

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial



“IMPLEMENTACION DE MEJORAS EN EL AREA DE PRODUCCION PARA REDUCIR COSTOS DE OPERACIÓN EN UNA EMPRESA PANADERA”

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autor:

Lenin Estuardo Peláez Pérez

Asesor:

Mg. Rafael Luis Alberto Catillo Cabrera

Trujillo - Perú

2020

DEDICATORIA

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser su hijo, son los mejores padres.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome y por el apoyo moral, que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Me gustaría agradecer en estas líneas la ayuda que muchas personas me han prestado durante el proceso de investigación y redacción de este trabajo. En primer lugar, quisiera agradecer a mis padres que me han ayudado y apoyado en todo mi producto, a los profesores, por haberme orientado en todos los momentos que necesité sus consejos.

Tabla de contenido

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	11
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	17
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	26
REFERENCIAS	30
ANEXOS.....	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro de Herramientas.....	10
Tabla 2: 6 Principales Causas Raíz	17
Tabla 3: Indicadores y Fórmulas Utilizadas.....	19

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Pareto de las Causas Raíz	18
Figura 2: Plan de Mantenimiento	21
Figura 3: Plan de Capacitación.....	23
Figura 4: DOP (Diagrama de Operaciones de Procesos	25

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general reducir los costos operacionales de una Empresa Panadera. Mediante una propuesta de gestión en el área de producción a base de las herramientas de la Ingeniería Industrial. Lo primero que se realizó fue hacer un diagnóstico de la situación actual de una Empresa Panadera en Para el área de producción del pan.

Una vez terminada la etapa de identificación de los problemas en el área de producción, se procedió a redactar el diagnóstico de la empresa, en el cual se tomó en cuenta todas las evidencias para demostrar lo mencionado anteriormente.

En el trabajo se explica a detalles los tiempos de cada proceso que toma elaborar el pan. Para con esto realizar las propuestas de mejoras utilizando los métodos como son: Plan de mantenimiento, Gestión de Procesos, el DOP (DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO), luego fueron evaluados económicamente y financieramente.

Por lo tanto, con la propuesta de gestión que se diseña contiene procedimientos de desarrollo, formatos normalizados que permiten controlar los procesos de producción adecuada.

En el final con toda la información analizada y recolectada se realizó el diagnóstico que fue elaborado, se presentara un análisis de los resultados y discusión para poder sustentar con datos cuantitativos las evidencias presentadas y la mejora lograda con la implementación de la propuesta de gestión de producción de pan y reducir los costos operacionales de una Empresa Panadera.

PALABRAS CLAVES: Costos Operacionales, Impacto Económico, Propuesta de Gestión, Formatos Normalizados

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Las panaderías a nivel Internacional han tenido una reducción en su venta de pan debido a que lo asocian con el incremento en el peso de los niños a nivel mundial en Europa en el 2010 se consumía 51kg de pan al año por persona para el 2017 la situación ha cambiado a 45kg de pan al año. Sin embargo, a nivel mundial Turquía es el país que más consumen pan los ciudadanos un promedio de 100kg de pan al año. Y en Latinoamérica Chile es el país que más consumen pan sus ciudadanos, 95kg per cápita al año. Y en Asia son los países que menos pan consumen sus ciudadanos

Por otro lado (Trujillo, 2009) nos comenta que a eso se le suma las competencias de panificación industrial frente a la tradicional toma cada vez más fuerza dado que gracias a la implementación de buenos sistemas de gestión y producción pueden ofrecer productos de calidad a precios bajos restándole de esta manera participación en el mercado a las pequeñas empresas tradicionales.

Las panaderías nacionales nos muestran que la producción ha tenido un incremento de 4,1%, en los primeros seis meses del 2018 en comparación con el semestre del año 2017 según informó el Instituto de Estudios Económicos y Sociales (IEES) de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI). Según el informe sectorial de Elaboración de Productos de Panadería del IEES resalta que el incremento en la primera mitad del 2018 y todo el 2017 se explica por cuatro factores. En primer lugar, el incremento de la demanda de productos de panadería con más valor nutricional y mayor precio. Un segundo aspecto es el desarrollo de nuevos productos de panadería.

1.2 Formulación del problema

¿En qué medida la implementación de mejoras en el área de producción reduce los costos operacionales en el área de producción de una empresa Panadera?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Reducir los costos operacionales mediante la implementación de Mejoras en el área de producción en una empresa Panadera.

