



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Propuesta de Implementación del Delivery para mejorar la eficiencia  
en el área de producción de Masterbread S.A., Lima – 2020

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

Ingeniero Industrial

**AUTORES:**

Br. Azaña Lizana, Euler Leonar (ORCID: 0000-0003-0793-575X)

Br. Farías Godos, Priscilla Janeth (ORCID: 0000-0002-6648-2298)

**ASESOR:**

Mgr. Castillo Martínez, Williams E. (ORCID: 0000-0001-6917-1009)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

TRUJILLO - PERÚ

2020

## Dedicatoria

A nuestros padres por darnos la vida, la inteligencia, la sabiduría. También a nuestros amigos y demás familiares por el apoyo y confianza en este proceso hacia la búsqueda de nuestro desarrollo profesional, enseñándome valores, principios y ser perseverantes para alcanzar nuestras metas.

.

## Agradecimiento

Nuestro agradecimiento a nuestros amigos, docentes por las experiencias y conocimientos brindados durante la asesoría de el desarrollo de la investigación; ya que este aprendizaje será beneficioso en el ámbito educativo y laboral.

Agradecer a la empresa Masterbread S.A por las facilidades prestadas durante el desarrollo de tesis.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras y gráficos.....	vi
Índice de instrumentos.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	10
3.1. Tipo y diseño de Investigación.....	10
3.2. Variables y Operacionalización.....	10
3.3. Población y Muestra.....	11
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	11
3.5. Procedimiento.....	13
3.6. Método de Análisis de Datos.....	13
3.7. Aspectos Éticos.....	13
IV. RESULTADOS.....	14
4.1 Diagnóstico situacional de la empresa Masterbread S.A., lima-2020.....	14
4.2. Encuesta Servqual.....	17
4.3. Modelo CPM Y PERT.....	23
4.4. Evaluación de la mejora de la eficiencia después de la propuesta de implementación del Delivery en Masterbread S.A., Lima-2020.....	33
V. Discusión.....	48
CONCLUSIONES.....	50
RECOMENDACIONES.....	51
REFERENCIAS.....	52

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
Tabla 2: Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter.....	25
Tabla 3: Análisis DAFO (Debilidades, amenazas, fortalezas, oportunidades) .	16
Tabla 4: Cuadro de expectativas de calidad. ....	31
Tabla 5: Cuadro de actividades de producción de Masterbread .....	23
Tabla 6: Cuadro de Tiempos 01 .....	24
Tabla 7: Cuadro de Tiempos 02.....	25
Tabla 8: Cuadro de tiempo por actividad.....	30
Tabla 9: Cuadro de Tiempos - Resumen .....	40
Tabla 10: Plan financiero.....	33
Tabla 11: Cronograma de Ejecución .....	38
Tabla 12: Cuadro de Variables y Operacionalización.....	59
Tabla 13: Cartilla de Parámetros.....	61
Tabla 14: Lista de precios y productos de Masterbread S.A. ....	66

## ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

Figura 1: Expectativas: Empresa – Elementos tangibles .....	17
Figura 2: Expectativas: Empresa – Fiabilidad .....	18
Figura 3: Expectativas: Clientes – Sensibilidad .....	19
Figura 4: Expectativas: Empresa – Seguridad .....	20
Figura 5: Expectativas: Empatía-Clientes-Empresa .....	21
Figura 6: Expectativas de Calidad .....	31
Figura 7: Estimación de tiempos – rutas críticas. ....	26
Figura 8: Determinación de tiempos del proceso de producción de pan.....	27
Figura 9: Gráfico de precedencia – Línea Crítica .....	29
Figura 10: Demanda de Masterbread.....	36
Figura 11: Pasos para el servicio delivery. ....	37
Figura 12: Diagrama causa – efecto (Ishikawa) .....	68
Figura 13: Flujograma de Masterbread – recepción – reposo en bloque .....	69
Figura 14: Flujograma de Masterbread – recepción – elevación de cubas .....	70
Figura 15: Flujograma de Masterbread – distribución .....	71

## ÍNDICE DE INSTRUMENTOS

Instrumento 1: Análisis Situacional.....	73
Instrumento 2: Encuesta de expectativa de calidad .....	75
Instrumento 3: Formato de cálculos de tiempo.....	77
Instrumento 4: CHECK LIST .....	78
Instrumento 5: Formato de pedidos.....	79

## RESUMEN

Masterbread SA es una empresa del Grupo Alicorp cuyo objeto es dedicarse a la producción, comercialización, distribución de pan congelado y bollería.

El objetivo principal es elaborar una propuesta de Implementación del Delivery para mejorar la eficiencia en el área de producción de Masterbread S.A es así como comenzamos con la búsqueda de trabajos relacionados con temas de sistemas de gestión de la producción.

El tipo de investigación de la tesis es aplicada con enfoque cuantitativo, se realizó un diagnóstico con el propósito de detallar los problemas actuales, el responsable de producción y operadores permitieron definir claramente la debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas de la planta. Se utilizó la información recopilada del sector de la panadería mediante la aplicación de encuestas y se obtuvo que la fiabilidad era de acuerdo 30%, muy de acuerdo 60% y un 4% opino de forma neutro.

Se realizó la planeación agregada con el fin de determinar las necesidades en mano de obra, maquinaria y costos. Se desarrolló un plan financiero y de costos con la finalidad de obtener la estimación de la rentabilidad del proyecto, los resultados obtenidos fueron VAN de S/ 143040 y el TIR de 76%.

Finalmente, se establecen los indicadores de gestión y se realiza la validación costo / beneficio del sistema de producción, generando las conclusiones y recomendaciones del proyecto.

Palabras Clave: Servicio delivery, eficiencia, propuesta, mejora.

## ABSTRACT

Masterbread SA is a company of the Alicorp Group whose purpose is to dedicate itself to the production, marketing, distribution of frozen bread and pastries.

The main objective is to elaborate a Delivery Implementation proposal to improve efficiency in the production area of Masterbread S.A, this is how we started with the search for jobs related to production management systems issues.

The type of research of the thesis is applicative with a quantitative approach, a diagnosis was made in order to detail the current problems, the production manager and operators allowed to clearly define the weaknesses, strengths, opportunities and threats of the plant. The information collected from the bakery sector was used by means of the application of surveys and it was obtained that the reliability was 30% in agreement, 60% strongly in agreement and 4% had a neutral opinion.

The aggregate planning was carried out in order to determine the needs in labor, machinery and costs. A financial and cost plan was developed in order to obtain an estimate of the profitability of the project, the results obtained were NPV of S / 143040 and the IRR of 76%.

Finally, the management indicators are established and the cost / benefit validation of the production system is carried out, generating the conclusions and recommendations of the project.

**Keywords:** Delivery service, efficiency, proposal, improvement.

## I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, hay muchos factores que afectan el cambio de los hábitos en la vida cotidiana. Las exigencias ocasionadas por la crisis global originada por la pandemia, el aislamiento social, son algunas de las causas que generan estos cambios. La alimentación es una necesidad básica que debe satisfacerse a pesar de las dificultades de los consumidores y sus diferentes necesidades. Hoy en día los diversos rubros de las empresas, nacionales como internacionales, han apostado por el servicio de delivery en sus negocios y por ende mejorar su rentabilidad económica y continuar con su producción.

La pandemia que estamos viviendo ha ocasionado la necesidad de estudiar el mercado del Delivery el cual permita satisfacer las necesidades de la población. Un estudio realizado por la (web Infobae, 2020) menciona que: “Los resultados de una encuesta realizada por Reuters, más del 30% de los clientes estadounidenses han indicado que no planean abandonar sus hogares para ir a comer a restaurantes tanto como solían hacerlo, y el 13 % de ellos han determinado que empezarían a ordenar más entregas a domicilio de alimentos”. Así mismo China tiene una enorme industria de suministro de alimentos, dijo la publicación económica. De más de 500 millones de suscriptores, contrata a 3, 000,000 de operadores y produce \$36,000 millones “Meituan y Alibaba las dos compañías de entrega más grande” se esfuerzan por abordar los problemas de salud, no solo para proteger sus negocios, sino también para ayudar a millones de ciudadanos bloqueados por el gobierno.

Por otro lado, los peruanos han cambiado en su estilo de vida y por ende su forma de alimentarse. Las variedades de productos alimenticios ofertados en el mercado son rápidos de adquirir, de preparar, salubres y muy nutritivos. El pan es uno de los alimentos más antiguos de la humanidad. Su elaboración requiere el uso de tecnología muy sencilla. Sin embargo, aquellos que lo realizan deberán poseer una habilidad y un arte muy especial por eso se les llama “Panaderos”. (Ramírez, F. D. 2008). Asimismo, el pan es un alimento muy solicitado por todos los hogares en el mundo debido a su sabor y

diferentes combinaciones que le dan ese toque especial. Según (Lescano, 2011) menciona: "Desde principios del siglo XXI, el 70% del pan consumido en todo el mundo ha sido elaborado con harina de trigo. La propensión a comer otros cereales ha disminuido, sin embargo, en la década de 1990 emergen panaderías artesanales en Europa que atraen a la clientela deseada del "sabor moderno" del pan. Los panes integrales se introducen debido a las ventajas de la fibra. Así mismo desde principios del siglo XXI, regresó el pan producido con pocas harinas refinadas. Algunos de los panes que eran versiones dulces de las masas criadas en la Edad Media hoy en día solo se comen durante la temporada navideña, como el pan de especias, por ejemplo. La evolución de la producción del pan ha ido mejorando y a la vez ha tenido una influencia directa con el sabor. Finalmente, en el ámbito nacional, según (web Infomarketing, 2020), señala: "El mercado de delivery creció 9% el año pasado, alcanzando ventas de S/.76 millones".

Por otro lado la empresa Masterbread S.A de Lima se encarga de producir varios tipos de panes congelados que son requeridos por sus distintos clientes, Sin embargo en la empresa se ha limitado la producción, debido a que la entrega de este producto se da al día siguiente o se espera a completar la carga para que pueda salir el camión, esta demora en abastecer los negocios de sus usuarios ha ocasionado que el crecimiento del negocio no aumente según lo planificado, de modo que al no dar solución afectaría su eficiencia de las líneas de producción.

Considerando la problemática mencionada, se formula el siguiente **problema de investigación**. ¿Cómo la propuesta de Implementación del Delivery mejorará la eficiencia en el área de producción de Masterbread S.A., Lima – 2020? De modo que, la investigación se **justifica** teóricamente, porque está sujeta en Investigaciones del servicio de Delivery y teorías de la eficiencia, donde se realizará un diagnóstico situacional y emplearemos el modelo SERVQUAL que permite medir la calidad del servicio, y además evaluar si ayuda a mejorar la eficiencia del área de producción, considerando que es esencial interpretar las necesidades de los clientes y estas sean atendidas con la implementación del Delivery.

Asimismo, la investigación dio su aporte en el aspecto práctico, ya que permitirá dar solución a posibles problemas que sean identificados en la realidad problemática, los resultados que sean obtenidos servirán como referencia a investigaciones similares que deseen estudiar una problemática similar, también puede ser usado como información relevante para cualquier tipo de persona que desee conocer el delivery y a su vez mejorar la producción en su empresa.

Por otro lado, en el aspecto metodológico, la evaluación después de ser validada y verificada puede ser empleada en investigaciones con temas idénticos en contextos diferentes con la finalidad de tomar acciones que beneficien a las organizaciones en cuanto a la calidad de los servicios brindados y la satisfacción del cliente.

Es así que esta investigación tuvo como **objetivo** elaborar una propuesta de Implementación del Delivery para mejorar la eficiencia en el área de producción de Masterbread S.A., Lima – 2020. Asimismo, sus **Objetivos Específicos** son: Realizar un diagnóstico situacional de Masterbread S.A., Lima-2020, Proponer la implementación del Delivery en Masterbread S.A., Lima-2020, Medir los tiempos en el área de producción después de la propuesta de implementar el Delivery en Masterbread S.A., Lima-2020, Evaluar la mejora de la eficiencia después de la propuesta de implementación del Delivery en Masterbread S.A., Lima-2020

Por último, en la **hipótesis** tenemos: La propuesta de Implementación del Delivery influye significativamente para mejorar la eficiencia en el área de producción de Masterbread S.A., Lima – 2020

## II. MARCO TEÓRICO

Las presentes investigaciones hacen referencia al tema de estudio, puesto que están relacionadas con las variables a investigar. Estos **antecedentes** ayudarán tener una visión global y local con relevancia del estudio a realizar.

Según (ALBARRACÍN, Gracia, KENNETH, Jhon y VILA, Santiago 2018). En su investigación titulada: "SERVICIO DELIVERY DE COMIDA CASERA PARA ADULTOS MAYORES". La aplicación del enfoque centrado en el cliente ayuda a mejorar la ventaja competitiva para que sea sostenible y especial en el mercado; lo que ayuda a promover una de las redes de comunicación más importantes para este segmento, que es el marketing de boca en boca. Esta investigación termina con una propuesta de valor muy significativo para el público objetivo y para sus familias, ya que los mantiene actualizados y les brinda paz y conformidad. Finalmente, a partir del estudio del mercado objetivo, se construye enfoques centrados en el cliente para reducir su sufrimiento y aumentar sus alegrías de manera efectiva, elaborando objetivos a corto y mediano plazo; esta fue la base clave para este proyecto de investigación, construir un modelo de negocio utilizando el método Business Model Canvas, utilizando esta herramienta importante como lo describe Osterwalder, Alexander, Pigneur, Yves) Esto proporciona un lenguaje común para describir, ver, evaluar y cambiar modelos de negocio. También debe tenerse en cuenta que esta evaluación requiere y define los fundamentos sobre los que este proyecto genera, ofrece y registra valor. En este sentido (Osterwalder, Alexander, Pigneur, Yves, 2010) Se definen los diferentes tipos de relaciones que una empresa desarrolla con segmentos de mercado específicos. "La solución se realiza por teléfono y suscripción mensual". Este último permite al cliente recibir la comida en casa durante la duración de la suscripción. Este último permite al cliente recibir la comida en casa durante la duración de la suscripción. También se debe buscar la lealtad del cliente para que pueda ofrecer el servicio a clientes potenciales y, por lo tanto, utilizar el presupuesto de la marca para ofrecer servicios de valor a los clientes existentes. Concluyendo con el informe, se obtiene una VAN S / financiación. 2,147.306 soles con un TIR de 128 por ciento, lo que sugiere la

rentabilidad de la empresa para generar ingresos y ser sostenible en el tiempo del proyecto.

Asimismo (Angellotti Martínez, Germán. 2010) señala en su investigación "PLAN DE NEGOCIOS: Cattery Company" Sabores Delivery". El estudio sostiene que el mercado de la providencia, los recuentos y Vitacura, tienen un gran potencial dado el nivel de los empleados que existen en el campo y la rivalidad que tienen otros objetivos, lo que hace que sea más fácil posicionarse y ganar terreno a lo largo de los años. Una situación que nos da un crecimiento de alrededor del 8 % por mes, reflejado en un 25%. El objetivo principal de la tesis es tener una empresa que llegue a satisfacer la creciente demanda y que, al mismo tiempo de servicio de calidad, todo ello sumado a la comodidad de la clientela; la cual pueda disfrutar de un plato saludable y balanceado a través del servicio que ofrecen. El método de investigación propuesto para ser utilizado corresponde al de (Hernández, Fernández y Baptista, 2006), del tipo descriptiva, la empresa plantea recabar información a través de encuestas, basadas en gustos y preferencias según la demanda del mercado. Así mismo se concluye a través del estudio realizado que el público encuestado responde a tres escenarios posibles, el optimista se encuentra conformado por 60% que estaría dispuesto a contratar los servicios de almuerzos por delivery balanceados, el 35% tal vez lo haría esto debido a los atributos que tenga el almuerzo haciendo un total de 95% contra un 5% que no lo haría. Esto resulta favorable para poder lanzar al mercado el servicio de almuerzos balanceados por delivery.

Por otro lado (Valdeiglesias Bellota. 2016) en su investigación titulada: "Fundación de una empresa de servicios dedicada a la preparación y entrega de almuerzos saludables equilibrados - Delivery Healthy Express en la metrópoli Arequipa. Al analizar la opinión del consumidor se desarrolló con el fin de evaluar la aceptación del servicio que brindará Delivery Healthy Express, a 150 de los trabajadores de oficina del Cercado de Arequipa y diseñarlo de acuerdo a las exigencias requeridas. Una vez analizados los datos se pudo demostrar la aceptación de los trabajadores de instituciones públicas y privadas ante tres escenarios posibles, el optimista se encuentra conformado por 60% que estaría dispuesto a contratar los servicios de

almuerzos por delivery balanceados, el 35% tal vez lo haría esto debido a los atributos que tenga el almuerzo haciendo un total de 95%, contra un 5% que no lo haría. La aceptación de la compra delivery es aceptada en la gran mayoría de la muestra estudiada.

