



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“DIAGNÓSTICO DE COSTOS OPERACIONALES
EN LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA
EN LA EMPRESA DOLCE VITA”

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autor:

Aponte de la Cruz, Miguel Ángel

Asesor:

Ing. Miguel Enrique Alcala Adrianzen

Trujillo - Perú

2019

DEDICATORIA

A nuestros padres, por su apoyo incondicional y constante, que siempre mostraron su interés en guiar nuestro camino para conseguir lo que nos proponíamos.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por la vida, por sus enseñanzas y sobre todo por todo lo que nos ha permitido alcanzar e iluminar constantemente nuestro camino para seguir adelante y alcanzar lo que nos propongo.

A la empresa Dolce Vita, que nos permitió participar de su desarrollo y crecer personal y profesionalmente, dándonos la oportunidad de adquirir experiencia y ampliar nuestros conocimientos.

Al Ing. Miguel Enrique Alcala Adrianzen, por su tiempo y dedicación para atender y asesorar a sus estudiantes, poniendo siempre una gran predisposición para ayudarnos en mejorar nuestro trabajo.

Tabla de contenido

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	9
1.1 Realidad Problemática:.....	9
1.2 Formulación del Problema.....	18
1.3 Objetivo.....	18
1.3.1. Objetivo General	18
1.3.2. Objetivos Específicos.....	18
1.4 Hipótesis.....	18
1.5 Antecedentes.....	18
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	30
2.1. Tipo de Investigación	30
2.2. Métodos.....	30
2.3. Procedimientos	31
2.4. Diagnóstico de la realidad actual de la empresa	32
2.5. Diagnóstico del área o proceso objetivo de estudio	38
2.6. Identificación de problemas y causas raíces.....	39
2.7. Estimación de los costos de las areas de las causas raíces	43

CAPÍTULO III. RESULTADOS	61
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES	63
REFERENCIAS.....	64
ANEXOS	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Importaciones mundiales de productos en el 2009	8
Tabla 2: Procedimientos.....	15
Tabla 3: Causas raíces producción	17
Tabla 4: Causas raíces logística	17
Tabla 5: Valorización.	19
Tabla 6: Priorización de causas raíces.....	25
Tabla 7: Indicadores de causas raíces	27
Tabla 8 Monetización causa raíz 1	36
Tabla 9: Monetización causa raíz 2.....	37
Tabla 10: Salario de operarios de producción	38
Tabla 11: Monetización de tiempos perdidos en elaboración de bizcochos	40
Tabla 12: Monetización de tiempos perdidos en elaboración de chancay	41
Tabla 13: Monetización de tiempos perdidos en elaboración de pan	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: <i>Participación de las exportaciones mundiales de productos</i>	9
Figura 1: Consumo de pan (Kg/persona).....	9
Figura 3: Distribución de Panaderías en Lima y Provincias	9
Figura 4: Diagrama Ishikawa del área de producción.....	15
Figura 5: Diagrama Ishikawa del área de logística.....	16
Figura 5: Diagrama Ishikawa.....	32
Figura 5: Diagrama Pareto	39
Figura 8: Organigrama de la empresa	43

RESUMEN

En el presente trabajo se busca realizar un diagnóstico de las áreas de producción y logística en la empresa DOLCE VITA S.A.C, empresa perteneciente al rubro de panificación ubicada en el distrito de Trujillo, con el objetivo de plantear propuestas de mejora utilizando herramientas de ingeniería industrial para ello se realizara una monetización de pérdidas de cada una de las causas raíces que generan problemas en la empresa, para evaluar magnitud e importancia que tienen ellas con respecto a los altos costos operacionales que se generan en la organización.

PALABRAS CLAVES: Panificación, monetización, propuesta, costos

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática:

El sector de la panificación presenta un valor de gran importancia a nivel mundial ya que tratándose de una industria con un aporte tan significativo considerando la incidencia del pan en la nutrición de la población y la necesidad de estimular la masificación de su consumo, genera muchos empleos y productos básicos para el consumo de las personas. Según la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca (2011), el nivel de comercio de este sector alcanzo el 92,7% del valor de las exportaciones mundiales para el año 2009. La exportación mundial de panificados se encuentra concentrada en cinco países: Alemania, Francia, Italia, Bélgica y Estados Unidos, siendo Alemania el primer exportador mundial de estos productos, tanto en volumen como en valor.

Participación en las exportaciones mundiales de productos panificados* en valor - 2009

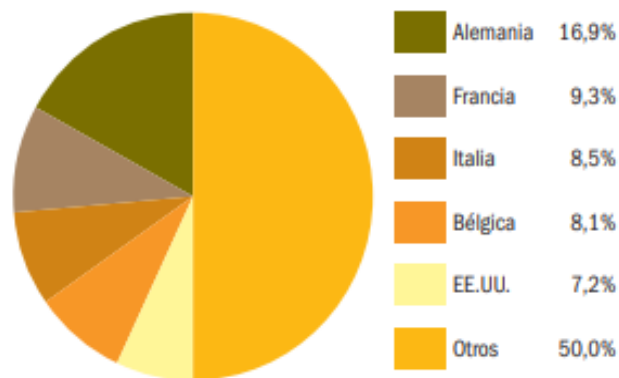


Figura 1. Participación de las exportaciones mundiales de productos panificados en el 2009.

Fuente: Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca

Por otro lado en 2009, el primer puesto entre los principales importadores mundiales de productos panificados correspondió al Reino Unido, puesto que ocupó tanto por el volumen adquirido como por el valor. Sin embargo, EE.UU, en segundo lugar, importó productos panificados por un volumen y valor similares.

Tabla 1

Importaciones mundiales de productos en el 2009.

Año 2009			
Importaciones mundiales de productos			
Panificados, ordenados por valor*			
Puesto	País importador mundial	Miles Ton.	Millones US\$
1	Reino Unido	500.9	1,473.7
2	Estados Unidos	484.0	1,467.8
3	Francia	362.5	1,058.6
4	Alemania	322.9	1,023.1
5	Canadá	236.6	708.5
6	Bélgica	230.3	641.8
7	Holanda	161.1	564.4
8	Austria	146.0	463.2
9	España	143.7	452.3
10	Italia	137.8	437.3
-	Otros	1,737.8	4,836.5
-	Total	4,463.7	13,127.2
97	Argentina	1.5	4.6

Fuente: Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Al presentarse tales cifras tanto en exportación e importación en productos de panificación, es bueno saber que en el sector de la panificación, el consumo del pan viene cambiando desde hace 30 años, ahora las empresas panificadoras compiten con una mayor diversificación de productos para satisfacer las nuevas demandas del cliente, de la mano de una buena atención. Además el sector panadero y pastelero tiene que ir avanzando junto con las nuevas necesidades del mercado. (Yaipen, 2016)

De acuerdo con los datos de Euromonitor (2017) en la actualidad el mayor consumidor de pan en el mundo es Alemania que registra un consumo de 106 kg per cápita por año. El consumo de pan en América Latina tiene diferentes matices por ejemplo Chile consume cerca de 90kg por persona / año y Argentina cerca de 80kg por persona al año como las naciones latinas que más consumen. Aun así, distan de los 100kg aproximados que

consume cada alemán por año. No obstante, pese a esta surtida oferta, nuestro país no se encuentra entre los principales consumidores de pan de América Latina.

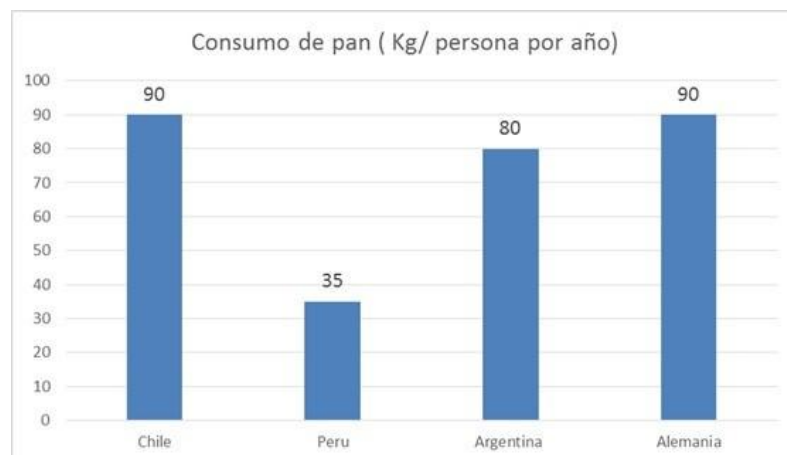


Figura 2. Consumo de pan (kg / persona)

Fuente: Euromonitor

Un factor cada vez más importante para el mercado de panificación es el punto de venta y el poder abastecer la demanda que se hace presente según el lugar. Según el Club del Pan, en América Latina existen 230.450 panaderías y en parte gracias a estas, la adaptación de distintos tipos de pan generando una diversificación de los productos. En el Perú, la industria panadera está compuesta principalmente de Pymes, que corresponden a negocios familiares con años de experiencia, quienes generalmente elaboran los productos que comercializan, y donde existe personal de baja calificación. A esto se le suma la irrupción de grandes supermercados, siendo poco consideradas las tendencias actuales que apuntan a consumidores que buscan obtener productos de alta calidad, con gran surtido y que entregue una experiencia diferente de consumo y compra. Es por esto que Pío Pantoja, presidente de la Asociación Peruana y Pastelería (ASPAN) asegura que muchas empresas de este sector enfrentan un proceso de concentración, ya que por cada supermercado que se abre, desaparecen entre 20 y 30 panificadoras.

Según El Comité de Molinos de Trigo de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) el negocio de producir y vender pan en Perú factura alrededor de US\$6.000 Millones anuales. El comité gremial también graficó la importancia del sector sosteniendo que éste genera unos 200 mil empleos en la totalidad de empresas de este rubro. En Perú existen alrededor de

10,000 panaderías pastelerías y el 43 % se ubican concentradas en la capital en Lima. Según el censo manufacturero 2007 realizado por el Ministerio de la Producción, la concentración de panaderías después de Lima se ubica en Arequipa (7%), La Libertad y Piura (5% ciento cada uno), así como el Callao (4.5 %), Lambayeque (4.4 %), Junín (4 %) y Cusco (3.2 %). Las otras ciudades del país concentran menos del 3% del total de panaderías-pastelerías.

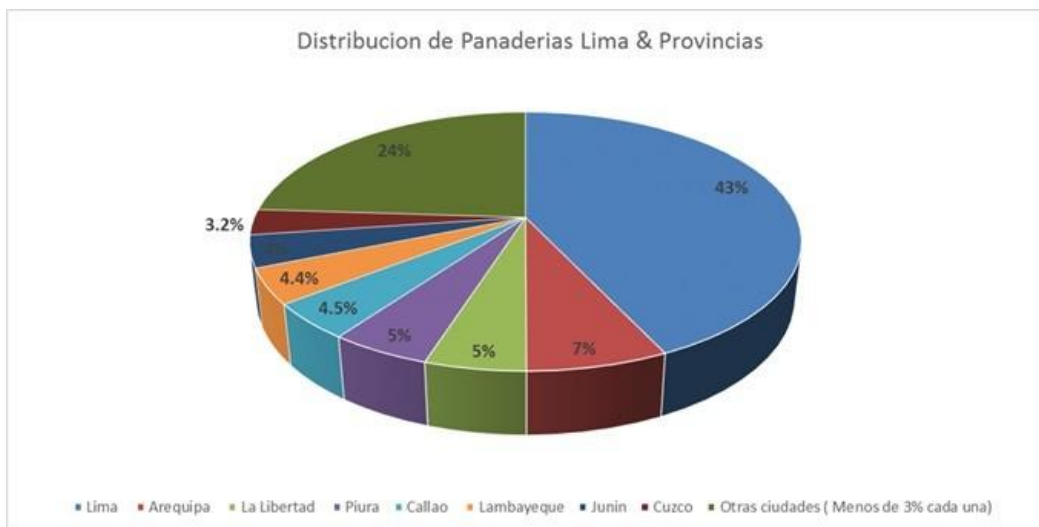


Figura 3. Distribución de Panaderías en Lima y Provincias

Fuente: El Comité de Molinos de Trigo de la Sociedad Nacional de Industrias.

Además en un artículo de la página del Grupo La República, informó que el Comité Gremial de Manufactura de La Cámara de Comercio y Producción de la Libertad (CCPLL) declaró que existen muchas panaderías informales y se gestionan de manera empírica, debido a que este negocio viene de tradición familiar, pero sin ninguna formación académica ni técnica. Agregó además que si estas empresas no se modernizan e innovan no podría hacer frente a este mercado cada vez más competitivo y por ende desaparecerán. Es por esto que se debe establecer una mejor gestión y desarrollo del proceso de producción del negocio para satisfacer la necesidad de los clientes de poder comprar productos de calidad, destacando la frescura y gran variedad.

En la libertad el progreso mostrado en los últimos años por las panaderías es importante, al haber ampliado su oferta, así como modernizado sus puntos de ventas, ha dado lugar a la creación de negocios rentables y que satisfaga el consumo de 29,62 kg. Per cápita

por año, aproximadamente tres panes diarios. Sin embargo, existe un segmento de este sector que no está acompañando este crecimiento, por falta de capacitación y proyección de futuro y en parte se debe al informalismo que existe, tal es así que el presidente del Comité Gremial de Manufactura de la Cámara de Comercio y Producción de La Libertad (CCPLL) señala que el 90% de 5000 empresas de este sector funcionan de manera informal en la provincia gestionándose sin ninguna capacitación, ni conocimiento o experiencia.

Teniendo presente que en Trujillo la mayoría de las empresas panificadoras nacen como micro o famiempresa, en medio de las más profundas limitaciones de recursos, son estas empresas las que no cuentan con los correctos controles como uso técnico donde se busca la productividad y competitividad, control sanitario, gestión de almacenes, entre otros presentando problemas que impidan e imposibiliten el éxito para su negocio en el proceso de producción y comercialización de sus productos panificadores.

Dolce Vita es una empresa perteneciente al sector panadero, ubicado en el distrito de Trujillo en la Av. España 2410, dedicado a la producción de diversos productos mediante la elaboración de la receta de la familia Castañeda, dentro de los productos que realiza están los bizcochos, pan de yema, milhojas, alfajor tres sabores, pionono, entre otros, tanto para venta corporativa como para microempresas. Cuenta con 12 operarios que realizan los productos en los procesos de amasado, fermentado, mezclado, cortado, horneado, empaquetado y etiquetado.

Actualmente, la empresa Dolce Vita afronta problemas que han generado baja rentabilidad en las áreas de producción y logística impidiendo que su crecimiento económico se incremente. A continuación se describe a detalle las causas de los problemas que están aconteciendo en cada una de las áreas de la empresa.

En el área de producción, se puede observar que no existe una planificación de la producción es decir un 0% de la cantidad a producir mensualmente se lleva a cabo sin una anticipación, lo que genera incumplimiento de los pedidos al no contar con la producción en el momento requerido ni la cantidad solicitada.

Cabe mencionar que no existe un programa de planificación de los materiales que se utilizan para la línea de producción lo que genera el problema de no contar con los materiales a tiempo para la elaboración del producto, es decir un 0% de los materiales necesarios para la operación productiva.

Otro punto a señalar es el poco aprovechamiento del espacio que se hace visible en el área, con las máquinas y trabajadores distribuidos incorrectamente. La causa principal a este problema es la falta de un layout de planta.

Además, otro problema es la presencia de productos fuera de especificaciones generados por la causa raíz de una ausencia de manual de procedimientos en las operaciones esto conlleva a que actualmente se rechace entre 5 a 8 bolsas de bizcochos por día lo que representa 4.32% de la producción diaria.

Por otra parte la falta de documentación de los procesos genera que estos no se encuentren estandarizados, por lo que muchas veces no se sigue el mismo procedimiento o no se respeta tiempos en la preparación de los productos por lo que representa un 0% de estándar en procesos.

Otro de los problemas que presenta es el desconocimiento de los tiempos estándar de los procesos de producción lo que se debe a la causa raíz de ausencia de registros de tiempo por cada actividad que se realice presentando variabilidad en las actividades de elaboración de los productos, si bien existe un registro estándar de tiempos en un 20% correspondientes a los procesos de amasado y horneado, no se encuentra registrado en su totalidad en la línea de producción.

En el área logística, cabe mencionar que hay una inexistencia de control de entradas y salidas, es decir, al empezar la producción se lleva a cabo el despacho de materiales, pero no son registrados al salir del almacén y tampoco al momento de recibirlos, del mismo modo con los productos terminados. Por lo tanto representa un 0% de control y seguimiento de la documentación logística.

Además, la empresa presenta una ausencia de criterio de priorización en el almacén, desconociendo cuales con los productos que rotan con mayor frecuencia representando un 0% en el criterio de rotación en la existencia de materiales.

Por otro lado, la falta de planificación se hace presente en esta área generando incumplimiento de pedidos del producto final, en los últimos meses la empresa ha incurrido en un 5% de no entregar el producto por problemas generados por esta causa.