1.3.2 Objetivos específicos

Realizar un diagnóstico del área de producción de una empresa Panadera.

Determinar las causas raíces con mayor impacto en los costos operacionales de una empresa Panadera.

Desarrollar e implementar las herramientas de mejora para el área de producción para una empresa Panadera.

Determinar el beneficio económico de la implementación de mejoras en el área de producción de una empresa Panadera.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

La implementación de mejoras en el área de producción reduce los costos de operación de una empresa Panadera en la ciudad de Trujillo.

1.4.2 Hipótesis específicas

La implementación de mejoras en el área de producción mejorar la productividad en una empresa Panadera.

1.8 Variables

1.5.1 Variable Independiente

Mejora en el proceso de producción de una empresa Panadera

1.5.2 Variable Dependiente

Costos operacionales en el área de producción de una empresa Panadera.

Tabla 1: Cuadro de Herramientas

ETAPAS	DESCRIPCIONES
DIAGNÓSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA	Diagrama de Ishikawa Se trabajará con el Diagrama de Ishikawa, porque nos ayudará a encontrar las causas principales o raíces de los problemas de la empresa.
	Matriz de priorización Se priorizan las causas raíces de mayor a menor impacto para medir los objetivos y resultados esperados.
	Encuestas Se utilizarán las encuestas para aplicarlas a los trabajadores de la empresa y así conocer la significancia de las causas raíces.
	Diagrama de Pareto Se aplicará con el propósito de identificar las causas principales que nos ocasionan el problema en un 80% de impacto hacia la empresa en orden descendiente.
PROPUESTA DE MEJORA	Se desarrollan las metodologías, herramientas y técnicas de la Ingeniería Industrial aprendidas durante todo el tiempo de estudio para llegar a darle las soluciones a todos los problemas encontrados.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

- Revisión Sistemática de la Literatura Científica

2.2 Métodos

Se pone en práctica el diagnóstico de la empresa para poder encontrar las causas raíces haciendo uso del Diagrama de Ishikawa, de encuestas y del diagrama de Pareto.

El diseño de la propuesta de mejora surge a raíz de las causas principales encontradas en la etapa diagnóstica haciendo uso de las herramientas de gestión de la Ingeniería Industrial.

2.3. Antecedentes Locales

Paz Huaman (2016) “propuesta de mejora del proceso productivo de la panadería el progreso e.i.r.l.” En esta tesis nos plantea su problema de la empresa que es una baja productividad ocasionando una demanda insatisfecha, teniendo por objetivo aumentar la productividad de la Panadería para satisfacer la demanda del producto esto se mejorara utilizando los estudios de tiempo para reducir el tiempo ineficiente en la producción aplicando estos métodos de trabajo se logró aumentar la capacidad de trabajo en un 25%, esto provocó un aumento en la economía de un 50% a un 80%, para esta mejora de producción se contó con una inversión de S/38 592,04 Soles esta inversión nos producirá un beneficio de S/.214 825,30 Soles .

Arbulu V. (2018) “propuesta de mejora de la planificación del sistema productivo en la panificadora industrial inversiones joma e.i.r.l.” .En la presente investigación nos muestra un problema de la empresa en una baja productividad

ocasionada por una mala distribución de las áreas de planta, teniendo por objetivo el aumento de la productividad y eficiencia de la producción para poder llegar a nuestro objetivo se utilizó los métodos de estudio de tiempo y se elaboró un control de procesos para la planeación de la producción. lo cual nos permitió un aumento en la productividad de 72% en el queque taper, un 66% en el que maggui y un 16% en el alfajor, también se redujo un 23% de tiempos de procesos.

Enrique(2017) “Propuesta de implementación de un modelo de gestión por procesos en el área de producción para incrementar la rentabilidad de la fábrica de chocolates La Española S.R.L”. Él nos plantea en su investigación el problema que tiene la empresa que es una baja rentabilidad para la empresa planteándose por objetivo aumentar la rentabilidad de la empresa. Aplicando métodos de estudios de tiempos para medir los procesos utilizados en la elaboración de chocolates obteniendo como resultado la disminución del trabajo ineficaz, reduciendo de un 18% a 11%, esto produjo un aumento en la rentabilidad de 20% a 21.4%.