De igual forma la tesis titulada: "Servicio de delivery de comida casera y saludable con el sabor de casa". Se enfoca en personas que laboran en el distrito de San Isidro con una edad promedio de 25 a 50 años. Presentan la proyección de ventas de los próximos 05 años, en la cual se está considerando un crecimiento del 16% anual, el cual está por encima del sector en 8.95%, este crecimiento estará sostenido en base a la calidad exclusiva de sus productos. Como objetivo principal elaboran una propuesta de preparación y distribución de comida saludable, que surge de un análisis de las necesidades no satisfechas dentro del mercado de personas con estilo de alimentación casero y principalmente saludable. Buscando satisfacer las necesidades básicas, como lo es la comida casera y donde se puede ver una oportunidad de negocio y a su vez que éste les genere valor y rentabilidad en corto plazo. Evaluando los escenarios se tiene como resultado la disminución del precio en un 7% solo tiene un 10% de probabilidad de que ocurra, siendo este un valor disminución de S/. 1.00 sol frente al precio actual de S/ 15.00 soles. Concluimos viendo que el proyecto seguiría siendo rentable al tener VAN positivo de S/. 35,760.00. (Angulo Cardenas-Garcia, Samuel. 2018, Pág. 49)

Por otro lado, se sustentó el tema "Sistema de gestión de ventas para reducir el tiempo de servicio al cliente y aumentar los márgenes de beneficio en Corporación Dijol SR", el objetivo del estudio se basa en el área de ventas de Corporación DIJOL SRL. Esta tesis aportó información sobre la gestión de ventas que se realiza en una empresa en donde se toman temas relacionados a las ventas con base a una buena productividad y eficiencia. El tipo de investigación de esta tesis fue tecnológica, contando con un diseño de investigación Pre-Experimental correlacional, según la investigación esta nos indica que las operaciones de Servicios y Ventas se llevan a cabo manualmente, esto conduce a la pérdida de tiempo y falta de coordinación al buscar información. Para este propósito, se propuso un diseño de sistema de

información para lograr resultados favorables al facilitar las actividades diarias en esta región. La población investigada fue tomada de los números de venta que se realizaban en forma diaria entre el número de ejecutivos de venta; a esta población se le tomo una muestra la cual fue representada al analizar el proceso de venta de tres ejecutivos de venta de una sucursal de la misma empresa; para este trabajo, también utilizaron la metodología Scrum, que les permitió monitorear el desarrollo del sistema de manera más adecuada. Como metodología ágil, los ayudó y facilitó el trabajo en conjunto con el producto de software. Los resultados de la investigación muestran que la hipótesis de la investigación menciona que el tiempo de servicio al cliente se reduce hasta en un 30% y que podrían aumentar el margen de beneficio de la compañía al lograr una rotación del producto hasta un 10% mejor. (Chugnas, 2012. Págs. 34-39)

Los antecedentes antes mencionados nos sirven como referencia para guiarnos en el tema a tratar, nos ayuda a estabilizar la investigación por medio de **bases teóricas** con argumentos sólidos. Así lo afirmó que las empresas con una importante participación en el mercado tienen una mejor percepción de la calidad con relación a sus competidores, tiene mayor posibilidad de recibir ganancias más elevadas con relación a las empresas que participan menos en el mercado y más aun con una calidad inferior. Estudios realizados al respecto, demostraron el costo de 4 a 6 veces para crear un cliente para conservar a uno ya existente. Cuando un cliente está satisfecho con lo que se brindó en el servicio; será difícil convencerlo para el cambio de empresa. Cuando hay reducción importante en el precio que proviene de la competencia, el cliente no cambiará de proveedor de servicio; al contrario, recomendará el producto o servicio a otras personas de su entorno. Generalmente un cliente satisfecho, en promedio informa se sus experiencias a unas 5 personas; al contrario, insatisfecho les informa a 10 o más personas. Para (Arturo, 2015) uno de los principales factores intervinientes para la atención al cliente es el Saludo. El buen recibimiento al cliente se inicia con una buena atención al cliente. Los vendedores en una organización micro empresarial deben estar bien informados conociendo bien los productos y todos los aspectos que se relacionan con éstos, y deben ser capaces de

responder a todas las consultas que realiza el cliente, como los servicios adicionales, en este caso es Servicio Delivery. (Dessler, 2001. Pág. 42)

En su libro el autor define el delivery como reparto o entrega como parte de la función logística, esta actividad logra el propósito de colocar bienes y servicios de información directamente en el lugar de consumo (usuario final). En el entorno empresarial, la entrega está más relacionada con el diseño, la planificación, la implementación y la mejora de los procesos relacionados con la entrega, que generalmente están limitados por el tiempo y el costo. (Oppenheimer, 2014 Pág. 12) Por otro lado se mencionan los conceptos utilizados por Planas (2005) mencionan, la eficiencia como la manera en la que se manejan los recursos, por lo cual se enfoca en tres estilos de eficacia, basados en el volumen de producción, el precio de esta producción y la generación de un volumen de producción a gran escala, todo con relación de poder optimizar costos y recursos, optimizando así la productividad de esta actividad. La vida moderna en la era moderna está promoviendo la prosperidad del negocio de entrega o entrega a domicilio. Es importante hacer un uso completo de los métodos de venta para mantener la lealtad del cliente, porque la vida moderna ha causado que las personas no tengan tiempo en sus vidas y ha ajustado el mercado de acuerdo con las necesidades reales de los consumidores. De esta manera, entregar productos en casa a través del teléfono o Internet se ha convertido en una práctica indispensable para el éxito empresarial, y ha sido bien recibido por los consumidores, debido a la eficiencia técnica de esta investigación. Según Vásquez Agudelo, Carlos y Hernández Acosta Ricardo. En 2015, se mencionaron cinco pasos para la entrega: cuando las compañías de alimentos básicos deciden implementar la entrega a domicilio, se deben considerar una serie de pasos para garantizar que el proyecto sea exitoso desde el principio. Cuando la empresa está operando durante mucho tiempo, esta parte se ha evaluado. Lo único es diseñar un área especial de empaque para el empaque y esperar el pedido cuando llegue la residencia. Esta área será responsable del transporte y la entrega de los productos requeridos a los clientes. Los pasos para implementar el servicio de entrega son los siguientes:

1. Definir herramientas para responder llamadas y recibir órdenes
2. Definir cobertura geográfica
3. Definir el número de residencias y contenedores de envío.
4. Definir el embalaje del producto.
5. Definir los seguidores de la línea telefónica.
6. Definir métodos de pago
7. Evaluación del servicio
8. Usa estrategias de marketing

El autor asegura que cuando la organización opera a la escala óptima, puede lograr un rendimiento de escala. Esta eficiencia ocurre cuando la entidad es completamente efectiva, pero puede aumentar su productividad o nivel de producción al aumentar su escala de operaciones. (Álvarez, 2001; Citado por Naranjo, Naranjo; 2015 Pág. 27)

Máx. Beneficios  $\rightarrow$   $Imag = mag.$

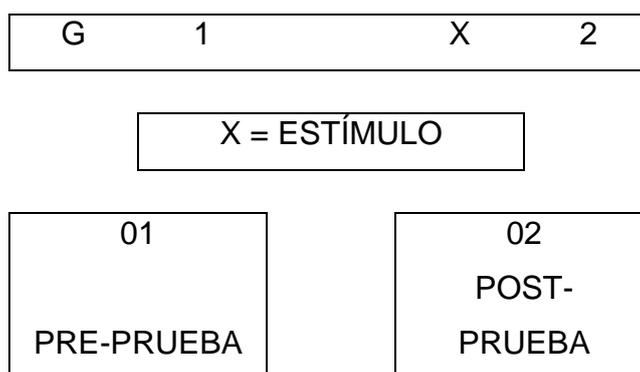
Por esta razón La eficiencia se utiliza para comparar acciones con los resultados obtenidos. Bajo rendimiento, baja calidad. Si se obtienen mejores resultados con un menor consumo de recursos o esfuerzos reducidos, el rendimiento habría mejorado. "Costo "y "Tiempo ". Robbins y Coulter (2000) lo definieron como la cantidad total de bienes producidos dividida por la cantidad de recursos utilizados para producir los bienes. Se puede agregar que, en la producción, se utiliza para evaluar el desempeño de talleres, máquinas, equipos de trabajo y mano de obra, pero debe tenerse en cuenta que la productividad depende de los métodos de producción y el progreso tecnológico. Todo tipo de progreso, además de mejorar las habilidades de recursos humanos.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de Investigación

**Tipo de Investigación:** El tipo de investigación que se realizó es aplicada ya que se utilizó un método cuantitativo.

**Diseño de Investigación:** El diseño aplicado fue pre-experimental correlacional. Para el diseño de la investigación pre-experimental, habrá un equipo para realizar pruebas previas y posteriores para resolver el problema de investigación. (Hernández, 2014)



G: Grupo o muestra

01: Eficiencia antes del estímulo

02. Eficiencia después del estímulo

X: Implementación del delivery

#### 3.2. Variables y Operacionalización

**Variable independiente:** Propuesta de la Implementación del Delivery (Variable Cualitativa) que Según (Oppenheimer, 2014) se define delivery como (reparto o entrega) que forma parte de la actividad logística, que logra el propósito de colocar bienes y servicios de información directamente en el lugar de consumo (cliente final).

**Variable Dependiente:** Eficiencia en el área de producción (Variable Cuantitativa) que Según (Álvarez, 2001; Citado por Naranjo, Naranjo; 2015) La eficiencia se refiere al uso de los recursos sociales de la manera más productiva para satisfacer las necesidades de las personas.

Ver cuadro de operacionalización de variables en Anexo A, Tabla 06)

### 3.3. Población y Muestra

**Población:** La población utilizada fueron los 7 procesos involucrados en el proceso de producción de pan.

✓ Criterios de inclusión

Toda la actividad que se realiza dentro del área desde la recepción de la materia prima hasta obtener el producto final.

✓ Criterios de exclusión

Toda la actividad realizada en otras áreas que no tenga relación a alguna actividad del procesamiento de la materia prima hasta el producto terminado.

Muestra:

Nuestra muestra serán los 40 trabajadores involucradas en el proceso de producción de pan.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para cumplir los objetivos específicos que vamos a realizar, empezando a ejecutar algunas técnicas e instrumentos que se muestran en la siguiente tabla 01:

Tabla 1: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

FASE DE ESTUDIO	FUENTES DE INFORMACIÓN/ INFORMANTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	TRATAMIENTO/ PROCESO	RESULTADOS ESPERADOS
Realizar un diagnóstico situacional de Masterbread S.A., Lima-2020	Investigadores	Observación directa estructurada	DOP, 5 Fuerzas de Porter, Análisis DAFO	Extracción de Información	Obtener el diagnóstico actual del proceso en el área de producción
Proponer la implementación del Delivery en Masterbread S.A., Lima-2020	Libros y artículos relacionados	Observación, Análisis documental	Servqual	Propuesta de Implementación	Establecimiento de un trabajo estandarizado
Medir los tiempos en el área de producción después de la propuesta de implementar el Delivery en Masterbread S.A., Lima-2020	Investigadores	Observación, Análisis documental	CPM	Análisis de Información	Determinar los tiempos adecuados para la línea de producción, eliminando holguras
Evaluar la mejora de la eficiencia después de la propuesta de implementación del Delivery en Masterbread S.A., Lima-2020	Investigadores	Observación, Análisis documental	Formatos Técnicos	Análisis de Información	Beneficios de la propuesta

Fuente: Elaboración propia.

### 3.5. Procedimiento

Para analizar la situación de la empresa Masterbread S.A. se elaboró el diagrama de Ishikawa (Figura 12).

Para el primer objetivo, se recopiló información en la cual se analizó la situación competitiva de la empresa (Anexo C, Instrumento 1)

Siguiendo con el segundo objetivo, se elaboró una encuesta en la cual se midió el grado de satisfacción del cliente y la calidad respectiva del delivery. (Anexo C, Instrumento 2)

Para el tercer objetivo específico, se identificó los tiempos muertos de la ruta crítica, hojas de registro del tiempo para monitorear las actividades, así como el tiempo dedicado. (Anexo C, Instrumento 3)

Finalmente se detalló toda la información. (Anexo C, Instrumento 4)

### 3.6. Método de Análisis de Datos

La información está expresada en estadística descriptiva.

- Tabulación de datos: La data obtenida en la encuesta se tabularon manualmente (computadora) para mostrar patrones y problemas identificados por los usuarios, y luego graficados.
- Hojas de Cálculo: Los datos recopilados con el programa del instrumento fueron procesados, categorizados usando hojas de cálculo Excel.
- Parámetros: Cada ítem se midió con una escala Likert, inicia en grado 1, para una percepción o expectativas muy bajas para el servicio en cuestión, hasta un grado 5, para una percepción o expectativa muy alta del mismo servicio.

### 3.7. Aspectos Éticos

Esta tesis se centró en mantener los estándares éticos de reserva de confidencialidad, la integridad del individuo humano y el respeto por la propiedad intelectual, así como asegurar que el conocimiento utilizado en este estudio se use exclusivamente para fines académicos.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Diagnóstico situacional de la empresa Masterbread S.A., lima-2020

La empresa Masterbread cuenta con siete procesos de fabricación, quienes forman parte de los procesos productivos en la empresa.

**Recepción - Reposo en bloque:** El agua es dosificada por el equipo Agriflex, y cae dentro de la Artesa, de la misma manera la harina de trigo es transportada de los silos una vez tamizada hasta el equipo Agriflex a través de tubos alimentadores, el equipo dosifica automáticamente la cantidad programada y cae dentro de la artesa. La masa de recorte es la masa excedente que puede ser reprocesada en la línea, cuando no exceda un tiempo máximo de 48 horas. La harina, el agua y los insumos se mezclan en la artesa, por tiempo determinado, hasta formar una masa uniforme. La masa reposa dentro de la cuba por un tiempo determinado hasta que doble su volumen inicial.

**Amasado:** La harina, el agua y los insumos se mezclan en la artesa, por tiempo determinado, hasta formar una masa uniforme.

**Reposo en bloque:** La masa reposa dentro de la cuba por un tiempo determinado hasta que doble su volumen inicial.

**Elevación de cuba - Armado en coches:** En este proceso la cuba es elevada automáticamente por medio de un elevador, se vuelca y la masa ingresa a la tolva, la cual es dividida en porciones y caen de forma continua sobre la faja transportadora y se adiciona harina para evitar que la masa se pegue en la faja transportadora. La masa es laminada para adquirir el grosor o altura programada.

**Fermentación – Selección:** Los coches con masas de panes son transportados hasta el área de fermentación por un tiempo determinado para que aumente su volumen. Luego que el volumen de la masa haya incrementado, los coches son transportados para que las masas de pan sean horneadas.

**Horneado:** El Pan recién horneado es enfriado a temperatura ambiente por un corto tiempo antes de ingresar a cámara de Abatimiento. El pan frío ingresa a la cámara de Ultracongelado por un tiempo determinado, los panes congelados son adicionados automáticamente a la faja transportadora de la Envasadora.

**Selección y llenado de cajas:** Se programa la cantidad de panes según formato y tamaño de cajas. Las cajas se arman y se colocan las bolsas dentro de forma automática. Luego son transportadas por la faja para el llenado al área de Envasado. Las cajas se paletizan de forma manual en parihuelas de madera. Los pallets son transportados por medio de un elevador manual hasta el túnel de enfriamiento que se dirige al área de almacenamiento de Ransa Frío.