Cabe señalar el desconocimiento de cuanto y cuando se deben comprar los materiales para la elaboración de los productos teniendo como causa raíz la ausencia de un plan de

compra, por lo tanto representa un 0% en el aprovisionamiento de los materiales que se requieren abastecer.

Por otro lado, la ausencia de un layout de almacén genera que el espacio no se aprovechado en su totalidad, es decir se puede encontrar productos finales como en procesos ubicados incorrectamente.

Otro de los problemas que acarrea la empresa desde hace años son los tiempos altos en el reparto de sus productos, esto tiene como causa raíz la ausencia de una ruta optima debido a que se hace presente un recorrido que genera retraso y poca eficiencia en la distribución lo que significa que la empresa tiene un 0% en la eficiencia del reparto de los productos finales.

Otro punto a señalar es la demora a presentar cotizaciones que se da por la causa raíz de una ausencia de registros de costos ya que la empresa no cuenta con un conteo monetario de los costos que incurren en sus productos por lo que actualmente esto representa un 0% en el registro inicial.

A todo esto, se presenta la siguiente investigación titulado “DIAGNÓSTICOS DE COSTOS OPERACIONALES EN LAS ÁREA DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA EN LA EMPRESA DOLCE VITA”. A continuación se presentan el diagrama Ishikawa de cada área donde se presenta los problemas principales de producción y logística respectivamente.

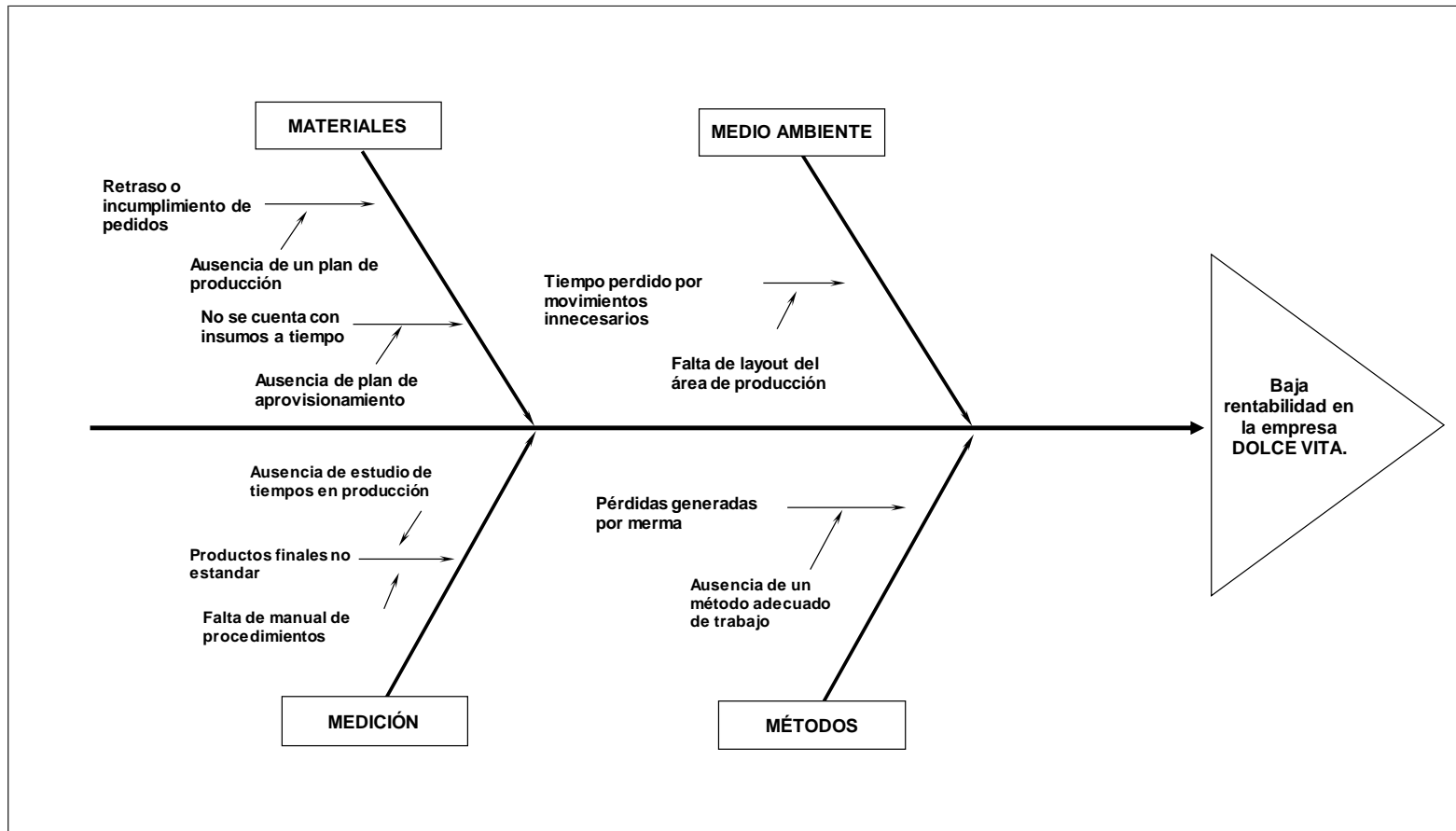


Figura 4. Diagrama Ishikawa del área de producción

Fuente: Elaboración Propia.

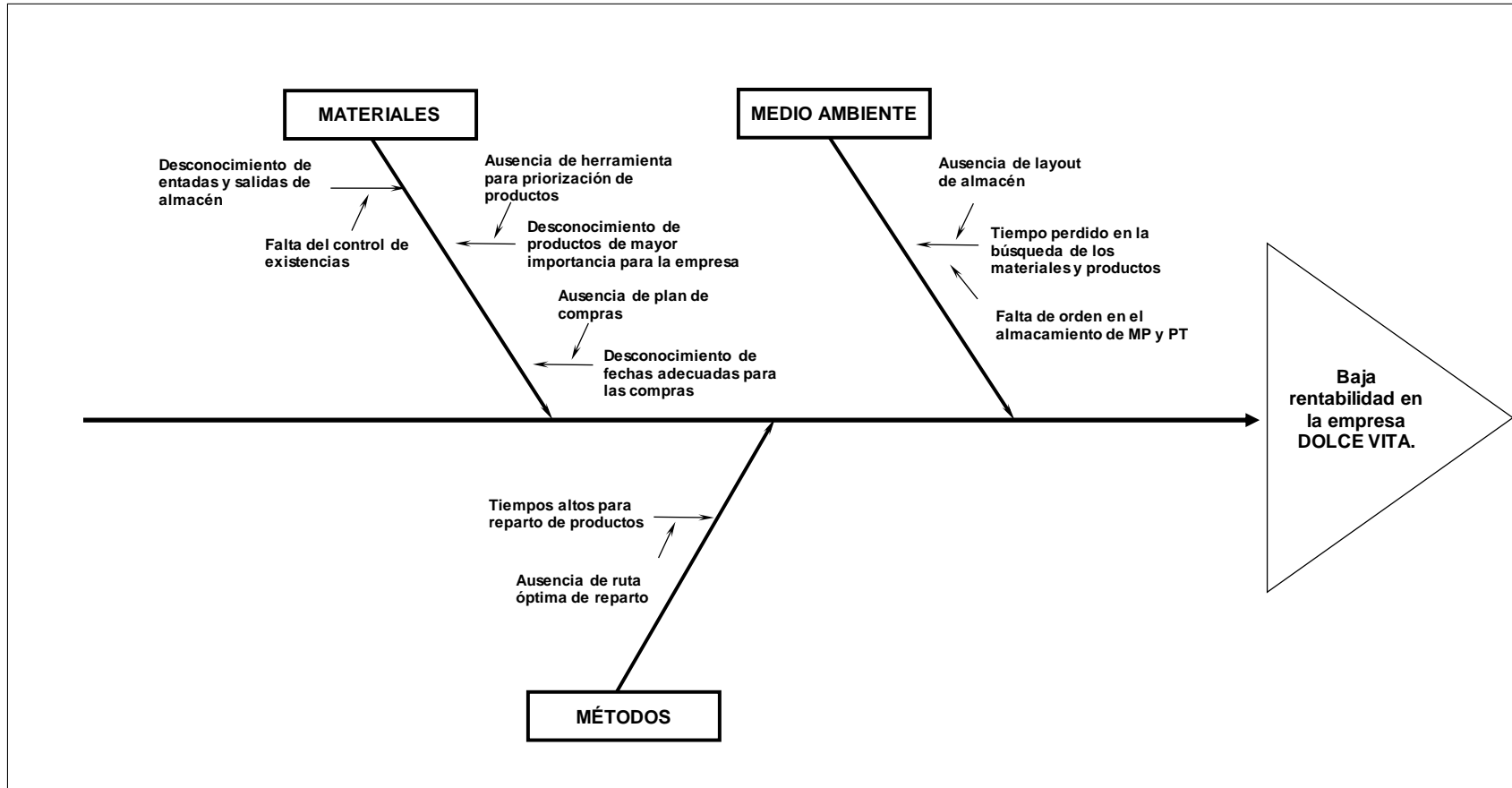


Figura 5. Diagrama Ishikawa del área logística.

Fuente: Elaboración Propia

1.2 Formulación del Problema

¿Cuál es la situación de los costos operacionales en las áreas de producción y logística de la empresa Dolce Vita?

1.3 Objetivo

Objetivo General

Diagnosticar la situación de los costos operacionales en las áreas de producción y logística de la empresa Dolce Vita.

Objetivos Específicos

Identificar las causas que originan pérdidas y sobrecostos en las áreas de producción y logística de la empresa Dolce Vita.

Monetizar las pérdidas y sobrecostos originados por las causas raíces y en las áreas de producción y logística de la empresa Dolce Vita.

1.4 Hipótesis

Hipótesis General

Existen pérdidas y sobrecostos en las áreas de producción y logística de la empresa Dolce Vita.

1.5 Antecedentes

- Internacional

Autor: Mónica Estrada Morales, Jesús Luna Díaz

Año: 2018

Universidad: Universidad Técnica Nacional

Título: “Estudio del proceso de ingresos y salidas en la bodega de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos, sede central durante el segundo semestre del 2017 y propuesta de mejora y estandarización productiva”

La investigación presentada en este documento hace referencia al estudio del proceso de ingresos y salidas en la bodega de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos, sede central durante el segundo semestre del 2017 y propuesta de mejora y estandarización productiva, sede central. En la cual se realiza un análisis de los métodos de entradas y salidas de bodega de materias primas, con el fin de brindarle a la empresa las propuestas necesarias para llevar a cabo una mejora en el departamento en estudio. El primer capítulo del documento detalla los problemas definidos para este trabajo, resaltando en primer lugar la falta de procedimientos establecidos tanto para la recepción de materias primas como para las salidas hacia el área de producción, además de un segundo problema basado en el desorden que se puede observar en todo el departamento, lo cual interfiere, en gran manera, en el buen manejo de la bodega de insumos, además se exponen los objetivos específicos de la investigación que demuestran las pautas por seguir para lograr establecer las propuestas respectivas a los problemas encontrados, además de establecer la justificación práctica, teórica y metodológica de la investigación, las cuales brindan el sustento necesario al estudio, consistiendo, a su vez, en un punto de partida para los posteriores

capítulos. Por otra parte, en el segundo capítulo se establecen las bases situacionales y contextuales del trabajo, resaltando los temas referentes a las panaderías y sus complementos tanto a nivel nacional como a nivel de Alajuela donde se encuentra actualmente Panadería Alberto Leandro e Hijos, además la definición de la delimitación espacial del trabajo, entendida. De igual forma este capítulo precisa los conceptos teóricos atenuantes al documento, como los son las herramientas de calidad, la revolución industrial, manufactura, los procedimientos y otros plasmados en este trabajo de investigación, así que estos elementos definen y se convierten en el marco conceptual del trabajo. El capítulo tres de la investigación muestra el marco metodológico del trabajo, señalando el enfoque, sus tipos de diseños, tipos de investigaciones, además de definir los sujetos de estudio. xiv Adicionalmente se muestra el uso de un censo ya que los trabajadores existentes no son lo suficientes para llevar a cabo una muestra de la población. El capítulo finaliza con la operacionalización de las cuatro variables del trabajo. Seguidamente en el capítulo cuarto se presentan los resultados obtenidos del estudio de campo aplicado a los colaboradores de Panadería Alberto Leandro e Hijos, donde se muestran los resultados, los cuestionarios y listas de verificación aplicadas. El capítulo clausura al establecer los cruces de variables derivados de los resultados obtenidos por medio de los ítems del instrumento aplicado a los empleados. La penúltima sección del documento precisa las conclusiones atinentes al estudio realizado, resaltando el análisis de los datos obtenidos con base en los instrumentos aplicados a cada uno de los colaboradores de la empresa y, a su vez, se resalta las posibles soluciones a los problemas planteado. El quinto capítulo detalla también las recomendaciones del trabajo, tanto para las variables definidas, así como para sus cruces, en las que se indican las sugerencias adecuadas en aras de lograr la mejora en el área estudiada. Por último, el sexto capítulo del documento presenta el desarrollo de la propuesta para la solución de los problemas que se encuentran en el área de estudio, además de las herramientas por utilizar para logra cumplir con los objetivos establecidos en el proyecto de investigación. De esta forma se detalla el trabajo realizado en este capítulo con herramientas básicas como 5 s, levantamiento de procesos y formatos, control de alérgenos, BPM y otras herramientas y formatos que sirven de ayuda para la mejora de procesos dentro de las organizaciones.

Nacional

Autor: Robles Chavez Paola Vanessa

Año: 2015

Universidad: Universidad César Vallejo

Título: “Análisis de los costos y propuesta de un sistema de costeo ABC para la empresa de panadería y pastelería productos Ottone sac, Chimbote – 2015”

El objetivo de este trabajo de investigación analizar los costos y plantear una propuesta de un Sistema de Costeo ABC para la empresa de panadería y pastelería Productos Ottone SAC, Chimbote – 2015. Así mismo, tiene como objetivos específicos, describir la estructura de los costos, analizar la estructura de los costos y elaborar y proponer un Sistema de Costos Basados en Actividades (ABC) en la empresa Productos Ottone SAC, Chimbote – 2015. La técnica que se utilizó es la ficha de observación con su instrumento guía de observación que nos permitió describir y analizar la estructura de los costos de la empresa Productos Ottone. Así también se utilizó el análisis documental con su instrumento guía de análisis documental donde se recopiló las hojas de costos que manejan la empresa actualmente. La investigación es tipo descriptiva propositiva con corte transversal, lo que nos permitió describir y analizar la estructura de los costos, facilitando determinar los costos unitarios de tres productos en estudio: el keke, pan y aviador. La población estuvo representada por los costos asignados de la empresa hasta la actualidad y la muestra está conformada por los costos asignados en el primer turno de día del año 2015 de la empresa Productos Ottone, cuya muestra se extrajo de manera no probabilística, considerando con criterios de cercanía y accesibilidad a la empresa. Pues, es de mucha importancia que el empleados a cargo de los costos deben de conocer y estar en constante aprendizaje para no cometer errores que a la larga suelen ser muy perjudiciales a la empresa, concluyendo de esta manera que los precios de venta que actualmente aplican en la empresa Productos Ottone están por debajo de los que se obtuvo en el análisis, lo cual nos quiere decir que la empresa está aplicando de manera incorrecta su análisis de costeo tradicional.

Local

Autores: Torres Zavaleta Fernando Javier & Ysla Mostacero Luis Abel

Año: 2017

Universidad: Universidad Nacional de Trujillo

Título: “Aplicación de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia en la botica Farma Fe de la ciudad de Trujillo en el 2017”

En la presente investigación se plantea como problema, determinar las características que debe tener un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia de la Botica Farma Fe, debido al empirismo con el cual trabaja actualmente y para lograr este propósito se analizaron los procesos logísticos internos y externos que manejan actualmente, con el fin de implementar sugerencias en su funcionamiento, basándonos en la evaluación de proveedores, ciclo de la Gestión de compra.

Del problema expuesto se derivó la hipótesis de que el diseño de un modelo de gestión logística basado en la evaluación de proveedores, ciclo de la Gestión de compra mejorará la eficiencia de la Botica Farma Fe, la cual fue puesta a prueba derivándose las conclusiones que se describen más adelante. Como

técnica de análisis de datos se usó la estadística descriptiva y el análisis documental. Se concluyó que, en el caso de la Botica Farma Fe, la implementación de un modelo de gestión logística basado en la evaluación de proveedores, ciclo de la Gestión de compra basados en un tipo de medicamento permite obtener ahorros en un 29% siendo sumamente significativos debido al costo promedio, así como también permitiendo establecer metas de mejoras en la eficiencia organizacional de Boticas Farma Fe.

