como las hojas de cálculo de Excel, de esa manera se puso a prueba las hipótesis que se plantearon para este proyecto de investigación. Por otro lado, para el análisis inferencial se necesita un contraste de hipótesis con ayuda de estadígrafos que nos permita realizar la comparación de las medias, *pre-test* y *post-test*. De este modo se procede a ejecutar la prueba de normalidad para especificar si se usará Kolmogorov Smirnov o Shapiro Wilk.

3.7 Aspectos éticos

La Universidad César Vallejo de acuerdo con los artículos N° 219, 220 y 221 del código penal vigente sancionan el plagio como delito contra los derechos intelectuales con pena privativa de libertad y derecho de autor. Así mismo en el artículo 5, inciso g del texto único ordenado de la ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica establece que es el rol del estado de las actividades de ciencia tecnológica la protección de los derechos de propiedad intelectual, propiedad industrial y sus derechos conexos. De igual manera, las citas y referencias del presente proyecto fueron realizadas basándose en la norma ISO 690, con el fin de evitar el plagio y otorgar credibilidad y consistencia correspondiente al proyecto de investigación presentada.

La empresa Bambos brindará la información solo para fines académicos, para que estos sean estudiados y evaluados para que se lleve a cabo el presente proyecto de investigación. Queda totalmente prohibido que los alumnos responsables divulguen la información que se les está facilitando de las actividades que se desarrollan dentro de la empresa, los cuales pueden causar perjuicios y daños para la misma. Así mismo se adjunta una carta de autorización en los anexos.

(Ver carta de autorización en Anexo 18)

A nivel nacional también se toma en cuenta la ley N° 13714 y junto a dicha ley sus reglamentos correspondientes por decreto supremo N° 61, cabe resaltar que esta ley hace referencia a los derechos de autor. Gracias a esta ley se aprobaron convenios los cuales defienden a las obras del plagio o copia en todo caso, dando inicio en 1952, año en el cual se manifiesta la convención universal de derechos de autor. El intelecto humano se menciona demasiado en estos casos, y es porque guarda una relación con los derechos de autor, ya que estos se toman como objeto de protección penal, y gracias al intelecto humano existen las obras de arte, las obras literarias, entre otras.

A nivel internacional, en el continente de Europa existe una ley de propiedad intelectual, la cual es regulada por real decreto legislativo 1/1996, de 12 de abril (modificada por la ley 5/1998 de 12 de abril), dentro de él, su artículo 1 dispone que solo por el simple hecho de que el autor haya creado una obra científica, literaria o artística, ya le corresponde la propiedad intelectual de la misma. Ya dentro de lo académico, dentro del estatus universitario está el artículo 137 y hace referencia a los derechos de los estudiantes junto con los derechos de autor a la propiedad intelectual, con el fin de que nadie podrá utilizar sin su permiso aquellos ensayos, proyectos, estudios, entre otras investigaciones. Cabe resaltar que es una legislación vigente por lo que están obligadas a cumplirla.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

El próximo análisis descriptivo se basó en la comparación de la información obtenida de la variable dependiente y de la variable independiente, además de las dimensiones correspondientes.

4.1.1 Variable dependiente: satisfacción del cliente

Para efectuar el análisis descriptivo fue fundamental el uso del software SPSS que ayudó a interpretar gráficamente los datos recolectados en el informe presente.

En la próxima tabla se observa la comparación de la satisfacción del cliente antes y la satisfacción del cliente después de concluir la implementación del estudio del trabajo.

Tabla 27: Comparativa SPSS – Satisfacción del cliente antes y después.

		Estadísticos	
		Satisfacción Pre	Satisfacción Post
N	Válido	56	56
	Perdidos	0	0
Media		3,31	2,25
Error estándar de la media		,132	,125
Mediana		3,00	3,00
Desviación estándar		,985	,933
Varianza		,970	,870
Asimetría		,371	,606
Error estándar de asimetría		,319	,319
Curtosis		,450	,959
Error estándar de curtosis		,628	,628
Rango		4	3
Mínimo		1	1
Máximo		5	4
Rango Intercuartil		2,0	1,0
95% de intervalo de confianza	Límite inferior	2,843	2,304
	Límite superior	3,371	2,803

Fuente: SPSS.

Como se puede analizar en la tabla 27, la media antes de la aplicación de la mejora nos dio un valor de 3,31, luego de la implementación del estudio del trabajo y de realizar la mejora en el estudio de métodos y disminuir el tiempo estándar, la media obtuvo un valor de 2,25. Además del rango de valoración se redujo de 4 a 3, ya que nuestra interpretación califica el valor de 1 como muy satisfecho y el valor de 5 como muy insatisfecho, y con estos resultados se pudo garantizar que ahora, de las 56 personas encuestadas, ninguna optó por una valoración de muy insatisfecho, aumentando así un 32% en el promedio de valoración positivo de la atención al cliente en la empresa Bambos S.A.C.

Dimensión 1: Fidelidad del cliente

Para desarrollar la comparativa de la información obtenida de la fidelidad del cliente antes y después, se usó el *software* ya utilizado anteriormente SPSS. Se observa que después de la implementación de la herramienta estudio del trabajo, la fidelidad del cliente incrementó su promedio de valoración un 15.24% de manera positiva.

Tabla 28: Comparativa SPSS – Fidelidad del cliente antes y después.

		Estadísticos	
		Fidelidad Pre	Fidelidad Post
N	Válido	56	56
	Perdidos	0	0
Media		2,82	2,39
Error estándar de la media		,156	,148
Mediana		2,56	2,00
Desviación estándar		1,171	1,107
Varianza		1,370	1,225
Asimetría		,967	1,575
Error estándar de asimetría		,319	,319
Curtosis		-,081	1,566
Error estándar de curtosis		,628	,628
Rango		4	4
Mínimo		1	1
Máximo		5	5
Rango Intercuartil		1,0	,0
95% de intervalo de confianza	Límite inferior	2,29	2,10
	Límite superior	2,92	2,69

Fuente: SPSS.

Como se puede analizar en la tabla 28, la media de la fidelidad del cliente antes de la mejora nos dio un valor de 2.82, mientras que luego de la implementación del estudio del trabajo, además de realizar mejoras en los procesos de atención al cliente y procesos de producción de los combos más pedidos la media de la fidelidad del cliente aumentó un 15.24% dando un valor de 2.39 para la valoración de la atención del cliente en la empresa Bembos S.A.C.

Dimensión 2: Opinión del usuario.

Con el uso del *software* SPSS se pudo estudiar los datos de la opinión del usuario antes de la implementación comparándolos con la opinión del usuario después de la aplicación del estudio del trabajo.

Tabla 29: Comparativa SPSS – Opinión del usuario antes y después.

		Estadísticos	
		Opinión del usuario Pre	Opinión del usuario Post
N	Válido	56	56
	Perdidos	0	0
Media		3,125	2,699
Error estándar de la media		,043	,040
Mediana		3,166	2,666
Desviación estándar		,327	0,300
Varianza		,107	,090
Asimetría		,155	-,266
Error estándar de asimetría		,319	,319
Curtosis		-,358	,029
Error estándar de curtosis		,628	,628
Rango		1,50	1,33
Mínimo		2,50	2,0
Máximo		4	3,33
Rango Intercuartil		1,0	,33
95% de intervalo de confianza	Límite inferior	3,037	2,10
	Límite superior	3,212	2,69

Fuente: SPSS.

Como se puede analizar en la tabla 21, la media antes de la aplicación de la mejora tuvo un promedio de valoración de 3.125 donde se interpreta la calificación del cliente como insatisfecho, mientras que para la valoración post implementación del estudio del trabajo, la opinión del usuario dio un promedio de valoración de 2,698 mejorando así un 13.63% la opinión del cliente con respecto a la atención del servicio, además de ellos, se pudo observar en el análisis estadístico, que ahora ninguna de las personas califica de muy insatisfecho la atención al cliente en general.

4.2 Análisis inferencial

En este informe de investigación se necesitó un contraste de hipótesis con ayuda de estadígrafos que nos permita realizar la comparación de las medias, *pre-test* y *post-test*. De este modo se procedió a ejecutar la prueba de normalidad para especificar si se usará Kolmogorov Smirnov o Shapiro Wilk.

4.2.1 Análisis de la hipótesis general

Ha: La aplicación del estudio del trabajo mejorará la satisfacción del cliente en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.

Mediante el estadístico de medias para este informe se usó Kolmogorov Smirnov, ya que los datos recolectados son mayores a 30, a continuación, se va a proseguir con la regla de decisión.

Regla de decisión:

Si ($p\text{valor} \leq 0.05$), los datos no provienen de una distribución normal (no paramétricos).

Si ($p\text{valor} > 0.05$), los datos provienen de una distribución normal (paramétricos).

Tabla 30: Prueba de normalidad de hipótesis general (Satisfacción del cliente).

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Satisfacción Pre	,240	56	,000	,887	56	,000

Satisfacción	,227	56	,000	,855	56	,000
Post						

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la prueba de normalidad de la tabla 30, el nivel de significancia de la satisfacción del cliente (*Pre-test*) es 0.000 por lo tanto es menor a 0.05, esto quiere decir que la muestra no proviene de una distribución normal (no paramétrico). Además de esto, el nivel de significancia de la productividad (*Post-test*) es de 0.000 y de igual manera es menor a 0.05 y se interpreta que la muestra no proviene de una distribución normal (no paramétrico). Por lo tanto, la prueba dió como resultado los datos no paramétricos y el estadígrafo a emplear es el de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general:

Ho: La aplicación del estudio del trabajo no mejorará la satisfacción del cliente en la empresa Bembos S.A.C, Los Olivos, 2020.

Ha: La aplicación del estudio del trabajo mejorará la satisfacción del cliente en la empresa Bembos S.A.C, Los Olivos, 2020.

Regla de decisión:

$$\text{Ho: } \mu_a \leq \mu_d$$

$$\text{Ha: } \mu_a > \mu_d$$

Tabla 31: Wilcoxon – Comparación de medias de la satisfacción del cliente (*Pre* y *Post-test*).

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Satisfacción Pre	56	3,31	,985	1	5
Satisfacción Post	56	2,25	,933	1	4

Fuente: SPSS.

La media de la satisfacción del cliente *pre-test* da un resultado de 3.31 por lo que es mayor a la valoración media de la satisfacción del cliente *post-test* que es 2.25,

ya que según la interpretación de la escala de valores del 1 al 5 esto nos dió a entender que la satisfacción ha mejorado pues los valores de 1 y 2 son de clientes muy satisfechos y satisfechos además que según la regla de decisión planteada se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, según la tabla 31, la aplicación del estudio del trabajo mejorará la satisfacción del cliente en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.

Regla de decisión:

Si ($p\text{valor} \leq 0.05$), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Si ($p\text{valor} > 0.05$), se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

Tabla 32: Wilcoxon – Análisis de la significancia de la satisfacción del cliente.

Estadísticos de prueba^a

	Satisfacción-Post – Satisfacción-Pre
Z	-3,904 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: SPSS.

Según la tabla 32, el estadígrafo de Wilcoxon da un valor de significancia de la satisfacción del cliente (*Satisfacción-Post* y *Satisfacción-Pre*) de 0.000, esto significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. De esta manera se confirmó que la aplicación del estudio del trabajo mejorará la satisfacción del cliente en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.

4.2.2 Análisis de la primera hipótesis específica

Ha: La aplicación del estudio del trabajo mejorará la Fidelidad del cliente en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.

Mediante el estadístico de medias para este informe se usó Kolmogorov Smirnov, ya que los datos recolectados son mayores a 30, a continuación, se va a proseguir con la regla de decisión.

Regla de decisión:

Si ($p\text{valor} \leq 0.05$), los datos no provienen de una distribución normal (no paramétricos).

Si ($p\text{valor} > 0.05$), los datos provienen de una distribución normal (paramétricos).

Tabla 33: Prueba de normalidad de hipótesis general (Fidelidad del cliente).