*DOP de la elaboración del pan*



Tabla 2: Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

<b>ANALISIS CINCO FUERZAS DE PORTER</b>				
<b>Poder de negociación de los clientes</b>	<b>Poder de negociación de los proveedores</b>	<b>Amenaza de entrada de nuevos competidores</b>	<b>Productos o servicios sustitutos</b>	<b>Rivalidad entre los competidores resistentes</b>
Dado que Masterbread ofrece una gran cantidad de productos, un gusto exquisito, una mejor calidad y un servicio de primera, los clientes tienen un alto poder de negociación ya que somos innovadores; los precios también son buenos, algunos son mejores y otros son iguales a la competencia.	Nuestros proveedores tienen un buen nivel de negociación, porque nos brindan productos de calidad a precios preferenciales, por lo que, si la negociación no es factible, no será rentable continuar. Incluso si son productos frescos.	La amenaza de nuestros competidores es muy grave, porque la mayoría de las instituciones que brindan estos productos pertenecen a derechos de franquicia y pueden iniciarlos sin una gran inversión, por otro lado, algunas empresas no cuentan con ninguna ayuda, pero su producción es mayor.	El pan no es un producto fácil de reponer, porque en este caso existen algunas alternativas, como otras variedades con mayor vida útil o menos perfectas, pero la ventaja es que el producto se consume a diario.	Debido a que las panaderías y pastelerías tienen muchos competidores, la competencia es muy amplia, además algunas panaderías cuentan con cafetería.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3: Análisis DAFO (Debilidades, amenazas, fortalezas, oportunidades)

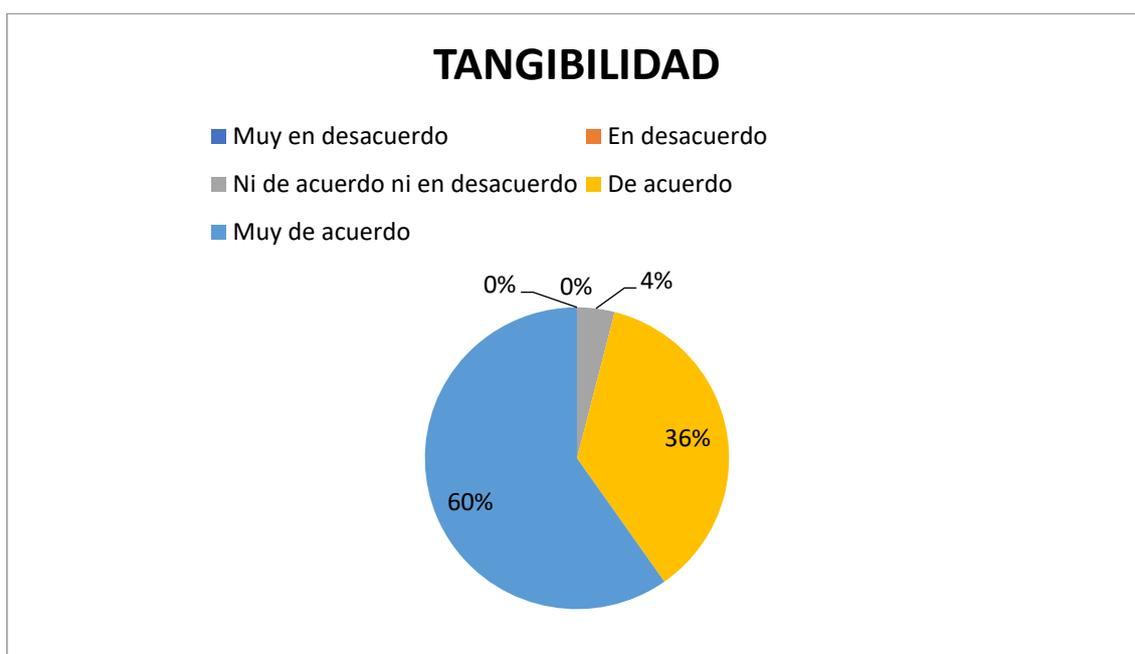
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
La panadería no realiza capacitaciones al personal	Competencia en el sector
Los empleados no cuentan con una dotación adecuada para realizar sus labores	Bajas ventas
La panadería no cuenta con transportes propia para la distribución de sus productos	Altos costos en materia prima
	Perdida del mercado
<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
El producto es de excelente calidad	Expandir las ventas por el departamento
Ofrece diversidad de producto	
La materia prima utilizada es de alta calidad	Liderazgo en el mercado
Atención y domicilios oportunos	
Los productos son frescos, suaves y ricos al paladar	Cuenta con estrategia de publicidad
La empresa ha generado oportunidades de empleo	

Fuente: Elaboración propia.

## 4.2. Encuesta Servqual

En este capítulo presentamos los resultados obtenidos durante la fase de recolección de datos, análisis y hallazgos que resaltan en la investigación. Estas encuestas son los resultados de las aplicaciones de encuestas para los clientes del servicio Masterbread, a través de gráficos y diagramas de sectores.

*Figura 1:- Expectativas de elementos tangibles en los clientes de la empresa – Elementos tangibles*

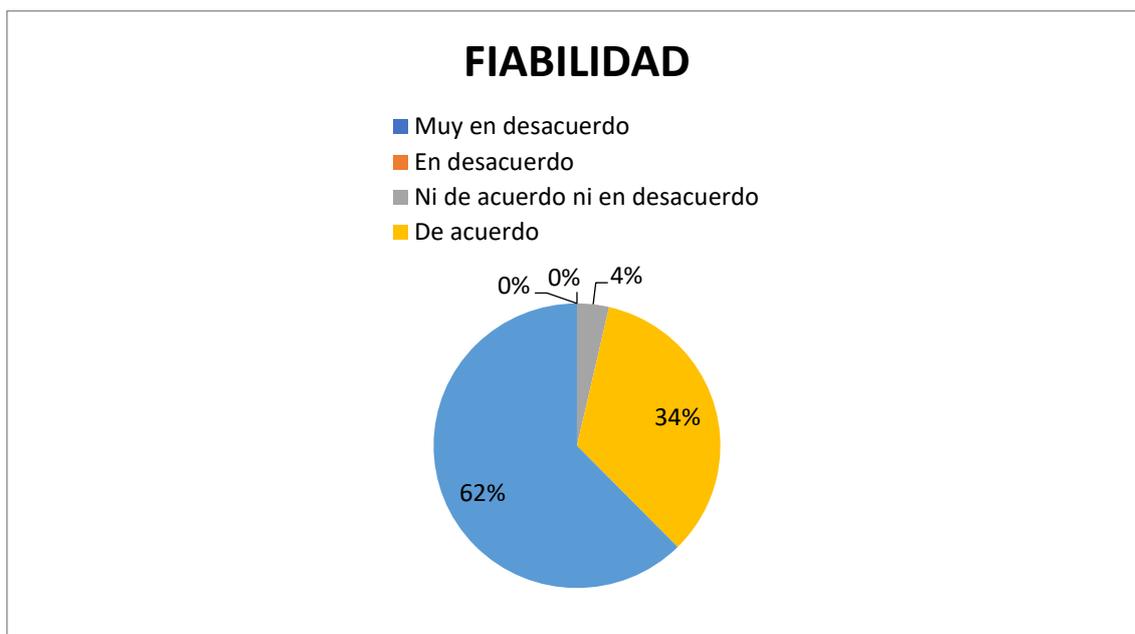


Fuente: Encuesta elaborada a clientes.

Elaboración: Propia

En la figura N° 1, se observa que el 60% de clientes se mostrándose muy de acuerdo con las declaraciones hechas en la dimensión de elementos tangibles, acerca de lo que lo que debería ofrecer la empresa Masterbread, mientras un 36% declara estar de acuerdo con los enunciados y el 4% opina neutralmente, concluimos que los clientes tienen expectativas altas respecto a la tangibilidad.

Figura 2: Expectativas de fiabilidad en los clientes de la empresa – Fiabilidad

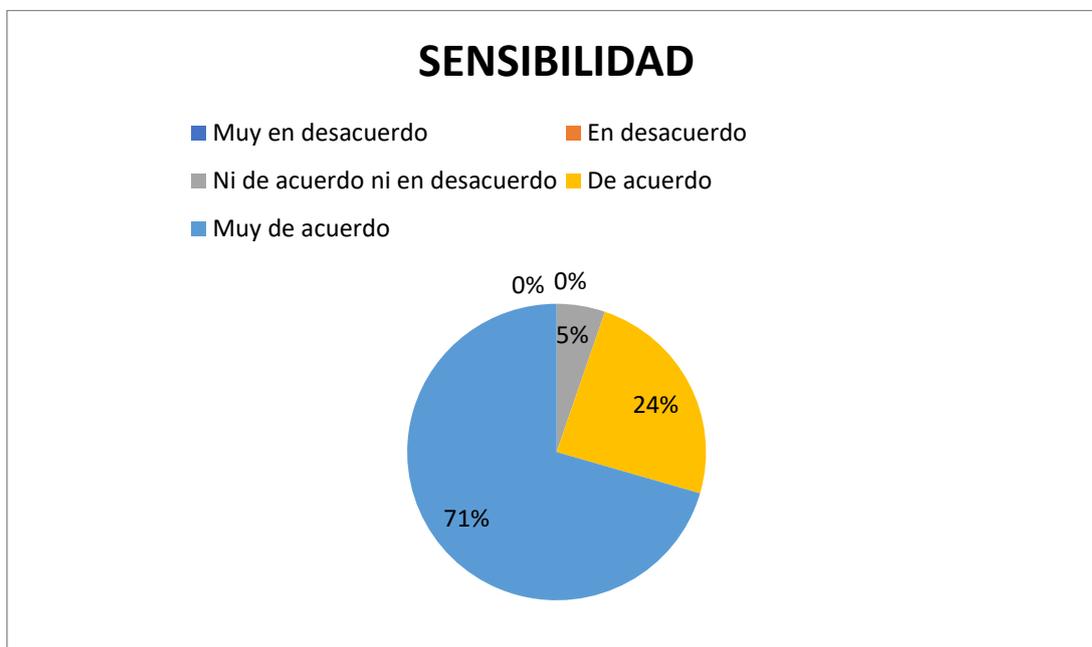


Fuente: Encuesta elaborada a clientes.

Elaboración: Propia

En la figura N° 2, se observa que el 62% de clientes mostrándose muy de acuerdo en la declaración hecha acerca de lo que lo que ofrecería la empresa Masterbread en dicha dimensión, mientras un 34% se mostró de acuerdo con los enunciados y el 4% opino neutralmente, concluimos que los clientes tienen expectativas altas respecto a la fiabilidad.

Figura 3: Expectativas de capacidad de respuesta en los clientes – Sensibilidad

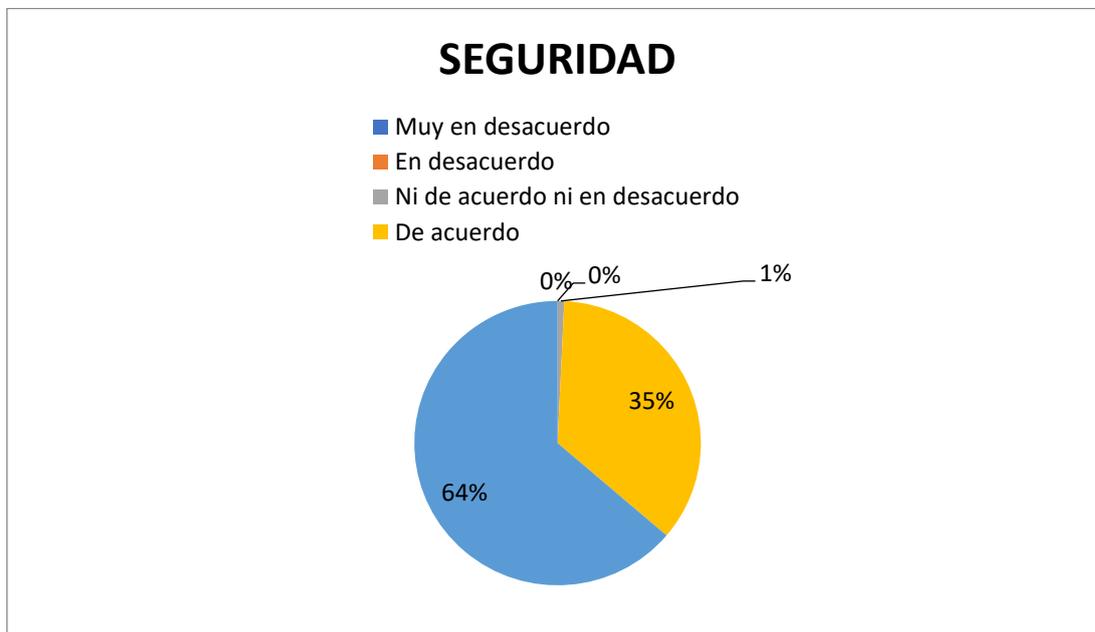


Fuente: Encuesta elaborada a clientes.

Elaboración: Propia

En la figura N° 3, se observa que el 70% de clientes mostrándose muy de acuerdo en la declaración hecha acerca de lo que lo que ofrecería a empresa Masterbread en dicha dimensión, mientras que un 24% se mostró de acuerdo con los enunciados y solo un 5% opino neutralmente, concluimos que los clientes tienen expectativas altas respecto a la sensibilidad.

Figura 4: Expectativas de garantía en los clientes de la empresa – Seguridad

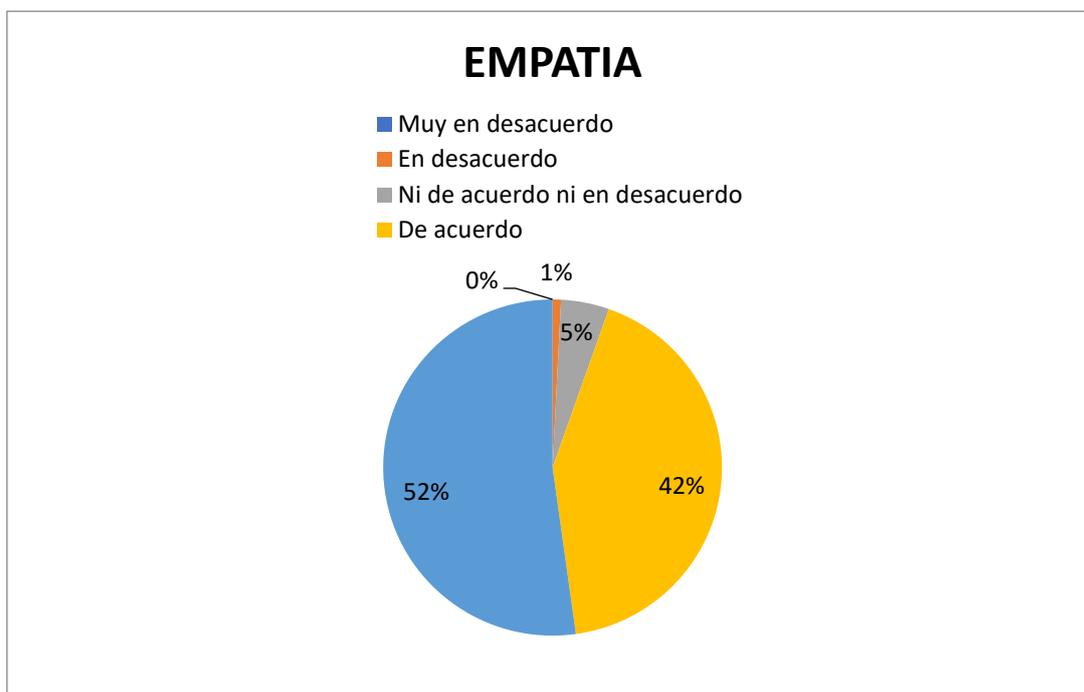


Fuente: Encuesta elaborada a clientes.

Elaboración: Propia

En la figura N°4, se observa que el 64% de clientes mostrándose muy de acuerdo con la declaración hecha acerca de lo que ofrecería la empresa Masterbread en dicha dimensión, mientras que el 35% de los encuestados dijo estar de acuerdo con dichos enunciados y solo el 1% opino neutralmente, concluimos que lo clientes tienen expectativas altas con respecto a la garantía.

Figura 5: Expectativas de empatía en los clientes de la empresa



Fuente: Encuesta elaborada a clientes.

Elaboración: Propia

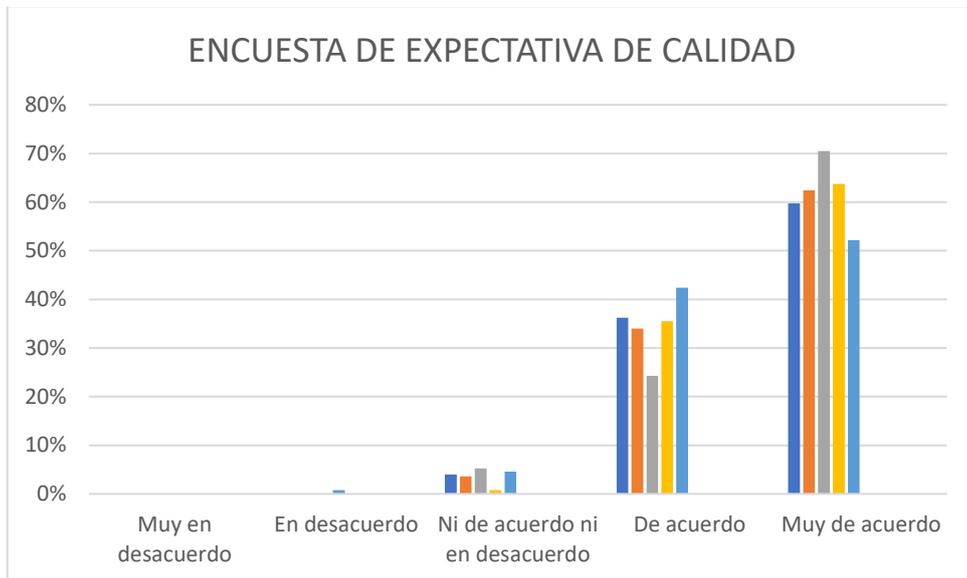
En la figura N° 5, se observa que el 52% de clientes mostrándose muy de acuerdo con la declaración hecha acerca de lo que ofrecería la empresa Masterbread en dicha dimensión, mientras que el 42% dijo estar de acuerdo y el 5% opino neutralmente, concluimos que los clientes tienen expectativas altas con respecto a la empatía.