2.2. Antecedentes Internacionales

(Mansilla del Valle, 2011) “Aplicación de la metodología de mantenimiento productivo total (TPM) para la estandarización de procesos y reducción de pérdidas en la fabricación de goma de mascar en una industria nacional”. Ella nos plantea en su investigación su problema que presenta la empresa es en un alto índice de pérdidas debido a las paradas en las máquinas de proceso, así mismo se plantea por objetivo el de reducir las pérdidas en la empresa. Implementando un sistema de mantenimiento correctivo y la estandarización de sus procesos de producción en sus dos líneas de procesos de chicles y como resultado de la implementación se obtuvo estos resultados una reducción de productos defectuosos en la línea A de un 57% y en la línea B un 82%, disminuir las paradas de las maquinas por fallos en la línea A un 54% y en la línea B un 2% así se cumplió con la reducción de las pérdidas en la producción de chicles.

Moreira (2018) “análisis de costos del proceso operacional de cacao desde su acopio hasta su exportación en la zona sur de la ciudad de esmeraldas”. En esta investigación nos expone un problema poco planteado que es una falta de control en los costos que se realizan en la empresa teniendo por objetivo la obtención clara de los costos en que incurre la empresa, para esto la metodología utilizada seria la implementación de un modelo de gestión de costos, logísticos y operacionales luego de aplicar estas mejoras se pudo obtener un aumento en rentabilidad de 3% anual.

Padilla, C. (2012) “Plan de gestión del mantenimiento para la flota vehicular del gobierno autónomo descentralizado intercultural de la ciudad de cañar”. Su propuesta en la investigación realizada es de solucionar el problema que tienen con los vehículos malogrados lo cual nos muestra un objetivo de optimizar la gestión en el área de mantenimiento se busca la optimización de la empresa con una planeación y mejor control eficiente en la área de mantenimiento a la vez se busca un mejor y mayor cuidado con las maquinas utilizadas en los procesos utilizando los métodos de recolección de datos e información se llega a realizar un plan de mantenimiento preventivo incorporando un software

Herrera, (2011) “Plan de Capacitación para el Personal de Planta de Producción, de una Panadería Tradicional”. Su objetivo en este trabajo de investigación es de una profundización en los conocimientos de producto, calidad en el producto y reforzamiento de aquellos conocimientos, utilizando un plan de capacitación para lograr dentro de la empresa una mayor eficiencia y rentabilidad encaminando un mayor logro, crecimiento del personal y de la empresa.

2.3. Bases Teóricas

Para el desarrollo de la presente tesis en la etapa diagnóstica se usaron las siguientes herramientas:

Diagrama Ishikawa:

Parraguez, Chunga, Flores, Romero (2017) desde su perspectiva nos comentan que el diagrama de Ishikawa o también llamado causa-efecto nos sirven como medio para ayuda a tener una mejor perspectiva de los problemas complejos que puede tener una empresa.

Verdoy P., Mahiques J., Sagasta S. y Sirvent R. (2006) en su libro “**Manual de control estadístico de calidad: Teoría y aplicaciones**”, nos menciona que el diagrama de Pareto es una herramienta de representaciones gráficas en donde nos identifican cuales son los problemas más frecuentes a su vez sus clasificaciones de datos son por orden descendente, de izquierda a derecha asignándoles un orden de priorización.

La Encuesta

Águeda y Molina (2014), nos menciona que la encuesta es la técnica cuantitativa de información más utilizada. Garantiza la homogeneidad en la obtención de la información. Consiste en formular una serie de preguntas estructurales y organizadas, en un cuestionario, a una serie de individuos. Considerando como una técnica directa.

Matriz de Indicadores:

Gómez, (2008) él nos indica que dependerá de la empresa en los valores en los cuales se determinaron sus enfoques para ser medidos los desempeños en las áreas de producción la herramienta de planeación como es la matriz de indicadores nos presentara en forma resumida y sencilla a los indicadores que midieran dichos objetivos y sus respectivos resultados.

La Capacitación:

Silíceo (2006) “Capacitación y Desarrollo Personal” nos comenta que la capacitación es un proceso educativo para que sea aplicada de manera sistemática y organizada que se basa en las necesidades reales de las empresas en la cual las personas aprenden nuevos conocimientos, actitudes y habilidades en beneficio de la organización.

Mantenimiento:

según Pérez (2010), citado por Segundo Tasilla (2016). Se puede definir como las secuencias de un determinado procedimiento para una actividad, minimizando los daños de un componente reflejado en un menor gasto económico con una tendencia a mejorar algunas fallas.

Productividad:

Gutiérrez (2014) Es el proceso continuo que se da al obtener un resultado óptimo lo cual permitirá crear mayor rentabilidad. La productividad es el resultado de dividir los resultados logrados entre los recursos empleados.