Autores: Gil Mendieta Cesar Augusto & Nacarino Ríos Rosa Palmira

Año: 2018

Universidad: Universidad Privada del Norte

Título: “Propuesta de implementación de un sistema de gestión logística y de producción de escritorios de melamine para reducir los costos operacionales en una mueblería”

El presente trabajo tiene como objetivo general conocer los costos operacionales en los que incurre una Mueblería, en la implementación de un sistema de gestión logística y de producción y plantear propuestas de mejora que le permitan reducirlos. En primer lugar se hace un diagnóstico de la situación actual en la mueblería, precisamente en las áreas de logística y producción. Una vez culminada la etapa de identificación del problema, se procedió a redactar el diagnóstico de la Empresa, e identificar las Causas Raíces aplicando para ello el Diagrama de Ishikawa.

Posteriormente, se realizó la priorización de Causas Raíces mediante el uso de la Encuesta y del Diagrama de Pareto para dar paso a determinar el impacto económico que genera en la mueblería esta problemática representado en pérdidas monetarias.

Dichos costos ascienden a S/ 263,219.24. El presente trabajo aplicativo detalla además las propuestas de mejora como son: El sistema MRPI, DOP-DAP, Kardex y Plan de capacitación que fueron evaluadas económica y financieramente para reducir los costos operacionales.

Finalmente, con la información analizada y recolectada; y a partir del diagnóstico elaborado, se presentará un análisis de los resultados y conclusiones con las Herramientas de Mejora propuestas con la finalidad de reducir costos en la mueblería referencia a indicadores económicos, la propuesta tiene un VAN de S/.29,671.18 TIR de 47.34% y una Relación de Beneficio/Costo de 1.1.

Autores: Azabache Azabache Marcos Antonio, Quispe Acosta Nixon André, Torres Flores Giancarlo Segundo

Año: 2018

Universidad: Universidad Privada del Norte

Título: “Diagnóstico para reducir los costos operativos en el área de producción de polos pique de la empresa confecciones Edith S.R.L”.

El presente informe tiene como objetivo general realizar un diagnóstico para la reducción de los costos operativos en el área de producción de polos pique en la empresa Confecciones Edith S.R.L; con la finalidad de disminuir estos costos. Para empezar, se lleva a cabo un diagnóstico situacional en el área de Producción, ello para identificar los problemas existentes que ocasionan los altos costos de producción, baja productividad y por ende la baja rentabilidad en la empresa Confecciones Edith S.R.L. Luego de ello, se procedió a la redacción del diagnóstico de la empresa para identificar las Causas Raíces mediante la aplicación del Diagrama de Ishikawa. Posteriormente, se realizó la priorización de las Causas Raíces aplicando la Encuesta y el Diagrama de Pareto para la obtención del impacto económico que se genera en la empresa, esta problemática está representada en la pérdida monetaria. Los costos son de S/. 43274,78 El presente proyecto aplicativo detalla también las propuestas de mejora como: DAP y MRP que se proponen para poder disminuir los costos operativos y aumentar la rentabilidad en el área de producción. Finalmente, con la información propuesta y habiendo realizado el diagnóstico respectivo, se presentará un análisis de los resultados y conclusiones aplicando las herramientas de mejora, con la finalidad de disminuir los costos operativos, mejorar la productividad y aumentar la rentabilidad en la empresa Confecciones Edith S.R.L.

Autores: Jacobo Lázaro Alex Aider

Año: 2017

Universidad: Universidad Privada del Norte

Título: “Diagnóstico en el área de logística para la propuesta de mejora mediante un plan de capacitación, mejora de procesos, manual de funciones y Kardex para reducir costos operacionales en la empresa APM terminals inland services S.A. Sede - Chao”

El presente trabajo de investigación tuvo como fin diagnosticar herramientas de mejora, con el objetivo de reducir los costos operacionales del área de operaciones logísticas de la empresa APM Terminals Inland Services S.A. Para su desarrollo se efectúa un diagnóstico situacional de la empresa, para identificar los problemas existentes, para este fin se utilizó el Diagrama de Ishikawa; seguido se identifica las causas con más injerencia en el proceso mediante un Diagrama de Pareto; para luego exponer las raíces que inciden en dichos problemas.

1.6 Base Teórica

Investigación diagnóstica en el rubro

- **Sector de la panificación**

La Industria de la Panificación Según Rojas (2015), “El sector de la panificación y los dulces de panadería es uno de los más versátiles del mercado. La adaptación del mercado no sólo se produce en términos de productos sino en hábito y lugar de compra. Las panaderías y/o pastelerías cobran cada

vez más importancia dentro del supermercado de gran superficie y es cada vez más común que los productos sean elaborados en su última fase de cocción o preparación en ese mismo centro.”

Según el Club del Pan, “en América Latina existen 230.450 panaderías y en parte gracias a estas, la adaptación de distintos tipos de pan a las crecientes tendencias de salud hacen que los productos libres de gluten cobren cada vez más importancia y que los tamaños se vean reducidos”. Se imponen también los formatos con distintos tipos de harina y granos. La importancia de los valores alimenticios de las frutas y los frutos secos hacen que estos aparezcan cada vez más en los productos de la panadería, cubriendo así la demanda de consumidores más conscientes de su salud. Los panes dulces o artículos de pastelería están más influenciados por la “moda” que determina nuevos formatos y estilos. La sempiterna reinención del muffin o del cupcake continúa siendo una tendencia al alza. De la misma forma las rosquillas o doughnuts no dejan de cobrar importancia en los estantes de las panaderías y pastelerías. La reinención de los sabores y formatos es continua. Muchos estudiosos de las tendencias apuntan a que serán los pies las siguientes en hacer su aparición en las panaderías, aunque por ahora este tipo de productos todavía son minoritarios y estacionales. Uno de los factores que cobra cada vez más importancia en los productos de las panaderías es la textura. Parte importante del producto, pero muchas veces poco resaltada como factor de venta, la textura cobra más importancia de cara a una saturación de productos con sabores, tamaños y formatos similares.

De acuerdo con los datos de Euromonitor, “Chile sigue liderando el consumo per cápita, llegado al 88% de la población como consumidores activos de pan. Mercados como Perú y Colombia también muestran crecimiento y otros como Argentina se imponen en el consumo de productos como galletas. Chile consume cerca de 90kg por persona y año, Argentina cerca de 80kg por persona y año como las naciones latinas que más consumen. Aun así, distan de los 100kg que consume cada alemán por año”.²⁴ Según “Industria Alimenticia” (2015), nos indica que el punto de venta es “un factor cada vez más relevante para el mercado de panificación es el punto de venta. Muchas grandes empresas aumentan el espacio dedicado a la panadería y dulces ya que América Latina no es ajena a la tendencia europea que hace que cada vez se compre más pan en el lugar donde se compra el resto de la canasta familiar.” Esto responde también al cambio de los hábitos. Como consecuencia tanto el espacio del anaquel como el diseño del empaque cobran aún más fuerza en una competencia cada vez mayor. Los vendedores al por menor buscan también formatos únicos y especiales y exclusividades que ayuden a atraer a los compradores por encima de otros lugares distintos.

Según “Industria Alimenticia” (2015), “el perfil del consumidor es muy variado dependiendo de la región y el país en el que se encuentre, pero por encima de todo y generalizando, es un consumidor que sabe un poco más acerca de su salud, especialmente los que están en núcleos urbanos extensamente poblados y con mayor capacidad adquisitiva”. Los productos fortificados o libres de gluten junto con aquellos hechos de granos más tradicionales o con harinas de maíz son cada vez más comunes.

“Los “millenials” o aquellas personas de edad comprendida entre los 15 y 35 años conforman casi dos tercios de la población mundial. Este tipo de consumidor tiene más conocimiento de los componentes e ingredientes de los alimentos, lo cual empuja a la industria a producir etiquetas más

claras y concisas. Este consumidor también distingue entre los carbohidratos y las grasas que son “buenos y malos”, con lo que demanda, especialmente del sector de panificación unos ingredientes más saludables en los productos.” 25 Según “Industria Alimenticia” (2015), “Los proveedores de equipos e ingredientes junto con los procesadores son los principales encargados de poder ofrecerle al consumidor el tipo de producto que desea. Los procesadores necesitan ofrecer más y mejores variedades que sean capaces de satisfacer las necesidades variadas y crecientes de los consumidores”.

- **Evolución del sector panadero**

Según Viqueira (2013) el desarrollo técnico de la panadería ha sido especialmente vertiginoso en el último decenio. Cada día se aplica más la técnica en la producción de pan. Las actividades manuales en el ámbito de transporte interno de materias primas, de preparación de la masa y de la carga en el horno se están sustituyendo por procesos de fabricación mecánica, semiautomática y automática, cuánto mayor son las panaderías mayor son los procesos controlados por ordenador.

En la fabricación moderna de productos de panadería ya no se requiere de una elevada cualificación del personal adquirida a través de años de aprendizaje y experiencia, sino que se requiere de conocimientos técnicos; los procesos ahora se controlan por medio de unos datos de medida previamente preestablecidos, y no por la sensibilidad personal.

- **Logística**

Un poco de historia, según Alfredo, 2009 p 41. "La palabra logística tiene su origen en el verbo francés loger, que significa alojarse y que era utilizado para identificar el abastecimiento militar de grandes ejércitos con todo lo que era necesario para la batalla en la línea de Frente, lejos de sus bases y recursos. Aunque la batalla por el cliente en las líneas de frente de los negocios no es una actividad bélica, es una prueba para la supervivencia de las empresas sometidas a grandes presiones en el ambiente competitivo de hoy "La logística es el área de la gestión responsable por proveer recursos, equipamientos e informaciones para la ejecución de todas las actividades de una empresa, según BALLOU, 1993, p 05. La logística es una sub-área de la Administración, involucrando diversos recursos de la ingeniería, economía, contabilidad, estadística, marketing y tecnología, del transporte y de los recursos humanos. La logística es la parte de la gestión de la cadena de abastecimiento que planea, implementa y controla el flujo y el almacenamiento eficiente y económico de materias primas, materiales semiacabados y productos acabados, así como la información relativa a ellos, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el propósito de satisfacer las exigencias de los clientes". (Carvalho, 2002, p 65)

- **Producción**

Entendida como el conjunto de actividades que llevan a la transformación de un bien tangible en otro con mayor utilidad (Petronio, 2012. p 25) Cuando pulía la piedra para transformarla en un

utensilio más eficaz, el hombre prehistórico estaba ejecutando una actividad de producción. En esa primera etapa las herramientas y los utensilios eran utilizados exclusivamente por quien los producía, o sea, inexistía el comercio, mismos que de intercambio. (Petronio, 2012, p 25) Con el paso del tiempo, muchas personas aparecieron extremadamente hábiles en la producción de ciertos bienes, y pasaron a producirlos conforme solicitud y especificaciones presentadas por terceros. Los primeros artesanos y la primera forma de producción organizada, ya que los artesanos establecían plazos de entrega, consecuentemente clasificando prioridades, atendían especificaciones prefijadas y determinaban precios para sus pedidos. La producción artesanal también ha evolucionado. Los artesanos, frente al gran número de pedidos, empezaron a contratar ayudantes, que inicialmente hacían sólo los trabajos más gruesos y de menor responsabilidad. A medida que aprendían el oficio, sin embargo, esos ayudantes se convertían en nuevos artesanos. (Petronio, 2012, p 28) Se denomina producción a generación de bienes (sean productos servicios) para el consumo, uso y beneficio de alguna persona, familia u organización. Esta generación ocurre por la transformación de insumos y recursos captados en el ambiente que reciben, a su vez, una determinada cantidad de acciones y manipulaciones para que sean posibles de ser ofrecidos para consumo, uso o beneficio de alguien. (Ballestero, 2011, p 15)

Herramientas diagnósticas

- **Causa Raíz**

Según Ruiz, Rodríguez y Alcalde (2005) una causa raíz o causa origen es aquella que si es eliminada se podría prevenir o disminuir la probabilidad de recurrencia de un problema. Sin embargo, puede existir otra causa más inmediata o próxima, fácil de identificar, que guarda una relación más directa con el problema.

- **Análisis de Causa Raíz**

El ACR es un proceso secuencial de preguntas que provee un método estructurado para que las personas reconozcan y discutan la realización de tareas en una organización, así como su cultura organizativa. Se emplea, generalmente, para descubrir errores latentes subyacentes en un suceso centinela. Provee un marco estructurado y enfocado en el proceso. (Ruiz, Rodríguez y Alcalde, 2005)

El análisis de Causa Raíz es un proceso de deducciones lógicas que permite graficar las relaciones causa-efecto que nos conducen a descubrir el evento indeseable o causa raíz, preguntándonos ¿cómo? es la forma que puede ocurrir una falla y ¿por qué? o cuales son las causas de la misma. Los hechos deben respaldarse mediante observación directa, documentación y deducciones científicas. Se utilizan gran variedad de técnicas y su selección depende del tipo de problema, datos disponibles, análisis causa-efecto, árbol de fallo, diagrama de espina de pescado. (Altmann, 2010).

- **Diagrama Ishikawa**

Los diagramas de causa efecto, según Domínguez (2016), también conocidos como diagramas de pescado, fueron desarrollados a principios de los años cincuenta por Ishikawa, consiste en definir la ocurrencia de un evento o problema no deseable, efecto, como la "cabeza del pescado y, después, identificar los factores que contribuyen a su conformación, las causas, como las "espinas del pescado"

unidas a la columna vertebral y a la cabeza del pescado. Las principales causas se subdividen en cinco o seis categorías principales, humanas, de las máquinas, de los métodos, de los materiales, del medio ambiente y administrativas, cada una de las cuales se subdividen en sub causas Al avanzar su desarrollo esta continua hasta detectar todas las causas posibles, las cuales deben incluirse en un listado. Un buen diagrama tendrá varios niveles de espinas y proporcionará alcances del panorama del problema y de los factores que contribuyen a su existencia. Los factores son analizados de manera crítica en términos de su probable contribución a todo el problema y también tiende a identificar soluciones potenciales. Los diagramas de pescado han tenido muchos éxitos en los círculos de la calidad de las empresas, donde el pilar fundamental lo constituye la contribución de todos los niveles de trabajadores y gerentes.

De acuerdo con Guajardo Edmundo, conceptualiza el Diagrama de Ishikawa de la siguiente manera:

El Diagrama de Causa-Efecto se utiliza como una herramienta sistemática para encontrar, seleccionar y documentar las causas de variación de calidad en la producción, y organizar relación entre ellas" (GUAJARDO, Edmundo, 2003, p. 76).

Niebel y Freivals (2010) consideran que los diagramas Ishikawa, también conocidos como diagramas de pescado o causa – efecto, fueron desarrolladas por Ishikawa a principios de los años 50 cuando trabajaba en un proyecto de control de calidad para Kawasaki Steel Company. El método consiste en definir la ocurrencia de un evento no deseable o problema, es decir, como la “cabeza de pescado” y después identificar los factores que contribuyen, es decir, las causas, como el, “esqueleto de pescado”, que sale del hueso posterior de la cabeza. Las causas principales se dividen en cuatro o cinco categorías principales_ humanas, máquinas, métodos, materiales, entorno, administración, cada una dividida en subcausas. El proceso continuo hasta enumerar todas las causas posibles. Un buen diagrama tendrá varios niveles de huesos y proporcionará una visión global de un problema. Se espera que este proceso tienda a identificar las soluciones potenciales. Este diagrama será utilizado para identificar el problema y sus respectivas causas.

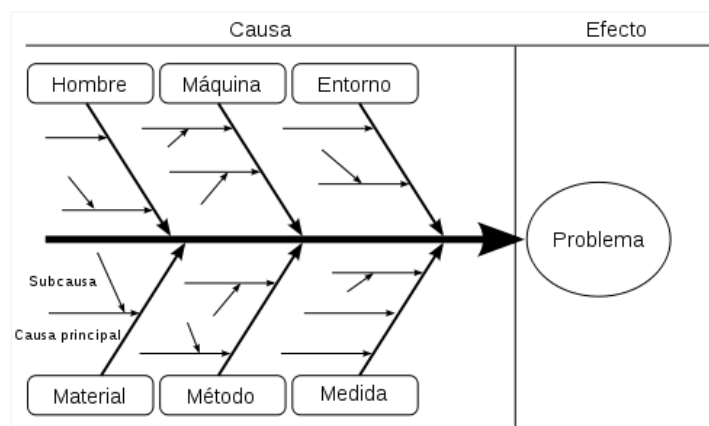


Figura 6. Diagrama Ishikawa

Fuente: Progressa Lean

- **Encuesta**

Es una herramienta que permitirá recolectar información relevante de las personas involucradas en el área de estudio y nos ayudará a encontrar una solución a las causas raíces de los problemas.

Según Alelú, Cantín, López y Rodríguez (2010), "la encuesta es un instrumentó de a investigación de mercados que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica".