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Fidelidad Pre	,341	56	,000	,793	56	,000
Fidelidad Post	,424	56	,000	,652	56	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la prueba de normalidad de la tabla 33, el nivel de significancia de la opinión del usuario (*Pre-test*) es 0.000 por lo tanto es menor a 0.05, esto quiere decir que la muestra no proviene de una distribución normal (no paramétrico). Además de esto, el nivel de significancia de la productividad (*Post-test*) es de 0.000 y de igual manera es menor a 0.05 y se interpreta que la muestra no proviene de una distribución normal (no paramétrico). Por lo tanto, la prueba de dió como resultado dos datos no paramétricos y el estadígrafo a emplear es el de Wilcoxon.

Contrastación de la primera hipótesis específica

H₀: la aplicación del estudio del trabajo no mejorará la fidelidad del cliente en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.

H_a: la aplicación del estudio del trabajo mejorará la fidelidad del cliente en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_a \leq \mu_d$$

$$H_a: \mu_a > \mu_d$$

Tabla 34: Wilcoxon – Comparación de medias de la fidelidad del cliente (*Pre* y *Post-test*).

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Fidelidad Pre	56	2,82	1,171	1	5
Fidelidad Post	56	2,39	1,107	1	5

Fuente: SPSS

Mediante la comparación de medias para la hipótesis específica número uno, se puede ver que sí existe un aumento en la valoración del cliente, ya que la valoración promedio pre-test tiene un valor de 2.82 mientras que la valoración promedio post-test tiene un valor de 2.39 evidenciándose así la mejora en cuanto a la valoración de los clientes, según la regla de decisión planteada se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, según la tabla 34, la aplicación del estudio del trabajo mejorará la fidelidad del cliente en la empresa Bembos S.A.C, Los Olivos, 2020.

Regla de decisión:

Si ($p\text{valor} \leq 0.05$), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.
 Si ($p\text{valor} > 0.05$), se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

Tabla 35: Wilcoxon – Análisis de la significancia de la Fidelidad del cliente.

Estadísticos de prueba^a

	Fidelidad-Post – Fidelidad-Pre
Z	-3,936 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: SPSS.

Según la tabla 35, el estadígrafo de Wilcoxon muestra que la significancia de la fidelidad del cliente (*Pre-test* y *Post-test*) es de 0.000, quiere decir que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. De esta manera se confirmó que la aplicación del estudio del trabajo mejorará la fidelidad del cliente en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.

4.2.3 Análisis de la segunda hipótesis específica

Ha: La aplicación del estudio del trabajo mejorará la Fidelidad del cliente en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.

Mediante el estadístico de medias para este informe se usó Kolmogorov Smirnov, ya que los datos recolectados son mayores a 30, a continuación, se va a proseguir con la regla de decisión.

Regla de decisión:

Si ($p\text{valor} \leq 0.05$), los datos no provienen de una distribución normal (no paramétricos).

Si ($p\text{valor} > 0.05$), los datos provienen de una distribución normal (paramétricos).

Tabla 36: Prueba de normalidad de hipótesis general (Opinión del usuario).

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Opinión Pre	,110	56	,088	,963	56	,085
Opinión Post	,136	56	,011	,962	56	,071

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS.

En la prueba de normalidad de la tabla 36, el nivel de significancia de la opinión del usuario (*Pre-test*) es 0.088 por lo tanto es mayor a 0.05, esto quiere decir que la muestra proviene de una distribución normal (paramétrico). Además de esto, el nivel de significancia de la productividad (*Post-test*) es de 0.011 y de igual manera es menor a 0.05 y se interpreta que la muestra no proviene de una distribución

normal (no paramétrico). Por lo tanto, la prueba dió como resultado un dato paramétrico y otro no paramétrico y el estadígrafo a emplear es el de Wilcoxon.

Contrastación de la segunda hipótesis específica

Ho: La aplicación del estudio del trabajo no mejorará opinión del usuario en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.

Ha: La aplicación del estudio del trabajo mejorará opinión del usuario en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_a \leq \mu_d$$

$$H_a: \mu_a > \mu_d$$

Tabla 37: Wilcoxon – Comparación de medias de la Opinión del usuario (*Pre* y *Post-test*).

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Opinión Pre	56	3,125	,327	2,50	4
Opinión Post	56	2,699	,300	2,00	3,33

Fuente: SPSS.

La media de la opinión del usuario *pre-test* da un resultado de 3.125 por lo que es mayor a la valoración media de la opinión del usuario *post-test* que es 2.699, ya que según la interpretación de la escala de valores del 1 al 5 esto nos da a entender que la satisfacción ha mejorado pues los valores de 1 y 2 son de clientes muy satisfechos y satisfechos además que según la regla de decisión planteada se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, según la tabla ..., la aplicación del estudio del trabajo mejorará la opinión del usuario en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.

Regla de decisión:

Si ($p\text{valor} \leq 0.05$), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Si ($p\text{valor} > 0.05$), se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

Tabla 38: Wilcoxon – Análisis de la significancia de la Opinión del usuario.

Estadísticos de prueba^a

	Opinión-Post – Opinión-Pre
Z	-5,960 ^b
Sig. Asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: SPSS.

Según la tabla 38, el estadígrafo de Wilcoxon da un valor de significancia de la opinión del usuario (Opinión-Post y Opinión-Pre) de 0.000, esto significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. De esta manera se confirmó que la aplicación del estudio del trabajo mejorará opinión del usuario en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.

Resultados de los objetivos específicos

Para la obtención de los resultados específicos, se acudió al instrumento de la variable dependiente, siendo este el cuestionario, que dicho sea de paso se evaluó su confiabilidad tanto antes, como después de la implementación de la mejora, arrojando un resultado aprobatorio. El cuestionario transformó los datos cualitativos a datos cuantitativos, ya que maneja la escala *Likert* y cada pregunta esta codificada para poder llegar a cuantificar las respuestas que se den. Estos resultados se dividieron en las dimensiones de la variable dependiente y estas son: (1) La fidelidad del cliente con su indicador *Net promoter score* (NPS) y (2) la opinión del usuario con su indicador *Net satisfaction index* (NSI), cabe resaltar que ambos indicadores son de escala razón.

Resultados del primer objetivo específico

Determinar de qué manera la aplicación del estudio del trabajo y con él, el estudio de métodos y el estudio de tiempos, mejora la satisfacción del cliente en la empresa Bambos S.A.C. Para la obtención de estos resultados se planteó una pregunta que guarde relación con la recomendación del servicio que se le brinde y de esa manera

saber si el cliente es fiel a la empresa o no. Aquellos que respondan de manera positiva la pregunta planteada se les denomina “Promotores”, a diferencia de aquellos clientes que respondan de manera negativa a la misma, a ellos se les denomina “Detractores”.

Tabla 39: Índice de recomendaciones (pre test)

Promotores	36	64.28571429%
Detractores	20	35.71428571%
Total	56	
NPS	28.5714286%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 39 se visualiza a 36 clientes que respondieron de manera positiva la pregunta relacionada con la recomendación del servicio que se les brinda, obteniendo un porcentaje del 64.3%. Por otro lado, se tiene a 20 clientes que respondieron de manera negativa a la misma pregunta arrojando un dato porcentual de 35.7%. El índice de recomendaciones es la resta de ambos porcentajes, es decir, en el *pre test* el índice de recomendaciones es de un 28.57%, por lo que se espera aumentar tras la aplicación de la mejora.

Tabla 40: Índice de recomendaciones (post test).

Promotores	44	78.57142857%
Detractores	12	21.42857143%
Total	56	
NPS	57.1428571%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 40 se muestra a 44 clientes que respondieron de manera positiva a la pregunta relacionada con la recomendación del servicio que se les brinda,

obteniendo un porcentaje del 78.6%. Por otro lado, se tiene a 12 clientes que respondieron de manera negativa a la misma pregunta arrojando un dato porcentual de 21.4%. El procedimiento para hallar el índice de recomendaciones es el mismo, por lo que se resta ambos porcentajes, es decir, en el *post test* el índice de recomendaciones es de un 57.14%, por lo que se mejoró tras la aplicación de la mejora en comparación al *pre test*).

Resultados del segundo objetivo específico

Determinar de qué manera la aplicación del estudio del trabajo y con él, el estudio de métodos y el estudio de tiempos, mejora la opinión del usuario en la empresa Bembos S.A.C. Para la obtención de estos resultados se volvió a acudir al cuestionario, porque de la misma manera existen interrogantes que guardan relación con la rapidez del servicio, la calidad del producto, la calidad del servicio y entre otras, que en conjunto definen la satisfacción del cliente en general. Gracias a la escala Likert se logra cuantificar las respuestas de los clientes y junto a una fórmula matemática que responde al índice neto de satisfacción, se logra obtener los resultados exactos, tanto como para el *pre test*, como para el *post test*.

Tabla 41:Índice neto de satisfacción (pre test).

Net satisfaction index								Total
Muy satisfecho	1	11	0	0	2	5	12	31
Satisfecho	15	21	17	7	6	4	10	80
Neutro	23	13	17	26	21	13	26	139
Insatisfecho	11	11	19	14	13	20	6	94
Muy insatisfecho	6	0	3	9	14	14	2	48
Total	56	392						

Fuente: Elaboración propia

La tabla 41 representa el índice neto de satisfacción antes de la aplicación de la mejora, el criterio que se manejó para la realización de esta tabla va de la mano con la codificación de cada una de las preguntas relacionadas con los puntos mencionado líneas arriba y al mismo tiempo va de la mano con la escala *Likert* que

nos permite cuantificar todas las respuestas, es por ello que en la tabla se observa diferentes números. En otras palabras, los números que se muestran, representan las veces que los clientes han respondido con un “1”, “2”, “3”, “4” o “5”, cabe resaltar que esa codificación se encuentra en el cuestionario que se planteó desde un principio. Se observa que se tiene un total de 392 respuestas entre todos los códigos, a ello se la aplica la fórmula matemática mencionada capítulos arriba obteniendo un valor de 18400 puntos, los cuales se van a dividir entre el total de respuestas resaltado de verde en la tabla presentada. Para finalizar, el índice neto de satisfacción en el *pre test* tuvo un valor de 46.9387755% exactamente

Tabla 42: Índice neto de satisfacción (post test).

Net satisfaction index								Total
Muy satisfecho	6	18	1	9	4	8	20	66
Satisfecho	21	21	28	4	9	7	14	104
Neutro	24	11	19	29	18	24	18	143
Insatisfecho	2	6	8	6	15	7	4	48
Muy insatisfecho	3	0	0	8	10	10	0	31
Total	56	392						

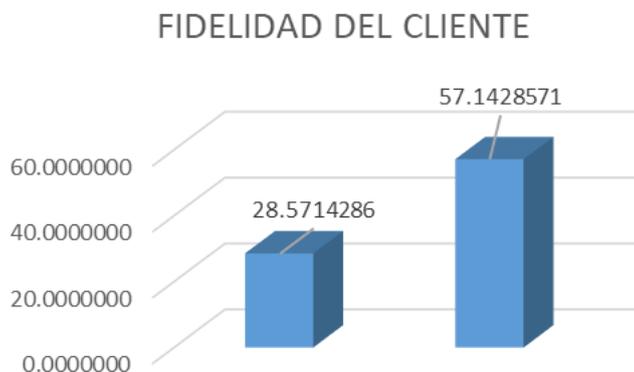
Fuente: Elaboración propia

La tabla 42 representa el índice neto de satisfacción después de la aplicación de la mejora, el criterio que se manejó para la realización de esta tabla es el mismo con el que se elaboró el pre. Se observa que se tiene un total de 392 respuestas entre todos los códigos porque la cantidad de encuestados son las mismas, a ello se la aplica la fórmula matemática mencionada capítulos arriba obteniendo un valor de 22750 puntos, los cuales se van a dividir entre el total de respuestas resaltado de verde en la tabla presentada. Para finalizar, el índice neto de satisfacción en el *post test* tuvo un valor de 58.0357143% exactamente.

A continuación, los gráficos presentados representan la mejora, tanto como de la fidelidad del cliente, como la mejora de la opinión del usuario. Esto quiere decir que tras la implementación de la mejora que se propuso a incorporar para la mejora de

la satisfacción del cliente en términos generales ha dado resultados positivos y por ende lo que se esperaba, siendo esta una investigación importante y formal.