Costo de Mano de obra:

Salazar,(2016). El costo de la mano de obra es una parte del costo total de producción , este factor es de vital importancia ya que afecta directamente al producto, a la vez la permanencia de la empresa en el mercado. El cálculo del costo se determina por el tiempo estándar o tiempo tipo y el valor minuto.

Rentabilidad:

Según Palomares & Peset. (2015). Nos afirma que la rentabilidad medirá los retornos de las inversiones de la empresa, así como los retornos que obtienen la financiación propia y la financiación ajena. Por tanto, las ratios de rentabilidad se compondrán de un numerador proveniente de la cuenta de resultados, que medirá los distintos retornos, y de un denominador compuesto por una base de inversión, proveniente del balance de la empresa.

2.4. Definición de Términos Básicos

Para evaluar la propuesta de mejora se usaron las siguientes herramientas:

S.Buffa,(1983)“Diseños de Sistemas Productivos: Introducción a la Organización de la Producción”. Nos muestra en su investigación que los sistemas productivos son los medios mediante se transforman los recursos de entrada para crear bienes y servicios útiles. Que los procesos productivos son un proceso de transformación o conversión. Que los recursos de entrada pueden tomar una amplia variedad de formas. A su vez las operaciones de manufactura son procesos que los materiales y materia prima, energía, trabajo, máquinas, instalaciones, información y tecnología se transforman en sistema productivo.

Nos muestra que un sistema enfocado a los servicios de alimentación, los materiales son una entrada importante. El proceso de conversión implica no solo la aplicación de la tecnología, sino también la gestión eficaz de todas las variedades que pueden controlarse.

Alfredo, (2006) “La medición de trabajo sirve para investigar, reducir y eliminar, si es posible, el tiempo en que no se está realizando ningún trabajo productivo alguno, sea cual sea la causa. Una vez conocido este tiempo ocio, se pueden tendrán UE tomar las medidas para eliminarlo o al menos minimizarlo. La medida del trabajo, además de revelar los tiempos improductivos, sirve para fijar los tiempos estándares de ejecución de una determinada tarea, que podrán ser utilizados en: evaluar el desempeño del trabajador, planificar las necesidades de mano de obra para una producción futura, calcular la capacidad disponible, determinar costos de un producto, evaluar los distintos procedimientos de un trabajo, realizar diagramas de operaciones y establecer incentivos”.

Rodríguez (2012) “**Montaje y Reparación de automatismos eléctricos**” nos menciona en su libro que el mantenimiento es un conjunto de actividades que permiten mantener un equipo, sistema o instalación en condiciones operativas de tal forma que cumpla las funciones para las cuales fueron diseñados y asignados o restablecer dicha condición cuando esta se pierde.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. Priorización de Causas Raíz:

En la empresa D’LOLA, se ha detectado en el Área de Producción que existen altos problemas que estos conllevan a tener costos elevados en la producción.

Tabla 2: 6 Principales Causas Raíz

N° CR	CAUSA RAIZ	TOTAL
Cr4	No tiene un plan de mantenimiento de maquinaria y equipos	24
Cr5	Falla de Maquinaria y Equipos	24
Cr1	Trabajadores sin Capacitación	12
Cr2	Alta Rotación del Personal	40
Cr6	Falta de estándares de Fabricación	40
Cr7	No se cuenta con ningún plan de Producción	24
	Total	167