Tabla 4: Cuadro de expectativas de calidad.

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Total
TANGIBLE	0	0	4	36	60	100%
FIABLE	0	0	4	34	62	100%
SENSIBILIDAD	0	0	5	24	71	100%
SEGURIDAD	0	0	1	36	64	100%
EMPATIA	0	1	5	42	52	100%

Elaboración: Propia

Figura 6: Expectativas de Calidad



Como se observa en el cuadro de resumen la encuesta de expectativa de calidad Modelo Servqual se pueden diferenciar las 5 dimensiones, las cuales se evalúan en 5 ítems. Se visualiza que solo el 3.8 % es neutral en su elección, mientras que en los dos últimos ítems no varía mucho el porcentaje lo que significaría que la Empresa Masterbread desempeña una buena gestión y cumple con las expectativas del cliente.

#### 4.3. Modelo CPM Y PERT

La empresa Masterbread SA programa sus actividades del día en el proceso de preparación de pan, para lo cual realiza las siguientes actividades a ejecutar:

*Tabla 5: Cuadro de actividades de producción de Masterbread*

<b>TIPO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
<b>A</b>	RECEPCION DE MATERIA PRIMA
<b>B</b>	INSPECCIÓN
<b>C</b>	ALMACENAMIENTO
<b>D</b>	TAMIZADO
<b>E</b>	DOSIFICACIÓN Y PESADO DE INSUMOS
<b>F</b>	TRASEGADO A LA ARTESA
<b>G</b>	AMASADO
<b>H</b>	REPOSO EN BLOQUE
<b>I</b>	FERMENTACIÓN
<b>J</b>	CORTE EN PIEZAS
<b>K</b>	HORNEADO
<b>L</b>	PRE-ABATIMIENTO
<b>M</b>	ABATIMIENTO
<b>N</b>	ULTRACONGELADO
<b>O</b>	SELECCIÓN
<b>P</b>	SELLADO Y EMPACADO

Fuente: Elaboración Propia

#### **ESTIMACION DEL TIEMPO**

En el PERT es común realizar la asignación de los tiempos según unas estimaciones tipo que son las siguientes:

- Optimista (o): Se entiende que todo funcionará en condiciones más que óptimas. No habrá ninguna dificultad para realizar el proyecto en el menor tiempo posible.

- Normal (m): Es el tiempo más probable. Es aquel que una persona experta acabará concediendo a la duración del proyecto y que suele estar basado en la experiencia.
- Pesimista (p): Si se presentan problemas o dificultades la duración será mayor.

Tabla 6: Cuadro de Tiempos 01

ACTIVIDAD	PRECEDENTE	TIEMPO OPTIMISTA (O)	TIEMPO NORMAL (M)	TIEMPO PESIMISTA(P)
A	-	15	18	22
B	-	7	10	15
C	-	25	30	38
D	A	10	12	18
E	D	10	12	15
F	E	10	13	16
G	F	5	8	15
H	C	10	12	16
I	G	8	11	15
J	B,I	5	8	13
K	J,H	12	16	21
L	K	30	35	40
M	L	10	15	19
N	M	8	12	16
O	N	8	12	17
P	O	10	13	18

Fuente: Elaboración Propia

### DETERMINACION DEL TIEMPO ESPERADO Y VARIANZA

Según esto, podemos formular la siguiente expresión en donde se da un valor mayor al tiempo normal ya que empíricamente presenta mayor probabilidad de que se acabe cumpliendo.

$$t = \frac{o + 4m + p}{6}$$

Con esta expresión podemos conocer la variabilidad de los tiempos asignados mediante el cálculo de la varianza con respecto a la empresa Masterbread SA. Cuanto mayor sea la varianza (variación), como es lógico, mayor será la incertidumbre en los tiempos asignados. El hecho de exigir 3 tiempos nos obliga a analizar más a fondo las operaciones y los tiempos a emplear. A veces podemos dar un tiempo pesimista muy largo, pero hemos de tener en cuenta que el tiempo pesimista tiene un peso menor en la fórmula por lo que no tendrá tanta influencia.

$$\sigma^2 = \left(\frac{p - o}{6}\right)^2$$

Tabla 7: Cuadro de Tiempos 02

ACTIVIDAD	PRECEDENTE	TIEMPO OPTIMISTA	TIEMPO NORMAL	TIEMPO PESIMISTA	TIEMPO ESPERADO	VARIANZA
A	-	15	18	22	109/6	49/36
B	-	7	10	15	31/3	16/10
C	-	25	30	38	61/2	169/36
D	A	10	12	18	38/3	16/10
E	D	10	12	15	73/6	25/36
F	E	10	13	16	13	1
G	F	5	8	15	26/3	25/10
H	C	10	12	16	37/3	1
I	G	8	11	15	67/6	49/36
J	B,I	5	8	13	25/3	16/10
K	J,H	12	16	21	97/6	9/04
L	K	30	35	40	35	25/10
M	L	10	15	19	89/6	9/4

<b>N</b>	M	8	12	16	12	16/10
<b>O</b>	N	8	12	17	73/6	9/4
<b>P</b>	O	10	13	18	40/3	16/10

Fuente: Elaboración Propia

## ACTIVIDADES DE LA RUTA CRITICA

A continuación, establecemos los tiempos y las actividades precedentes de cada una de las actividades.

Figura 7: Estimación de tiempos – rutas críticas.

The screenshot shows the POM for Windows interface. The 'Network type' is set to 'Precedence list' and the 'Method' is 'Single time estimate'. The data table below shows activity times and their precedences.

	Activity time	Prec 1	Prec 2	Prec 3	Prec 4	Prec 5	Prec 6	Prec 7
A	18.17							
B	10.33							
C	30.5							
D	12.67	A						
E	12.17	D						
F	13	E						
G	8.67	F						
H	12.33	C						
I	11.17	G						
J	8.33	B	I					
K	16.17	J	H					
L	35	K						
M	14.83	L						
N	12	M						
O	12.17	N						
P	13.33	O						

Fuente: Elaboración propia.

Una vez resueltos los datos, la siguiente tabla nos muestra el tiempo para el inicio temprano, finalización temprana, inicio tardío y finalización tardía. En teoría, sabemos que las actividades que cumplen con estos principios pertenecerán a la ruta crítica,  $ES$  (inicio temprano) -  $LS$  (inicio retrasado) = 0,  $EF$  (final temprano) -  $LF$  (final retrasado) = 0. La brecha (apilamiento) que se muestra en rojo corresponde a la actividad de la ruta crítica, a través de la cual determinaremos el tiempo de todo el proceso de producción de pan.

Figura 8: Determinación de tiempos del proceso de producción de pan.

POM for Windows

File Edit View Module Format Tools Window Help

Network type  
 Precedence list  
 Start/end node numbers

Method  
 Single time estimate

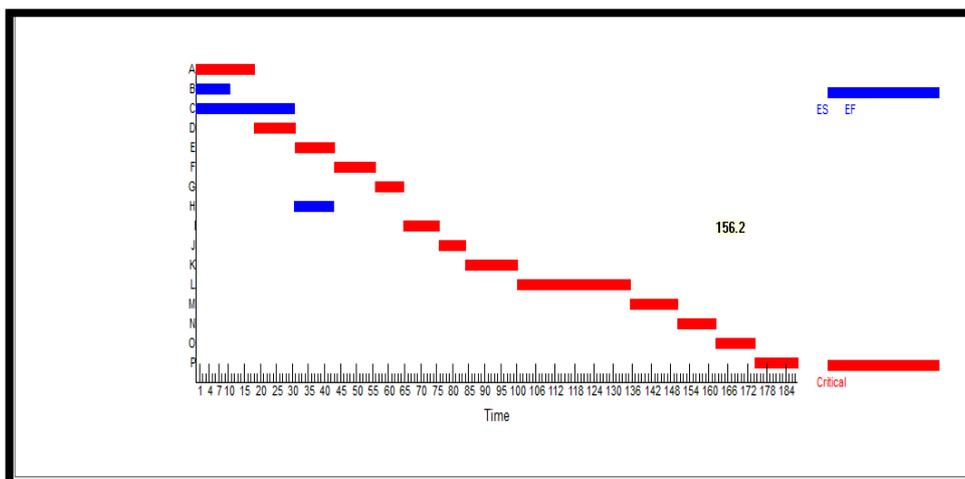
Project Management (PERT/CPM) Results

	Activity time	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Slack
Project	187.68					
A	18.17	0	18.17	0	18.17	0
B	10.33	0	10.33	65.52	75.85	65.52
C	30.5	0	30.5	41.35	71.85	41.35
D	12.67	18.17	30.84	18.17	30.84	0
E	12.17	30.84	43.01	30.84	43.01	0
F	13	43.01	56.01	43.01	56.01	0
G	8.67	56.01	64.68	56.01	64.68	0
H	12.33	30.5	42.83	71.85	84.18	41.35
I	11.17	64.68	75.85	64.68	75.85	0
J	8.33	75.85	84.18	75.85	84.18	0
K	16.17	84.18	100.35	84.18	100.35	0
L	35	100.35	135.35	100.35	135.35	0
M	14.83	135.35	150.18	135.35	150.18	0
N	12	150.18	162.18	150.18	162.18	0
O	12.17	162.18	174.35	162.18	174.35	0
P	13.33	174.35	187.68	174.35	187.68	0

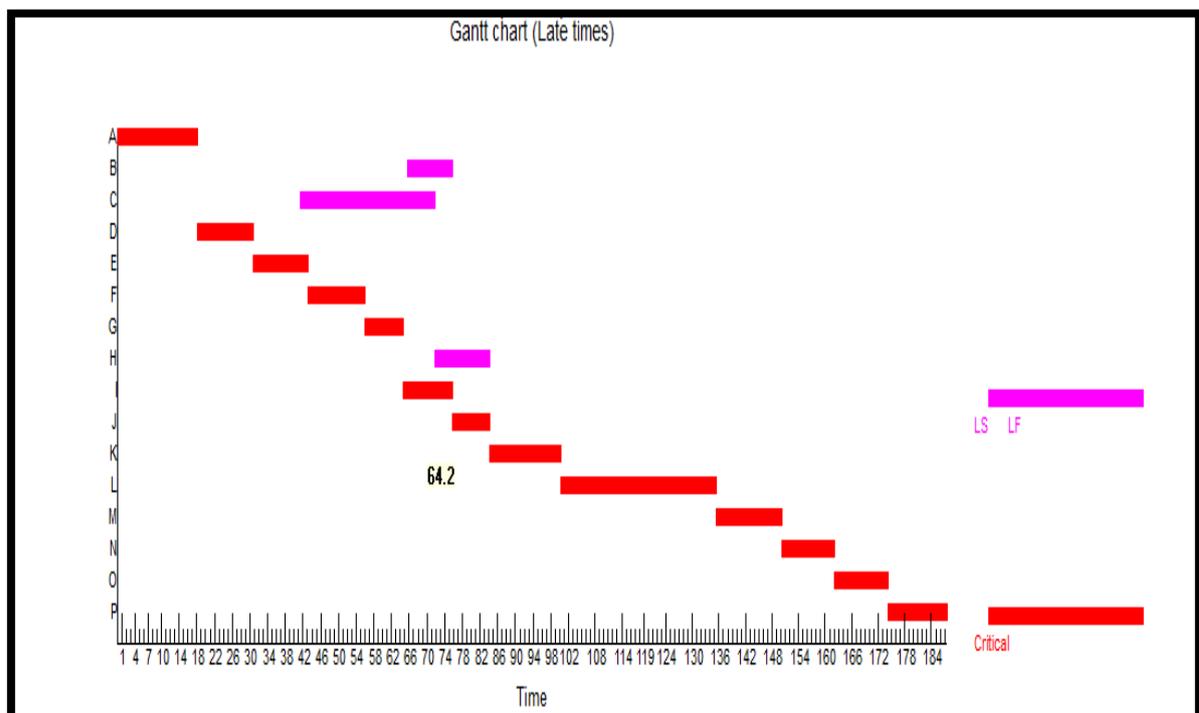
Fuente: Elaboración propia

## DIAGRAMAS DE GANTT

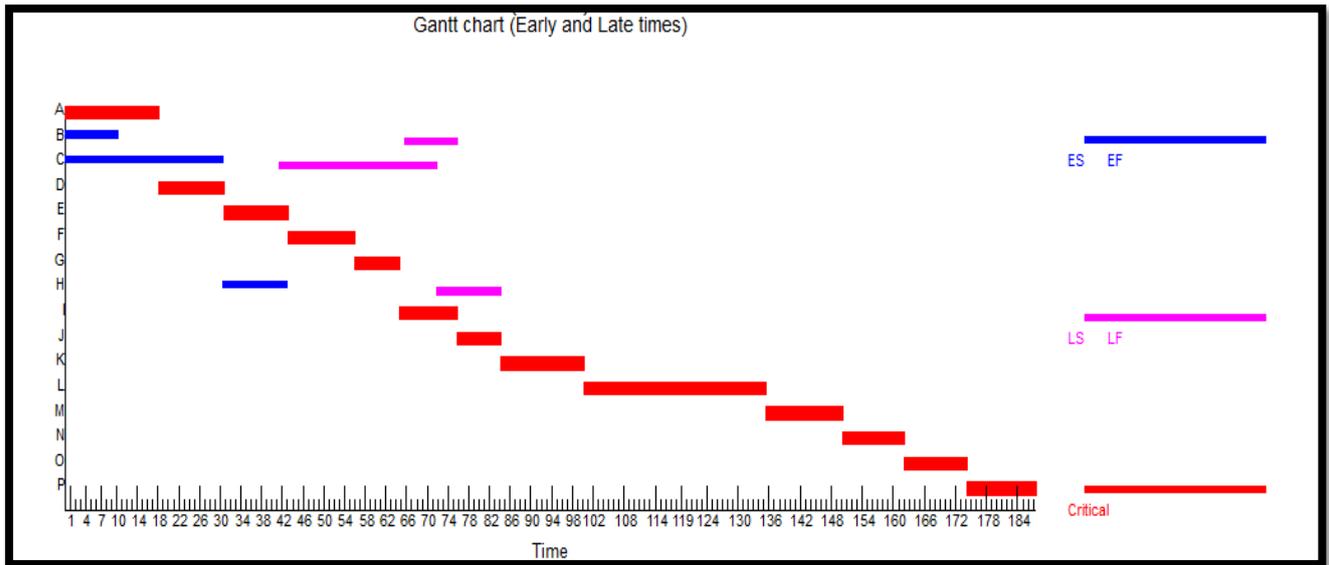
El siguiente grafico es el Diagrama de Gantt. El diagrama de Gantt es una herramienta gráfica cuyo objetivo es mostrar el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado.



Como puede verse en la primera imagen, hay dos variables en juego: la hora y el tipo de actividad, y la línea azul representa la hora de inicio anticipada y la hora de finalización anticipada. Algunas actividades en la panadería se realizan simultáneamente dentro de un rango de tiempo de 0 a 30 minutos después del inicio. La línea roja muestra el tiempo y las actividades de la panadería perteneciente a la línea clave. A diferencia del primer diagrama de Gantt, este diagrama tiene una hora de inicio posterior (asterisco tardío: LS) y una hora de finalización posterior (grado de finalización tardío: LF).



Se muestra en el tercer diagrama de Gantt, y la línea roja es la actividad de la ruta crítica. El tiempo del proceso de producción de pan de Masterbread SA es de 187,6 minutos, lo que equivale a 3 horas y 7 minutos.