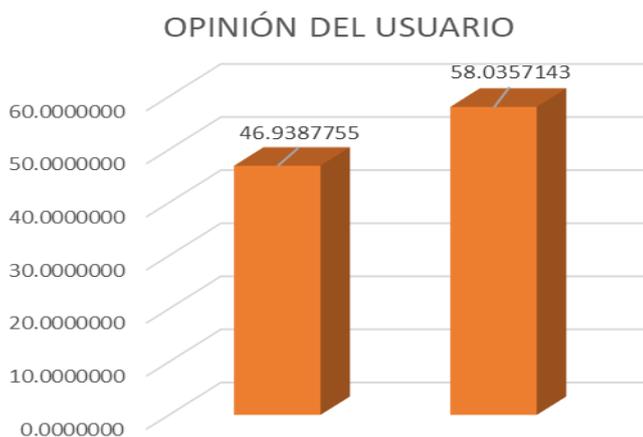
Figura 22: Comparativo de la fidelidad del cliente pre – post mejora



Fuente: Elaboración propia

La figura 22 nos muestra la situación previa de la fidelidad del cliente a la implementación de la mejora con un índice del 28.5714286%, y al mismo tiempo, nos muestra la situación después de la implementación de la mejora con un índice de 57.1428571%. Es decir que la fidelidad del cliente mejoró en un 28.5714285%.

Figura 23: Comparación de la opinión del usuario *pre – post* mejora.



Fuente: Elaboración propia

La figura 23 nos muestra la situación previa de la opinión del usuario a la implementación de la mejora con un índice del 46.9387755%, y al mismo tiempo,

nos muestra la situación después de la implementación de la mejora con un índice de 58.0357143%. Es decir que la opinión del usuario mejoró en un 11.0969388%.

V. DISCUSIÓN

En la presente investigación se concluyó tras la implementación de la herramienta del estudio del trabajo y dentro de aquel, el estudio de tiempos y el estudio de métodos en la empresa Bambos S.A.C., así mismo con la obtención de los resultados tanto como en el pre – test, como en el post – test de ambas dimensiones, la hipótesis alterna general fue aceptada, la cual nos dice que: La aplicación del estudio del trabajo mejora la satisfacción del cliente en la empresa Bambos S.A.C. Los Olivos, 2020.

Con relación a la satisfacción del cliente en la empresa Bambos S.A.C., se visualiza que este incrementó gracias a las evaluaciones dirigidas a los clientes que fueron encuestados. De igual manera, la presente investigación coincide con la tesis de Romero Fernández, Ariel; Álvarez Gómez, Gustavo; y Álvarez Gómez, Sharon (2018), titulada Evaluación de la satisfacción del cliente en empresas de servicio, que, por medio de un enigma presentado en tres de las empresas más importantes de México, enfocadas en la atención al cliente y por medio de la aplicación de una evaluación como la de un cuestionario de satisfacción se obtuvo resultados de ciclos de servicios de la tres empresas e identificando momentos de verdad, obteniendo como resultados los índices de satisfacción e insatisfacción de las empresas del servicio, siendo del 95% la cantidad de clientes satisfechos y un total de 5% de los clientes insatisfechos. Es decir, gracias a la aplicación del cuestionario se logró identificar las insuficiencias en la atención al cliente una vez hecho el contacto con alguna operación que se brinde. Es por ello que dicha investigación tiene relación con la presente investigación.

Con las claras pruebas estadísticas presentadas gracias al uso del software SPSS mostrándonos una mejoría de la satisfacción del cliente en los datos numéricos, coincide con Salinas, Kimberly (2017) en su tesis titulada: Aplicación del estudio de tiempos para mejorar la atención del cliente en la empresa JMS, 2017., donde se comprobó mejoras de los tiempos en dichos procesos cumpliendo con los objetivos y mejorándolos desde mantener los tiempos muertos a 19%, los cuales se lograron mantener a un 18%, así mismo se plateó mantener los tiempos productivos mayor a un 80%, los cuales se mantuvieron en un 82% y por último la capacidad de respuesta en un 22%, la cual se mantuvo en ese mismo porcentaje. Por tal motivo dicha investigación guarda relación con la presente investigación.

La aplicación del estudio del trabajo mejora la satisfacción del cliente, hipótesis la cual afirma Morillo Altamirano, Helí; Puse, Alejandria y Armando, Hebert (2018), en su tesis titulado: Estudio del trabajo del maquinado de ejes motrices para aumentar la satisfacción del cliente en la empresa multiservicios ROCKO, que a raíz de la implementación de esta herramienta usando la entrevista como técnica de estudio, al mismo tiempo la observación directa y ficha de encuesta como instrumento, entre otros, terminó su investigación incrementando la satisfacción del cliente en significativos niveles logrando favorecer a la empresa. Así mismo con la aplicación del estudio del trabajo mejoró los procesos que ejecutan. Por tal motivo dicha investigación guarda relación con la presente investigación.

Coincidiendo con Causado Rodriguez, Edwin; Charris, Arturo y Guerrero, Edwin (2019) en su artículo titulado: Mejora continua del servicio al cliente mediante Servqual y red de Preti en un restaurante de Santa Marta, investigación la cual se enfocó en la calidad del servicio al cliente utilizando el método Servqual, cuya finalidad es determinar el estado actual de la calidad de un servicio y darle un sentido comparándolo con un servicio de calidad ideal. Dicha investigación logró evaluar la calidad del servicio e influyó en la satisfacción del cliente, garantizando la fidelización de los consumidores y la sostenibilidad del restaurante propio. Por tal motivo dicha investigación guarda relación con la presente investigación, ya que esta investigación se enfoca en la satisfacción del cliente tomando en cuenta no solo su fidelización, sino también su opinión.

La relación entre Bombos y sus clientes es muy importante, por lo que se coincide con la investigación de Fuentes Blanco, María y Moliner Velásquez, Beatriz (2014) titulado: Antecedentes del éxito de la relación entre restaurantes y sus clientes, que por medio de una encuesta as-hoc personal utilizada como instrumento, con el cual, no solo se comprobó el valor agregado, el valor humano y el compromiso, sino también la calidad de la relación entre la entidad y sus clientes. Así mismo se llegó a la conclusión que la reputación del servicio ofrecido y el compromiso de los clientes tienen un valor significativo del 99%, en otras palabras, que la calidad del servicio influye positivamente sobre el nivel de compromiso del restaurante para con sus clientes. Por tal motivo dicha investigación guarda relación con la presente

investigación, porque demuestra la importancia de la armonía que tiene que ver entre Bembos y sus consumidores, demostrándolos también en datos cuantitativos.

La satisfacción del cliente en Bembos S.A.C. es el objetivo principal de esta investigación, por lo que se coincide gracias a la investigación previa de Putra, Andala y Putri, Evelyn (2020) en su artículo titulado: *Customer satisfacction and retention and its impact on turism in hotel industry*, donde a raíz de la aplicación de modelos de ecuaciones estructurales (SEM), donde la satisfacción del cliente y la calidad del servicio actúan como variables endógenas, mientras que la gestión de las relaciones con el cliente actúan como una variable exógena. Los resultados que salieron fue el descubrimiento del impacto significativo que genera la gestión de la relación con el cliente, no solo en la calidad del servicio, sino también en la satisfacción del cliente y la retención de los mismos, cumpliendo de esa manera cada uno de sus objetivos planteados. Y es por lo que la presenta investigación se ha llevado a cabo, es decir descubrir el impacto de un buen servicio en la satisfacción del cliente y a su vez en la sostenibilidad de Bembos S.A.C. por tal motivo dicha investigación guarda relación con la presente investigación.

Para el cumplimiento del propósito de la presente investigación se tomó como una de las herramientas el estudio de métodos para la optimización de los mismos y coincidiendo con la investigación de Ruiz, Jesús; Ramírez, Alberto; Luna, Karina; Estrada, José y Soto, Oscar (2017) en su artículo titulado: Optimización de tiempos de proceso en desestibadora y en llenadora, en donde para ello se utilizó un cronómetro para dicho estudio de tiempos reales, se realizaron anotaciones de tiempos de operación a diario y gracias a ello se analizó las fallas de mayor impacto que provocan atrasos o paro de operación, en otras palabras tiempo improductivo. Por tal motivo dicha investigación guarda relación con la presente investigación, ya que esta presenta también una optimización de tiempos las cuales generan un impacto significativo en la satisfaccion del cliente.

El estudio de Tiempo es una herramienta que dentro de ella tienen indicadores como es tiempo estándar o técnicas para el cumplimiento de sus ideales. Gracias a la investigación de Tejada, Noris; Gisbert, Víctor y Pérez, Ana (2017) en su artículo denominado: Metodología de estudio de Tiempos y movimientos; introducción al GSD., y a raíz de la aplicación de esta última técnica, la cual es un

sistema de tiempos fácil de utilizar según los autores y se puede utilizar para evaluar todas las operaciones incluyendo alguna inspección o empaquetado del producto. Finalmente, se determinó que la aplicación de esta técnica no solo registra los tiempos de cada proceso, sino también de los movimientos que se ejecutan para realizar tal proceso. Por tal motivo dicha investigación guarda relación con la presente, porque no solo se ha mejorado los procesos del área de atención al cliente, sino también en el área de producción.

VI. CONCLUSIONES

1. Con la aplicación de la herramienta del estudio del trabajo se logró mejorar la satisfacción del cliente un 32% en el promedio de valoración positivo de la atención al cliente en la empresa Bombos S.A.C. pues se eliminaron procesos que no agregaban valor al proceso de atención al cliente, lo cual resulta beneficioso ya que antes la valoración media era de 3.31 y después de aplicar las mejoras correspondientes se obtuvo una valoración media de 2.25. Además, con el análisis inferencial haciendo uso del estadígrafo Wilcoxon debido a que los datos provienen de una distribución no paramétrica se obtuvo una significancia de 0.000, con este resultado se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis presentado en el proyecto.
2. Por otro lado, al aplicar la herramienta del estudio del trabajo se consiguió mejorar la fidelidad del cliente, antes de la mejora la media nos da un valor de 2.82, mientras que luego de la implementación del estudio del trabajo, además de realizar mejoras en los procesos de atención al cliente y procesos de producción de los combos más pedidos la media de la fidelidad del cliente aumentó un 15.24% dando un valor de 2.39 para la valoración de la atención del cliente en la empresa Bombos S.A.C. Así mismo, con el estadígrafo de Wilcoxon se obtuvo una significancia de 0.000 con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del proyecto.
3. Para el caso de la Opinión del usuario al utilizar la herramienta estudio del trabajo para mejorarla se obtuvo un aumento del 13.63% ya que la media antes de la aplicación de la mejora tiene un promedio de valoración de 3.125 donde se interpreta la calificación del cliente como insatisfecho, mientras que para la valoración post implementación del estudio del trabajo, la opinión del usuario da un promedio de valoración de 2,698. Además de ellos, se puede ver en el análisis estadístico, que ahora ninguna de las personas califica de muy insatisfecho la atención al cliente en general, por otra parte, los indicadores de la empresa también se han visto afectados positivamente como la velocidad de respuesta y exactitud de la orden. Haciendo uso del estadígrafo de Wilcoxon se obtuvo una significancia de 0.011 lo cual permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del informe.

IV. RECOMENDACIONES

En primer lugar, ya que la aplicación del estudio del trabajo tuvo resultados favorables en el área de atención al cliente y en el área de producción de la empresa Bambos S.A.C. esta debería aplicarse en todas las áreas productivas, para que se puedan cumplir los objetivos de la empresa.

Segundo, se recomienda que se mantengan los métodos aplicados en área de atención al cliente, y de igual manera que el equipo gerencial y supervisores de turno controlen esta forma de trabajo, ya que se evidenció un buen resultado en la rapidez de la atención, además de realizar charlas o reuniones mensuales para que el personal esté al tanto de la implementación y el uso de la herramienta estudio del trabajo y se encuentre constantemente capacitado.

En tercer lugar, con respecto a la fidelidad del cliente y opinión del usuario, se propone que se mantengan en práctica el estudio de tiempos y para los procesos de producción el estudio de métodos, ya que fueron claves para reducir los tiempos innecesarios en el proceso de atención al cliente y elaboración de las promociones más pedidas respectivamente. Así mismo, motivar al personal para que continúen haciendo una correcta labor.