DIAGRAMA DE PARETO DE LA EMPRESA PANADERIA D’LOLA

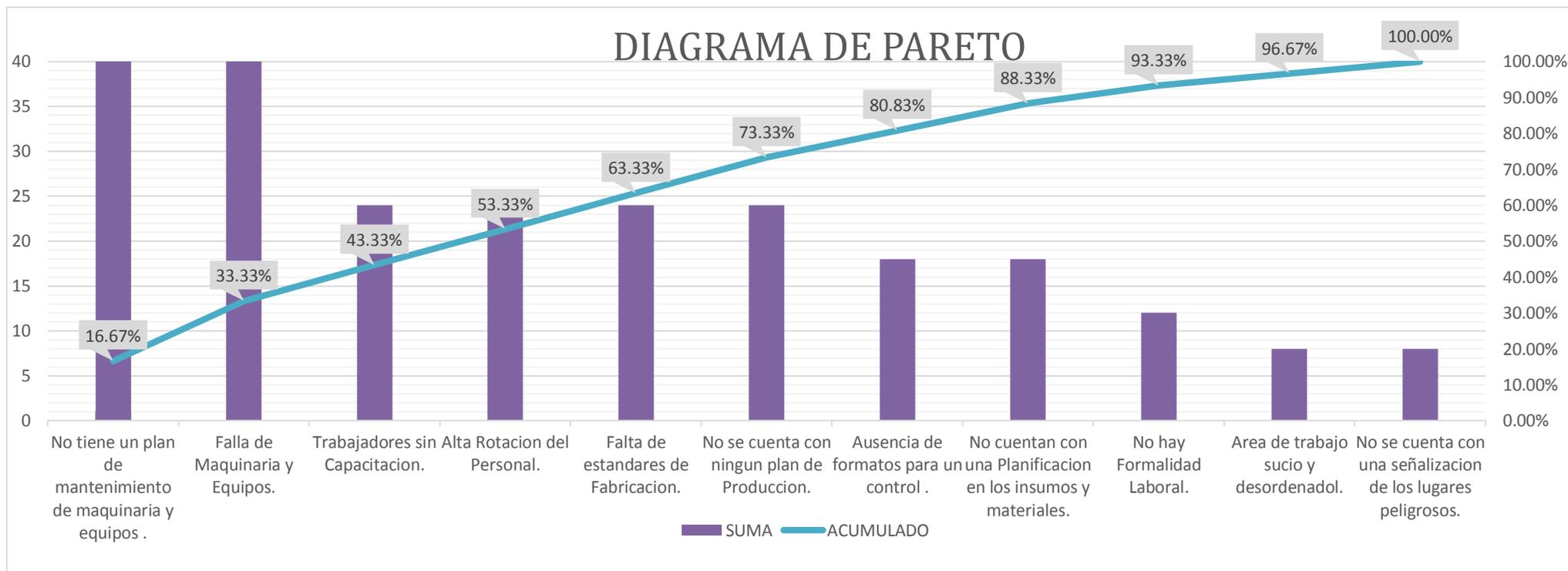


Figura 1: Pareto de las Causas Raíz

3.2. Identificación de los Indicadores

En Este apartado se evaluará las 6 Causas Raíces que fueron resueltos de una priorización de los problemas encontrados en el Área de Producción.

Estas Cusas Raíces serán medidas mediante indicadores, y así decidir la herramienta de mejora a aplicar por cada Causa Raíz o grupo de ellas

Tabla 3: Indicadores y Fórmulas Utilizadas

CR	Descripción	Indicador %	Formula
Cr4	No tiene un plan de mantenimiento de maquinaria y equipos	% de Maquinarias y Equipo en Mantenimiento	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de maquinas y equipos en mantenimiento}}{\text{total de maquinas y equipo}} * 100\%$
Cr5	Falla de Maquinaria y Equipos	% de Falla de Equipos	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Falla de Maquinaria y Equipo}}{\text{total de Maquinaria y Equipos}} 100\%$
Cr1	Trabajadores sin Capacitacion	% de Trabajadores sin Capacitacion	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores sin capacitacion}}{\text{total de trabajadores}} * 100\%$
Cr2	Alta Rotacion del Personal	% de Rotacion del Personal	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de rotacion del personal}}{\text{total de personal}} * 100\%$
Cr6	Falta de estandares de Fabricacion	% de Fabricacion estandarizada	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de fabricacion estandarizada}}{\text{total de fabricacion}} * 100\%$
Cr7	No se cuenta con ningun plan de Produccion	% de produccion con algun plan	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de produccion con algun plan}}{\text{total produccion}} * 100\%$

3.3. Estimación de las Perdidas

3.3.1 Causa Raíz Cr 4 No tiene un plan de mantenimiento de maquinaria y equipo y Cr5 Fallas de máquinas y equipos

a) Diagnóstico del Costo Perdido:

Para poder realizar una producción de calidad se tiene que tener todas las máquinas y equipos en perfecto estado, al no contar con ningún plan de mantenimiento de máquinas y equipos estos suelen malograrse continuamente el más problemático es el HORNO ELECTRICO, el cual por ser muy antiguo se suele malograr muy seguido:

Mensualmente la empresa tiene 1 o 2 paradas intempestivas, lo que significa pérdida de ingresos para la empresa