- **Matriz de Priorización**

Según Camisón (2006, p. 1270) la Matriz de priorización, es una herramienta que sirve para priorizar actividades, temas, características, de productos o servicios, etc. a partir de criterios de ponderación conocidos. Asimismo la utilización se realiza cuando se poseen distintas opciones y hay que realizar una selección. Cuando existe desacuerdo respecto a la importancia relativa de los criterios de selección para las opciones y los recursos son escasos para implantar el programa de mejora.

- **Diagrama Pareto**

Según Pérez Fernández de Velasco (2012) indica que el grafico de barras que estratifica y organiza datos en forma decreciente en función de la frecuencia con que se presenta un evento. Se fundamenta en el principio del 80-20 del economista italiano Wilfredo Pareto (1890). Se constituye al listar las causas de un problema en el eje horizontal, a partir de la izquierda para colocar aquellas que tienen mayor efecto sobre el problema, de manera que disminuyen en orden de magnitud. El eje vertical se dibuja en ambos lados del diagrama: el lado izquierdo representa la magnitud del efecto propiciado por las causas, mientras que el lado derecho refleja el acumulado de efecto de las causas a partir de la mayor magnitud. Permite identificar y clasificar los eventos que más se repiten para tomar acciones sobre ellos. Determinar incumplimientos no conformidades, reprocesos, quejar o reclamos más frecuentes para iniciar acciones correctivas sobre ellos. Identificar clientes, productos o mercados más representativos para enfocar esfuerzos en ellos.

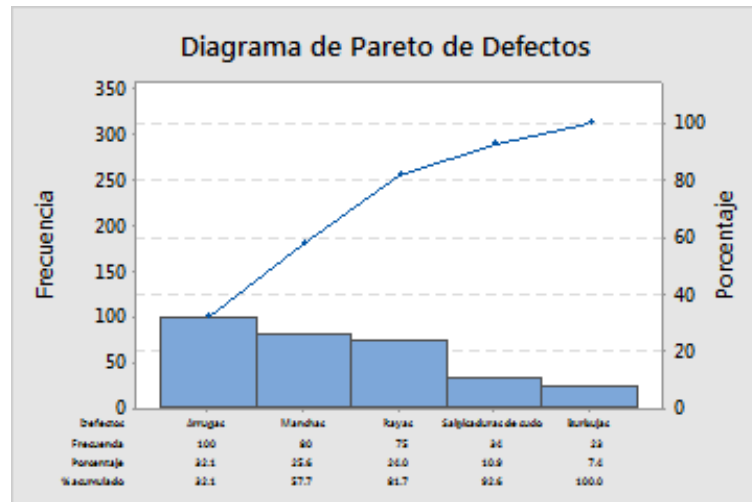


Figura 7. Diagrama Pareto

Fuente: Pérez Fernández de Velasco

- **Monetización**

A través de este método se puede calcular en cifras monetarias cada una de las causas que originan los problemas, Según Joaquín y Vargas (2018) a través de esta valoración se determinan las pérdidas generadas por las causa raíces de los problemas que tiene la empresa tanto para las ares involucradas.

- **Costeo de pérdidas en producción y logística.**

En imprescindible llevar un registro de los costos que no generan beneficios ni los generará en el futuro es decir todo aquello que representa un resultado negativo que se ha producido durante un período. Por lo que mediante el costeo de las perdidas en las áreas se podrá determinar cuánto realmente la empresa no ha generado una ganancia. Según Joaquín y Vargas (2018).

1.7 Términos Base

Cotización

Documento informativo que el área de compras de una compañía u organización usa para iniciar una negociación. Este documento no provoca ninguna forma de registro contable, ya que únicamente pretende colocar su precio justo a un servicio o bien.

Defecto o falla

Desviación del estándar de un producto o servicio.

Especificaciones técnicas

Es un documento que define una serie de requisitos que un producto o conjunto deben cumplir o exceder.

Estándar de tiempos

Tiempo necesario para la producción de un artículo en una estación de proceso, con un operario calificado, producción a ritmo normal y realizando una tarea específica.

Layout

Quiere decir diseño, plan, disposición. En el ámbito del diseño la palabra layout que corresponde a un croquis, esquema, o bosquejo de distribución de las piezas o elementos que se encuentran dentro de un diseño en particular.

Programa de compra

Es la programación de las compras que le vamos a hacer a nuestros proveedores, para un periodo de tiempo determinado, de los insumos o productos que vamos a necesitar para la producción o comercialización de nuestros productos.

Proceso de producción

Es el conjunto de actividades orientadas a la transformación de recursos o factores productivos en bienes y/o servicios. En este proceso intervienen la información y la tecnología, que interactúan con personas. Su objetivo último es la satisfacción de la demanda.

Proceso estandarizado

Es una herramienta que da ventajas competitivas a emprendedores y empresas de todos los tamaños. No sólo permite conocer a fondo el negocio, sino también a establecer indicadores que guiarán todas sus actividades.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de Investigación

- Por la orientación:
Es investigación aplicada.
- Por el diseño:
Es Pre-Experimental.

2.2. Métodos

La presente investigación tiene como finalidad realizar un diagnóstico de la empresa “Dolce Vita S.A.C” la cual se encuentra en el rubro de panadería y pastelería hace aproximadamente 5 años. La investigación se lleva a cabo a través de diversas etapas, en la primera etapa se realiza un levantamiento de datos mediante diversas técnicas y herramientas. Con la información obtenida se pudo determinar cuáles son los principales problemas que se presentan en la empresa y mediante el diagrama ishikawa encontrar las causa raíz que lo originan. Posteriormente, estas causas raíz fueron priorizadas mediante los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los trabajadores y dueño de la empresa. Las herramientas que se usaron para dicha priorización fueron: matriz de priorización y diagrama de Pareto. Por último, se elabora una matriz de indicadores que permita evaluar el desempeño que se obtiene con la propuesta de mejora planteada. Dicha propuesta se diseñará a partir de las principales causas raíz que arroja el diagrama Pareto según la tendencia del 80-20.

2.3.Procedimientos

Tabla 2

Procedimientos

ETAPA	TÉCNICA	DESCRIPCIÓN
Diagnóstico de la realidad actual de la empresa	Diagrama Ishikawa	Elaboración del Diagrama Ishikawa para la obtención de las causas raíces del problema.
	Encuesta	Se realiza una encuesta dirigida al Gerente General y al personal que labora en las áreas de producción y logística para saber el criterio que tienen frente a las causas.
	Matriz de priorización	Con ayuda de esta matriz se puede lograr la priorización de las causas raíces de mayor a menor impacto.
	Pareto	La herramienta Pareto permite obtener las causas raíces que generan un 80% de impacto en el problema.
	Matriz de indicadores	Se elabora una matriz de indicadores para realizar la medición por cada causa raíz del problema.
Propuesta de mejora	Se hace uso de las herramientas, técnicas y métodos de Ingeniería Industrial y se aplica para la solución del problema de las causas raíces.	

Fuente: Elaboración propia

2.4. Diagnóstico de la realidad actual de la empresa

2.3.1. Descripción de la empresa

La panadería DOLCE VITA, es una empresa que pertenece del sector de la panificación, dedicada a la elaboración de productos de panadería y pastelería. Siendo una empresa familiar que cuenta con más de 30 años de experiencia liderada por el señor William Catañeda que viene elaborando productos bajo la receta de la familia Castañeda, con una trayectoria de más de 20 años de vigencia en el mercado DOLCE VITA cuenta con un local de producción ubicado en el distrito de Trujillo en la Av. España 1800. Dentro de los productos que realiza están los bizcochos, pan de yema, milhojas, alfajor tres sabores, pionono, entre otros, tanto para venta corporativa como para microempresas. Actualmente tiene con un local anexo de atención al público ubicado en Av. España 2410, siendo el punto de venta más próximo de los productos además de contar con la distribución a bodegas y tiendas mediante el reparte semanal que realiza.

Esta empresa privada es de carácter formal, actualmente la Panadería cuenta con 14 trabajadores tanto en el local de producción como el de ventas, de los cuales el 50% pertenece al área de producción, 36% al área de ventas y 14% es personal administrativo.

Inicialmente la empresa comenzó a aperturar en un local más pequeño y no contaba con un punto de venta fijo, debido al buen manejo y amplia experiencia en el rubro, pudo posicionarse poco a poco en la ciudad de Trujillo, para la cual pudo aperturar el local de ventas que cuenta en la actualidad.

- **MISIÓN**

Somos una empresa dedicada al sector de la panificación que busca brindar a nuestros clientes productos 100% trujillanos en sus diferentes variedades que cumplan con los estándares de calidad e inocuidad buscando la mejor forma de servir a nuestros clientes con calidad, respeto, responsabilidad y eficiencia.

- **VISIÓN**

Dolce Vita aspira ser la preferida en el gusto de las familias trujillanas para liderar en la elaboración, innovación y comercialización en productos de panificación y pastelería brindando productos de calidad y sabor insuperable para que en un mediano plazo logre constituirse como una empresa más grande y posicionarse dentro de las empresas líderes en el sector de la panificación en el Perú.

- **VALORES**

Creatividad

Representar en nuestros productos la creatividad mediante un diseño y elaboración orientada en la presentación detallada y minuciosa de cada uno de ellos.

Trabajo en equipo

Integrar un equipo de trabajo que labore en un buen clima laboral y orientado a cumplir con los objetivos de la organización.

Orientación al logro

Cumplir con los objetivos planteados en las fechas establecidas para reafirmar nuestra eficiencia y eficacia.

Excelencia

Ofrecer a nuestros clientes productos de calidad y aplicar la mejora continua.

Liderazgo

Ser una empresa líder en el sector brindando productos de un sabor insuperable en el mercado.

Innovación

Elaborar productos en fechas especiales que representen algo nuevo para el mercado presentándoles una nueva opción de compra.

Higiene y Limpieza

Mantener los estándares de inocuidad y el registro sanitario en nuestros procesos y procedimiento durante la elaboración de cada uno de nuestros productos.

Compromiso con los clientes

Un compromiso basado en la fidelidad que genera nuestro trato al ofrecerle un producto de calidad que satisface las necesidades, cumpliendo en el tiempo y precio establecido.

- **ORGANIGRAMA**

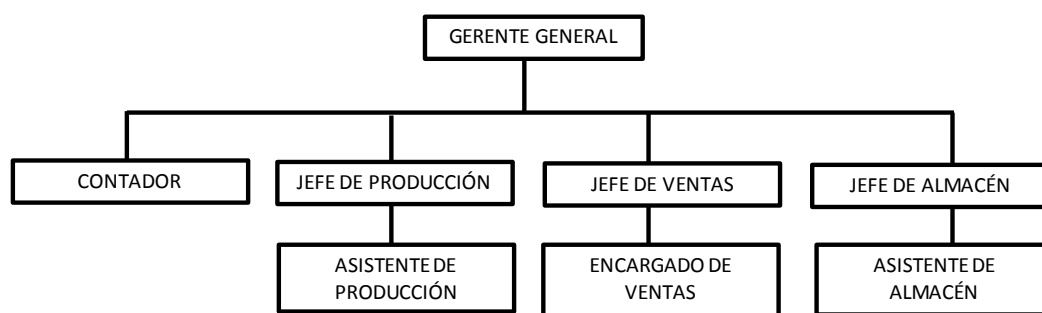


Figura 8. Organigrama de la empresa

Fuente: Elaboración Propia

2.3.2. Ámbito y ubicación

RUC: 2048183069

Razón Social: DOLCE VITA S.A.C.

Tipo Empresa: Sociedad Anónima Cerrada

Condición: Activo

Actividad Comercial: Elaboración de productos de panadería

CIU:

15417

Dirección Legal: Av. España 2410

Urbanización: Trujillo

Distrito / Ciudad: Trujillo

Provincia: Trujillo

Departamento: la Libertad, Perú

Gerente: Melanie Castañeda

2.3.3. La organización

Dolce Vita está conformada por:

- La gerencia general

Encargada a una sola persona que desempeña funciones y toma las decisiones claves para el éxito de la empresa, dentro de sus funciones tenemos: Realizar los actos de administración y gestión ordinaria de la sociedad, representar a la sociedad y apersonarse en su nombre y representación ante las autoridades.

- Contabilidad

Es el encargado de ver las cuentas y de llevar al día los registros contables de la empresa actualmente la empresa tiene un contador, dentro de sus funciones tenemos: Dirigir, programar y ejecutar la administración del Sistema de Contabilidad, registrar las operaciones contables y mantener los registros actualizados, elaborar y presentar el balance anual y demás estados financieros, etc.

- Producción

Es el personal encargado de desarrollar el producto con los estándares de calidad para nuestros clientes, se cuenta con un total de 6 trabajadores actualmente, en cuanto a sus funciones podemos destacar los siguientes el proceso productivo de la elaboración de los productos tales como bizcochos de yema, pan y chancay.

- Almacén

Responsable de controlar la materia prima que se adquiere de los proveedores Dentro de sus funciones tenemos: Recepción de Materiales, almacenamiento y mantenimiento de materiales y de almacén, despacho de materiales.

- Ventas

Son los encargados de realizar la venta de nuestros productos a la clientela, se cuenta con 1 vendedora, entre sus funciones podemos destacar: Establecer promociones y precios con clientes, realizar publicidad y promoción de ventas, llevar el registro de las ventas realizadas en el reparto.

2.3.3. Entidades que participan del negocio.

PROVEEDORES

EMPRESA TECNOPLAS

Una empresa **100% peruana** que ofrece productos de artículos plásticos, entre otros por medio de la venta al por mayor y menor de productos nacionales e importados de la mejor calidad. Empresa encargada de proporcionar los artículos como bolsas de plástico y envases de tecnopor para embolsar los productos como bizcochos, milhojas, alfajores, otros.

AVICOLA REAL

Empresa encargada de distribución y venta de huevos directo de granjas a una venta al por mayor a un excelente precio.

IMPRESIONES ALFAGRAF

Negocio que proporciona las impresiones de etiquetas de la marca DOLCE VITA que forma parte de los productos.

DISTRIBUIDORA FREKESS SAC

Negocio encargado de abastecer de leña para funcionamiento de horno mediante la distribución de cantidades solicitadas por la empresa.

DISTRIBUIDORA MARIA

Negocio encargado de proporcionar la venta de materiales e insumos para elaboración de los productos de la panadería mediante una venta al por mayor tal como sacos de harina, azúcar, paquetes de manteca, entre otros.

CLIENTES

PRINCIPALES BODEGAS: Tabox, bodega A precio justo, bodega Celeste, entre otras

COORPORATIVO:

- BCP
- DAMPER
- INTERBANK
- CLINICA SAN PABLO

COMPETIDORES

- PANADERIA SAN MARTIN

Una empresa eficiente, identificándose permanentemente con las expectativas del consumidor para lograr satisfacer con productos de calidad en pan, pasteles y postres de la manera más eficaz posible, utilizando la tecnología apropiada con que la empresa cuenta.

- **DULCERIA Y PASTELERIA CASTAÑEDA**

Una empresa que con el corazón en el horno y con el imperecedero calor familiar, fabrica los más exquisitos dulces que Trujillo brinda para el paladar más exigente. Reconocida por su gran receta familiar y el bizcocho emblema que tiene la empresa.

- **PANADERÍA FITO PAN**

Una empresa que ofrece a sus estimados clientes la más grande variedad en panes, torta, bocaditos y servicios de cafetería en Trujillo - Perú. Entre sus productos se encuentran Pan: pan de yema, pan francés, pan integral, bocaditos, empanadas, tortas, pasteles, alfajores, heladería, kekes, pastelería, milhojas.