De igual manera, se sugiere al equipo gerencial que promueva al personal y colaboradores a que realicen más investigaciones en busca de mejorar los procesos de la empresa, así como apoyar a los futuros investigadores brindándoles facilidades al acceso de información para llevar a cabo su objetivo.

Por último, se recomienda a los futuros investigadores que el uso de la herramienta del estudio del trabajo de la presente investigación sea manejado como guía, ya sea en la empresa Bambos S.A.C., o en otra empresa, donde presente una realidad problemática enfocada a la baja satisfacción del cliente. Esta aplicación es fácil de implementar, pero muy poco vista, pero se requiere una rigurosa investigación en cuanto a la planificación y ejecución de actividades, se deben respetar los tiempos y ejecutar a tiempo todas las actividades programadas.

REFERENCIAS

ABURTO, M. *Estudio de tiempos y movimientos en estaciones de transferencias de residuos sólidos*. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad Nacional Autónoma de México (2015, p. 47)

AGUIRREGOITIA Moro, M. *Métodos de trabajo y control de tiempos en la ejecución de proyectos de edificación*. Tesis (Título de arquitecto) Universidad Politécnica de Madrid – Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, Madrid (2011, p. 8) Disponible en: file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/ET/Medicion%20del%20trabajo/Medicion%20del%20trabajo/importancia%20y%20definicion/TESIS_MASTER MARIA AGUIRREGOITIA MORO.pdf

ALPÍZAR Domínguez, A. *Estudio de mercado para determinar el nivel de satisfacción del cliente en estelaris mueblerías, 2015*. Tesis (Título de Licenciado en administración) Universidad Autónoma del Estado de México. (2015, p.22) Disponible en: <file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/SC/definicion/TESIS%20YA%20AL%201.pdf>

ARIAS Fidias, G. *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. 6ª Edición ampliada y corregida 2012. ISBN: 9800785299

BELTRAN Mendoza, J. *Ingeniería de métodos I: Diagrama de recorrido – Diagrama de hilos – Grafico de la trayectoria* (2015, p.7) Disponible en: <file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/ET/Estudio%20de%20movimientos/DIAGRAMA DE RECORRIDO DIAGRAMA DE HILOS.pdf>

BERNAL Torres, César Augusto. 2006. *Metodología de la investigación*. México: Pearson educación, 2006. pág. 104.

CORRAL, Yadira. Diseño de cuestionario para recolección de datos. *Revista Ciencias de la Comunicación*, 2020, vol. 20, no 36, pp. 161-192.

CORREA, GOMEZ Y BOTERO. La ingeniería de métodos y tiempos como herramienta en la cadena de suministros. *Escuela de ingeniería de Antioquia*. (2012) Disponible en:

<file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/E/T/Estudio%20de%20metodos%20y%20su%20objetivo/Definici%C3%B3n/356-594-1-PB.pdf>

CASTAÑO, R. *Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad*. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. (p. 1). Disponible en: <file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/E/T/Definici%C3%B3n/estudio-del-trabajo-rev1.pdf>

CASTILLO Moreno, J. *Diagnóstico de la dimensión del modelo de Servqual más importante para la satisfacción del usuario externo de la cooperativa de ahorro y crédito Nuestra señora del Rosario, 2015*. Tesis (Título de Licenciado en administración) Universidad Nacional de Cajamarca, Perú (2016, p. 47-48) Disponible en: <file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/S/C/Servqual/TESIS%20GLADYS%20JHOSELYNE%20CASTILLO%20MORENO.pdf>

CASTRO, Augusto. *Estudio de Métodos y Tiempos para mejorar y/o fortalecer los procesos en el área de producción de la empresa Confecciones Gregory. Ibagué – 2017*. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, 2017. Disponible en: <file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/E/T/Estudio%20de%20metodos%20y%20su%20objetivo/Definici%C3%B3n/1106741136.pdf>

CASAS, Anguita; REPULLO, Labrador; DONADO, Campos. La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de datos (I). Madrid. *Elseiver*, 2003, vol. 31. Núm. 8.

CAUSADO-RODRIGUEZ, Edwin; CHARRIS, Arturo N.; GUERRERO, Edwin A. Mejora continua del servicio al cliente mediante Servqual y red de Petri en un restaurante de Santa Marta, Colombia. *Información tecnológica*, 2019, vol. 30, no 2, pp. 73-84.

- DEL RIO, C. *Estudio de tiempos y movimientos para incrementar la eficiencia en una empresa de producción de calzado*. Tesis (Título de administrador de empresas) Universidad de Otavalo – Ecuador (2019, p. 7) Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642019000300083&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- DENOVE, Chris y POWER, James. *Satisfaction – La satisfacción del Cliente*. Editorial Portfolio, 2006. ISBN 1591841097
- DUSSAN Cartagena, Y. *Estudio de métodos y tiempos para mejorar y/o fortalecer los procesos en el área de producción de la empresa Confecciones Gregory – Ibagué*. Tesis (Título de ingeniero industrial). Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, Bogotá (2017, p. 9) Disponible en: <file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/E/T/Estudio%20de%20metodos%20y%20su%20objetivo/Definici%C3%B3n/1106741136.pdf>
- FUENTES-BLASCO, Maria; MOLINER-VELÁZQUEZ, Beatriz. Antecedentes del Éxito de la Relación entre Restaurantes y sus Clientes. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 2014, vol. 24, no 53, p. 99-112.
- GARAGATE Huertas, B. *Aplicación del estudio de tiempos para incrementar la productividad de compras directas en la sub gerencia de logística que se ejecutan en la municipalidad de comas, 2017*. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad César Vallejo, Lima (2017, p. 22) Disponible en: file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/E/T/Estudio%20de%20metodos%20y%20su%20objetivo/TEs/Garagate_HBB.pdf
- GARCIA, ROMERO Y NORIEGA. *El Éxito del Mantenimiento Productivo Total y su relación con los factores administrativos*. (2012, pp. 173 – 196). Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/cya/v57n4/v57n4a9.pdf>
- GONZÁLEZ GONZÁLES, Rodrigo. *Métodos para la Satisfacción del cliente. PDCAHOME*. 2015.

- JALLO Salas, B. *La ingeniería de métodos como herramienta para incrementar la productividad del centro de distribución Ransa Industrias Barrón Callao*. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad César Vallejo, Lima (2015, P.11) Disponible en: file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/E/T/Estudio%20de%20movimientos/Jallo_SBM.pdf
- LÓPEZ-ROLDÁN, Pedro; FACHELLI, Sandra. *La encuesta. Metodología de la investigación social cuantitativa*, 2016.
- LOZADA, Villacreses; MARILYN, Gilly. *Estudio de tiempos y movimientos en la empresa embotelladora de guayusa Ecocampo*. 2018. Tesis de Licenciatura. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/E/T/Estudio%20de%20movimientos/76809.pdf>
- LOZADA, J. Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. *Cienciamérica*, N° 3, (2014, pp. 34 – 39) *Universidad Tecnológica Indoamérica*, Quito (2014, p. 35).
- MATSUMOTO Nishizawa, R. *Desarrollo del modelo Servqual para la medición de la calidad del servicio en la empresa de publicidad ayuda experto*. *Perspectivas*, núm. 34. Universidad Católica Boliviana San Pablo Cochabamba, Bolivia 2014, pp. 181 – 209. ISSN: 19943733
- MEDINA-MERODIO, José Amelio et al. Analysis of customer satisfaction using surveys with open questions. *Dyna rev.fac.nac.minas* [online]. 2014, vol.81, n.188 [cited 2020-06-16], pp.92-99. ISSN 00127353. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0012-73532014000600011&lng=en&nrm=iso
- MERESCALCHI, J. *Estudio de métodos y programa de implementación de mejoras en industria panificadora*. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba (2015, p. 6) Disponible en: <file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/E/T/Estudio%20de%20metodos%20y%20su%20objetivo/Definici%C3%B3n/PI%20Marescalchi%20Jose%20Luis.pdf>

- MONJE Álvarez, C. *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa guía didáctica*. Universidad Surcolombiana. Libro didáctico de metodología de la investigación en ciencias sociales, (2011, p.13). Disponible en: <file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%203.1/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- MORILLO ALTAMIRANO, Helí Rogelio; ALEJANDRÍA PUSE; Armando Hebert. *Estudio del trabajo del maquinado de ejes motrices para aumentar la satisfacción del cliente en la empresa Multiservicios Rokco, Chimbote, 2018*. 2018.
- MORI, G. *Medición del trabajo: Tiempo normal y tiempo estándar* 1.a.ed. Perú 31p. (2016, p. 18) Disponible en: <http://ariellinarte.udem.edu.ni/wp-content/uploads/2016/01/estudio-deMedicion-de-tiempo.pdf>
- MOROCHO Silva, O. *Implementación de estudio del trabajo para mejorar la productividad en el área de candados en la empresa Cerraduras Nacionales S.A.C*. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Universidad Cesar Vallejo, Lima. (2017, p. 11) Disponible en: file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/E/T/Definici%C3%B3n/Morocho_SOA.pdf
- NIEBEL, Benjamin y FREIVALDS, Andris. *Ingeniería Industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo* 12.a ed. México: Mc Graw-Hill, 2014. 586pp. ISBN. 8789701069622
- OLIVERO, Félix. Capítulo tres: Confiabilidad y Validez de los instrumentos. *DIPA (Dirección de investigaciones y proyectos académicos)*. 2016. Disponible en: <https://www.slideshare.net/ug-dipa/captulo-3-confiabilidad-y-validez-de-los-instrumentos>
- PALACIOS Acero, L. *Ingeniería de Métodos – Movimientos y Tiempos* 2.a.ed. (2015, p. 16). ISBN: 9789587713428
- PRIETO Samaniego, K. *Aplicación del estudio del trabajo para la mejora de la productividad del área de fraccionamiento en un laboratorio farmacéutico, Ate*

2017. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Ate, (2017, p. 40) Disponible en: file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/E/T/Estudio%20de%20metodos%20y%20su%20objetivo/AAV/Prieto_SKLC.pdf

PUTRA, Andala. y PUTRI, Evelin. Customer Satisfaction and retention and its impact on turism in hotel industry. *Utopia y Praxis Latinoamericana*. Vol. 25, núm. Esp. 1. 23 April, 2020. ISSN: 1315-5216, ISSN: 2477-9555 Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/279/27963086012/index.html>

QUISPE Y AYAVIRI. *Medición de la satisfacción de clientes en organizaciones no lucrativas de cooperación al desarrollo*. Tesis (Ingeniería económica). Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador. (2016, p.169) Disponible en: <file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/S/C/definicion/15CA201601.pdf>

RICO, Lázaro, et al. *Estudio de Tiempos. Cultura Científica y Tecnológica*, 2015, no 11.

ROMERO FERNÁNDEZ, Ariel José; ÁLVAREZ GÓMEZ, Gustavo Adolfo; ÁLVAREZ GÓMEZ, Sharon. Evaluación de la satisfacción del cliente en empresas de servicio. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2018.

RUÍZ, Jesús., RAMÍREZ, Alberto., LUNA, Karina., ESTRADA, José. Y SOTO, Oscar. Optimización de tiempos de proceso en desestibadora y en llenadora. *Ra Ximhai*, Vol. 13, núm. 3. Julio – Diciembre, 2017. pp. 291-298 ISSN: 1665-0441 Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/461/46154070016.pdf>

SALIDO Magos, G. 17 movimientos básicos del cuerpo humano para el trabajo. Los Therbligs. Administración I – Colegio Romera (2015, p. 1) Disponible en: <http://www.romera.edu.mx/comunidad-escolarv2013/preparatoria/descargables/Los%20Therbligs.%20Administracion%20I.pdf>

SALINAS, Kimberly. *Aplicación del estudio de tiempos para mejorar la atención del cliente en la empresa JMS, 2017*. Tesis (Ingeniero Industrial). Universidad Norbert Wienesm Disponible en:

<http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1237/TITULO%20%20Salinas%20Tito%2C%20Kimberly%20Helen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SAMPIERI, Hernández, R. *Metodología de la investigación* Mc Graw-Hill Interamericana México, sexta edición, 2017.