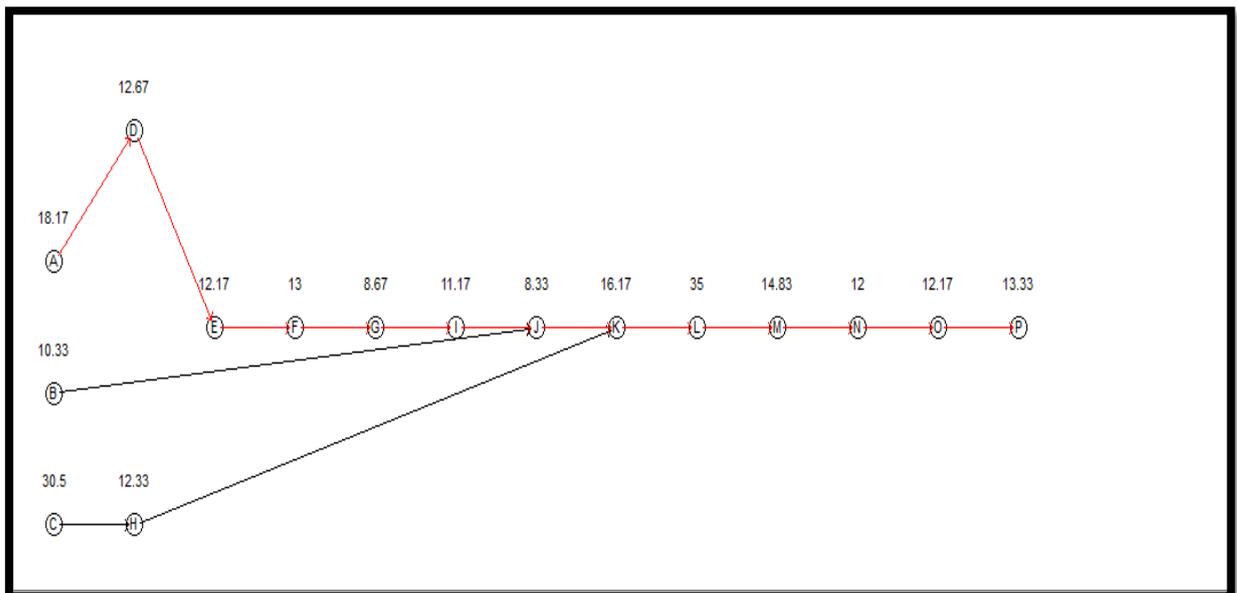


### GRAFICO DE PRECEDENCIA(LINEA CRITICA)

Este grafico nos muestra la linea critica(color rojo) y las actividades que pertencen a ella, encima de cada nodo se observa el tiempo esperado que se realizo cada actividad.

Demostrando el resultado anterior sumaremos los minutos de cada una de las actividades pertenecientes a la ruta critica.

Figura 9: Gráfico de precedencia – Línea Crítica



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8: Cuadro de tiempo por actividad

ACTIVIDAD	TIEMPO
A	18.17
D	12.67
E	12.17
F	13
G	8.67
I	11.17
J	8.33
K	16.17
L	35
M	14.83
N	12
O	12.17
P	13.33
TOTAL	187.6 =3h 7min

En conclusión, sabemos que el tiempo de proceso de elaboración de panes de la Empresa Masterbread es de 3h y 7min.

Ahora si determinaremos la varianza tomaríamos como referencia la siguiente tabla:

Tabla 9: Cuadro de Tiempos - Resumen

ACTIIVID AD	PRECENDEN TE	TIEMPO OPTIMIS TA	TIEMP O NORM AL	TIEMPO PESIMIS TA	TIEMPO ESPERA DO	VARIAN ZA
A	-	15	18	22	109/6	49/36
B	-	7	10	15	31/3	16/9
C	-	25	30	38	61/2	169/36
D	A	10	12	18	38/3	16/9
E	D	10	12	15	73/6	25/36
F	E	10	13	16	13	1
G	F	5	8	15	26/3	25/9
H	C	10	12	16	37/3	1
I	G	8	11	15	67/6	49/36
J	B,I	5	8	13	25/3	16/9
K	J,H	12	16	21	97/6	9/4
L	K	30	35	40	35	25/9
M	L	10	15	19	89/6	9/4
N	M	8	12	16	12	16/9
O	N	8	12	17	73/6	9/4
P	O	10	13	18	40/3	16/9

$$\sum TE_{ruta\ crítica} = \frac{49}{36} + \frac{16}{9} + \frac{25}{36} + 1 + \frac{25}{9} + \frac{49}{36} + \frac{16}{9} + \frac{9}{4} + \frac{25}{9} + \frac{9}{4} + \frac{16}{9} + \frac{9}{4} + \frac{16}{9}$$

$$= 23.83$$

Desviación estándar:  $\sqrt{23.83} = 4.88$

Ahora si queremos saber las probabilidades de en qué tiempo se puede culminar el proyecto, tendríamos que usar la distribución normal

$$Z = \frac{X - u}{\delta}$$

La media sabemos la cual sería **187.6 min**

La desviación estándar **4.88**

Para un tiempo de 190 min calcularemos su probabilidad

$$Z = \frac{190 - 187.6}{4.88} = 0.49$$

Usando la tabla de distribución normal determinamos que hay una probabilidad de 0.3121=31.21% de que el proceso de elaboración de panes se realice en 190min.

#### 4.4. Evaluación de la mejora de la eficiencia después de la propuesta de implementación del Delivery en Masterbread S.A., Lima-2020

En este capítulo hemos mostrado la propuesta del implementar un servicio delivery a la empresa Masterbread.

A continuación, les mostramos nuestro plan financiero.

*Tabla 10: Plan financiero*

Módulo de datos	
IGV	18%
IR	30%
N° Vehículos	4
Capital de trabajo	10%

Personal	Pago Anual
Repartidor 1	S/18,000.00
Repartidor 2	S/18,000.00
Repartidor 3	S/18,000.00
Repartidor 4	S/18,000.00
Despacho	S/15,600.00
Recepcionista	S/12,000.00

DEMANDA MASTERBREAD	2015	2016	2017	2018	2019
	20124.00	22136.40	24350.04	26785.04	29463.55

Módulo de ingreso						
Periodo	0	1	2	3	4	5
Ingreso con IGV		291552.00	320707.20	352777.92	388055.71	426861.28
Ingreso sin IGV		247077.97	271785.76	298964.34	328860.77	361746.85
IGV de ventas		44474.03	48921.44	53813.58	59194.94	65114.43

**Módulo de inversiones**

Periodo	Precio Vta.	IGV	Valor Vta.	Vida Útil	Deprec. (1-5)
<b>Compra de activo fijo</b>	<b>16300</b>	<b>2486.44</b>	<b>13813.56</b>		<b>2762.71</b>
04 moto lineal	15600	2379.66	13220.34	5	2644.07
05 mochila Térmica	700	106.78	593.22	5	118.64
Periodo	0	1	2	3	4
<b>Capital de trabajo</b>	<b>29155.2</b>	<b>32070.72</b>	<b>35277.792</b>	<b>38805.571</b>	<b>42686.12832</b>

**Presupuesto de  
costos y gastos**

Periodo	0	1	2	3	4	5
<b>Costos y gastos (con IGV)</b>		<b>261464</b>	<b>274420.4</b>	<b>288672.44</b>	<b>304349.684</b>	<b>321594.6524</b>
Personal		99600	99600	99600	99600	99600
Producto Pan		129564	142520.4	156772.44	172449.68	189694.65
SOAT		2500	2500	2500	2500	2500
Combustible		28800	28800	28800	28800	28800
Mantenimiento		1000	1000	1000	1000	1000
	0	1	2	3	4	5
<b>Costos y gastos (sin IGV)</b>		<b>237306.78</b>	<b>248286.7797</b>	<b>260364.78</b>	<b>273650.5797</b>	<b>288264.9597</b>
Personal		99600	99600	99600	99600	99600
SOAT		2500	2500	2500	2500	2500
Combustible		24406.78	24406.78	24406.78	24406.78	24406.78
Mantenimiento		1000	1000	1000	1000	1000
<b>IGV de compras y gastos</b>		<b>24157.22</b>	<b>26133.62</b>	<b>28307.66</b>	<b>30699.10</b>	<b>33329.69</b>

**Modulo del IGV**

Periodo	0	1	2	3	4	5
IGV de compras y gastos	2486.44	24157.22	26133.62	28307.66	30699.10	33329.69
IGV de ventas		-44474.03	-48921.44	-53813.58	-59194.94	-65114.43
Neto	2486.44	-20316.81	-22787.82	-25505.92	-28495.83	-31784.74
Crédito Fiscal	2486.44	-17830.37	-22787.82	-25505.92	-28495.83	-31784.74
Pago de IGV	0	-17830.37	-22787.82	-25505.92	-28495.83	-31784.74

**ESTADO DE RESULTADOS**

Periodo	0	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>		<b>247077.97</b>	<b>271785.76</b>	<b>298964.34</b>	<b>328860.77</b>	<b>361746.85</b>
<b>Costos y gastos</b>	<b>0</b>	<b>240069.49</b>	<b>251049.4915</b>	<b>263127.49</b>	<b>276413.2915</b>	<b>291027.6715</b>
<i>Gastos Pre Operativos</i>						
<i>Costos y gastos</i>		237306.78	248286.7797	260364.78	273650.5797	288264.9597
<i>Depreciación</i>		2762.71	2762.71	2762.71	2762.71	2762.71
<b>UTILIDAD</b>	<b>0</b>	<b>7008.4746</b>	<b>20736.27119</b>	<b>35836.847</b>	<b>52447.48136</b>	<b>70719.17864</b>
<i>Base imponible</i>		7008.4746	20736.27119	35836.847	52447.48136	70719.17864
<i>Impuesto a la renta</i>		2102.5424	6220.881356	10751.054	15734.24441	21215.75359

**MODULO VALOR RESIDUAL**

	Motos	Mochila Térmica	Total
Precio Venta	1560	350	1910
Valor Venta	1322.0339	296.61017	1618.644068
IGV	237.966102	53.389831	291.3559322
Valor venta	1322.0339	296.61017	1618.644068
Impuesto a la renta	396.610169	88.983051	485.5932203

**FLUJO DE CAJA ECONÓMICO**

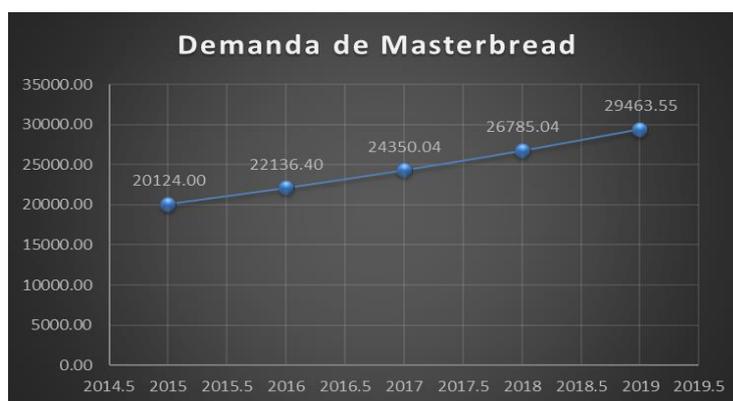
Periodo	0	1	2	3	4	5
<b>Flujo de inversión</b>	<b>45455.2</b>	<b>32070.72</b>	<b>35277.792</b>	<b>38805.571</b>	<b>42686.12832</b>	<b>0</b>
Inversión en activos	16300					
Capital Trabajo	29155.2	32070.72	35277.792	38805.571	42686.12832	
<b>Flujo de Operación</b>		<b>10155.08</b>	<b>17278.10</b>	<b>27848.51</b>	<b>39475.95</b>	<b>52266.14</b>
Ingresos	291552.00	320707.20	352777.92	388055.71	426861.28	
Egresos		261464	274420.4	288672.44	304349.684	321594.6524

IGV		17830.37	22787.82	25505.92	28495.83	31784.74
Impuesto Renta		2102.5424	6220.881356	10751.054	15734.24441	21215.75359
<b>Flujo de liquidación</b>						<b>43819.17917</b>
Ventas Activos						1910
Pago Impt.Rta x Vta. AF						485.5932203
Pago Impt. IGV xVta. AF						291.3559322
Recuperación CT						42686.12832
<b>FCE</b>	<b>-45455.2</b>	<b>42225.80</b>	<b>52555.89</b>	<b>66654.08</b>	<b>82162.07713</b>	<b>96085.31608</b>
	-45455.2	35188.171	36497.1484	38572.961	39622.91528	38614.53353
<b>VAN</b>	<b>143040.529</b>					
<b>TIR</b>	<b>76%</b>					

Fuente: Elaboración propia

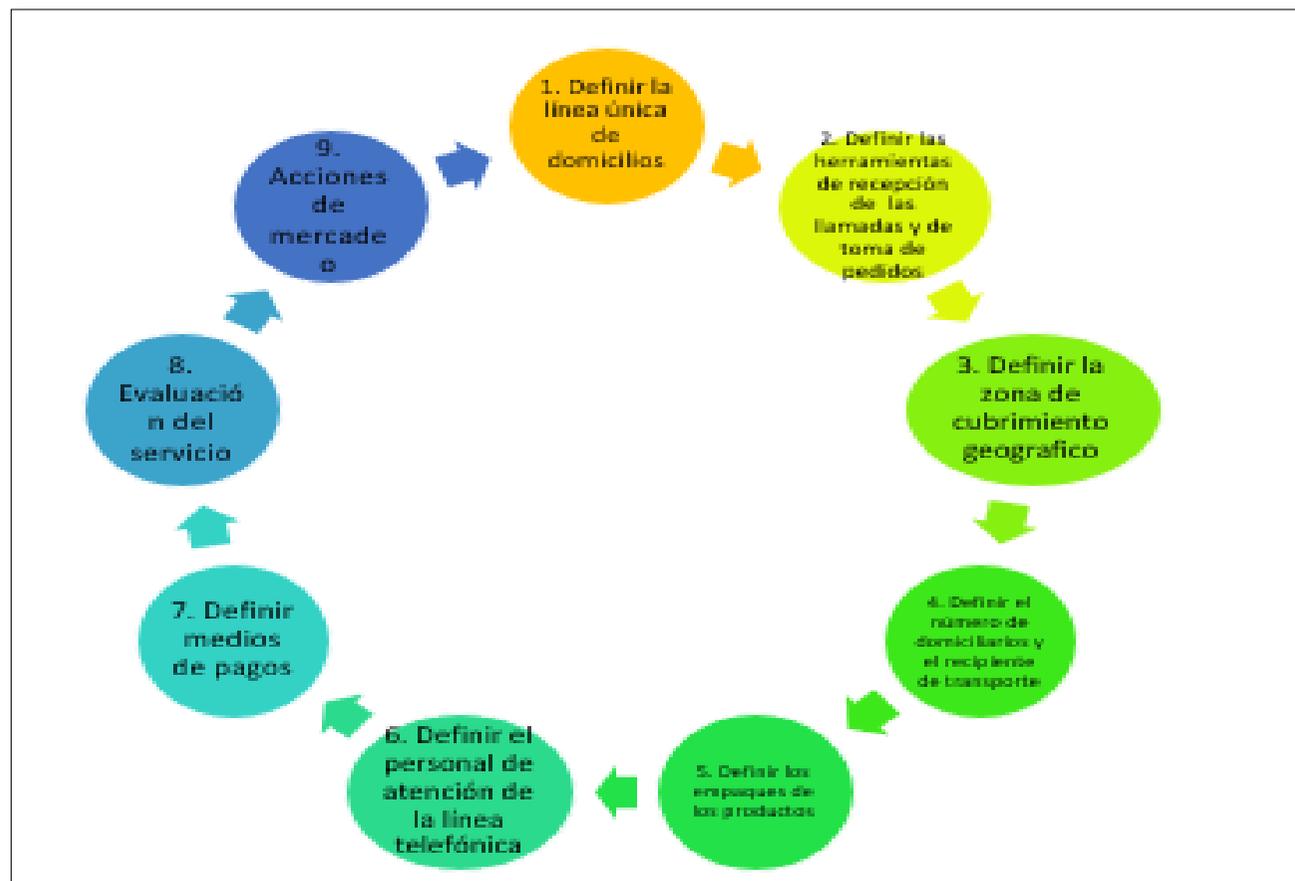
En la tabla se observa un resumen de muestra la propuesta que es rentable, ya que arroja un VAN de S/. 143040 y el TIR de 76%.

*Figura 10: Demanda de Masterbread*



En la tabla se observa la línea que va en ascenso, lo cual significa que nuestra demanda ha ido creciendo de un 9% por año.

Figura 11: Pasos para el servicio delivery.