2.5. Diagnóstico del área o proceso objetivo de estudio

2.5.1. Área Producción

Es el área donde se lleva a cabo la transformación de materia prima en productos finales. En la empresa Dolce Vita esta, una de las áreas donde se están generando altos costos operacionales debido principales problemas como: retraso o incumplimiento de pedidos, falta de insumos a tiempo, tiempo perdido por movimientos innecesarios, falta de estandarización en los procesos y mermas de producción; ocasionados por las siguientes causas raíz:

Tabla 3

Tabla de causas raíz - producción

N°	Causa Raíz
CRP1	Falta de planificación de la producción
CRP2	Ausencia de programa de planificación
CRP3	Falta de layout del área de producción
CRP4	Ausencia de un estudio de tiempo
CRP5	Falta de manual de procedimientos ²
CRP6	Ausencia de un método adecuado de trabajo ²

Fuente: Elaboración propia

2.5.2. Área Logística

Es el área encargada de planificar, implementar y controlar eficiente el flujo de materia prima, productos en proceso, productos terminados y la información relacionada con ellos. Dentro de la empresa Dolce Vita es otra de las áreas que aporta significativamente en los altos costos operativos, todo ellos debido a problemas en: mal control de inventario, ausencia de cronograma para las compras, tiempos ociosos por falta de orden, tiempos altos para el reparto de productos. Todo esto, debido a las siguientes causas:

Tabla 4

Tabla de causas raíz - Logística

N°	Causa Raíz
CRL07	Falta del control de existencias
CRL08	Ausencia de herramienta para priorización de productos
CRL09	Ausencia de plan de compras
CRL10	Ausencia de layout de almacén
CRL11	Falta de orden en el almacenamiento de MP y PT
CRL12	Ausencia de ruta óptima de reparto

Fuente: Elaboración Propia

2.6. Identificación de problemas y causas raíces

a. Priorización de causas raíz

Luego de haber identificado los problemas y las causa raíz que ocasionan los altos costos operativos tanto en el área de producción como en el área logística, se realizó una encuesta (Anexo 01) a los trabajadores y dueños de la empresa para determinar el nivel de influencia de las causas con la problemática actual. Para dicha encuesta se tomaron en cuenta 3 escalas:

Tabla 5

Valoración

Valoración	Ptj
Muy Importante	5
Moderado	3
Menos importante	1

Fuente: Elaboración propia

Una vez aplicada la encuesta, los resultados obtenidos para cada causa son:

Tabla 6

Priorización de causas raíces

N°	Causa Raíz	Puntaje	F. Relativa	F. Acumulada	80-20
CRP1	Falta de planificación de la producción	36	13.28%	13.28%	80%
CRP6	Ausencia de un método adecuado de trabajo	32	11.81%	25.09%	
CRP2	Ausencia de programa de planificación	30	11.07%	36.16%	
CRL9	Ausencia de plan de compras	30	11.07%	47.23%	
CRL7	Falta del control de existencias	28	10.33%	57.56%	
CRP5	Falta de manual de procedimientos	25	9.23%	66.79%	
CRL8	Ausencia de herramienta para priorización de productos	22	8.12%	74.91%	
CRL12	Ausencia de ruta óptima de reparto	18	6.64%	81.55%	
CRL11	Falta de orden en el almacenamiento de MP y PT	16	5.90%	87.45%	20%
CRP3	Falta de layout del área de producción	12	4.43%	91.88%	
CRP4	Ausencia de un estudio de tiempo	12	4.43%	96.31%	
CRL10	Ausencia de layout de almacén	10	3.69%	100.00%	
TOTAL		271			

Fuente: Elaboración propia

Gráficamente, las principales causantes de los altos costos dentro de Dolce vita:

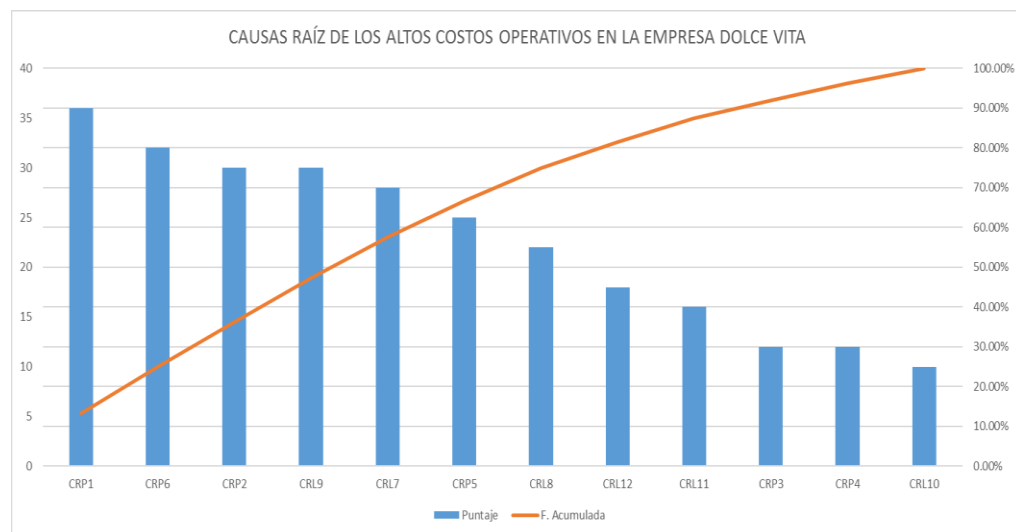


Figura 8. Diagrama Pareto de la empresa

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al diagrama de Pareto, se determina que el 80% de altos costos dentro de la empresa, se deben a: falta de planificación de la producción, ausencia de un método adecuado de trabajo, ausencia de programa de planificación

b. Identificación de los indicadores.

Tabla 7

Indicadores de causas raíces

Causas		Indicador	Fórmula	Pérdidas actuales	Herramienta	
CRP05	Falta de manual de procedimientos	% productos no estándar	$\frac{\text{prod no estándar} * \text{utilidad}}{\text{total de producción} * \text{utilidad}} \times 100$	S/ 249.30	Formatos, documentación, indicadores	
CRP04	Ausencia de estudio de tiempos de producción			S/. 12416.55		
CRP06	Ausencia de un método adecuado de trabajo	% de merma	$\frac{\text{merma (kg)}}{\text{total de producción}} \times 100$	S/ 1,240.90		
CRP01	Ausencia de un plan de producción	% de pedidos no atendidos	$\frac{\text{pedidos no atendidos}}{\text{total de pedidos}} \times 100$	S/ 214.40		MRP
CRP02	Ausencia de plan de aprovisionamiento	% pedidos no programados	$\frac{\text{pedidos no programados}}{\text{total de pedidos}} \times 100$	S/ 3,648.00		
CRL07	Falta de control de inventarios	Costo por productos faltantes	Suma de costos por faltantes	S/. 6,861.03		Kardex, ABC, EOQ, Layout
CRL08	Ausencia de métodos de control de inventarios					
CRL09	Ausencia de plan de compras	Costos en MP	Suma de costos en MP	S/. 5,763.09		
CRL12	Ausencia de ruta óptima para reparto	Costo por horas de reparto	Horas de reparto x costo (hr)	S/. 29,632.00		
CRL11	Falta de orden en almacenamiento de MP y PT	Costos por desplazamientos innecesarios	Suma de costos por desplazamiento innecesarios	S/. 123.52		
CRL10	Ausencia de layout en almacén					
CRP03	Falta de layout en producción	Costo de productos no elaborados	$\frac{\text{tiempo improductivo}}{\text{tiempo de producción}} \times \text{utilidad}$	S/. 886.69		

Fuente: Elaboración prop

2.7. Estimación de los costos de las áreas de las causas raíces

Luego de una vez establecidos los indicadores, se estimaron los costos que generan las causas raíces tanto del área de producción como de logística para posteriormente realizar propuestas de mejora para cada una de ellas.

- **Causa Raíz 1-CRP1: Ausencia de un plan de producción.**

Para poder determinar la pérdida que genera el no contar con un plan de producción se tomó en consideración aquellos productos que han sido elaborados sin tener una programación de lo que los clientes en el reparto de las tiendas no han solicitado y se regresaron por lo que se vendieron en el local de producción a un menor precio donde se obtuvo una diferencia significativa con lo que realmente se debió ganar.

Tabla 8

Monetización causa raíz 1

	BIZCOCHO X10	CHANCAY X 12	PAN DE YEMA X50	Precio Mínimo	Total que debió percibir	Total que se obtuvo	Dejó de percibir	
	MAYO	6	12	2	S/ 54.00	S/ 401.80	S/ 383.40	S/ 18.40
2018	JUNIO	12	16	2	S/ 94.00	S/ 382.20	S/ 351.00	S/ 31.20
	JULIO	6	6	5	S/ 57.00	S/ 302.20	S/ 279.00	S/ 23.20
	AGOSTO	4	5	2	S/ 35.00	S/ 321.00	S/ 308.00	S/ 13.00
	SETIEMBRE	4	3	0	S/ 27.00	S/ 290.60	S/ 282.00	S/ 8.60
	OCTUBRE	3	2	1	S/ 23.00	S/ 367.00	S/ 358.60	S/ 8.40
	NOVIEMBRE	4	1	2	S/ 31.00	S/ 207.60	S/ 195.40	S/ 12.20
	DICIEMBRE	3	10	1	S/ 31.00	S/ 229.00	S/ 219.00	S/ 10.00
	2019	ENERO	3	2	1	S/ 23.00	S/ 294.80	S/ 286.40
FEBRERO		4	4	2	S/ 34.00	S/ 682.00	S/ 669.20	S/ 12.80
MARZO		14	5	4	S/ 101.00	S/ 901.00	S/ 864.00	S/ 37.00
ABRIL		7	3	1	S/ 48.00	S/ 446.60	S/ 430.00	S/ 16.60
MAYO		6	3	1	S/ 42.00	S/ 180.20	S/ 165.60	S/ 14.60
						TOTAL	S/ 214.40	

- **Causa Raíz 2-CRP2: Ausencia de un plan de aprovisionamiento.**

Para calcular lo que se deja de percibir al no contar con un plan de aprovisionamiento la empresa debido a los productos que la empresa no pudo elaborar.

Tabla 9

Monetización causa raíz 2

Año	Producto	BIZCOCHO DE YEMA	CHANCAY	PAN DE YEMA	LO QUE DEJO DE PERCIBIR		
		TOTAL	TOTAL	TOTAL	bizcochos	chcancay	Pan de yema
2018	Mes						
	MAYO	200	0	12	S/ 1,600.00	S/ 0.00	S/ 60.00
	JUNIO	0	13	2	S/ 0.00	S/ 104.00	S/ 10.00
	JULIO	50	10	0	S/ 400.00	S/ 80.00	S/ 0.00
	AGOSTO	5	0	15	S/ 40.00	S/ 0.00	S/ 75.00
	SEPTIEMBRE	0	5	0	S/ 0.00	S/ 40.00	S/ 0.00
	OCTUBRE	2	0	0	S/ 16.00	S/ 0.00	S/ 0.00
	NOVIEMBRE	7	24	3	S/ 56.00	S/ 192.00	S/ 15.00
	DICIEMBRE	0	0	0	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
	ENERO	25	0	2	S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 10.00
2019	FEBRERO	30	14	0	S/ 240.00	S/ 112.00	S/ 0.00
	MARZO	6	0	0	S/ 48.00	S/ 0.00	S/ 0.00
	ABRIL	2	12	3	S/ 16.00	S/ 96.00	S/ 15.00
	MAYO	14	12	3	S/ 112.00	S/ 96.00	S/ 15.00
	TOTAL				S/ 2,728.00	S/ 720.00	S/ 200.00
				TOTAL	S/ 3,648.00		

Fuente: Elaboración propia.

Se obtuvo un total de 3,648 nuevos soles por no contar con un plan de aprovisionamiento de la producción.

- **Causa Raíz 4-CRP4: Ausencia de estudio de tiempos en producción.**

Se identificaron los tiempos que no agregan valor al proceso y que el operario desperdicia durante la elaboración de cada producto.

Tabla 10

Salario de los operarios de producción

Cargo	Nombres y Apellidos	SALARIO	Hr trabajo	soles / hr	soles / min
Operario de producción	William Castañeda	S/ 950.00	240	S/ 3.96	S/ 0.07
Operario de producción	Roberto Vásquez	S/ 950.00	240	S/ 3.96	S/ 0.07

Fuente: Elaboración propia

Se realizó el estudio de tiempos y se terminó los tiempos muertos de la elaboración del bizcocho de yema, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 11

Monetización de tiempos perdidos en elaboración de bizcochos

N. °	OPERACIÓN	TIEMPO ESTANDAR	TIEMPO PERDIDO	COSTO X HORA DE OPERARIO	COSTO X MIN DE OPERARIO	COSTO DE TIEMPO PERDIDO
1	BUSQUEDAD DE MATERIALES EN ALMACÉN	11.552	1.791	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.12
2	DOSIFICACIÓN DE LOS MATERIALES	8.239	1.788	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.12
3	MEZCLADO DE LOS MATERIALES	6.715	3.413	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.23
4	BATIDO PARA LA PREPARACIÓN DE MASA	5.252	3.932	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.26
5	AMASADO	16.719	0.897	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.06
6	CORTADO	15.072	0.099	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.01
7	MOLDEADO	9.354	2.871	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.19
8	FERMENTADO	393.986	0.000	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.00
9	HORNEADO	32.347	0.000	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.00
10	ENFRIADO	10.478	0.978	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.06
11	EMPAQUETADO	1.753	1.733	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.11
12	APILADO DE JABAS	0.936	0.389	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.03
					TOTAL	S/ 1.18

Fuente: Elaboración propia

Se realizó el estudio de tiempos y se terminó los tiempos muertos de la elaboración del bizcocho chancay, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 12

Monetización de tiempos perdidos en elaboración de chancay

N. °	OPERACIÓN	TIEMPO ESTANDAR	TIEMPO PERDIDO	COSTO X HORA DE OPERARIO	COSTO X MIN DE OPERARIO	COSTO DE TIEMPO PERDIDO
1	BUSQUEDAD DE MATERIALES EN ALMACÉN	10.795	1.055	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.07
2	DOSIFICACIÓN DE LOS MATERIALES	8.485	1.053	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.07
3	MEZCLADO DE LOS MATERIALES	6.628	2.052	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.14
4	BATIDO PARA LA PREPARACIÓN DE MASA	5.495	2.829	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.19
5	AMASADO	15.895	0.000	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.00
6	CORTADO	13.803	0.000	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.00

7	MOLDEADO	9.705	0.815	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.05
8	FERMENTADO	301.213	0.000	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.00
9	HORNEADO	30.943	0.000	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.00
1 0	ENFRIADO	9.730	0.981	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.06
1 1	EMPAQUETADO	1.905	1.737	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.11
1 2	APILADO DE JABAS	1.385	1.673	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.11
					TOTAL	S/ 0.80

Fuente: Elaboración propia

Se realizó el estudio de tiempos y se terminó los tiempos muertos de la elaboración del pan de yema, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 13

Monetización de tiempos perdidos en elaboración de bizcochos

N. °	OPERACIÓN	TIEMPO ESTANDAR	TIEMPO PERDIDO	COSTO X HORA DE OPERARIO	COSTO X MIN DE OPERARIO	COSTO DE TIEMPO PERDIDO
1	BUSQUEDAD DE MATERIALES EN ALMACÉN	11.134	0.668	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.04
2	DOSIFICACIÓN DE LOS MATERIALES	7.942	0.323	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.02
3	MEZCLADO DE LOS MATERIALES	6.474	1.288	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.08
4	BATIDO PARA LA PREPARACIÓN DE MASA	5.065	1.734	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.11
5	AMASADO	16.111	0.000	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.00
6	CORTADO	14.524	0.000	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.00
7	MOLDEADO	9.016	0.099	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.01
8	FERMENTADO	191.789	0.000	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.00
9	HORNEADO	31.165	0.000	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.00
1 0	ENFRIADO	10.098	0.064	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.00
1 1	EMPAQUETADO	1.694	0.664	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.04
1 2	APILADO DE JABAS	0.907	0.389	S/ 3.96	S/ 0.07	S/ 0.03
					TOTAL	S/ 0.34

Fuente: Elaboración propia

Se determinó el costo mensual, anual que se está perdiendo en función al tiempo, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 14

Monetización total de causa raíz 4

Producto	Tiempo perdido por lote producción	Min perdidos en producto	Costo por tiempo según producto	Producción semanal	Producción diaria	Tiempo perdido por producción diaria	Costo perdido por producción diaria	Costo perdido por producción mensual	Costo perdido por producción anual
Bizcocho de yema	17.89161	0.44729	S/ 1.18	245	40	17.892	S/ 21.12	S/ 549.08	S/ 6,588.92
Bizcocho chancay	12.19624	0.641907	S/ 0.80	213	35	22.467	S/ 18.08	S/ 470.00	S/ 5,640.04
Pan de yema	5.22881	0.348587	S/ 0.34	31	5	1.743	S/ 0.60	S/ 15.63	S/ 187.59
							TOTAL		S/ 12,416.55

Fuente: Elaboración propia

• **Causa Raíz 5-CRP5: Falta de un Manual de Procedimientos.**

Para monetizar la falta de un manual de procedimiento se determinó cuáles fueron los productos que se elaboraron por un método incorrecto y dieron como resultado el no cumplir con los estándares establecidos por la empresa.