SOLIS, F. Estudio del trabajo – Diagrama de operaciones del proceso (DOP) Universidad César Vallejo, Lima. (2016, p. 2) Disponible en: [file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/E/T/Estudio%20de%20movimientos/DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL PROCESO DOP.pdf](file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%20teorias%20relacionadas/E/T/Estudio%20de%20movimientos/DIAGRAMA%20DE%20OPERACIONES%20DEL%20PROCESO%20DOP.pdf)

STEFANINI, Claudio., ALVES, Carlos. Y MARQUES, Roseane. Let's have lunch a study on the relation between hospitality, service quality and experience marketing and guest satisfaction in restaurants. Vol. 12, no 1. January – April, 2018, pp. 57-59. ISSN: 1982-6125 Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5041/504158889003/index.html>

TEJADA, Noris., GISBERT, Víctor. y PEREZ, Ana. Metodología de estudio de tiempo y movimiento; introducción al GSD. *3c Empresa* (edición Especial). Diciembre, 2017. pp. 39-49, ISSN: 2254-3376 Disponible en: https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/01/art_5.pdf

TOKUTARO, Suzuki. *TPM en industrias de proceso*. Originalmente publicado por el Japan Institute of Plant Maintenance. (1994, pp. 1 - 408). ISBN: 9781563270369

TORO, Raquel. *Manual Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001:2015)*. ICB Editores, (2015, pp. 1 - 295). ISBN: 849021483213

TURIN Y PEREZ. *Propuesta de mejora en la línea de producción para la fabricación de componentes mecánicos anti-abrasivos para la industria minera y cerámica*. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima. (2018, p. 98) Disponible es: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624818/Tur%C3%ADn%20RJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VARGAS Cordero, Z. La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Edición vol. 33, núm. 1, (2009, pp. 155 – 165) Universidad de Costa Rica, San Pedro. (2009, p. 159) ISSN: 03797082 Disponible en: <file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%203.1/Dialnet-InvestigacionAplicada-6163749.pdf>

YANEZ, D. Investigación explicativa: Características, técnicas y ejemplos. (2017, p.1) Disponible es: <file:///C:/Users/PAMELA/Desktop/TESIS/biblio%203.1/Investigaci%C3%B3n%20Explicativa.pdf>

Anexo 3. Matriz de operacionalización.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Independiente: Estudio del Trabajo	De acuerdo con CASTAÑO (2019), dice que el estudio del trabajo "es una herramienta fundamental para el cumplimiento de objetivos y toma de decisiones" (p.1)	El estudio del trabajo se aplica para mejorar la satisfacción del cliente en la empresa Bembo utilizando las dimensiones el estudio de tiempos y el estudio de métodos.	Estudio de Métodos	Actividades que agregan valor. $\frac{AAV}{TA}$ AAV: Actividades que agregan Valor TA: Total de Actividades	Razón
			Estudio de Tiempos	Tiempo Estándar. $TE = TN \times (1 + S)$ TS: Tiempo estándar(min) TN: Tiempo normal(min) S: Suplemento(min)	Razón
Dependiente: Satisfacción del Cliente	VILLEGAS (2014) nos indica qué: "La satisfacción al cliente es un factor que corresponde no solo a las empresas privadas, sino también a las entidades públicas, sobre a estas últimas. Estas tienen la obligación de mejorar la calidad de vida de las personas; [...]" (p. 110)	La satisfacción del cliente se puede interpretar como una unidad de medida, con el cual las entidades pueden evaluar si el cliente está contento con el trabajo que realizan, para eso se utilizara como dimensiones Fidelidad del Cliente y Opinión del usuario.	Fidelidad del cliente	Índice de Recomendaciones $NPS = X\% - Z\%$ NPS: Net Promoter Score (%) Z: porcentaje detractores (%) X: porcentaje promotores (%)	Razón
			Opinión del usuario	Índice neto de satisfacción (NSI) $NSI = \frac{(Ax0) + (Bx25) + (Cx50) + (Dx75) + (Ex100)}{N}$ NSI: Índice neto de satisfacción (%) A: suma de respuesta para muy insatisfecho(und) B: suma de respuesta para insatisfecho(und) C: suma de respuesta para neutro(und) D: suma de respuesta para satisfecho(und) E: suma de respuesta para muy satisfecho(und) N: (A + B + C + D + E) (und)	Razón

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Diagrama de coherencia.

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General
. ¿De qué manera la Aplicación del estudio del trabajo mejorará la satisfacción del cliente en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020?	. Determinar como la Aplicación del estudio del trabajo mejora la satisfacción del cliente en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.	. La Aplicación del estudio del trabajo mejora la satisfacción del cliente en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.
Problemas específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas
. ¿De qué manera la Aplicación del estudio del trabajo mejorará la fidelidad del cliente en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020?	. Establecer como la Aplicación del estudio del trabajo mejora la fidelidad del cliente en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.	. La Aplicación del estudio del trabajo mejora la fidelidad del cliente en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.
. ¿De qué manera la Aplicación del estudio del trabajo mejorará la Opinión del usuario en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020?	. Determinar como la Aplicación del estudio del trabajo mejora la Opinión del usuario en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.	. La Aplicación del estudio del trabajo mejora Opinión del usuario en la empresa Bambos S.A.C, Los Olivos, 2020.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Hoja de observación

Hoja de Observación	
Local Bembo31, empresa Bembo S.A.C	
Área de Servicio	
Nro	Causas
1	Demoras en los tiempos de entrega de pedidos
2	Tiempos en cola de atención largos
3	Tiempos de atención en caja largos
4	Priorización de pedidos de Delivery
5	Pedidos adicionales del cliente
6	Deficiente atención al cliente
7	Cliente indeciso
8	Fallos en las máquinas de caja
9	Falta de personal en counter
10	Atascamiento de comandera
11	Deficiente Capacitación en los colaboradores de servicio
12	Desabastecimiento de Productos
13	Falta de comunicación entre las áreas
14	Fallos en los equipos de frituras
15	Bajo rendimiento del personal de producción

Fuente: Elaboración propia


BEMBO
B-31 MEGA PLAZA
NOMBRE Y APELLIDO / DIN


Rosalía Rafael Guevara

Anexo 6. Diagrama de Ghantt.

DIAGRAMA DE GHANTT									
N° Actividad	Inicio	Final	01-abr	02-abr	03-abr	04-abr	05-abr	06-abr	07-abr
Actividad 1	05/04/2020	07/04/2020							
Actividad 2	01/04/2020	01/04/2020							
Actividad 3	02/04/2020	06/04/2020							
Actividad 4	01/04/2020	07/04/2020							
Actividad 5	06/04/2020	06/04/2020							
Actividad 6	01/04/2020	07/04/2020							
Actividad 7	01/04/2020	07/04/2020							
Actividad 8	01/04/2020	07/04/2020							
Actividad 9	01/04/2020	07/04/2020							
Actividad 10	01/04/2020	07/04/2020							
Actividad 11	04/04/2020	04/04/2020							
Actividad 12	04/04/2020	07/04/2020							
Actividad 13	01/04/2020	07/04/2020							
Actividad 14	01/04/2020	07/04/2020							
Actividad 15	05/04/2020	05/04/2020							


 BEMBOS
 B-31 MEGA PLAZA



 NOMBRE Y APELLIDO / DNI

Rosalía Rafael Guevara

Anexo 7. Instrumento de recolección de datos, ficha de observación.

CLIENTE:																FECHA:													
ESPECIFICACIONES DEL PEDIDO:			OPERACIÓN:													N° DE EVALUACIÓN:													
			SUPERVISOR A CARGO:													N° DE OPERARIOS:													
			TRABAJADOR A CARGO:													TIEMPO DE INICIO DEL TRABAJO:													
			ÁREA:													TIEMPO DE FIN DEL TRABAJO:													
			OBSERVACIÓN ADICIONAL:													TIEMPO TRASCURRIDO:													
			TIEMPO OBSERVADO (TO)													WESTINGHOUSE					SUPLEMENTO								
N°	ELEMENTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	TE	H	E	C1	C2	VAL. (Desempeño)	TN	SC	SV	TOTAL	TS		
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													
13																													
14																													
																							TIEMPO ESTANDAR PROMEDIO						

Fuente: Elaboración propia



 B-31 MEGA PLAZA
 NOMBRE Y APELLIDO Y DNI

Rosalía Rafael Guevara

Anexo 8. Instrumento de recolección de datos, boleta del cronómetro.

 "EL MUNDO DE LOS RELOJES Y JOYAS" 
Joyería - Relojería
SANTA LUZMILA "BENDEZU"
De: Luis Bendezú Merino
Mercado Santa Luzmila 1ra. Etapa, Comas
Av. Guillermo de la Fuente 250 - Puesto 30


ORDEN DE TRABAJO

FECHA

27	6	20
----	---	----

 N° 000698

SEÑOR(a): *Luis Bendezú Merino*

OBJETO: *compra*

FECHA DE ENTREGA

--	--	--

Tratado S/.	<u><i>B-D</i></u>
A cuenta S/.	<u><i> </i></u>
Saldo S/.	<u><i> </i></u>

RECIBI CONFORME _____ p. RELOJERIA - JOYERIA BENDEZU

PASADO LOS 3 MESES NO HAY LUGAR A RECLAMO
HORARIO DE ATENCION: 8:30 A.M. a 8:30 P.M. TODOS LOS DIAS

Fuente: Cronómetro

Anexo 9. Instrumento de recolección de datos, cuestionario de satisfacción del cliente.

1) ¿Qué tan probable es que recomiendes este servicio a tus amigos o familiares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2) En general, ¿Qué tan satisfecho/a o insatisfecho/a está con nuestro servicio?

1	Muy satisfecho/a
2	Satisfecho/a
3	Neutro
4	Insatisfecho/a
5	Muy Insatisfecho/a

3) De la escala del 1 al 5, ¿Qué tan rápido fue la atención?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4) ¿Qué tan satisfecho te sientes con nuestro productos?

1	Muy satisfecho/a
2	Satisfecho/a
3	Neutro
4	Insatisfecho/a
5	Muy Insatisfecho/a

5) De la escala del 1 al 5, ¿Cómo calificarías la calidad del producto?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6) De la escala del 1 al 5, ¿Qué tan probables es que usted vuelva a comprar nuestro producto?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7) ¿Con qué frecuencia visita la empresa Bembos?

1	de 3 a 5 veces por semana
2	de 1 a 3 veces por semana
3	solo sábados o domingos
4	4 veces al mes
5	1 vez al mes

8) ¿Qué tan satisfecho te sientes con la calidad general de nuestros productos y servicios?

1	Muy satisfecho/a
2	Satisfecho/a
3	Neutro
4	Insatisfecho/a
5	Muy Insatisfecho/a

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10. Cálculo del tamaño de la muestra de personas encuestadas.

Calcular el Tamaño de la Muestra para estimar la media de una población infinita o desconocida.

Se quiere investigar la cantidad de personas que deberán ser encuestadas para determinar la situación actual de la satisfacción del cliente, se desea un nivel de confianza del 95 % y el rango de personas posiblemente encuestadas va de 86 a 520. Se espera tener un error menor a 19

$$n = \left(\frac{Z \cdot S}{E} \right)^2$$

Z= valor de estandarización que indica el nivel de confianza

S= Desviación estándar de la muestra o estimado de la desviación estándar de la población

E= Magnitud de error aceptable, más o menos el factor de error (el rango es la mitad del intervalo de confianza total)

NC	0.95
F(z)	0.975
Z=	1.96
S=	72
E=	19

$$n = 55.17 \quad \mathbf{56}$$

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11: Cálculo del Alfa de Cronbach a través de la encuesta de satisfacción del cliente (*Pre-test*).