Fuente: Vásquez Agudelo Carlos Andrés, Hernández Acosta Ricardo Adolfo

Tabla 11: Cronograma de Ejecución

ACTIVIDADES	Abril				Mayo				Junio				Julio			Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre						
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3
Planificación																																		
Organización																																		
Elaboración del proyecto																																		
Elaboración de instrumentos de recolección de información																																		
Recolección de información																																		
Procesamiento de información																																		
Redacción del informe final																																		
Presentación y sustentación del informe final																																		

Fuente: Elaboración Propia.

## V. Discusión

El 1er objetivo específico que se realizó fue, un diagnóstico situacional de Masterbread S.A., Lima-2020, de modo que se concluyó que la empresa está bien equipada y tiene potencial para expandirse en el mercado del delivery.

Para Otero, Bolívar y Rincón (2016), detalla que la mayoría de empresas están utilizando el comercio electrónico cada vez más, ya que ayuda a mejorar la rentabilidad.

El 2do objetivo específico fue proponer la implementación del Delivery en Masterbread S.A., Lima-2020, así mismo se concluyó que la propuesta sería favorable para la empresa.

Para (Valdeiglesias Bellota. 2016) la aceptación de los trabajadores de instituciones públicas y privadas ante tres escenarios posibles, el optimista se encuentra conformado por 60% que estaría dispuesto a contratar los servicios de almuerzos por delivery balanceados, el 35% tal vez lo haría esto debido a los atributos que tenga el almuerzo haciendo un total de 95%, contra un 5% que no lo haría.

Para Vásquez C., y Hernández R., (2015) diseñaron una manual sobre el servicio delivery de dar una buena atención a los clientes y de no hacerlo se vería afectadas las ventas.

El 3er objetivo específico medir los tiempos para la propuesta de implementar el Delivery en Masterbread S.A., Lima-2020, se midió los tiempos de las actividades del proceso de elaboración, mediante la PCM hay una probabilidad de disminuir a 190 min el tiempo en las actividades y por lo tanto se reduciría en un 31.21% del tiempo inicial.

Para (Chugnas, 2012. Págs. 34-39) menciona que el tiempo de servicio al cliente se reduce hasta en un 30% y que podrían aumentar el margen de beneficio de la compañía al lograr una rotación del producto hasta un 10% mejor.

El 4to objetivo específico fue evaluar la mejora de la eficiencia después de la propuesta de implementación del Delivery en Masterbread S.A., Lima-2020, se determinó que la propuesta arroja un VAN de S/. 143040 y el TIR de 76%, sería rentable y por ende aumentaría significativamente la eficiencia y productividad de la empresa.

Para (ALBARRACÍN, Gracia, KENNETH, Jhon y VILA), Concluye con el informe, se obtiene una VAN S / financiación. 2,147.306 soles con un TIR de 128 por ciento, lo que sugiere la rentabilidad de la empresa para generar ingresos y ser sostenible en el tiempo del proyecto.

## CONCLUSIONES

La postura de la Masterbread es fructífera, tiene tecnología de punta, maquinaria nueva, toda su instalación tiene una buena iluminación, sus ambientes son amplias con buen recurso humano y además muestran una buena imagen frente a los clientes.

La propuesta de la implementación del servicio del delivery es muy bien recibida por los clientes ya que se demostró en los datos arrojados sobre fiabilidad en la encuesta: de acuerdo 36%, muy de acuerdo 60% y el 4% opino de una forma neutra, por ende, el éxito del delivery estaría en la decisión que tome la empresa si desea aumentar su producción.

Asimismo, el tiempo mostrado el proceso de elaboración de panes es de proceso empresa Masterbread es de 3h y 7min, mediante la PCM hay una probabilidad de disminuir a 190 min el tiempo en las actividades y por lo tanto se reduciría en un 31.21% del tiempo inicial.

De acuerdo al servicio delivery propuesto se ve una mejora en su eficiencia económica. Por ende, se pronostica una buena rentabilidad VAN de S/. 143040 y el TIR de 76% y con una demanda un 9% por año por parte de la empresa.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda tener una mejora continua en el desarrollo de las actividades, para que la implementación del servicio delivery sea beneficiosa en la empresa.

También se sugiere aplicar correctamente la normatividad, siguiendo todos los protocolos de seguridad a fin de evitar futuras multas o problemas que no aporten a cumplir los requisitos para poder operar.

Asimismo, seguir evaluando los tiempos en las actividades para estandarizarlos, tomar acciones a tiempo o aplicar nuevas estrategias.

Finalmente, se recomienda capacitar constantemente al personal, para seguir manteniendo la calidad que los caracteriza, ya que esto mejoraría el servicio delivery ofrecido a los clientes.

## REFERENCIAS

ALBARRACÍN FERNÁNDEZ, Gracia; KENNETH ORR MACHADO, John; VILA SANTIAGO, Antonio. Servicio delivery de comida casera para adultos mayores. 2018

ÁLVAREZ, 2001 Citado Por NARANJO; 2015. La Eficiencia En Escala” SAAVEDRA GONZALES, Paola. 2018. Productividad Operativa En La Gestión De Venta Por Delivery De Una Empresa De Fast Food En Jesús María. 2018

ANGELLOTTI MARTÍNEZ, Germán; CARBONE VIDAL, Rafael; VENTURA VALDERRAMA, Rafael. “Plan de Negocios: Empresa de Cáterin “Sabores Delivery”. 2010

Apps de delivery son cada vez más populares en el país. Web Infomarketing, 2020.

ARTURO. análisis del servicio al cliente para mejorar el proceso de comercialización de la Empresa Bultrims S.A. 2015

BAENA PAZ, Guillermina. Metodología de la investigación. ISBN: 978-607-744-003-1. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=6aCEBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=tipo+de+investigaci%C3%B3n+aplicada+2019&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi3u5z\\_gYHmAhXGxlkKHU](https://books.google.com.pe/books?id=6aCEBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=tipo+de+investigaci%C3%B3n+aplicada+2019&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi3u5z_gYHmAhXGxlkKHU). 2014

BCR. (01 de 09 de 2017). Banco Central de Reserva del Perú. Recuperado el 06 de 01 de 2018, de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte Inflación/2017/setiembre/reporte-de-inflacion-setiembre-2017.pdf>. 2017

BERES, Jason; EVJEN, Bill y RADER, Devin. Professional Silverlight® 4. Indianápolis: Wiley Publishing, Inc. Pág. 2. Libro redactado en Inglés. ISBN: 978-0-470-65092-9. 2010

CASTILLO. La Técnica De La Eficiencia. Cap. 37. 2018

CORREA-BARÚA, Rafael Y FIGUEROA ZAMUDIO, Boris. Plan de negocio: servicio delivery por conveniencia "2go". 2019

CPI. (07 de 08 de 2017). CPI. Recuperado el 10 de 01 de 2018, de: [http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_poblacion\\_peru\\_2017.pdf](http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf). 2017

Delivery: Esta es la propuesta para preparación y reparto de alimentos durante el Covid-19. Web Gestión, 2020.

Desafía tus metas. Recuperado el 07 de 01 de 2018, de: <http://desafiatusmetas.pe/index.php/2017/10/03/los-desafios-tendencias-del-ecommerce-en-peru-2017/> 03 de 10 de 2017

DESSLER, Gary; VARELA JUÁREZ, Ricardo. Administración de Recursos Humanos: Pearson Educación de México S.A., Pág. 50. ISBN: 978-607-32-0249-7. 2011

Diario Gestión. Gestión. Recuperado el 06 de 01 de 2018, de: <https://gestion.pe/economia/mef-crisis-politica-todavia-termina-224210>.

Dinero. (2018). Recuperado el 19 de 02 de 2018, de Dinero: <http://www.dinero.com/pais/articulo/tercer-carril-bogota-girardot-certificacionfinanciera/255558>.

EL COMERCIO. (12 de 12 de 2017). EL COMERCIO. Recuperado el 12 de 01 de 2018, de <https://elcomercio.pe/suplementos/comercial/vamos-compras/que-porcentajeperuanos-compra-internet-1003215>

El Comercio. (12 de 12 de 2017). Recuperado el 06 de 01 de 2018, de <https://elcomercio.pe/suplementos/comercial/vamos-compras/que-porcentajeperuanos-compra-internet-1003215>

El delivery en la era del coronavirus: lanzaron un sistema para conseguir comida sin contacto personal” Web Infobae, 2020

HERNÁNDEZ, Roberto. Metodología de la investigación. Editorial Mc Graw Hill 6ta Edición. España. ISBN 9781456223960. 2014

HERNÁNDEZ, Roberto; FERNÁNDEZ, Carlos Y BAPTISTA, María. Metodología de la Investigación [en línea] 6a. ed. México: McGraw-Hill, Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wpcontent/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf> ISBN: 9781456223960. 2014

HOTT VIDAL, Klaus Daniel. Sistema para la implementación masiva de delivery online de comida. Chile. 2016

HURTADO, Hildebrando. Metodología PHVA para mejorar la productividad en una empresa maderera. Tesis (Ingeniero Industrial). Perú: Universidad Peruana Los Andes. 2018

IDROVO, Byron; SEREY, Víctor. Productividad total de factores del sector construcción en Chile [en línea]. Santiago Abril 2018, n.o 1 [fecha de consulta: 29 de abril de 2020]. Disponible en [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-88702018000100029&lang=es#aff1](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-88702018000100029&lang=es#aff1) ISSN: 0718-8870. 2018

Implementación de Lean Manufacturing en una empresa alimentaria por VITERI MOYA, Jorge [et al.]. [en línea]. Marzo 2016, N.O. 1 [fecha de consulta: 8 de junio 2020] Disponible en: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-65422016000100001&lang=es#B3](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-65422016000100001&lang=es#B3) ISSN: 13906542. 2016  
ISBN: 9781597821193. 2010

La era de la productividad cómo transformar las economías desde sus cimientos por Agosin Manuel [et al.]. España: Carmen Pagés, 2010. Disponible en: [https://www.academia.edu/32705331/La\\_era\\_de\\_la\\_productividad\\_C%C3%B3mo\\_transformar\\_las\\_econom%C3%ADas\\_desde\\_sus\\_cimientos](https://www.academia.edu/32705331/La_era_de_la_productividad_C%C3%B3mo_transformar_las_econom%C3%ADas_desde_sus_cimientos)  
LESCANO. Cadena de Productos Panificados. 2011. Pág. 49

MACEDO ARÉSTEGUI, Jack Hernán Y CALIENES MENDOZA, Xavier Junior. World Internet Usage Statistics News and World Population Stats  
Plan de negocios para la implementación del servicio delivery de dieta saludable para personas que asisten a gimnasios en la ciudad de Arequipa. 2014

MOHNEN, Pierre. 2016. R&D, Innovation, and productivity. S.I.: Maastricht University and UNU-MERIT. 2016

MORALES SANDOVAL, Cristina; MASIS ARCE, Alejandro. Measuring value added productivity. S.I.: Tec Empresarial, 2014.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. Bussiness Model Generation. ISBN: 978-0470-87641-1. 2010

OTZEN, T & MANTEROLA C. Técnicas de muestreo sobre una Población a Estudio. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>. 2017

RIVERA MUÑANTE, Jaqueline; ROJAS TACUCHI, Stewart; ANGULO CÁRDENAS - GARCÍA, Minelly; Peña Manrique, Samuel; Servicio de

delivery de comida casera y saludable con el sabor de casa “la tomate.  
2018

SARRIA YÉPEZ, Mónica Patricia; Fonseca VILLAMARÍN, Guillermo Alberto y BOCANEGRA HERRERA, Claudia Cristina. Methodological model of implementation of lean manufacturing. 2017

SCHALOCK, Robert; VERDUGO, Miguel. España. Manual de la Escala de Eficacia y Eficiencia Organizacional (OEES). 1RA Edición. ISBN: 978-84-606-5759-0. 2015

SILVA BORNÁS, Frank. El Servicio Delivery como base-incremento de la Productividad en McDonald's, Pershing 2019. Tesis (Licenciado en administración). Callao. Cesar Vallejo, Facultad de Ciencias Empresariales. Disponible en:

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/42867/Silva\\_BFJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/42867/Silva_BFJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y). 2019

T. VALDEIGLESIAS, Bellota. Plan de negocios: creación de una empresa de servicios dedicada a la preparación y delivery de almuerzos saludables balanceados – delivery healthy express, en Arequipa metropolitana. 2016

VÁSQUEZ AGUDELO, Carlos Andrés. Pasos para implementar un servicio a domicilio servicio a domicilio para las pequeñas empresas en el sector de comidas rápidas. Medellín. 2015

VÁSQUEZ AGUDELO, Carlos Andrés; HERNÁNDEZ ACOSTA, Ricardo Adolfo. Pasos para implementar un servicio a domicilio servicio a domicilio para las pequeñas empresas en el sector de comidas rápidas. Disponible en:

[https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/2153/TG\\_EAG\\_81.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/2153/TG_EAG_81.pdf?sequence=1&isAllowed=y). 2015

VÁSQUEZ AGUDELO, Carlos Y HERNÁNDEZ ACOSTA; Ricardo. Pasos Para Implementar Un Servicio A Domicilio Servicio A Domicilio Para Las Pequeñas Empresas En El Sector De Comidas Rápidas. 2015

VENTURA, José. Revista Cubana de Salud Pública. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/906/948>.

2017

# **ANEXO A:**

# **TABLAS**

ANEXO A: TABLAS

Tabla 12: Cuadro de Variables y Operacionalización

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Escala de Medición
Propuesta de Implementación del Delivery	Según (OPPENHEIMER, 2014) se define delivery como (reparto o entrega) que forma parte de la actividad logística, que logra el propósito de colocar bienes y servicios de información directamente en el lugar de consumo (cliente final).	Para este proceso vamos a utilizar el Modelo Servqual, que consiste en reducir determinadas discrepancias, en la cual se asume la existencia de cinco deficiencias en el servicio.	Servicio Esperado	SERVQUAL	Ordinal
			Servicio Recibido		
			Imagen Corporativa	Calidad Técnica	

Eficiencia en el área de producción	Según (ÁLVAREZ, 2001; Citado por Naranjo, Naranjo; 2015) La eficiencia se refiere al uso de los recursos sociales de la manera más productiva para satisfacer las necesidades de las personas.	Es un proceso que va a permitir conocer si se están utilizando los recursos correctamente, alcanzando un nivel optimo	Condiciones como proveedor	(Pedidos Rechazados/total de órdenes de compra recibidas) *100	Razón
			Condiciones del entorno	(Resultado alcanzado/costo real) *Tiempo invertido	
				(Resultado promedio/costo previsto) *Tiempo imprevisto	

Tabla 13: Cartilla de Parámetros

Variedades		Amasado				Reposo en bloque	Fermentación controlada			Horneado				Pre-Abatimiento		Abatimiento (Enfriamiento)			Ultracongelado			Túnel de Almacenamiento	
Nº	Descripción	Θ (min) 1	Velo c. (rpm) 1	Θ (min) 2	Velo c. (rpm) 2	Tº de masa (°C)	Θ (min)	Tº de cámara a. (Cº)	Θ (min)	HR %	Tº de horneado 1	Tº de horneado 2	Tº de horneado 3	Θ (min)	Tº del prod. (Cº)	Θ (min)	Tº de cámara a. (°C)	Tº del prod. (Cº)	Θ (min)	Tº de cámara a. (°C)	Tº del producto (°C)	Θ (min)	Tº de almacenamiento. (Cº)
1	Barrita 25 g	3	150	10	240	23 - 24	-	28	110	90	240	230	-	8	60 a 65	10	0 a 5	20-25	20	-30 a -35	-7 a -10	20	-18 a -20
2	Hotdog 65 g	3	150	13	240	23 - 24	-	28	140	90	220	-	-	12	60 a 65	14	0 a 5	20-25	25	-30 a -35	-7 a -10	25	-18 a -20
3	Hamburguesa 45 g	3	150	12	240	23 - 24	-	28	120	90	215	-	-	11	60 a 65	12	0 a 5	20-25	25	-30 a -35	-7 a -10	30	-18 a -20
4	Hamburguesa 60 g	3	150	13	240	23 - 24	-	28	130	90	215	-	-	12	60 a 65	12	0 a 5	20-25	30	-30 a -35	-7 a -10	30	-18 a -20
5	Hamburguesa 80 g	3	150	13	240	23 - 24	-	28	140	90	180	-	-	20	60 a 65	14	0 a 5	20-25	30	-30 a -35	-7 a -10	30	-18 a -20
6	Hamburguesa Brioche 80 g	4	150	19	240	23 - 24	-	28	140	90	180	-	-	15	60 a 65	14	0 a 5	20-25	25	-30 a -35	-7 a -10	30	-18 a -20
7	Francés 25 g	3	150	9	240	23 - 24	-	28	90	90	220	-	-	9	60 a 65	10	0 a 5	20-25	20	-30 a -35	-7 a -10	20	-18 a -20
8	Francés 35 g	3	150	9	240	23 - 24	-	29	60	90	230	-	-	10	60 a 65	13	0 a 5	20-25	20	-30 a -35	-7 a -10	25	-18 a -20