Tabla 15

Monetización total de causa raíz 5

Año	TOTAL en Und	Bolsas enteras de Bizcochos no Estandar	Precio de blzcocho de yema (bolsa)	Unidades No estandar que no completan bolsa	Precio de blzcocho de yema (unidad)	Total de ingreso no percibido
2018	0	0	8	0	0.8	0
	20	2	8	0	0.8	16
	21	2	8	1	0.8	16.8
	0	0	8	0	0.8	0
	18	1	8	8	0.8	14.4
	0	0	8	0	0.8	0
	16	1	8	6	0.8	12.8
	0	0	8	0	0.8	0
2019	43	4	8	3	0.8	34.4
	10	1	8	0	0.8	8
	24	2	8	4	0.8	19.2
	37	3	8	7	0.8	29.6
	50	5	8	0	0.8	40
					TOTAL	S/ 191.20

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16

Monetización total de causa raíz 5

Año	TOTAL en Und	Bolsas enteras de Bizcochos no Estandar	Precio de blzcocho de yema (bolsa)	Unidades No estandar que no completan bolsa	Precio de blzcocho de yema (unidad)	Total de ingreso no percibido
2018	14	1	1.2	2	0.1	1.4
	0	0	1.2	0	0.1	0
	12	1	1.2	0	0.1	1.2
	17	1	1.2	5	0.1	1.7
	0	0	1.2	0	0.1	0
	0	0	1.2	0	0.1	0
	20	1	1.2	8	0.1	2
	26	2	1.2	2	0.1	2.6
2019	38	3	1.2	2	0.1	3.8
	18	1	1.2	6	0.1	1.8
	16	1	1.2	4	0.1	1.6
	12	1	1.2	0	0.1	1.2
	46	3	1.2	10	0.1	4.6
TOTAL						21.9

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17

Monetización total de causa raíz 5

Año	TOTAL en Und	Bolsas enteras de Bizcochos no Estandar	Precio de blzcocho de yema (bolsa)	Unidades No estandar que no completan bolsa	Precio de blzcocho de yema (unidad)	Total de ingreso no percibido
2018	0	0	5	0	0.1	0
	10	0	6	10	0.1	1
	25	0	7	25	0.1	2.5
	0	0	8	0	0.1	0
	20	0	9	20	0.1	2
	0	0	10	0	0.1	0
	40	0	11	40	0.1	4
	0	0	12	0	0.1	0
2019	0	0	13	0	0.1	0
	21	0	14	21	0.1	2.1
	16	0	15	16	0.1	1.6
	48	0	16	48	0.1	4.8
	62	1	17	12	0.1	18.2
TOTAL						36.2

Tabla 18

Monetización total de causa raíz 5

PRODUCTOS NO ESTANDAR	Total
Biscocho de Yema	S/ 191.20
Biscocho Chancay	S/ 21.90
Pan de Yema	S/ 36.20
	S/ 249.30

Fuente: Elaboración propia

- **Causa Raíz 6-CRP6: Ausencia de un método adecuado de trabajo.**

Tabla 19

Monetización total de causa raíz 6

Año	Mes	TOTAL en Und	Bolsas enteras de Bizcochos no Estándar	Precio de bizcocho de yema (bolsa)	Unidades No estándar que no completan bolsa	Precio de bizcocho de yema (unidad)	Total de ingreso no percibido
2018	MAYO	55	5	S/ 8.00	5	S/ 0.80	S/ 44.00
	JUNIO	59	5	S/ 8.00	9	S/ 0.80	S/ 47.20
	JULIO	60	6	S/ 8.00	0	S/ 0.80	S/ 48.00
	AGOSTO	57	5	S/ 8.00	7	S/ 0.80	S/ 45.60
	SETIEMBRE	57	5	S/ 8.00	7	S/ 0.80	S/ 45.60
	OCTUBRE	53	5	S/ 8.00	3	S/ 0.80	S/ 42.40
	NOVIEMBRE	54	5	S/ 8.00	4	S/ 0.80	S/ 43.20
	DICIEMBRE	54	5	S/ 8.00	4	S/ 0.80	S/ 43.20
2019	ENERO	61	6	S/ 8.00	1	S/ 0.80	S/ 48.80
	FEBRERO	56	5	S/ 8.00	6	S/ 0.80	S/ 44.80
	MARZO	63	6	S/ 8.00	3	S/ 0.80	S/ 50.40
	ABRIL	65	6	S/ 8.00	5	S/ 0.80	S/ 52.00
	MAYO	58	5	S/ 8.00	8	S/ 0.80	S/ 46.40
					TOTAL		S/ 601.60

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20

Monetización total de causa raíz 6

Año	Mes	TOTAL en Und	Bolsas enteras de Bizcochos no Estandar	Precio de blzcocho chancay (bolsa)	Unidades No estandar que no completan bolsa	Precio de blzcocho de yema (unidad)	Total de ingreso no percibido
2018	MAYO	96	8	S/ 1.20	0	S/ 0.10	S/ 9.60
	JUNIO	96	8	S/ 1.20	0	S/ 0.10	S/ 9.60
	JULIO	101	8	S/ 1.20	5	S/ 0.10	S/ 10.10
	AGOSTO	99	8	S/ 1.20	3	S/ 0.10	S/ 9.90
	SETIEMBRE	92	7	S/ 1.20	8	S/ 0.10	S/ 9.20
	OCTUBRE	104	8	S/ 1.20	8	S/ 0.10	S/ 10.40
	NOVIEMBRE	97	8	S/ 1.20	1	S/ 0.10	S/ 9.70
	DICIEMBRE	100	8	S/ 1.20	4	S/ 0.10	S/ 10.00
2019	ENERO	110	9	S/ 1.20	2	S/ 0.10	S/ 11.00
	FEBRERO	100	8	S/ 1.20	4	S/ 0.10	S/ 10.00
	MARZO	91	7	S/ 1.20	7	S/ 0.10	S/ 9.10
	ABRIL	104	8	S/ 1.20	8	S/ 0.10	S/ 10.40
	MAYO	109	9	S/ 1.20	1	S/ 0.10	S/ 10.90
TOTAL							S/ 129.90

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21

Monetización total de causa raíz 6

Año	Mes	TOTAL en Und	Bolsas enteras de Bizcochos no Estándar	Precio de bizcocho chancay (bolsa)	Unidades No estándar que no completan bolsa	Precio de blzcocho de yema (unidad)	Total de ingreso no percibido
2018	MAYO	44	0	S/ 5.00	44	S/ 0.10	S/ 4.40
	JUNIO	45	0	S/ 6.00	45	S/ 0.10	S/ 4.50
	JULIO	54	1	S/ 7.00	4	S/ 0.10	S/ 7.40
	AGOSTO	48	0	S/ 8.00	48	S/ 0.10	S/ 4.80
	SETIEMBRE	47	0	S/ 9.00	47	S/ 0.10	S/ 4.70
	OCTUBRE	52	1	S/ 10.00	2	S/ 0.10	S/ 10.20
	NOVIEMBRE	55	1	S/ 11.00	5	S/ 0.10	S/ 11.50
	DICIEMBRE	54	1	S/ 12.00	4	S/ 0.10	S/ 12.40
2019	ENERO	50	1	S/ 13.00	0	S/ 0.10	S/ 13.00
	FEBRERO	49	0	S/ 14.00	49	S/ 0.10	S/ 4.90
	MARZO	47	0	S/ 15.00	47	S/ 0.10	S/ 4.70
	ABRIL	51	1	S/ 16.00	1	S/ 0.10	S/ 16.10
	MAYO	50	1	S/ 17.00	0	S/ 0.10	S/ 17.00
TOTAL							S/ 115.60

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22

Monetización total de causa raíz

Año	Mes	BIZCOCHO X10	CHANCAY X 12	PAN DE YEMA X50	Total (dejo de ganar)
2018	MAYO	11	3	4	S/ 111.60
	JUNIO	4	8	1	S/ 46.60
	JULIO	3	3	2	S/ 37.60
	AGOSTO	3	3	1	S/ 32.60
	SEPTIEMBRE	1	3	2	S/ 21.60
	OCTUBRE	2	1	3	S/ 32.20
	NOVIEMBRE	3	2	3	S/ 41.40
	DICIEMBRE	3	6	5	S/ 56.20
2019	ENERO	2	2	1	S/ 23.40
	FEBRERO	4	3	3	S/ 50.60
	MARZO	9	4	5	S/ 101.80
	ABRIL	4	2	2	S/ 44.40
	MAYO	2	1	1	S/ 22.20
TOTAL					S/ 393.80

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23

Monetización total de causa raíz

PRODUCTOS NO ESTANDAR	Total
Biscocho de Yema	S/ 601.60
Biscocho Chancay	S/ 129.90
Pan de Yema	S/ 115.60
	S/ 847.10

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24

Monetización total de causa raíz

Merma en el año	
Prod. Quemados	S/ 847.10
Caducados	S/ 393.80
TOTAL	S/ 1,240.90

Fuente: Elaboración propia

Causa Raíz 3-CRP3: Falta de un layout de producción

Tabla 25

Monetización total de causa raíz

Cargo	Nombres y Apellidos	SALARIO	Hr trabajo	soles / Hr	soles / min
Operario de producción	William Castañeda	S/ 950.00	240	S/ 3.96	S/ 0.07
Operario de producción	Roberto Vásquez	S/ 950.00	240	S/ 3.96	S/ 0.07
X día que asiste					
Empaquetadora	Carmen Torres Lara	S/ 20.00	8	S/ 2.50	S/ 0.04
Empaquetadora	Jazmín Coral	S/ 20.00	8	S/ 2.50	S/ 0.04

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26

Monetización total de causa raíz

OPERARIO	RECORRIDO TOTAL (1HR) DISTANCIA (m)	TIEMPO (min)	Recorrido innecesario en 1H	Tiempo (m) de recorrido innecesariamente	Tiempo (m) recorrido por día de trabajo	COSTO AL DIA	COSTO AL MES	COSTO AL AÑO
Operario de producción 1	49.47	5.39	17.668	1.925	15.4	S/ 1.02	S/ 26.42	S/ 316.98
Operario de producción 2	49.47	5.39	17.668	1.925	15.4	S/ 1.02	S/ 26.42	S/ 316.98
Empaquetadora 1	21.03	2.43	10.515	1.215	9.72	S/ 0.41	S/ 10.53	S/ 126.36
Empaquetadora 2	21.03	2.43	10.515	1.215	9.72	S/ 0.41	S/ 10.53	S/ 126.36
							TOTAL	S/ 886.69

Fuente: Elaboración propia

• **CRL07 – CRL08**

Cálculo de consumo mensual de insumos:

Tabla 27

Monetización total de causa raíz

Código	Descripción	Umb	Con Mensual	P. Unit	P. Total
MPR01	Azucar blanca	Saco	2.196	S/	90.00 S/ 197.62
MPR02	Azucar rubia	Saco	1.157	S/	80.00 S/ 92.52
MPR03	Harina especial	Saco	5.840	S/	85.00 S/ 496.38
MPR04	Harina extra	Saco	4.179	S/	88.00 S/ 367.73
MPR05	Huevos	Paquete	19.637	S/	27.50 S/ 540.01
MPR06	Levadura	Barra	14.974	S/	6.00 S/ 89.85
MPR07	Manteca ManPan	Caja	7.746	S/	45.00 S/ 348.57
MPR08	Mejorador Unipan	Bolsa	1.695	S/	7.00 S/ 11.87
MPR09	Sal	Saco	0.036	S/	27.00 S/ 0.97
ENV01	Amarres	Millar	1.965	S/	8.00 S/ 15.72
ENV02	Bolsa celofán 12*18	Paquete	11.089	S/	6.00 S/ 66.54
ENV03	Bolsa celofán 9*14	Paquete	8.558	S/	4.00 S/ 34.23
ENV04	Etiqueta	Millar	10.667	S/	12.00 S/ 128.00

Fuente: Elaboración propia

Calculo de insumos faltantes u sobrantes:

Tabla 28

Monetización total de causa raíz

Código	Descrpción	F. pedido	Umb	Pedido	Stock de mes anterior	Stock al mes	Consumo mensual	Sobrante/ Faltante
MPR01	Azucar blanca	mensual	Saco	3	0.50	3.50	2.20	1.30
MPR02	Azucar rubia	mensual	Saco	3	0.50	3.50	1.16	2.34
MPR03	Harina especial	mensual	Saco	5	0.50	5.50	5.84	-0.34
MPR04	Harina extra	mensual	Saco	5	1.00	6.00	4.18	1.82
MPR05	Huevos	semanal	Paquete	12	0.50	12.50	19.64	-7.14
MPR06	Levadura	mensual	Barra	12	1.00	13.00	14.97	-1.97
MPR07	Manteca ManPan	mensual	Caja	6	0.50	6.50	7.75	-1.25
MPR08	Mejorador Unipan	menusal	Bolsa	4	1.00	5.00	1.70	3.30
MPR09	Sal		Saco		0.48	0.48	0.04	0.44
ENV01	Amarres	semanal	Millar	8	0.90	8.90	1.96	6.94
ENV02	Bolsa celofán 12*18	mensual	Paquete	6	1.00	7.00	11.09	-4.09
ENV03	Bolsa celofán 9*14	mensual	Paquete	6	0.80	6.80	8.56	-1.76
ENV04	Etiqueta	semanal	Millar	12	1.00	13.00	10.67	2.33

Fuente: Elaboración propia

Clasificación según nivel de consumo:
Tabla 29

Monetización total de causa raíz

Código	Descripción	Umb	Consumo	P. Unit	P. total	% F. Rel	% Acum	ABC
MPR05	Huevos	Paquete	20	27.5	550	0.208	0.208	A
MPR06	Levadura	Barra	15	6	90	0.156	0.365	A
ENV02	Bolsa celofán 12*18	Paquete	12	6	72	0.125	0.490	A
ENV04	Etiqueta	Millar	11	12	132	0.115	0.604	A
ENV03	Bolsa celofán 9*14	Paquete	9	4	36	0.094	0.698	A
MPR07	Manteca ManPan	Caja	8	45	360	0.083	0.781	A
MPR03	Harina especial	Saco	6	85	510	0.063	0.844	B
MPR04	Harina extra	Saco	5	88	440	0.052	0.896	B
MPR01	Azucar blanca	Saco	3	90	270	0.031	0.927	B
MPR02	Azucar rubia	Saco	2	80	160	0.021	0.948	B
MPR08	Mejorador Unipan	Bolsa	2	7	14	0.021	0.969	C
ENV01	Amarres	Millar	2	8	16	0.021	0.990	C
MPR09	Sal	Saco	1	27	27	0.010	1.000	C

Fuente: Elaboración propia

Productos adquiridos en cantidades elevadas, lo que genera un costo de:

Tabla 30

Monetización total de causa raíz

Código	Descripción	Sobrante	Unidad	(S/.) * unidad
MPR01	Azucar blanca	1.304	Saco	117.383
MPR02	Azucar rubia	2.343	Saco	187.480
MPR04	Harina extra	1.821	saco	160.272
MPR08	Mejorador Unipan	3.305	solsa	23.133
ENV01	Amarres	6.935	millar	55.482
ENV04	Etiqueta	2.333	millar	28.002

Fuente: Elaboración propia

El costo anual es de S/. 6861.00

CT. Mensual	S/	571.75
CT Anual	S/	6,861.00

- **CRL09**

Calculamos los costos al realizar las compras en bloques

- Bizcocho de yema

Tabla 31

Monetización total de causa raíz

Bizcocho de yema		1 UNIDAD = 1 bolsa			
Material	Cantidad	Unidad	Precio		
Harina Especial	0.30	Kg	S/	0.51	
Azucar Blanca	0.11	Kg	S/	0.20	
Manteca ManPan	0.06	Kg	S/	0.28	
Huevos	3.10	Und	S/	0.47	
Etiqueta	10.00	unidad	S/	0.12	
Bolsa celofán 12*18	1.00	unidad	S/	0.06	
Amarres	1.00	unidad	S/	0.01	
			S/	1.65	

Fuente: Elaboración propia

- Chancay

Tabla 32

Monetización total de causa raíz

Chancay		1 UNIDAD = 1 bolsa			
Material	Cantidad	Unidad	Precio		
Harina extra	0.16	Kg	S/	0.289	
Azucar rubia	0.05	Kg	S/	0.084	
Sal	0.00	gr	S/	0.001	
Huevos	0.26	und	S/	0.040	
Manteca ManF	0.00	Kg	S/	0.021	
Levadura	0.01	kg	S/	0.063	
Mejorador	0.00	Kg	S/	0.008	
Etiqueta	1.00	unidad	S/	0.012	
Bolsa celofán 9	1.00	unidad	S/	0.040	
			S/	0.559	

- Pan de yema

Tabla 33

Monetización total de causa raíz

Pan de yema		1 UNIDAD = 1 bolsa			
Material	Cantidad	Unidad	Precio		
Harina extra	0.53	kg	S/	0.94	
Mejorador	0.01	gr	S/	0.04	
Huevos	2.13	und	S/	0.33	
Azucar Rubia	0.10	kg	S/	0.16	
Manteca ManPan	0.10	kg	S/	0.45	
Levadura	0.02	Kg	S/	0.28	
Bolsa celofán 12*18	1.00	unidad	S/	0.06	
Amarres	1.00	unidad	S/	0.01	
			S/	2.26	

Fuente: Elaboración propia

Calculamos los costos al realizar compras menores:

- Bizcocho de yema

BIZCOCHO DE YEMA		1 UNIDAD = 1 bolsa			
Material	Cantidad	Unidad	Precio		
Harina Especial	0.30	Kg	S/	0.74	
Azucar Blanca	0.11	Kg	S/	0.20	
Manteca ManPan	0.06	Kg	S/	0.37	
Huevos	3.10	unidad	S/	0.52	
Etiqueta	10.00	unidad	S/	0.12	
Bolsa celofán 12*18	1.00	unidad	S/	0.08	
Amarres	1.00	unidad	S/	0.01	
			S/	2.04	