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	Total
C1	2	2	2	2	5	2	4	3	22
C2	2	4	1	4	3	3	5	1	23
C3	3	2	3	2	4	3	4	2	23
C4	1	3	2	2	3	4	3	4	22
C5	3	3	4	3	3	4	3	3	26
C6	2	5	2	2	3	5	4	1	24
C7	3	3	1	4	2	4	5	2	24
C8	2	2	4	2	4	3	5	3	25
C9	5	3	1	4	2	3	4	1	23
C10	5	3	3	4	3	2	1	3	24
C11	4	3	2	3	3	3	3	2	23
C12	2	2	4	3	5	5	2	1	24
C13	3	2	2	4	5	2	4	3	25
C14	4	4	1	3	3	3	5	1	24
C15	3	2	3	2	4	3	4	3	24
C16	1	4	2	4	3	4	3	4	25
C17	2	3	2	3	3	4	3	3	23
C18	2	5	2	2	3	5	4	1	24
C19	2	3	2	4	3	4	5	2	25
C20	2	2	4	2	4	3	5	3	25
C21	5	3	1	4	2	3	5	1	24
C22	5	4	3	4	3	1	1	3	24
C23	4	3	2	3	4	3	3	2	24
C24	2	3	4	3	5	5	1	1	24
C25	2	2	3	3	5	2	4	3	24
C26	4	4	2	3	3	3	5	1	25
C27	2	2	4	3	4	3	4	3	25
C28	2	3	2	2	3	4	3	4	23
C29	1	3	1	3	4	5	3	3	23
C30	2	5	3	2	3	5	4	2	26
C31	2	3	2	4	2	4	4	3	24
C32	2	2	4	2	4	3	5	3	25
C33	5	4	1	4	3	3	4	1	25
C34	4	3	3	5	4	2	2	3	26
C35	2	3	2	3	3	5	4	2	24
C36	3	2	3	2	4	3	4	3	24
C37	2	4	1	4	3	3	5	3	25
C38	3	2	3	2	4	3	4	2	23
C39	1	3	2	2	3	4	3	4	22
C40	3	3	1	4	3	5	3	3	25
C41	2	5	2	2	3	5	4	1	24
C42	2	3	2	4	2	4	5	4	26
C43	2	2	4	3	4	3	5	3	26
C44	5	3	1	5	2	3	4	2	25
C45	5	5	3	4	3	1	2	3	26
C46	2	3	2	5	3	4	3	4	26
C47	2	3	3	4	5	2	4	3	26
C48	2	4	2	3	4	3	5	2	25
C49	2	2	3	4	5	3	4	3	26
C50	1	1	4	4	3	5	3	5	26
C51	2	4	2	3	3	4	3	3	24
C52	2	5	2	2	3	5	4	1	24
C53	2	4	1	4	2	4	5	3	25
C54	2	2	4	3	5	5	1	3	25
C55	2	3	4	3	5	5	1	3	26
C56	2	4	3	2	4	5	2	5	27
Media Xi	2.61	3.11	2.43	3.14	3.45	3.55	3.61	2.57	24.46
(Xi-X)^2	75.36	53.36	57.71	46.86	45.84	65.84	79.36	61.71	
calculo	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
Varianza	1.35	0.95	1.03	0.84	0.82	1.18	1.42	1.10	8.68

$$(K/K-1) = 1.14$$

$$(1-(M19/K21)) = 0.84$$

$$K = 56$$

Confiabilidad $\alpha = 0.96$

P: Preguntas del cuestionario
C: Cliente encuestado

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 12: Cálculo del Alfa de Cronbach a través de la encuesta de Satisfacción del cliente (*Post-test*).

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	Total
C1	2	2	2	2	5	2	4	3	22
C2	2	4	1	3	1	3	5	1	20
C3	2	2	3	2	4	3	4	2	22
C4	1	1	2	2	3	4	3	4	20
C5	2	3	1	3	1	4	3	3	20
C6	2	5	2	2	3	5	4	1	24
C7	2	3	1	4	1	4	5	2	22
C8	2	2	4	2	4	3	5	2	24
C9	5	3	1	3	1	3	4	1	21
C10	2	3	3	4	3	1	1	3	20
C11	2	3	2	3	3	3	3	2	21
C12	3	2	3	3	3	5	1	1	21
C13	2	2	2	2	5	2	4	3	22
C14	2	3	1	3	3	3	5	1	21
C15	3	2	3	2	4	3	3	2	22
C16	2	1	2	2	3	4	3	4	21
C17	3	3	1	3	3	4	3	3	23
C18	2	5	2	2	2	5	2	1	21
C19	2	3	1	4	1	4	3	2	20
C20	2	2	4	2	3	3	2	3	21
C21	5	3	1	4	1	3	3	1	21
C22	5	3	3	4	3	1	1	3	23
C23	3	3	2	3	3	3	3	2	22
C24	2	2	4	3	5	5	2	1	24
C25	2	2	2	2	5	2	3	3	21
C26	2	4	1	3	3	2	5	1	21
C27	2	2	3	2	4	3	3	2	21
C28	2	1	2	2	3	4	3	4	21
C29	2	3	1	3	3	4	3	3	22
C30	2	5	2	2	3	5	2	1	22
C31	2	2	1	2	2	4	5	2	20
C32	2	2	3	2	3	3	3	3	21
C33	5	3	1	4	1	2	3	1	20
C34	5	3	2	3	3	1	1	3	21
C35	4	3	2	3	3	3	3	1	22
C36	2	2	2	2	5	2	3	3	21
C37	2	3	1	3	3	2	5	1	20
C38	2	2	3	2	4	3	3	2	21
C39	1	1	2	2	3	4	3	4	20
C40	2	3	1	2	3	4	3	3	21
C41	2	2	2	2	3	5	2	1	19
C42	2	3	1	2	2	4	5	2	21
C43	2	2	4	2	4	3	1	3	21
C44	5	3	1	4	1	2	3	1	20
C45	5	3	3	3	3	1	1	3	22
C46	2	3	2	3	2	3	3	2	20
C47	2	2	2	2	5	2	2	3	20
C48	2	3	1	2	3	3	5	1	20
C49	2	2	3	2	3	3	4	1	20
C50	1	1	2	2	3	4	3	3	19
C51	2	3	1	3	3	4	3	2	21
C52	2	3	2	1	3	5	4	1	21
C53	1	2	2	4	1	4	5	2	21
C54	2	2	4	3	5	5	1	1	23
C55	2	2	4	3	5	5	1	1	23
C56	1	1	3	2	3	5	2	3	20
Media Xi	2.39	2.55	2.09	2.61	3.00	3.32	3.07	2.11	21.14
(Xi-X)^2	67.36	47.84	52.55	31.36	78.00	74.21	85.71	53.36	
calculo	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
Varianza	1.20	0.85	0.94	0.56	1.39	1.33	1.53	0.95	8.76

$$\frac{(K/K-1)}{1.14}$$

$$\frac{(1-(M19/K21))}{0.85}$$

$$K= 56$$

Confiabilidad

$$\alpha= 0.97$$

P: Preguntas del cuestionario
C: Cliente encuestado

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 13. Encuesta de satisfacción del cliente de la empresa Bembos.



1. En la escala del 1 al 5, ¿Cómo calificarías el sabor de nuestros productos?

1 2 3 4 5

2. En la escala del 1 al 5, ¿Cuan amable es nuestro servicio de atención?

1 2 3 4 5

3. En la escala del 1 al 5, ¿Qué tan satisfecho/a estas con nuestros productos?

1 2 3 4 5

4. En la escala del 1 al 5, ¿Cuan buena es la exactitud de la orden?

1 2 3 4 5

5. En la escala del 1 al 5, ¿Cuan rápida es nuestra atención?

1 2 3 4 5

6. En la escala del 1 al 5, ¿Cuándo fue la última vez que te comiste una BEMBOS?

1 Ayer 2 Hace una semana 3 Hace un mes 4 Hace dos meses 5 No recuerdo

7. En la escala del 1 al 5, ¿Cómo calificarías la limpieza de nuestros servicios?

1 2 3 4 5

8. En la escala del 1 al 5, ¿Qué tan probable es que vuelvas a BEMBOS?

1 Muy probable 2 Probable 3 50/50 4 Poco probable 5 Nada probable



BEMBOS
B-31 MEGA PLAZA
NOMBRE Y APELLIDO / DNI

Rosalia Rafael Guevara

Anexo 14. Confiabilidad de la encuesta.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	Total	(Xi-X)^2
C1	3	2	2	2	5	2	4	3	23	0.01
C2	4	4	1	3	3	3	5	1	24	0.85
C3	3	2	3	2	4	3	4	2	23	0.01
C4	1	1	2	2	3	4	3	4	20	9.47
C5	3	3	1	3	3	4	3	3	23	0.01
C6	2	5	2	2	3	5	4	1	24	0.85
C7	1	3	1	4	2	4	5	2	22	1.16
C8	2	2	4	2	4	3	5	3	25	3.70
C9	5	3	1	4	2	3	4	1	23	0.01
C10	5	3	3	4	3	1	1	3	23	0.01
C11	4	3	2	3	3	3	3	2	23	0.01
C12	3	2	4	3	5	5	1	1	24	0.85
C13	2	1	3	2	4	5	2	4	23	0.01
Media Xi	2.92	2.62	2.23	2.77	3.38	3.46	3.38	2.31	23.08	16.92
(Xi-X)^2	20.92	15.08	14.31	8.31	11.08	17.23	23.08	14.77		1.30
calculo	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8		
Varianza	1.61	1.16	1.10	0.64	0.85	1.33	1.78	1.14	9.60	

$(K/K-1)$ 1.14

$(1-(M19/K21))$ 0.86

K= 13

Confiabilidad

$\alpha= 0.99$

Fuente: Elaboración propia

Anexo 15. Certificado de validación de instrumentos.



Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la variable independiente: estudio del trabajo

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1 ESTUDIO DE METODOS							
1	Actividades que agregan valor. $\frac{AAV}{TA}$ AAV: Actividades que agregan Valor TA: Total de Actividades	✓		✓		✓		
	DIMENSION 2 ESTUDIO DE TIEMPOS							
2	Tiempo Estándar. $TE = TN \times (1 + S)$ TS: Tiempo estándar (min) TN: Tiempo normal (min) S: Suplemento (min)	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: EGUSQUIZA RODRIGUEZ MARGARITA JESUS. DNI: 08474379.....

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de JUNIO del 2020

Firma del Experto Informante.

Anexo 16. Certificado de validación de instrumentos.



Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la variable dependiente: satisfacción del cliente

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1 FIDELIDAD DEL CLIENTE							
3	Índice de Recomendaciones $NPS = Z\% - X\%$ NPS: Net Promoter Score (%) Z: porcentaje detractores (%) X: porcentaje promotores (%)	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2 OPINIÓN DEL USUARIO							
4	Índice neto de satisfacción (NSI) $NSI = \frac{(Ax0) + (Bx25) + (Cx50) + (Dx75) + (Ex100)}{N}$ NSI: índice neto de satisfacción (%) A: suma de respuesta para muy insatisfecho(und) B: suma de respuesta para insatisfecho(und) C: suma de respuesta para neutro(und) D: suma de respuesta para satisfecho(und) E: suma de respuesta para muy satisfecho(und) N: (A + B + C + D + E) (und)	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA** _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.^a Mg: EGUSQUIZA RODRIGUEZ MARGARITA JESUS_ DNI: 08474379

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL.....

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

13 de junio del 2020

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

 Firma del Experto Informante.

Anexo 17. Certificado de validación de instrumentos.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:

ESTUDIO DEL TRABAJO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Actividades que agregan valor. $\frac{AAV}{TA}$ AAV: Actividades que agregan Valor TA: Total de Actividades	√		√		√		
	DIMENSIÓN 2 ESTUDIO DE TIEMPOS	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Tiempo Estándar. $TE = TN \times (1 + S)$ TS: Tiempo estándar (min) TN: Tiempo normal (min) S: Suplemento (min)	√		√		√		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Zeña ramos jose la rosa DNI: 17533125

Especialidad del validador: ingeniero industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

16d junio del 2019

 Firma del Experto Informante.

Anexo 18. Certificado de validación de instrumentos.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE:

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 FIDELIDAD DEL CLIENTE							
3	Índice de Recomendaciones $NPS = Z\% - X\%$ NPS: Net Promoter Score (%) Z: Detractores (%) X: Promotores (%)	√		√		√		
	DIMENSIÓN 2 OPINIÓN DEL USUARIO							
4	Índice neto de satisfacción (NSI) $NSI = \frac{(Ax0) + (Bx25) + (Cx50) + (Dx75) + (Ex100)}{N}$ NSI: Índice neto de satisfacción (%) A: # de respuesta para muy insatisfecho (%) B: # de respuesta para insatisfecho (und) C: # de respuesta para neutro (und) D: # de respuesta para satisfecho (und) E: # de respuesta para muy satisfecho (und) N: (A + B + C + D + E) (und)	√		√		√		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Zeña Ramos Jose la Rosa DNI:17533125

Especialidad del validador: ingeniero industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

16 de junio del 2020

 Firma del Experto Informante.