9	Francés 40 g	3	150	10	240	23 - 24	-	28	12 0	90	230	-	-	10	60 a 65	13	0 a 5	20- 25	20	- 30 a - 35	- 7 a -10	25	- 18 a -20
1 0	Francés 50 g	3	150	10	240	23 - 24	-	28	12 0	90	230	210	-	12	60 a 65	16	0 a 5	20- 25	20	- 30 a - 35	- 7 a -10	30	- 18 a -20
1 1	Francés 65 g	3	150	10	240	23 - 24	-	28	12 0	90	230	200	-	13	60 a 65	17	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	- 7 a -10	30	- 18 a -20
1 2	Francés 75 g	3	150	10	240	23 - 24	-	28	80	90	220	180	200	16	60 a 65	14	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	- 7 a -10	35	- 18 a -20
1 3	Francés 80 g	3	150	10	240	23 - 24	-	28	14 0	90	210	190	210	16	60 a 65	20	0 a 5	20- 25	30	- 30 a - 35	- 7 a -10	35	- 18 a -20
1 4	Francés 90 g	3	150	10	240	23 - 24	-	28	14 0	90	210	180	210	17	60 a 65	20	0 a 5	20- 25	30	- 30 a - 35	- 7 a -10	35	- 18 a -20
1 5	Petitpan 20 g	3	150	13	240	23 - 24	-	28	11 0	90	215	-	-	10	60 a 65	9	0 a 5	20- 25	20	- 30 a - 35	- 7 a -10	20	- 18 a -20
1 6	Yema 30 g	3	150	12	240	23 - 24	-	28	12 0	90	220	-	-	12	60 a 65	14	0 a 5	20- 25	20	- 30 a - 35	- 7 a -10	25	- 18 a -20
1 7	Yema 45 g	3	150	12	240	23 - 24	-	28	12 0	90	220	-	-	12	60 a 65	14	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	- 7 a -10	30	- 18 a -20
1 8	Yema 60 g	3	150	12	240	23 - 24	-	28	15 0	90	220	-	-	13	60 a 65	14	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	- 7 a -10	30	- 18 a -20
1 9	Redondo integral 20 g	3	150	11	240	23 - 24	-	28	90	90	240	-	-	11	60 a 65	12	0 a 5	20- 25	20	- 30 a - 35	- 7 a -10	20	- 18 a -20

20	Redondo integral 60 g	3	150	11	240	23 - 24	-	28	110	90	230	210	230	16	60 a 65	12	0 a 5	20-25	25	- 30 a - 35	- 7 a - 10	30	- 18 a - 20
21	Ciabatta 18 g	5	150	8	240	22 - 24	40	25	80	75	220	-	-	9	60 a 65	8	0 a 5	20-25	20	- 30 a - 35	- 7 a - 10	20	- 18 a - 20
22	Ciabatta 25 g	5	150	8	240	22 - 24	40	25	80	75	220	-	-	10	60 a 65	8	0 a 5	20-25	20	- 30 a - 35	- 7 a - 10	25	- 18 a - 20
23	Ciabatta 35 g	5	150	8	240	22 - 24	40	25	60	75	220	-	-	12	60 a 65	10	0 a 5	20-25	20	- 30 a - 35	- 7 a - 10	25	- 18 a - 20
24	Ciabatta 40 g	5	150	8	240	22 - 24	40	25	105	75	220	-	-	12	60 a 65	10	0 a 5	20-25	20	- 30 a - 35	- 7 a - 10	25	- 18 a - 20
25	Ciabatta 50 g	5	150	8	240	22 - 24	50	25	90	75	230	210	-	12	60 a 65	12	0 a 5	20-25	20	- 30 a - 35	- 7 a - 10	25	- 18 a - 20
26	Ciabatta 60 g	5	150	8	240	22 - 24	50	25	100	75	240	225	-	17	60 a 65	12	0 a 5	20-25	20	- 30 a - 35	- 7 a - 10	30	- 18 a - 20
27	Ciabatta 65 g	5	150	8	240	22 - 24	50	25	135	75	240	200	240	13	60 a 65	12	0 a 5	20-25	20	- 30 a - 35	- 7 a - 10	30	- 18 a - 20
28	Ciabatta 80 g	5	150	8	240	22 - 24	50	25	135	75	240	210	240	13	60 a 65	12	0 a 5	20-25	25	- 30 a - 35	- 7 a - 10	30	- 18 a - 20
29	Ciabatta 95 g	5	150	8	240	22 - 24	50	25	105	75	240	200	240	15	60 a 65	12	0 a 5	20-25	25	- 30 a - 35	- 7 a - 10	30	- 18 a - 20
30	Ciabatta c/Hna integral 25 g	5	150	8	240	22 - 24	40	25	90	75	220	-	-	10	60 a 65	8	0 a 5	20-25	20	- 30 a - 35	- 7 a - 10	25	- 18 a - 20

3 1	Ciabatta c/Hna integral 40 g	5	150	8	240	22 - 24	40	25	80	75	220	-	-	12	60 a 65	11	0 a 5	20- 25	20	- 30 a - 35	- 7 a -10	25	- 18 a -20
3 2	Ciabatta c/Hna integral 50 g	5	150	8	240	22 - 24	40	25	90	75	230	210	-	12	60 a 65	12	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	- 7 a -10	25	- 18 a -20
3 3	Ciabatta c/Hna integral 80 g	5	150	8	240	22 - 24	40	25	10 5	75	240	210	240	14	60 a 65	12	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	- 7 a -10	25	- 18 a -20
3 4	Ciabatta Multigranos 25 g	5	150	8	240	22 - 24	40	25	90	75	220	-	-	10	60 a 65	8	0 a 5	20- 25	20	- 30 a - 35	- 7 a -10	25	- 18 a -20
3 5	Ciabatta Multigranos 50 g	5	150	8	240	22 - 24	40	25	90	75	230	210	-	13	60 a 65	12	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	- 7 a -10	25	- 18 a -20
3 6	Ciabatta Multigranos 80 g	5	150	8	240	22 - 24	40	25	10 5	75	220			13	60 a 65	12	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	- 7 a -10	25	- 18 a -20
3 7	Ciabatta mini con Aceitunas 35 g	5	150	9	240	22 - 24	30	25	60	75	220			12	60 a 65	8	0 a 5	20- 25	20	- 30 a - 35	- 7 a -10	25	- 18 a -20
3 8	Ciabatta mini con Pimientos y aceitunas 35 g	5	150	9	240	22 - 24	30	25	60	75	220			12	60 a 65	8	0 a 5	20- 25	20	- 30 a - 35	- 7 a -10	25	- 18 a -20
3 8	Baguette Rústico 100g	5	150	7	240	22 - 24	60	25	10 0	75	240	200	240	13	60 a 65	12	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	- 7 a -10	30	- 18 a -20
3 9	Baguette Rústico 125 g	5	150	7	240	22 - 24	60	25	12 0	75	240	200	240	15	60 a 65	12	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	- 7 a -10	30	- 18 a -20
4 0	Baguette Rústico 290 g	5	150	7	240	22 - 24	40	25	15 0	75	215	-	-	15	60 a 65	13	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	- 7 a -10	30	- 18 a -20

4 1	Baguette Clásico 250 g	5	150	8	240	22 - 24	40	25	15 0	75	210	190	210	17	60 a 65	13	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	-7 a -10	30	- 18 a -20
4 2	Barra Multigranos 210 g	5	150	8	240	22 - 24	40	25	10 5	75	205	-	-	17	60 a 65	12	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	-7 a -10	30	- 18 a -20
4 5	Viena 20 g	5	150	12	240	22 - 24	40	25	12 0	75	205	-	-	12	60 a 65	8	0 a 5	20- 25	20	- 30 a - 35	-7 a -10	20	- 18 a -20
4 6	Viena 45 g	5	150	12	240	22 - 24	40	25	13 0	75	205	-	-	14	60 a 65	11	0 a 5	20- 25	20	- 30 a - 35	-7 a -10	25	- 18 a -20
4 7	Viena 75 g	5	150	12	240	22 - 24	40	25	13 0	75	205	-	-	15	60 a 65	12	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	-7 a -10	30	- 18 a -20
4 8	Barra Viena 100 g	5	150	12	240	22 - 24	40	25	13 5	75	210	-	-	13	60 a 65	12	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	-7 a -10	30	- 18 a -20
4 9	Barra de Viena 200 g	5	150	12	240	22 - 24	40	25	13 5	75	210	180	-	15	60 a 65	12	0 a 5	20- 25	25	- 30 a - 35	-7 a -10	30	- 18 a -20

Tabla 14: Lista de precios y productos de Masterbread S.A.

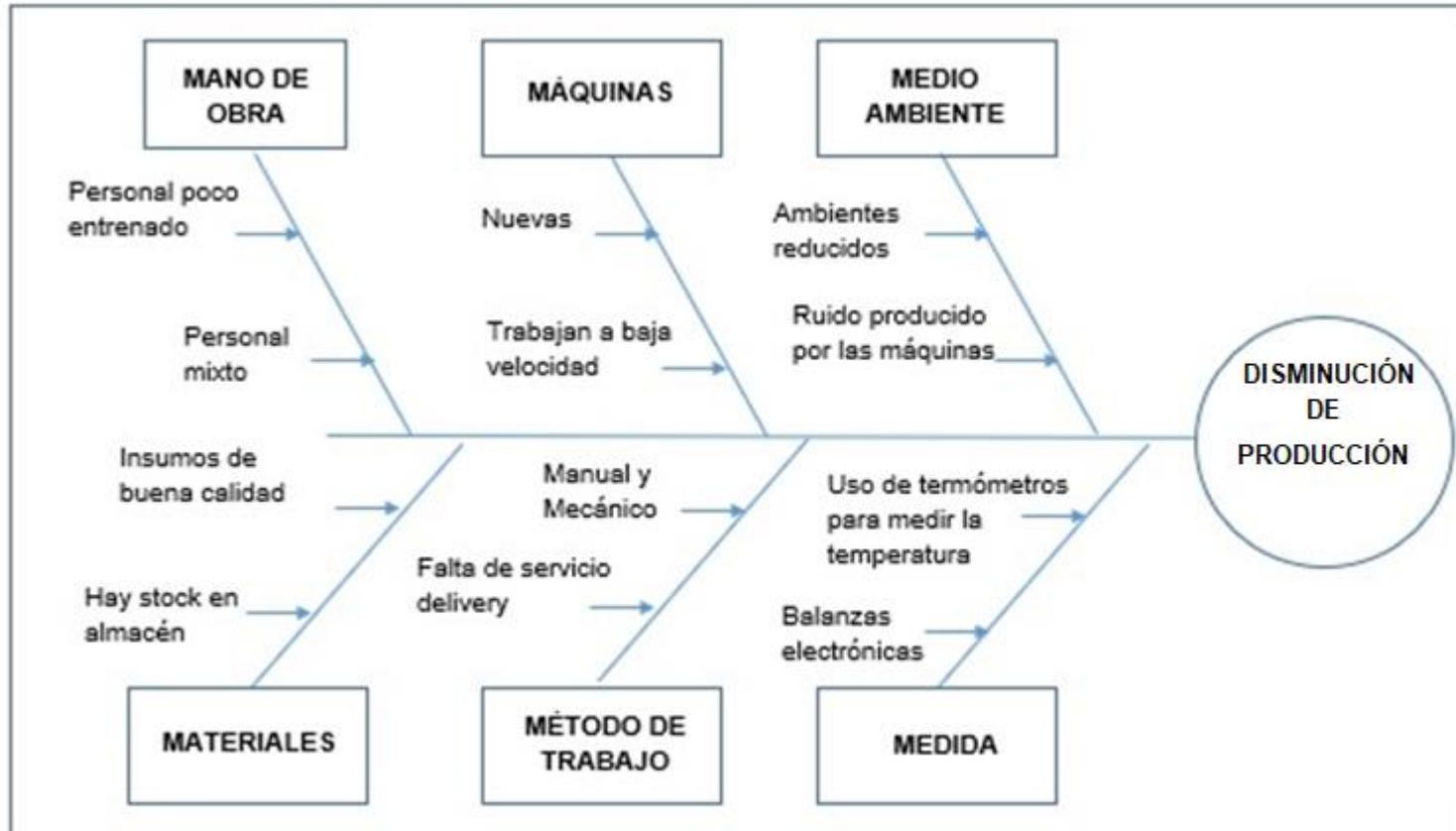
Productos	Precio de venta
Barrita 25 g (4 und x bolsa)	S/4.60
Hotdog 65 g (3 und x bolsa)	S/5.30
Hamburguesa 60 g (4 und x bolsa)	S/8.10
Francés 65 g (4 und x bolsa)	S/6.50
Petitpan 20 g (10 und x bolsa)	S/5.50
Yema 45 g (6 und x bolsa)	S/6.30
Redondo integral 60 g (5 und x bolsa)	S/7.10
Ciabatta 80 g (5 und x bolsa)	S/8.10
Baguette Rústico 100g (1 und x bolsa)	S/4.20
Baguette Clásico 250 g (1 und x bolsa)	S/5.50
Barra Multigranos 210 g (1 und x bolsa)	S/6.10
Barra Mediterránea 275g (1 und x bolsa)	S/8.50
Barra Cereales y Granos 190g (1 und x bolsa)	S/5.50
Viena 75 g (5 und x bolsa)	S/5.50
Barra Viena 100 g (1 und x bolsa)	S/6.20
Barra de Viena 200 g (1 und x bolsa)	S/9.50

# **ANEXO B:**

# **FIGURAS**

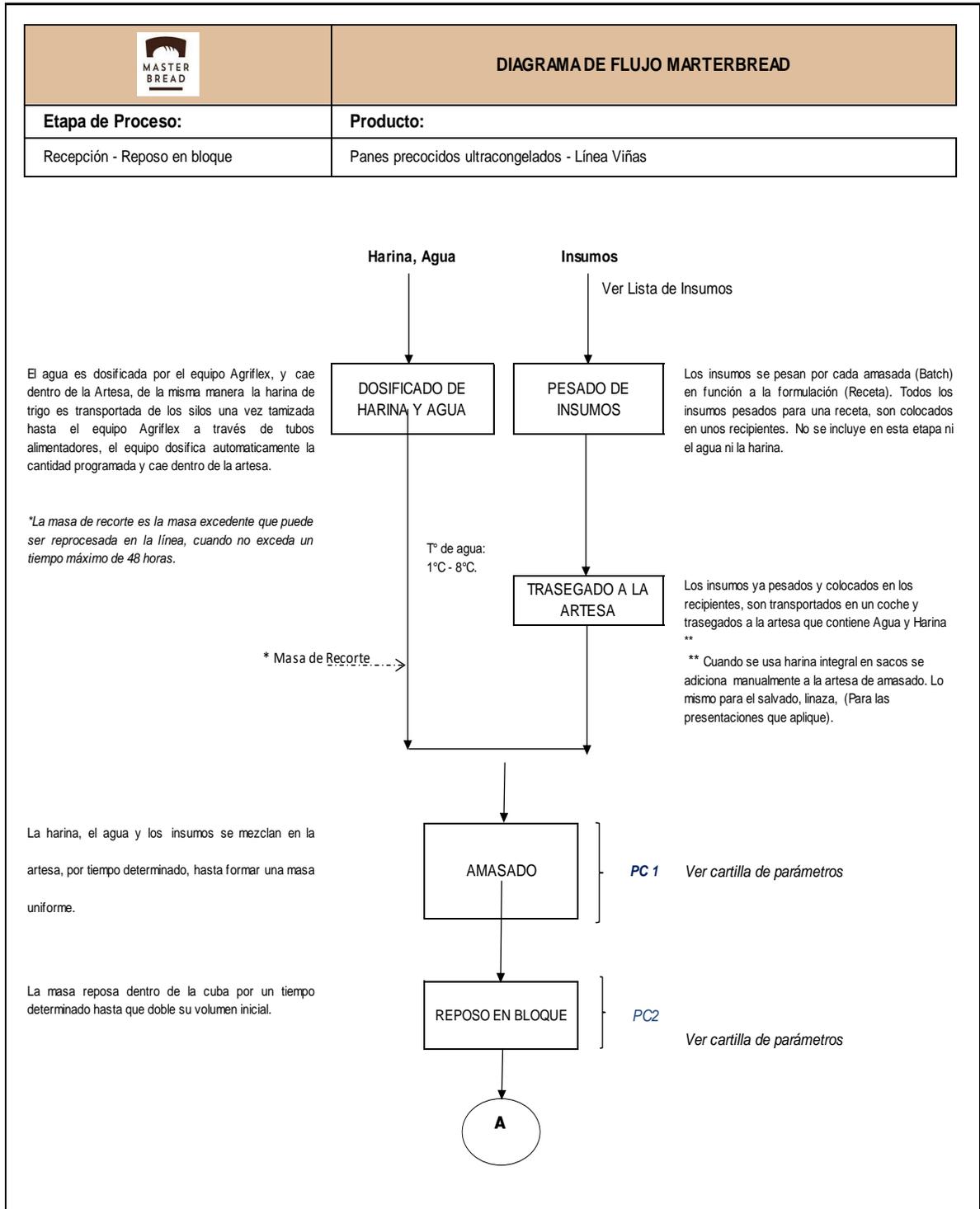
ANEXO B: FIGURAS

Figura 12: Diagrama causa – efecto (Ishikawa)