- Chancay

CHANCA Y		1 UNIDAD = 1 bolsa			
Material	Cantidad	Unidad	Precio		
Harina extra	0.16	Kg	S/	0.289	
Azucar rubia	0.05	Kg	S/	0.084	
Sal	0.00	gr	S/	0.001	
Huevos	0.26	und	S/	0.044	
Manteca ManF	0.00	Kg	S/	0.028	
Levadura	0.01	kg	S/	0.074	
Mejorador	0.00	Kg	S/	0.008	
Etiqueta	1.00	unidad	S/	0.012	
Bolsa celofán 12*18	1.00	unidad	S/	0.055	
			S/	0.595	

Fuente: Elaboración propia

- Pan de yema

PAN DE YEMA		1 UNIDAD = 1 bolsa			
Material	Cantidad	Unidad	Precio		
Harina extra	0.53	kg	S/	0.94	
Mejorador	0.01	gr	S/	0.04	
Huevos	2.13	und	S/	0.36	
Azucar Rubia	0.10	kg	S/	0.16	
Manteca ManPan	0.10	kg	S/	0.60	
Levadura	0.02	Kg	S/	0.33	
Bolsa celofán 12*18	1.00	unidad	S/	0.08	
Amarres	1.00	unidad	S/	0.01	
			S/	2.50	

Pérdidas generadas por una mala programación en las compras:

BIZCOCHO DE YEMA	Costo con compras programadas	Costo con compras del momento	Pérdidas
MAYO	S/ 1,585.90	S/ 1,960.45	S/ 374.55
JUNIO	S/ 1,595.78	S/ 1,972.67	S/ 376.88
JULIO	S/ 1,569.43	S/ 1,940.10	S/ 370.66
AGOSTO	S/ 1,531.56	S/ 1,893.27	S/ 361.72
SETIEMBRE	S/ 1,617.19	S/ 1,999.13	S/ 381.94
OCTUBRE	S/ 1,622.13	S/ 2,005.24	S/ 383.11
NOVIEMBRE	S/ 1,628.72	S/ 2,013.38	S/ 384.66
DICIEMBRE	S/ 1,648.48	S/ 2,037.81	S/ 389.33
ENERO	S/ 1,589.20	S/ 1,964.53	S/ 375.33
FEBRERO	S/ 1,613.90	S/ 1,995.06	S/ 381.16
MARZO	S/ 1,640.25	S/ 2,027.63	S/ 387.39
ABRIL	S/ 1,711.06	S/ 2,115.17	S/ 404.11
MAYO	S/ 1,650.13	S/ 2,039.85	S/ 389.72
		S/ 4,960.56	

Fuente: Elaboración propia

CHANCA Y					
Costo con compras programadas	Costo con compras del momento	Pérdidas			
S/ 464.69	S/ 494.68	S/ 29.99			
S/ 497.69	S/ 529.80	S/ 32.12			
S/ 489.86	S/ 521.47	S/ 31.61			
S/ 460.78	S/ 490.52	S/ 29.74			
S/ 470.84	S/ 501.23	S/ 30.39			
S/ 474.20	S/ 504.80	S/ 30.60			
S/ 501.04	S/ 533.38	S/ 32.34			
S/ 500.48	S/ 532.78	S/ 32.30			
S/ 459.10	S/ 488.73	S/ 29.63			
S/ 459.66	S/ 489.33	S/ 29.67			
S/ 458.54	S/ 488.13	S/ 29.59			
S/ 507.75	S/ 540.52	S/ 32.77			
S/ 476.44	S/ 507.18	S/ 30.75			
	S/ 401.49				

Fuente: Elaboración propia

PAN DE YEMA

	Costo con compras programadas		Costo con compras del momento		Pérdidas
S/	309.61	S/	342.67	S/	33.06
S/	250.85	S/	277.64	S/	26.78
S/	298.31	S/	330.16	S/	31.85
S/	271.19	S/	300.15	S/	28.96
S/	273.45	S/	302.65	S/	29.20
S/	289.27	S/	320.16	S/	30.89
S/	282.49	S/	312.65	S/	30.16
S/	302.83	S/	335.16	S/	32.33
S/	284.75	S/	315.15	S/	30.40
S/	296.05	S/	327.66	S/	31.61
S/	293.79	S/	325.16	S/	31.37
S/	268.93	S/	297.65	S/	28.71
S/	334.47	S/	370.18	S/	35.71
			S/		401.03

Fuente: Elaboración propia

El costo anual de una mala planificación en las compras, genera un costo total de S/
5,763.09

- **CRL10**

Cuadro de pagos

		SALARIO	Hr trabajo	soles / hr	soles / min
O. Producc 1	William Castañeda	S/ 950.00	240	S/ 3.96	S/ 0.07
O. Producc 2	Roberto Vasquez	S/ 950.00	240	S/ 3.96	S/ 0.07
Repartidora	Sofia Castro	S/ 35.00	8	S/ 4.38	S/ 0.07

Fuente: Elaboración propia

Pérdidas actuales

		Pérdidas (día)	Pérdidas (mes)
O. Producc 1	13.25 S/	0.87 S/	10.49
O. Producc 2	11.5 S/	0.76 S/	9.10
Repartidora	10.08 S/	0.74 S/	5.88
		S/	25.48

Fuente: Elaboración propia

Perdidas luego de la mejora

Tabla 31

Monetización total de causa raíz

			Pérdidas (día)		Pérdidas (mes)	
O. Producc 1	7.75	S/	0.511	S/	6.14	
O. Producc 2	7.83	S/	0.517	S/	6.20	
Repartidora	4.88	S/	0.356	S/	2.85	
				S/	15.18	

Pérdidas estimadas:

Tabla 31

Monetización total de causa raíz

		Pérdidas anuales			
		Antes		Después	
O. Producc 1	S/	125.88	S/	73.63	
O. Producc 2	S/	109.25	S/	74.42	
Repartidora	S/	70.58	S/	34.14	
	S/	305.71	S/	182.19	

Fuente: Elaboración propia

Lo que representa un costo anual de S/. 123.52

- **CRL12**

Costo de ruta actual – ruta mejorada

	Tiempo Total	C. OPERARIO	Alquiler carro	C. total			
	S/	4.00	S/	7.50			
RUTA INICIAL	7.33	S/	29.33	S/	55.00	S/	84.33
RUTA MEJOR	6.67	S/	26.67	S/	50.00	S/	76.67

Fuente: Elaboración propia

Costo por venta de productos

		PV	Ruta in	Ruta mej
BIZCOCHOS	S/	8.00	120	150
CHANCA Y	S/	1.20	190	220
PAN DE YEMA	S/	5.00	30	35
		S/	1,338.00	S/ 1,639.00

Fuente: Elaboración propia

Pérdidas generadas por la mala distribución:

	VENTAS		COSTOS			
RUTA INICIAL	S/	1,338.00	S/	84.33	S/	1,253.67
RUTA MEJORADA	S/	1,639.00	S/	76.67	S/	1,562.33
		Pérdida * un día		S/	308.67	

Fuente: Elaboración propia

Las pérdidas anuales ascienden a S/.29623.00

CAPÍTULO III. RESULTADOS

A continuación, se presenta el cuadro resumen de los costos generados por las distintas causas raíz:

Tabla 31

Costeo generado de las causas

Fuente: Elaboración propia

Se obtiene que las pérdidas mensuales suman un total de S/.2011.62

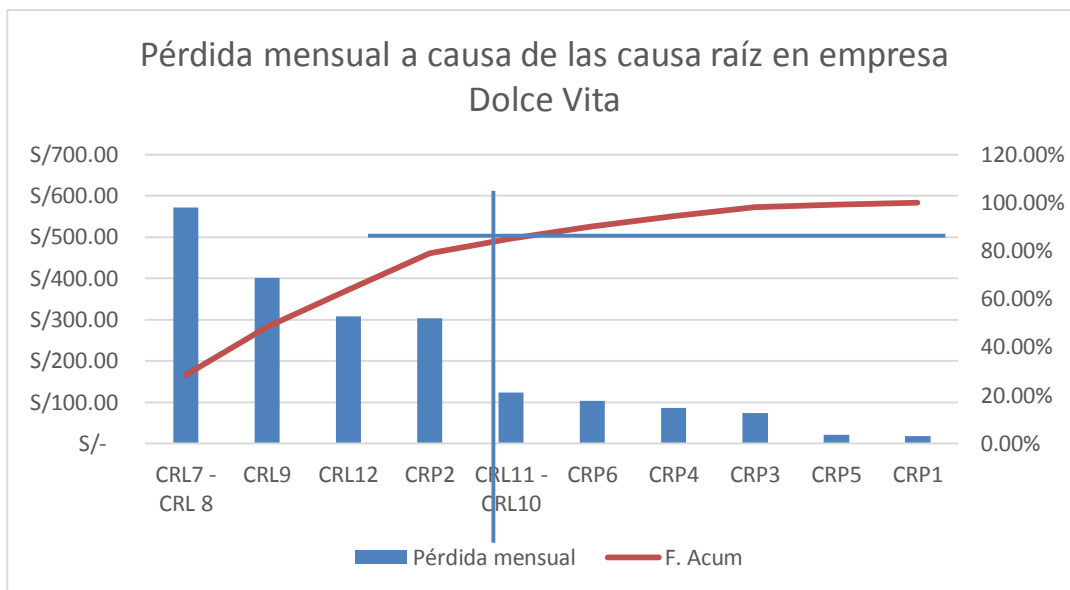
A continuación, se grafica las principales causas que originan las pérdidas en la empresa:

N°	Causa Raíz	Pérdida mensual	F. Relativa	F. Acum
CRL7 - CRL8	Falta del control de inventarios - Ausencia de métodos de control de inventarios	S/ 571.75	28.42%	28.42%
CRL9	Ausencia de plan de compras	S/ 401.49	19.96%	48.38%
CRL12	Ausencia de ruta óptima de reparto	S/ 308.67	15.34%	63.73%
CRP2	Ausencia de programa de aprovisionamiento	S/ 304.00	15.11%	78.84%
CRL11 - CRP05 - CRL10	Falta de orden en el almacenamiento de MP y PT - Ausencia de layout de almacén	S/ 123.52	6.14%	S/ 2991.6 84.98%
CRP6	Ausencia de un método adecuado de trabajo	S/ 103.41	5.14%	90.12%
CRP4 - CRP04	Ausencia de estudio de tiempos especificaciones	S/ 86.23	4.29%	S/ 1094.41%
CRP3	Falta de layout del área de producción	S/ 73.90	3.67%	98.08%
CRP5	Falta de manual de procedimientos	S/ 20.786	1.03%	99.11%
CRP1	Ausencia de un plan de producción	S/ 17.87	0.89%	100.00%
CRP06	Ausencia de un método adecuado de trabajo	% de mermas	100.00%	S/ 1,240.90

CRP01	Ausencia de un plan de producción	% de pedidos no atendidos	S/. 17.87	S/ 214.40
CRP02	Ausencia de plan de aprovisionamiento	% pedidos no programados	S/. 304	S/ 3,648.00
CRL07	Falta de control de inventarios	Costo por productos faltantes	S/. 571.75	S/ 6,861.03
CRL08	Ausencia de métodos de control de inventarios			
CRL09	Ausencia de plan de compras	Costos en MP	S/. 401.49	S/ 5,763.09
CRL12	Ausencia de ruta óptima para reparto	Costo por horas de reparto	S/. 308.67	S/ 3704
CRL11	Falta de orden en almacenamiento de MP y PT	Costos por desplazamientos innecesarios	S/. 123.52	S/ 1482.27
CRL10	Ausencia de layout en almacén			
CRP03	Falta de layout en producción	Costo de productos no elaborados	S/. 73.90	S/ 886.69

Fuente: Elaboración propia

Imagen 12. Pérdida mensual de causas

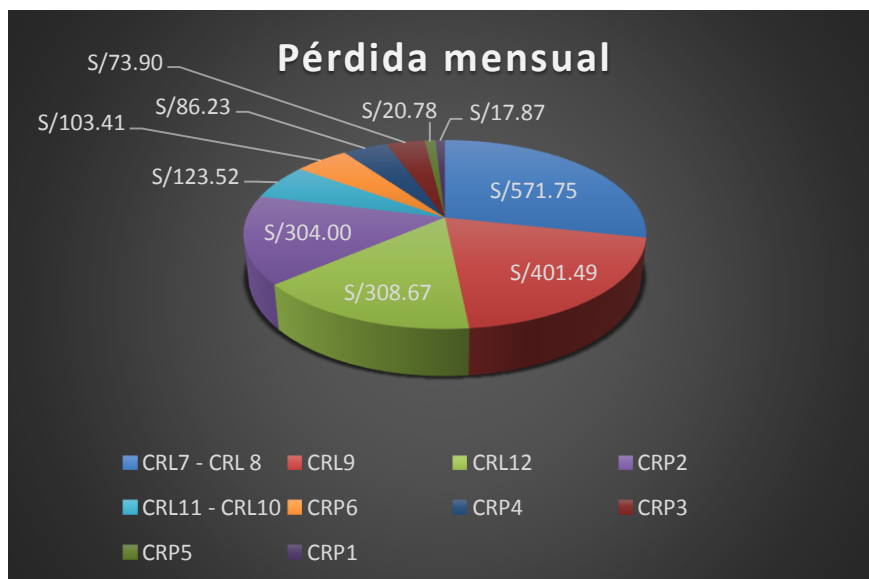


Fuente: Elaboración propia

El 80% de las pérdidas mensuales en empresa Dolce Vita, se deben a: Falta del control de inventarios - Ausencia de métodos de control de inventarios, Ausencia de plan de compras, ausencia de ruta óptima de reparto y Ausencia de programa de aprovisionamiento.

- Porcentaje de participación de cada causa raíz en las pérdidas anuales

Imagen 13. Pérdida mensual



Fuente: Elaboración propia

Discusión

Se identificó que las causas CRL7 Y CRL8 representan una mayor pérdida para la empresa seguido de la causa CRP3 lo que concuerda Cabrera (2009) los procedimientos son pasos que describen las acciones necesarias para realizar las distintas reparaciones en todos los ámbitos del proceso, Tal como lo precisa se logra concluir que, para la mayoría de colaboradores encuestados, el cual se representa con un 90 % es de vital importancia la implementación de métodos de normalización para el área de bodega. Por otra parte, el 10 % restante opina que no es necesario dicha implementación.

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

1. Se identificaron 12 causas raíz en general, de las cuales 6 son del área logística: CRL7: Falta de control de inventarios, CRL8: Ausencia de métodos en el control de inventarios, CRL9: ausencia de plan de compras, CRL12: Ausencia de la ruta óptima de reparto, CRL11: Falta de orden en el almacenamiento de MP y PT, CRL10: ausencia de layout en el almacén. Por otro lado, las causas raíz del área de producción son: CRP2: Ausencia de programa de aprovisionamiento, CRP6: Ausencia de un método adecuado de trabajo, CRP4: Ausencia de un estudio de tiempo, CRP3: Falta de layout del área de producción, CRP5: Falta de manual de procedimientos, CRP1: Ausencia de un plan de producción.

2. Se identificó que las causas que tienen mayor aporte en las pérdidas mensuales son:

Falta del control de inventarios - Ausencia de métodos de control de inventarios,

Ausencia de plan de compras, ausencia de ruta óptima de reparto y Ausencia de programa de aprovisionamiento.
3. El monto total mensual de las pérdidas asciende a 2011.62 nuevos soles aproximadamente.

REFERENCIAS

- Alelú, M., Cantín, S., López, N. & Rodríguez, M. (2010). *Estudio de Encuestas. Métodos de Investigación*. Recuperado de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36952451/ENCUESTA_Trabajo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1539038434&Signature=pln3BBfvMaWFFszX7YZyXb143fo%3D&responsecontentdisposition=inlin e%3B%20filename%3DEstudio_De_Encuestas.pdf
- Altmann, C. (2010). El Análisis de Causa Raíz, como herramienta en la mejora de la Confiabilidad. Móvil Uno URUMAN, Uruguay. Recuperado de https://www.uruman.org/sites/default/files/articulos/analisis_causa_raiz_como_herramienta_mejora_confiabilidad.pdf
- Azabache, M., Quispe, N., & Torres, G. (2018). *Diagnóstico para reducir los costos operativos en el área de producción de polos pique de la empresa Confecciones*

Edith S.R.L. Repositorio Institucional Universidad Privada del Norte. Recuperado
<http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13358>

Ballestero, M. (2011). *Gestión de calidad, producción y operaciones*. Sao Paulo: Atlas.