Anexo 19. Certificado de validación de instrumentos.



Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la variable independiente: estudio del trabajo

N°	Dimensiones / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Dimensión 1 Estudio de métodos							
1	Actividades que agregan valor. $\frac{AAV}{TA}$ AAV: Actividades que agregan Valor TA: Total de Actividades	✓		✓		✓		
	Dimensión 2 Estudio de tiempos							
2	Tiempo Estándar. $TE = TNx(1 + S)$ TS: Tiempo estándar (min) TN: Tiempo normal (min) S: Suplemento de trabajo (min)	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Sí hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Leonidas Benites Rodríguez DNI: 10614957

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

19 de junio del 2020

Mg. Leonidas B. Benites Rodríguez
 Ingeniero Industrial
 CIP 188682

Anexo 20. Certificado de validación de instrumentos.



Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la variable dependiente: satisfacción del cliente

Nº	Dimensiones / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
3	Dimensión 1 Fidelidad del cliente							
	Índice de Recomendaciones $NPS = Z\% - X\%$ NPS: Net Promoter Score (%) Z: Detractores (%) X: Promotores (%)	✓		✓		✓		
4	Dimensión 2 Opinión del usuario	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Índice neto de satisfacción (NSI) $NSI = \frac{(Ax0) + (Bx25) + (Cx50) + (Dx75) + (Ex100)}{N}$ NSI: índice neto de satisfacción (%) A: suma de respuesta para muy insatisfecho (und) B: suma de respuesta para insatisfecho (und) C: suma de respuesta para neutro (und) D: suma de respuesta para satisfecho (und) E: suma de respuesta para muy satisfecho (und) N: (A+B+C+D+E) (und)	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **Sí hay suficiencia**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. Leonidas Benites Rodríguez** **DNI: 10614957** **19 de junio del 2020**

Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Mg. Leonidas B. Benites Rodríguez
 Ingeniero Industrial
 CIP 10614957

Anexo 21. Carta de autorización de la empresa.

Lima, 30 de abril del 2020

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Rosalía Rafael Guevara, identificada con DNI N° 48028371 y ocupando el cargo de Gerente Tienda de BEMBOS Mega Plaza, con RUC 2010187647. Autorizo a Patiño Loo, José Taiko, con DNI N° 73026255 y Horna Valdivia, Rodolfo Jesús, con DNI N° 74035074, estudiantes del noveno ciclo de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, a brindar la información necesaria para el desarrollo de su proyecto de investigación que lleva como título "Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la satisfacción del cliente en la empresa BEMBOS S.A.C., Lima, 2020".

Es preciso mencionar que, la información brindada de la empresa, es solo para fines académicos, para que estos sean estudiados y evaluados para que se lleve a cabo el presente proyecto de investigación. Queda totalmente prohibido que los alumnos responsables divulguen la información que se les está facilitando de las actividades que se desarrollan dentro de la empresa, los cuales pueden causar perjuicios y daños para la misma.

Atentamente.


BEMBOS
S.A.C. VEGARAS
RUC 2010187647

Rosalía Rafael Guevara

Anexo 22. Estudio del trabajo.



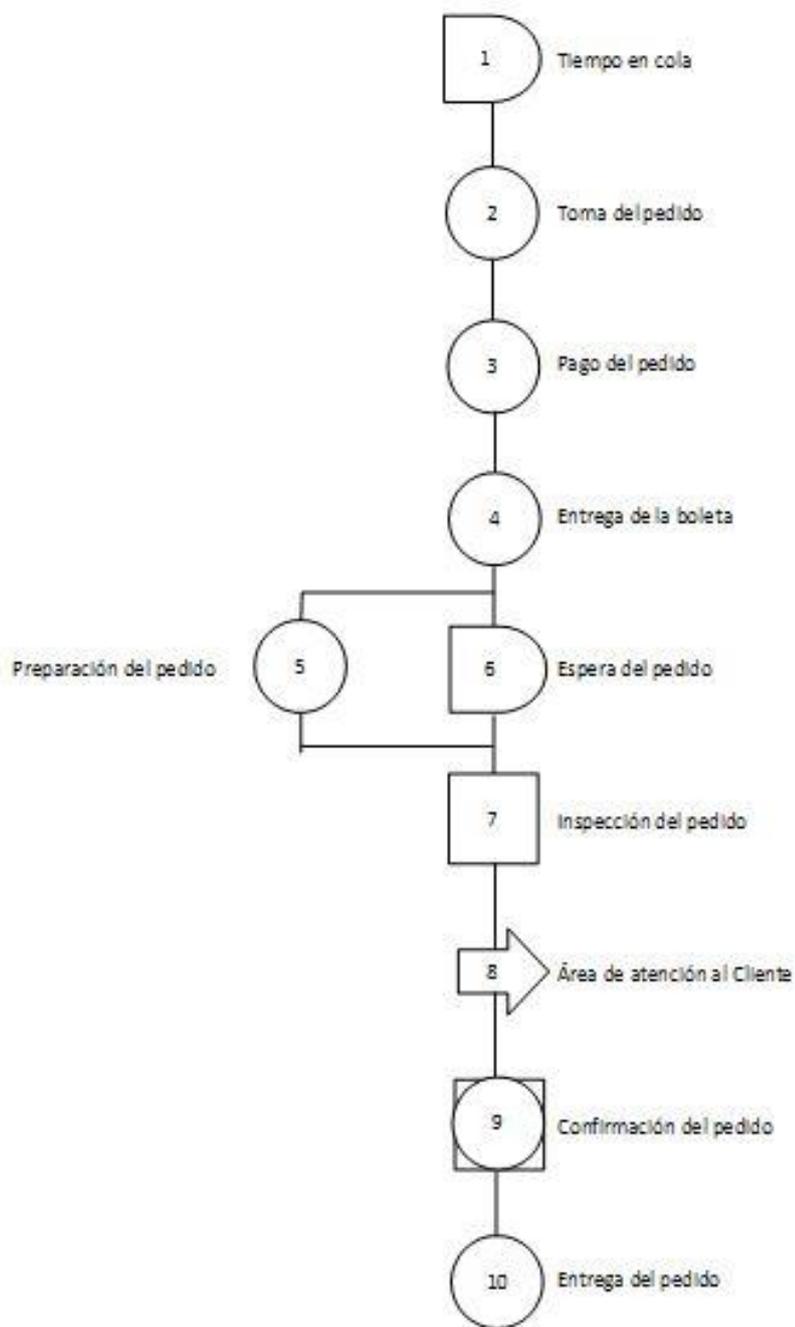
Fuente: Organización internación del trabajo.

Anexo 23. Tabla Therbligs

SÍMBOLO GRÁFICO	NOMBRE	SÍMBOLO ADOPTADO	SÍMBOLO EN INGLÉS
	Buscar	B	S (Search)
	Seleccionar	SE	SE (Select)
	Tomar	T	G (Grasp)
	Sostener	SO	H (Hold)
	Mover	M	M (Move)
	Alcanzar	AL	RE (Reach)
	Colocar en posición	P	P (Position)
	Ensamblar	E	A (Assemble)
	Usar	U	U (Use)
	Desensamblar	DE	DA (Disassemble)
	Inspeccionar	I	I (Inspect)
	Precolocar en posición	PP	PP (Pre-position)
	Soltar	SL	RI (Release)
	Demora inevitable	DI	UD (Unavoidable delay)
	Demora evitable	DEv	AD (Avoidable delay)
	Planear	PL	PI (plan)
	Descansar	DES	R (rest to overcome fatigue)

Fuente: Estudio de Movimiento de los Gilberth.

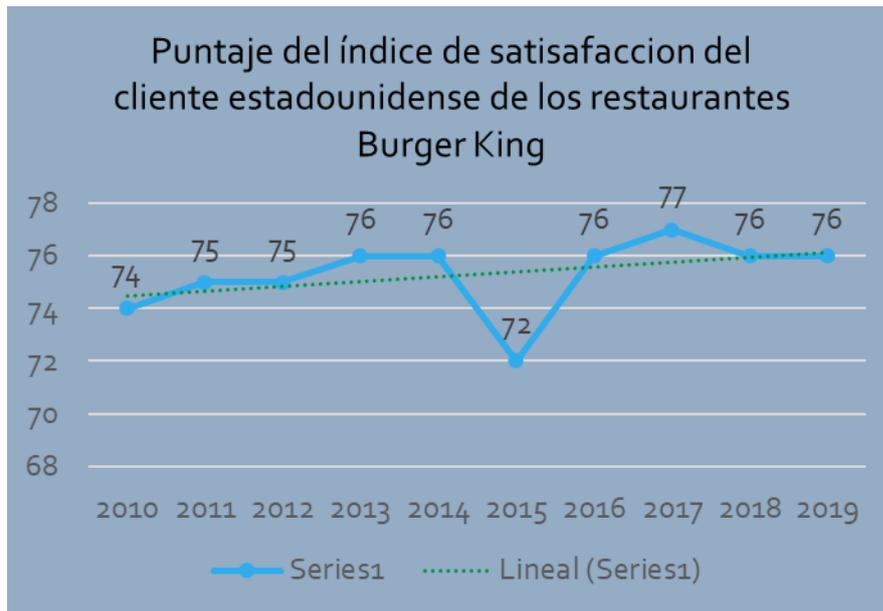
Anexo 24. Diagrama de Operaciones y procesos.



RESUMEN	
Actividad	Cantidad
Operación	5
Observación	1
Mixta	1
Transporte	1
Espera	2
TOTAL	10

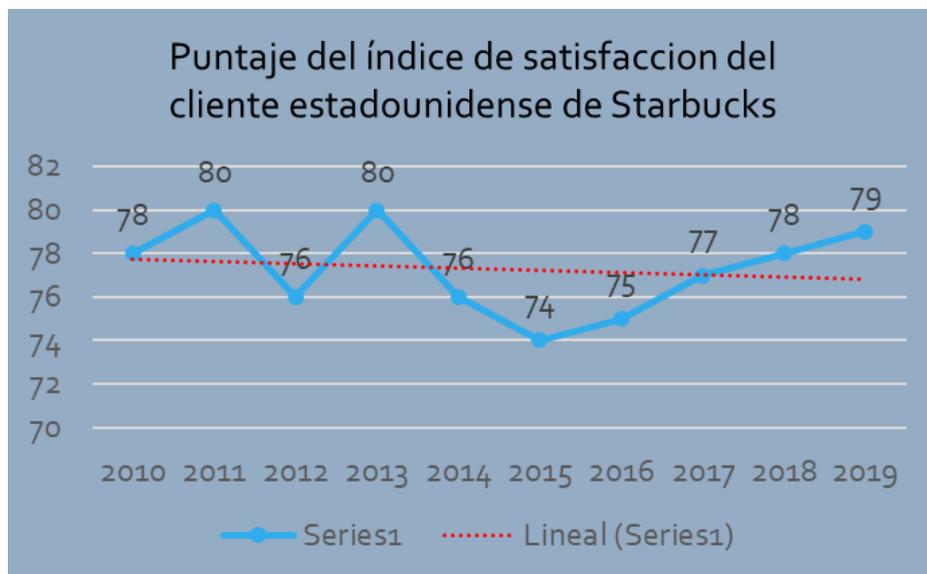
Fuente: Elaboración propia

Anexo 25. Índice de Satisfacción del cliente de Burger King



Fuente: Elaboración propia

Anexo 26. Índice de Satisfacción del cliente de Starbucks



Fuente: Elaboración propia

Anexo 27. Matriz de correlación

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	Puntaje	%
C1		1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	7	14
C2	1		0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	6	12
C3	1	1		1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	6	12
C4	1	1	1		0	1	0	0	1	0	0	0	0	5	10
C5	1	0	0	0		0	0	0	0	0	1	0	0	2	4
C6	1	1	1	0	0		0	0	0	0	0	0	1	4	8
C7	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	1	0	2	4
C8	1	0	0	0	0	0	0		0	0	0	1	0	2	4
C9	1	1	1	0	0	0	0	0		0	0	1	0	4	8
C10	1	0	0	0	0	0	0	0	0		0	1	0	2	4
C11	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0		0	0	2	4
C12	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0		0	4	8
C13	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1		5	10
														51	100