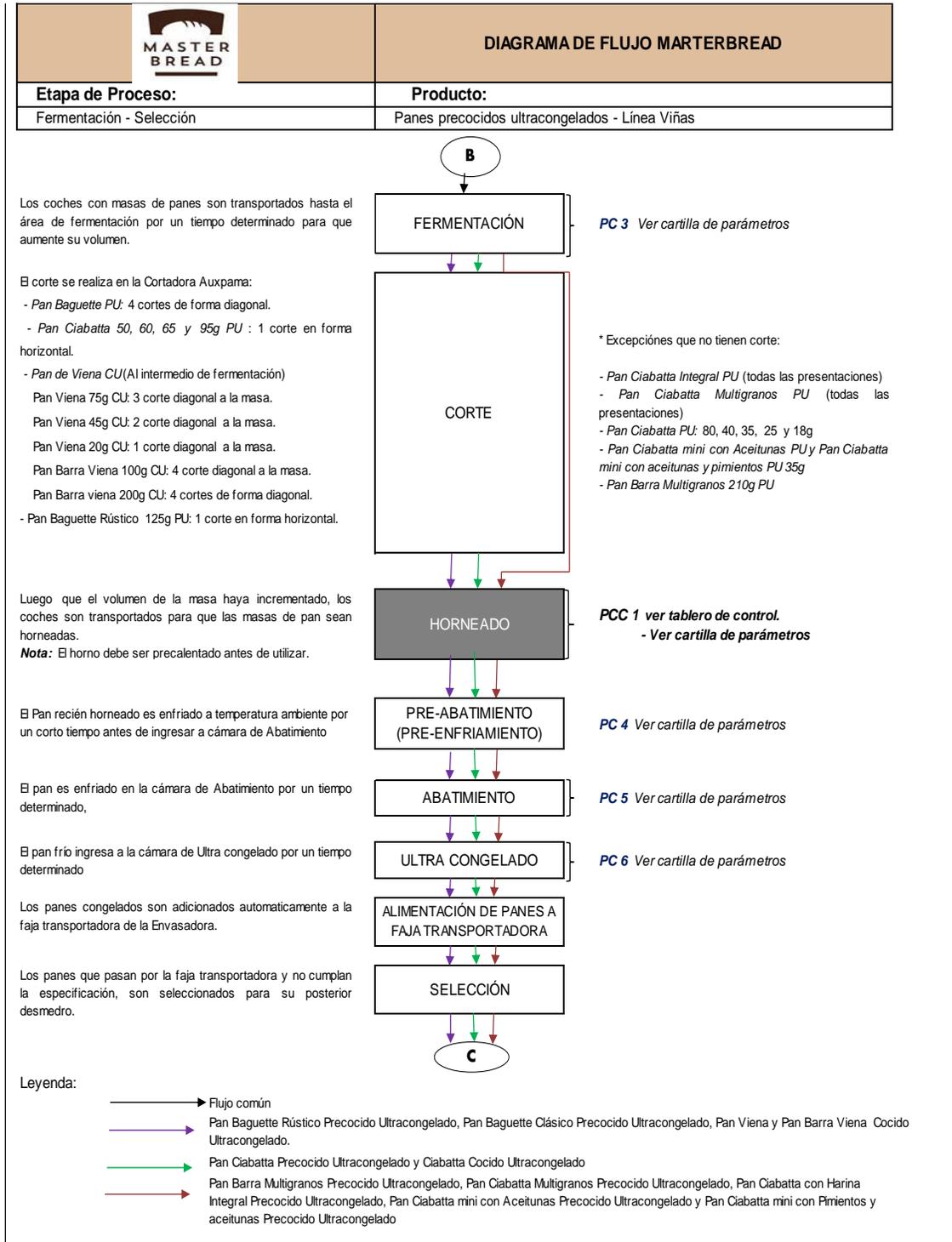
Fuente: Elaboración propia

Figura 13 Flujograma de Masterbread – recepción – reposo en bloque



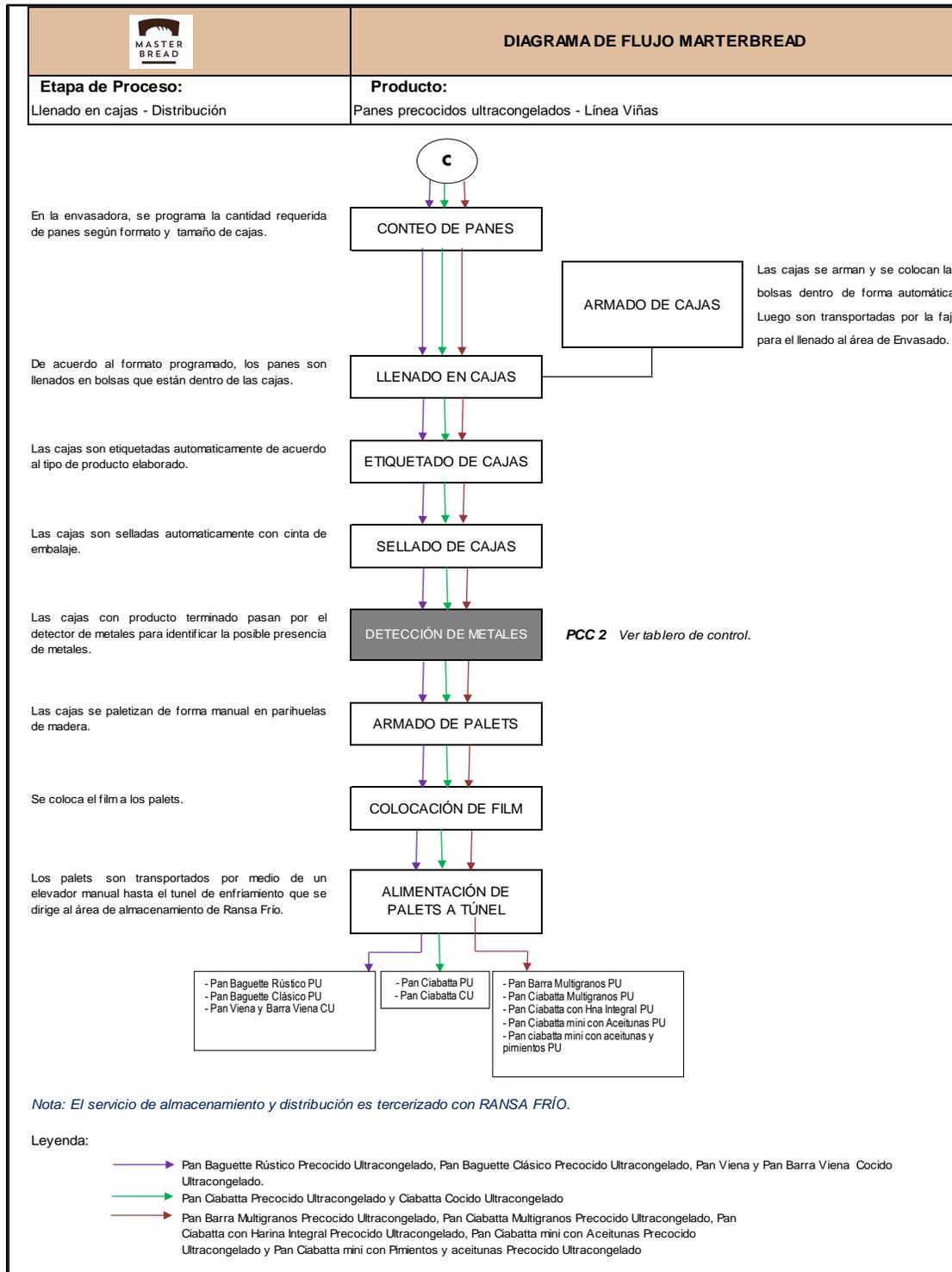
Fuente: Masterbread S.A

Figura 14 Flujograma de Masterbread – recepción – elevación de cubas



Fuente: Masterbread S.A

Figura 15 Flujograma de Masterbread – distribución



Fuente: Masterbread S.A

# **ANEXO C: INSTRUMENTOS**

## ANEXO C: INSTRUMENTOS

### Instrumento 1: Análisis Situacional

#### Análisis Situacional

#### Entorno Competitivo

<b>ANALISIS CINCO FUERZAS DE PORTER</b>				
<b>Poder de negociación de los clientes</b>	<b>Poder de negociación de los proveedores</b>	<b>Amenaza de entrada de nuevos competidores</b>	<b>Productos o servicios sustitutos</b>	<b>Rivalidad entre los competidores resistentes</b>

Elaboracion: Propia

#### Analisis Dafo

<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>

Elaboracion: Propia

Analisis CAME

Fortalezas (f)	Debilidades (d)	Oportunidades (o)	Amenazas (a)
<b>ESTRATEGIA OFENSIVA (FO)</b>	<b>ESTRATEGIA DE SUPERVIVENCIA (DA)</b>	<b>ESTRATEGIA DEFENSIVA (FA)</b>	<b>ESTRATEGIA DE REORIENTACION (DO)</b>

Elaboracion: Propia

UNIDADES ESTRATÉGICAS DE NEGOCIO-CADENA DE VALOR

LOGISTICA INTERNA	PRODUCCIÓN	LOGISTICA EXTERNA	VENTAS Y MARKETING	APOYO A LAS VENTAS Y SERVICIO AL CLIENTE	INFRAESTRUCTURA	TECNOLOGIA	COMPRAS

Elaboracion: Propia

*Instrumento 2: Encuesta de expectativa de calidad*

*A continuación, se describe una encuesta para conocer sus preferencias. Indique su respuesta de acuerdo con lo que cree que la compañía Masterbread SA debería ofrecer marcando una "X" de acuerdo con la escala que mencionaré a continuación:*

1 = Muy en desacuerdo
2 = En desacuerdo
3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4 = De acuerdo
5 = Muy de acuerdo

DIMENSIONES	ESCALA				
	1	2	3	4	5
<b>TANGIBILIDAD</b>					
El comportamiento de los empleados de las empresas excelentes transmite confianza a sus clientes.					
Los clientes de las empresas de excelentes se sienten seguros en sus transacciones con la organización.					
En una empresa excelente, los empleados son siempre amables con los clientes.					
En una empresa excelente, los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes.					
<b>FIABILIDAD</b>					
Cuando las empresas excelentes prometen hacer algo en cierto tiempo, lo hacen.					
Cuando un cliente tiene un problema, las empresas excelentes muestran un sincero interés en solucionarlo.					
Las empresas excelentes realizan bien el servicio a la primera.					
Las empresas excelentes concluyen el servicio en el tiempo prometido.					
Las empresas excelentes insisten en mantener registros exactos de errores.					
<b>SENSIBILIDAD</b>					
En una empresa excelente, los empleados comunican a los clientes cuándo concluirá la realización de un servicio.					
En una empresa excelente, los empleados ofrecen un servicio rápido a sus clientes.					
En una empresa excelente, los empleados siempre están dispuestos a ayudar a los clientes.					
En una empresa excelente, los empleados nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de los clientes.					

SEGURIDAD				
El comportamiento de los empleados de las empresas excelentes transmite confianza a sus clientes				
Los clientes de las empresas de excelentes se sienten seguros en sus transacciones con la organización.				
En una empresa excelente, los empleados son siempre amables con los clientes				
En una empresa excelente, los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes.				
EMPATIA				
Las empresas excelentes dan a sus clientes una atención individualizada.				
Las empresas excelentes tienen horarios de trabajo convenientes para todos sus clientes.				
Una empresa de excelente tiene empleados que ofrecen una atención personal a sus clientes.				
Las empresas excelentes se preocupan por los mejores intereses de sus clientes.				
Los empleados de las empresas excelentes, comprenden las necesidades específicas de sus clientes.				

Fuente: Elaboración Propia

Instrumento 3: Formato de cálculos de tiempo

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TIEMPO NORMAL	TIEMPO ESTANDAR	
<b>Amasado</b>													
La harina, el agua y los insumos se mezclan en la artesa, por tiempo determinado, hasta formar una													
TOTAL													
<b>Reposo en bloque</b>													
La masa reposa dentro de la cuba por un tiempo determinado hasta que doble su volumen inicial.													
TOTAL													
<b>Fermentación controlada</b>													
Los coches con masas de panes son transportados hasta el área de fermentación por un													
TOTAL													
<b>CORTE</b>													
El corte se realiza en la Cortadora Auxpama: - <i>Pan Baguette PU</i> : 4 cortes de forma diagonal. - <i>Pan Ciabatta 50, 60, 65 y 95g PU</i> : 1 corte en forma horizontal. - <i>Pan de Viena CU</i> (Al intermedio de fermentación) <i>Pan Viena 75g CU</i> : 3 corte diagonal a la masa. <i>Pan Viena 45g CU</i> : 2 corte diagonal a la masa.													
TOTAL													
<b>Horneado</b>													
Luego que el volumen de la masa haya incrementado, los coches son transportados para que las masas de pan													
TOTAL													
<b>Pre-Abatimiento</b>													
El Pan recién horneado es enfriado a temperatura ambiente por un corto tiempo antes de ingresar a cámara de													
TOTAL													
<b>Abatimiento (Enfriamiento)</b>													
El pan es enfriado en la cámara de Abatimiento por un													
TOTAL													
<b>Ultracongelado</b>													
El pan frío ingresa a la cámara de Ultra congelado por un													
TOTAL													
<b>Túnel de Almacenamiento</b>													
Los panes congelados son adicionados automáticamente a la faja transportadora de la													
TOTAL													
TIEMPO TOTAL PROCESO PAN													

Fuente: Empresa Masterbread S.A.

Instrumento 4: CHECK LIST

Guía de Puntaje	
0	Deficiente
1	Baja
2	Regular
3	Bueno
4	Excelente

**CHECK LIST**

5S	N°	ITEM A EVALUAR	CALIFICACIÓN				
			0	1	2	3	4
CLASIFICAR	1	Objetos no necesarios, chatarra y basura		1			
	2	Equipos, herramientas y materiales innecesarios			2		
	3	Armarios y Estanterías				3	
	4	Cables, mangueras y objetos en áreas de circulación				3	
ORGANIZAR	5	Ubicación y devolución de herramientas, materiales y equipos		1			
	6	Armarios, equipos, materiales		1			
	7	Objetos sobre y debajo de armarios			2		
	8	Ubicación de lugares y equipos			2		
LIMPIEZA	9	Pisos		1			
	10	Puertas, ventanas y pared			2		
	11	Estantes, mesas y sillas		1			
	12	Equipo y maquinaria	0				
ESTANDARIZAR	13	Aplicación de las tres primeras S	0				
	14	Hábitat de la planta	0				
	15	Mejora continua		1			
	16	Control visual			2		
DISCIPLINA	17	Aplicación de las cuatro primeras S					
	18	Normas de la empresa y del grupo					4
	19	Uniforme de trabajo				3	
	20	Grado de cumplimiento de las acciones programadas		1			





### AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS

Con la firma del apoderado, el señor Jaime Manuel Paredes Tumba, identificado con DNI N° 09313858. En el presente documento se da la autorización a los tesisistas **Br. Azaña Lizana Euler Leonar**, identificado con DNI 45479889 **Br. Fariás Godos Priscilla Janeth** identificado con DNI 72081745, para el desarrollo de la tesis titulada "Propuesta de Implementación del Delivery para mejorar la eficiencia en el área de producción de Masterbread S.A., Lima – 2020" siendo conveniente la realización de este documento para dar la conformidad de datos expuestos en la presente tesis.

Atentamente

---

Jaime Manuel Paredes Tumba  
Apoderado

**Fuente:** Elaboración propia