Cachay, A & León, J. (2018). *Plan de negocio para una panadería especializada en panes enriquecidos con granos andinos del Perú*. (Tesis de Maestría). Universidad ESAN, Lima, Perú. Recuperado el 8 de abril del 2019 de http://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/ESAN/1305/2018_MASM_16-1_Gx_T%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Camisón, C (2006). *Gestión de la Calidad. Conceptos, enfoques, sistemas y modelos*. Madrid

Carvalho, J. (2002). *Logística*. Lisboa: Silabo. Recuperado de http://www.silabo.pt/Conteudos/8445_PDF.pdf

Domínguez, G. (2016). *Didáctica y aplicación de la administración de Operaciones*. Instituto Mexicano de Contadores públicos.

El club del pan. (2016). *Panaderías en Latinoamérica*. Recuperado de <http://www.elclubdelpan.com/club>

Esrada, M., & Luna, J. (2018). *Estudio del proceso de ingresos y salidas en la bodega de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos, sede central durante el segundo semestre del 2017 y propuesta de mejora y estandarización productiva*. Repositorio Institucional de la Universidad Técnica Nacional, 214. Recuperado de <http://repositorio.utn.ac.cr/handle/123456789/178>

Euromonitor Internacional (2016). *Consumo per cápita de pan en países*. Recuperado de <http://www.euromonitor.com/peru>

Gil, C., & Nacarino, R. (2018). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión logística y de producción de escritorios de melamine para reducir los costos operacionales en una mueblería*. Repositorio institucional Universidad Privada del Norte. Recuperado de <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14033>

Guajardo, E. (2003). *Administración de Calidad Total*. Editorial Pax México.

Industria Alimenticia. (2015). *Tendencias en panificación 2015*. Recuperado el 12 de abril de 2019 de <https://www.industriaalimenticia.com/articulos/87642-tendencias-en-panificacion-2015>

Jacobo, A. (2018). *Diagnóstico en el área de logística para la propuesta de mejora mediante un plan de capacitación, mejora de procesos, manual de funciones y Kardex para reducir costos operacionales en la empresa APM terminals inland services S.A. Sede - Chao*. Repositorio Institucional Universidad Privada del Norte. Recuperado de <http://refi.upnorte.edu.pe/handle/11537/13097>

Merino, C (2015). *Panaderías informales en Trujillo*. Recuperado el 9 de abril de 2019 de <http://www.trujilloenlinea.pe/noticias/locales/13/08/2015/90-de-panaderias-son-informales-en-trujillo>

Niebel, B & Freivalds, A. (2010). *Métodos, Estándares y Diseño de Trabajo*. (11.a ed). Mexico: Mc Graw Hill

Pérez de Fernández de Velasco, J. (2012). *Gestión por procesos*. Madrid: Esic.

Petronio, M. (2012). *Administración de producción*. Sao Paulo. Saravia.

Robles, P. (2015). *Análisis de los costos y propuesta de un sistema de costeo ABC para la empresa de panadería y pastelería productos Ottone SAC, Chimbote – 2015*. Repositorio Digital Institucional de Universidad César Vallejo, 127.

Rodríguez, J., Moisés, G., & Vargas Quispe, D. P. (2018). *Diagnóstico de los costos operacionales en el proceso de producción de calzado para damas en la empresa de calzados Arisa*. Recuperado de <http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14605/Joaquin%20Rodriguez%20Gerardo%20Moises.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ruiz, P.; Rodríguez, C. & Alcalde, J. (2005). *Análisis de causas raíz. Una herramienta útil para la prevención de errores*. Revista de Calidad Asistencial, 20(2), 71-79. Recuperado de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-analisis-causas-raiz-una-herramienta-13073196>

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. (2011). *Productos panificados*. Argentina: Buenos Aires. Recuperado el 8 de abril del 2019 de http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/revista/ediciones/51/productos/r51_06_Panificados.pdf

Tapia, J. (2017). *Propuesta de mejora en el área de producción para el aumento de utilidades utilizando herramientas de Lean Manufacturing en panadería Tapia*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Privada del Norte, Trujillo. Perú. Recuperado el 11 de abril de 2019 de <http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12856/Tapia%20Vasquez%20Juan%20Jacinto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Torres, F., & Ysla, L. (2017). *Aplicación de un modelo de Gestión Logística para mejorar la eficiencia en la botica farma fe de la Ciudad de Trujillo en el 2017*. Repositorio Institucional UNITRU, 155.

Viqueira, R. (2013). *Evolución del sector panadero: técnicas actuales de panificación*. CYTA-Journal of Food, 1(5), 149-152. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/11358129709487575>

Yaipen, M. (2016). *Propuesta de un plan de negocio para la creación de una panadería especializada en productos nutritivos en la ciudad de Chiclayo – 2016*. (Tesis de Licenciatura). Universidad César Vallejo, Chiclayo, Perú. Recuperado el 10 de abril de 2019 de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/10156/yaipen_pm.pdf?sequence=1

ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta aplicada a los trabajadores

ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - DOLCE VITA

Área de Aplicación:

Nombre: _____ Area: _____

Cargo: _____

Marque co una "X" según su criterio de significancia de causa en el problema

Valoración	Puntaje
Muy Importante	5
Moderado	3
Menos importante	1

< Aponte de la Cruz, M>

Pág. 68

EN LAS SIGUIENTES CAUSAS CONSIDERE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE AFECTA LA RENTABILIDAD D ELA
EMPRESA DOLCE VITA

Causa	Preguntas con Respecto a las principales Causas	Clasificación		
		1	3	5
CRP1	Falta de planificación de la producción			

ANEXO 2. Diagrama de análisis de procesos de elaboración de bizcocho de yema.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS				PANADERÍA DOLCE VITA		
PANADERIA DOLCE VITA				Resumen		
Departamento:		Actividad		Presente	Propuesta	Ahorro
Actividad:		Operación		13		
Fecha:		Transporte		11		
Método:		Demora		4		
Tipo:		Inspección		4		
Comentarios:		Almacenamiento		0		
		Tiempo				
		Distancia				
N°	Actividad	Símbolo	Tiempo (en min.)	Distancia (en km.)	Observaciones	
1	Busqueda de materiales en el almacén de MP	●	10.47			
2	Traslado de MP a almacén de al área de producción	→	1.25			
3	Pesado de materiales en una balanza.	○	7.43			
4	Inspección de los ingredientes en medidas correctas	□	0.453			
5	Batido de huevos	▽	5.28			
6	Mezclado de ingredientes	●	6.032			
7	Inspección de los ingredientes mezclados	○	1.432			
8	Traslado hacia la zona de batidora	→	0.543			
9	Batido para la preparación de la masa	▽	4.69			
10	Demora	○	1.35			
11	Traslado de masa hacia zona de amasado	→	0.343			
12	Amasado de la masa	●	15.21			
13	Traslado hacia el área de corte	→	0.342			
14	Corte de la masa	○	13.699			
15	Traslado hacia el área de moldeado	→	0.544			
16	Moldeado de la masa en forma de pan	▽	8.453			
17	Traslado de la masa hacia las bandejas de los coches para fermentar	→	1.562			
18	Fermentado de la masa	●	361.327			
19	Traslado hacia la zona de horneado	→	0.233			
20	Horneado de la masa	▽	29.548			
21	Traslado del pan al coche para enfriado	→	1.387			
22	Enfriado del pan	○	9.484			
23	Inspección	□	1.389			

ANEXO 3. Diagrama de análisis de procesos de elaboración de bizcocho chancay

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS				PANADERÍA DOLCE VITA		
PANADERÍA DOLCE VITA				Resumen		
Departamento:		Actividad	Presente	Propuesta	Ahorro	
Actividad:		Operación	13			
Fecha:		Transporte	11			
Método:		Demora	4			
Tipo:		Inspección	4			
Comentarios:		Almacenamiento	0			
		Tiempo				
		Distancia				
N°	Actividad	Símbolo	Tiempo (en min.)	Distancia (en km.)	Observaciones	
1	Busqueda de materiales en el almacén de MP	○	10.47			
2	Traslado de MP a almacén de al área de producción	⇨	1.25			
3	Pesado de materiales en una balanza.	□	7.43			
4	Inspección de los ingredientes en medidas correctas	◇	0.453			
5	Batido de huevos	▽	5.28			
6	Mezclado de ingredientes	●	6.032			
7	Inspección de los ingredientes mezclados	○	1.432			
8	Traslado hacia la zona de batidora	⇨	0.543			
9	Batido para la preparación de la masa	●	4.69			
10	Demora	○	1.35			
11	Traslado de masa hacia zona de amasado	⇨	0.343			
12	Amasado de la masa	●	15.21			
13	Traslado hacia el área de corte	⇨	0.342			
14	Corte de la masa	●	13.699			
15	Traslado hacia el área de moldeado	⇨	0.544			
16	Moldeado de la masa en forma de pan	●	8.453			
17	Traslado de la masa hacia las bandejas de los coches para fermentar	⇨	1.562			
18	Fermentado de la masa	●	182.523			
19	Traslado hacia la zona de horneado	⇨	0.233			
20	Horneado de la masa	●	29.548			
21	Traslado del pan al coche para enfriado	⇨	1.387			
22	Enfriado del pan	●	9.484			
23	Inspección	○	1.389			
24	Traslado del pan al área de empaque	⇨	0.253			
25	Empaque del pan en la bolsa	●	1.48			

ANEXO 4. Diagrama de análisis de procesos de elaboración de pan de yema

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS				PANADERÍA DOLCE VITA		
PANADERIA DOLCE VITA				Resumen		
Departamento:	Actividad:	Operación	Presente	Propuesta	Ahorro	
		Transporte	11			
		Demora	4			
		Inspección	4			
		Almacenamiento	0			
		Tiempo				
		Distancia				
N°	Actividad	Símbolo	Tiempo (en min.)	Distancia (en km.)	Observaciones	
1	Busqueda de materiales en el almacén de MP	○	10.47			
2	Traslado de MP a almacén de al área de producción	⇨	1.25			
3	Pesado de materiales en una balanza.	□	7.43			
4	Inspección de los ingredientes en medidas correctas	◇	0.453			
5	Batido de huevos	▽	5.28			
6	Mezclado de ingredientes	○	6.032			
7	Inspección de los ingredientes mezclados	◇	1.432			
8	Traslado hacia la zona de batidora	⇨	0.543			
9	Batido para la preparación de la masa	▽	4.69			
10	Demora	○	1.35			
11	Traslado de masa hacia zona de amasado	⇨	0.343			
12	Amasado de la masa	▽	15.21			
13	Traslado hacia el área de corte	⇨	0.342			
14	Corte de la masa	□	13.699			
15	Traslado hacia el área de moldeado	⇨	0.544			
16	Moldeado de la masa en forma de pan	▽	8.453			
17	Traslado de la masa hacia las bandejas de los coches para fermentar	⇨	1.562			
18	Fermentado de la masa	○	182.523			
19	Traslado hacia la zona de horneado	⇨	0.233			
20	Horneado de la masa	▽	29.548			
21	Traslado de pan a la zona de empaque	⇨	1.387			
22	Enfriado del pan	○	9.484			
23	Inspección	◇	1.389			
24	Traslado del pan al área de empaque	⇨	0.253			
25	Empaque del pan en la bolsa	□	1.48			
26	Inspección	◇	0.372			
27	Demora por busqueda de amarres o bolsas	○	1.429			
28	Traslado de la bolsa de pan a jaba	⇨	0.659			
29	Demora por ordenar y ubicar jabas	○	1.589			
30	Apilar jabas para subir al carro	□	0.73			

ANEXO 5. Toma de tiempos de actividades de producción

ACTIVIDAD	Tiempo en min					PROMEDIO
	TO1	TO2	TO3	TO4	TO5	
1 Busqueda de materiales en el almacén de MP	10.7828	12.9528	10.0528	11.9428	11.1628	10.47
2 Traslado de MP a almacen de al área de producción	1.7628	3.1628	2.0728	2.2128	2.3128	1.25
3 Pesado de materiales en una balanza.	9.0628	7.8528	9.2028	8.1128	8.8528	7.43
4 Inspección de los ingredientes en medidas correctas	1.2218	0.9698	1.2668	1.1648	1.4168	0.453
5 Batido de huevos	5.0028	5.5928	6.0528	5.4178	4.9628	5.28
6 Mezclado de ingredientes	8.3128	7.1168	6.9718	7.8708	6.9958	6.032
7 Inspección de los ingredientes mezclados	1.9628	1.7978	2.0728	1.0868	2.1718	1.432
8 Traslado hacia la zona de batidora	1.1708	0.9668	0.9758	1.1858	1.0808	0.543
9 Batido para la preparación de la masa	6.0128	4.8528	7.1128	6.5628	5.8628	4.69
10 Demora	2.0528	2.3228	2.0128	1.9628	2.2128	1.35
11 Traslado de masa hacia zona de amasado	1.0728	1.3858	1.267	1.3858	1.1878	0.343
12 Amasado de la masa	17.2218	17.1128	16.0228	16.0128	16.2628	15.21
13 Traslado hacia el area de corte	1.2728	1.1628	1.4828	0.9708	1.3868	0.342
14 Corte de la masa	13.0808	15.1708	13.2788	14.9668	14.1708	13.699
15 Traslado hacia el area de moldeado	1.5528	1.4208	1.6398	1.7398	1.4208	0.544
16 Moldeado de la masa en forma de pan	10.4368	10.5498	9.5488	9.7508	10.4368	8.453
17 Traslado de la masa hacia las bandejas de los coches para ferme	2.8458	2.4238	2.6448	2.6838	2.4528	1.562
18 Fermentado de la masa	361.5268	361.4388	361.5508	361.4668	361.4748	361.327
19 Traslado hacia la zona de horneado	0.684	0.691	0.842	0.9	1.102	0.233
20 Horneado de la masa	30.902	29.822	28.802	29.844	30.942	29.548
21 Traslado del pan al coche para enfriado	1.742	1.801	1.846	1.706	1.377	1.387
22 Enfriado del pan	10.794	9.802	10.711	10.906	9.729	9.484
23 Inspección	1.801	1.736	1.801	1.737	1.847	1.389
24 Traslado del pan al area de empaque	0.712	0.684	0.647	0.711	1.126	0.253
25 Empaque del pan en la bolsa	2.394	2.504	1.894	1.954	1.904	1.48
26 Inspección	0.814	0.924	0.634	0.822	0.6383	0.372
27 Demora por busqueda de amagos o bolsas	1.712	1.718	1.957	1.846	1.976	1.429
28 Traslado de la bolsa de pan a jaba	0.73	0.587	0.95	0.698	0.598	0.659
29 Demora por ordenar y ubicar jabas	2.383	2.124	1.875	1.934	2.356	1.589
30 Apliar jabas para subir al carro	1.325	0.907	0.879	0.845	1.02	0.73
31 Espera de tiempo de llegada del carro.	5.238	8.273	6.3287	7.2834	5.387	8.378
32 Transporte de jabas a carro para repartir a tiendas	1.32	1.27	1.23	1.43	1.03	1.15

ANEXO 6. Factores de valorización

FACTOR DE VALORACION			
Factor	Rango	Cód	Valor
Habilidad	Buena	C2	0.03
Esfuerzo	Buena	C1	0.05
Condiciones	Regulares	D	0
Consistencia	Buena	C	0.01
Factor de Valoración			1.09

ANEXO 7. Porcentajes suplementarios aplicados para estudio de tiempos.

SUPLEMENTOS (OIT)	
S. Constantes	9%
S. Variables	5%
Total de Suplementos	14%

ANEXO 8. Aplicación de métodos Westinghouse

OPERACIÓN						Tiempo en min		
	TO PROM	TN	TE					
BUSQUEDA DE MATERIALES EN ALMACÉN	10.7828	12.9528	10.0528	11.9428	11.1628	10.47	11.4123	11.5523
DOSIFICACIÓN DE LOS MATERIALES	9.0628	7.8528	9.2028	8.1128	8.8528	7.43	8.0987	8.2387
MEZCLADO DE LOS MATERIALES	8.3128	7.1168	6.9718	7.8708	6.9958	6.032	6.57488	6.71488
BATIDO PARA LA PREPARACIÓN DE MASA	6.0128	4.8528	7.1128	6.5628	5.8628	4.69	5.1121	5.2521
AMASADO	17.2218	17.1128	16.0228	16.0128	16.2628	15.21	16.5789	16.7189
CORTADO	13.0808	15.1708	13.2788	14.9668	14.1708	13.699	14.93191	15.07191
MOLDEADO	10.4368	10.5498	9.5488	9.7508	10.4368	8.453	9.21377	9.35377
FERMENTADO	361.5268	361.4388	361.5508	361.4668	361.4748	361.327	393.84643	393.98643
HORNEADO	30.902	29.822	28.802	29.844	30.942	29.548	32.20732	32.34732
ENFRIADO	10.794	9.802	10.711	10.906	9.729	9.484	10.33756	10.47756
EMPAQUETADO	2.394	2.504	1.894	1.954	1.904	1.48	1.6132	1.7532
APILADO DE JABAS	1.325	0.907	0.879	0.845	1.02	0.73	0.7957	0.9357