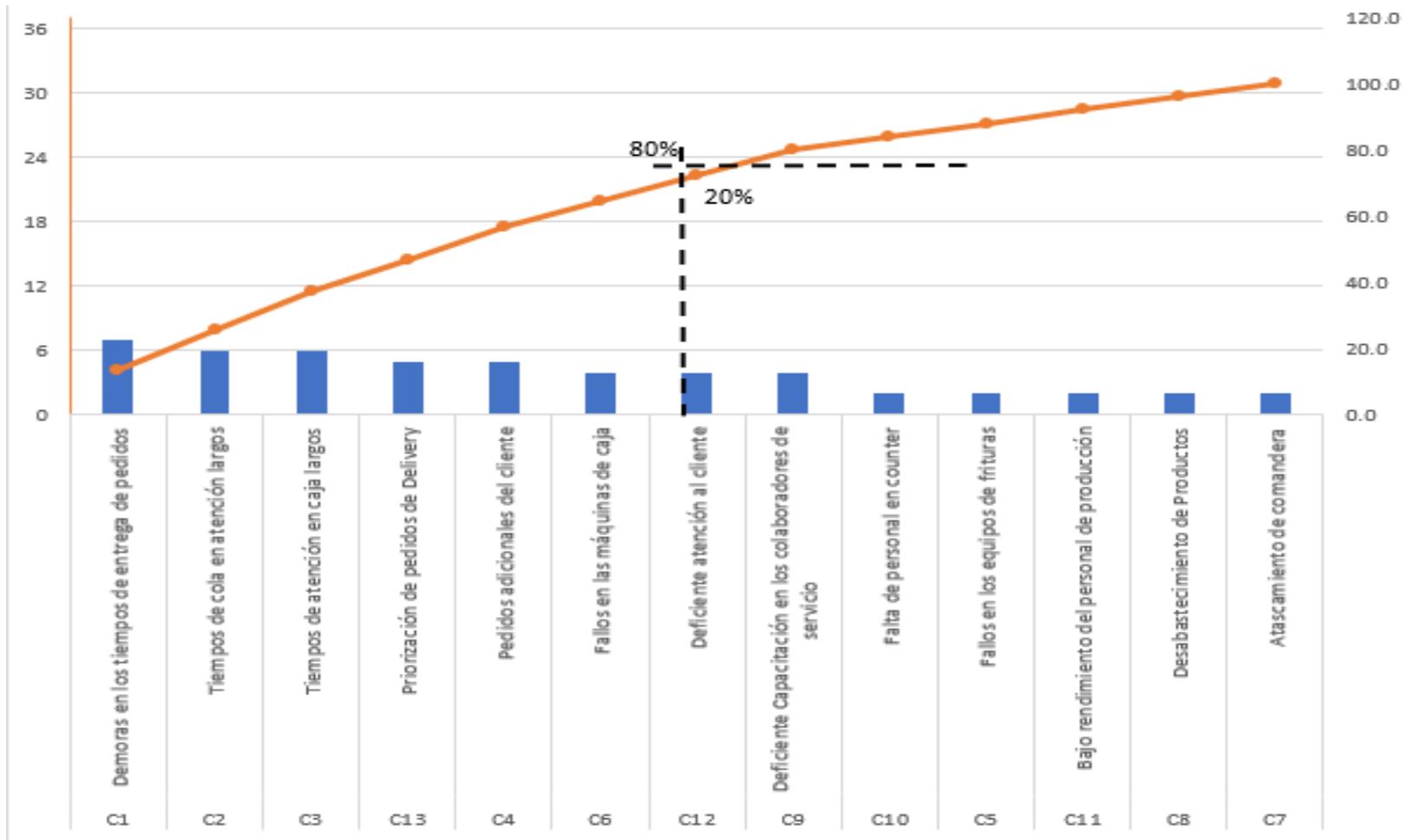
Fuente: Elaboración propia

Anexo 28. Frecuencia de datos

Causas	Frecuencia	Frecuencia acumulada	% Parcial	% Total acumulado	% Total
Demoras en los tiempos de entrega de pedidos	7	7	13.7	13.7	A
Tiempos de cola en atención largos	6	13	11.8	25.5	A
Tiempos de atención en caja largos	6	19	11.8	37.3	A
Priorización de pedidos de Delivery	5	24	9.8	47.1	A
Pedidos adicionales del cliente	5	29	9.8	56.9	A
Fallos en las máquinas de caja	4	33	7.8	64.7	A
Deficiente atención al cliente	4	37	7.8	72.5	A
Deficiente Capacitación en los colaboradores de servicio	4	41	7.8	80.4	B
Falta de personal en counter	2	43	3.9	84.3	B
Fallos en los equipos de frituras	2	45	3.9	88.2	B
Bajo rendimiento del personal de producción	2	47	3.9	92.2	C
Desabastecimiento de Productos	2	49	3.9	96.1	C
Atascamiento de comandera	2	51	3.9	100.0	C
	51		100.0		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 29. Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

Anexo 30. Diagrama de estratificación

Codigo	Causas	Frecuencia	Área
C1	Demoras en los tiempos de entrega de pedidos	7	Servicio
C2	Tiempos de cola en atención largos	6	Servicio
C3	Tiempos de atención en caja largos	6	Servicio
C13	Priorización de pedidos de Delivery	5	Servicio
C4	Pedidos adicionales del cliente	5	Servicio
C6	Fallos en las máquinas de caja	4	Mantenimiento
C12	Deficiente atención al cliente	4	Servicio
C9	Deficiente Capacitación en los colaboradores de servicio	4	Servicio
C10	Falta de personal en counter	2	Servicio
C5	Fallos en los equipos de frituras	2	Mantenimiento
C11	Bajo rendimiento del personal de producción	2	Producción
C8	Desabastecimiento de Productos	2	Producción
C7	Atascamiento de comandera	2	Mantenimiento

Área	Puntuación	Porcentaje
PRODUCCIÓN	2	4
SERVICIO	39	83.0
MANTENIMIENTO	6	12.8
TOTAL	47	100



Fuente: Elaboración propia

Anexo 31. Matriz de priorización

	Medición	Mano de obra	Materiales	Maquinaria	Metodos	Nivel de criticidad	Total	Tasa porcentual de problemas	Impacto	Calificación	Prioridad	Medidas a tomar
Producción	1	3	5	3	1	Medio	13	33%	2	26	2	Estudio del trabajo
Servicio	5	5	1	3	5	Alto	19	49%	8	152	1	Estudio del trabajo
Mantenimiento	1	1	1	3	1	Bajo	7	18%	3	21	3	TPM
Total	7	9	7	9	7		39	100%	13	199		

Leyenda	
Alto	5
Medio	3
Bajo	1

Prioridad	
Alto	1
Medio	2
Bajo	3

Áreas	Frecuencia
Producción	2
Servicio	8
Mantenimiento	3

Fuente: Elaboración propia

Anexo 32. Cuadro de soluciones

ALTERNATIVA	CRITERIOS				TOTAL
	Selección a la problemática	Costo de aplicación	Facilidad de aplicación	Tiempo de aplicación	
Estudio del trabajo	2	2	3	2	9
TPM	2	1	2	1	6
Ciclo Deming	1	1	2	1	5
EXCELENTE (3) - BUENO (2) - MALO (1)					

Fuente: Elaboración propia

Anexo 33. Sistema de calificación de Westinghouse.

Sistema de calificación de habilidad de Westinghouse

Valor	Representación	Grado
+ 0.15	A1	Superior
+ 0.13	A2	Superior
+ 0.11	B1	Excelente
+ 0.08	B2	Excelente
+ 0.06	C1	Buena
+ 0.03	C2	Buena
+ 0.00	D	Promedio
- 0.05	E1	Aceptable
- 0.10	E2	Aceptable
- 0.16	F1	Malo
- 0.22	F2	Malo

Sistema de calificación del esfuerzo de Westinghouse

Valor	Representación	Grado
+ 0.13	A1	Excesivo
+ 0.12	A2	Excesivo
+ 0.10	B1	Excelente
+ 0.08	B2	Excelente
+ 0.05	C1	Buena
+ 0.02	C2	Buena
+ 0.00	D	Promedio
- 0.04	E1	Aceptable
- 0.08	E2	Aceptable
- 0.12	F1	Malo
- 0.17	F2	Malo

Sistema de calificación de condiciones de Westinghouse

Valor	Representación	Grado
+ 0.06	A	Ideal
+ 0.04	B	Excelente
+ 0.02	C	Bueno
+ 0.00	D	Promedio
- 0.03	E	Aceptable
- 0.07	F	Malo

Sistema de calificación de consistencia de Westinghouse

Valor	Representación	Grado
+ 0.04	A	Perfecta
+ 0.03	B	Excelente
+ 0.01	C	Buena
+ 0.00	D	Promedio
- 0.02	E	Aceptable
- 0.04	F	Malo

Fórmula:

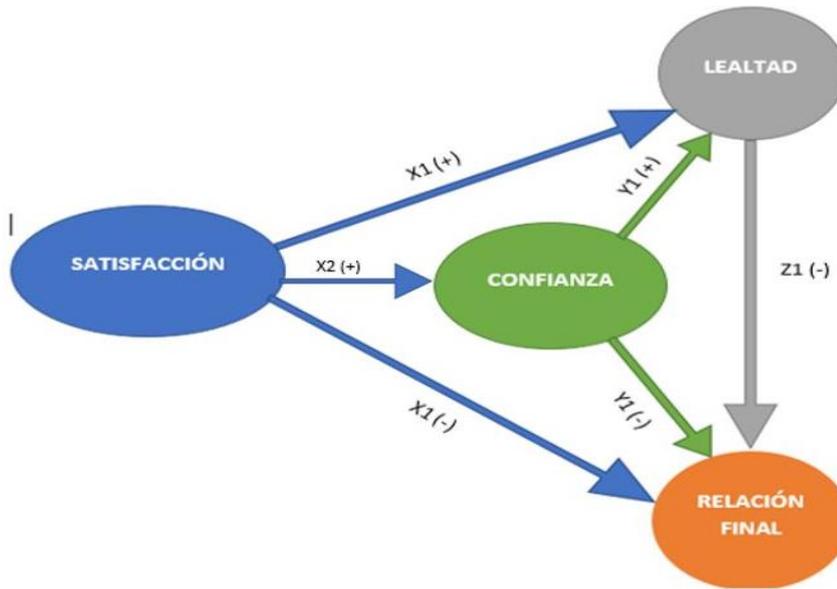
$$C = (H + E + C1 + C2) + 1$$

Donde:

- C = Desempeño del operario
- H = Habilidad
- E = Esfuerzo
- C1 = Condiciones
- C2 = Consistencia

Fuente: Métodos, estándares y diseño del trabajo (MORI, 2016)

Anexo 34. Modelo de relación entre la satisfacción del cliente con la confianza, lealtad y la relación final que terminan llevando



Fuente: Elaboración propia con base a la medición de la satisfacción del cliente.

Anexo 35. Ranking del índice de satisfacción por sectores



Fuente: Arellano Marketing



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MALPARTIDA GUTIERREZ JORGE NELSON, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA MEJORAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LA EMPRESA BEMBOS S.A.C., LOS OLIVOS, 2020.", cuyos autores son PATIÑO LOO JOSE TAIKO, HORNA VALDIVIA RODOLFO JESUS, constato que la investigación cumple con el índice de similitud de 28% establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

LIMA, 13 de Diciembre del 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MALPARTIDA GUTIERREZ JORGE NELSON DNI: 10400346 ORCID 0000-0001-6846-0837	Firmado digitalmente por: JMALPARTIDAGUT el 28- 12-2020 01:26:29

Código documento Trilce: TRI - 0081550