	1	
TASA DE PRODUCCIÓN/TURNO	8000	PANES
PRECIO POR PAN	S/.0.125	
PÉRDIDA MENSUAL	8000	PANES
PÉRDIDA MENSUAL SOLES	S/.,1,000.00	
PÉRDIDA ANUAL SOLES	S/.,12,000.00	
MÁQUINAS CON MANTENIMIENTO PLANIFICADO	0	
TOTAL MÁQUINAS DEL PROCESO	6	
Maquinas y Equipos	Cantidad	CUENTA CON MANTENIMIENTO
HORNO ELECTRICO	1	0
BATIDORA	1	0
AMASADORA	1	0
CORTADORA	1	0
DIVISORA	1	0
BALANZA ELECTRONICA	1	0
TOTAL	6	0

Figura 2: Plan de Mantenimiento

- b) **Propuesta de Mejora:** la propuesta de mejora que se implementará es un plan de mantenimiento preventivo para todas sus máquinas y equipos, poniendo más énfasis en el horno eléctrico debido a que es antiguo y el que se malogra con más frecuencia realizando unas 2 veces al mes desde la limpieza del polvo hasta los remplazos de las llaves térmicas

3.1.2

3.1.2 Causa Raíz Cr1 Trabajadores sin capacitación y Cr2 Alta rotación del personal

a) Diagnóstico del Costo Perdido:

Los problemas que tiene la empresa con trabajadores sin capacitación vienen de la mano con la otra causa raíz que es alta rotación del personal, esto es de todas las panaderías los trabajadores no suelen trabajar de esa forma en la que desea la empresa o no realizan un producto de calidad como se les exige, luego se les retiran del trabajo o empresa y en ese punto se pasa hacia la otra causa raíz el de tener trabajadores sin capacitación por tener que buscar nuevo trabajador el cual tarda como promedio una semana en ponerse en ritmo al trabajo de la empresa donde en los primeros días suelen cometer muchos errores en el trabajo como el quemar las latas de pan o golpearlas, etc.

Cr1 : TRABAJADORES SIN CAPACITACION Cr2: ALTA ROTACION DEL PERSONAL
COSTOS DE MALA PRODUCCION

MALA PRODUCCION		
Semana	Perdida en la Produccion %	
	Ayudante%	Maestro%
Dia 1	30%	70%
Dia 2	25%	50%
Dia 3	20%	40%
Dia 4	15%	30%
Dia 5	10%	20%
Dia 6	5%	15%
Dia 7	3%	10%
TOTAL	1.08	2.35

MALA PRODUCCION				
Semana	COSTOS DE PERDIDA			
	Ayudante%	Maestro%	Costo perdidos ayudante	Costo perdidos maestro
Dia 1	2400	5600	S/. 300.00	S/. 700.00
Dia 2	2000	4000	S/. 250.00	S/. 500.00
Dia 3	1600	3200	S/. 200.00	S/. 400.00
Dia 4	1200	2400	S/. 150.00	S/. 300.00
Dia 5	800	1600	S/. 100.00	S/. 200.00
Dia 6	400	1200	S/. 50.00	S/. 150.00
Dia 7	240	800	S/. 30.00	S/. 100.00
TOTAL	8640	18800	S/. 1,080.00	S/. 2,350.00

Produccion turno dia	8000
Total de la produccion semanal	56000

Descripción	N° Operarios	N° CAPACITADOS MANEJO MP
AYUDANTE	2	0
MAESTRO	2	2
TOTAL	4	2

Figura 3: Plan de Capacitación

b) Propuesta de Mejora:

Para realizar la mejora se implementará un plan de capacitación recurriendo a las empresas proveedoras de los insumos para la elaboración del pan como son Levapan, Puratos, Cogorno, Alicorp. Estas empresas suelen capacitar a los panaderos en cursos o yendo a la empresa previa coordinación solo que no muchos lo solicitan como es el caso de esta empresa para la CAUSA RAIZ CR2 la alta rotación del trabajador, con la implementación del plan de capacitación ya no se tendrá que despedir demasiado a los trabajadores debido a que estarán más capacitados en el

trabajo y podrán elevar la calidad de su producto y uso de las maquinas entre otras cosas.

3.1.3 Causa Raíz Cr6 Falta de estándares de Fabricación y Cr7 No se cuenta con ningún Plan de Producción

a) **Diagnóstico del Costo Perdido:**

En la producción del pan no cuentan con ningún plan de producción, en la empresa el panadero llega y elabora su producto de la manera que él está acostumbrado. Para determinar los tiempos se ha elaborado un diagrama de actividades en la producción de pan

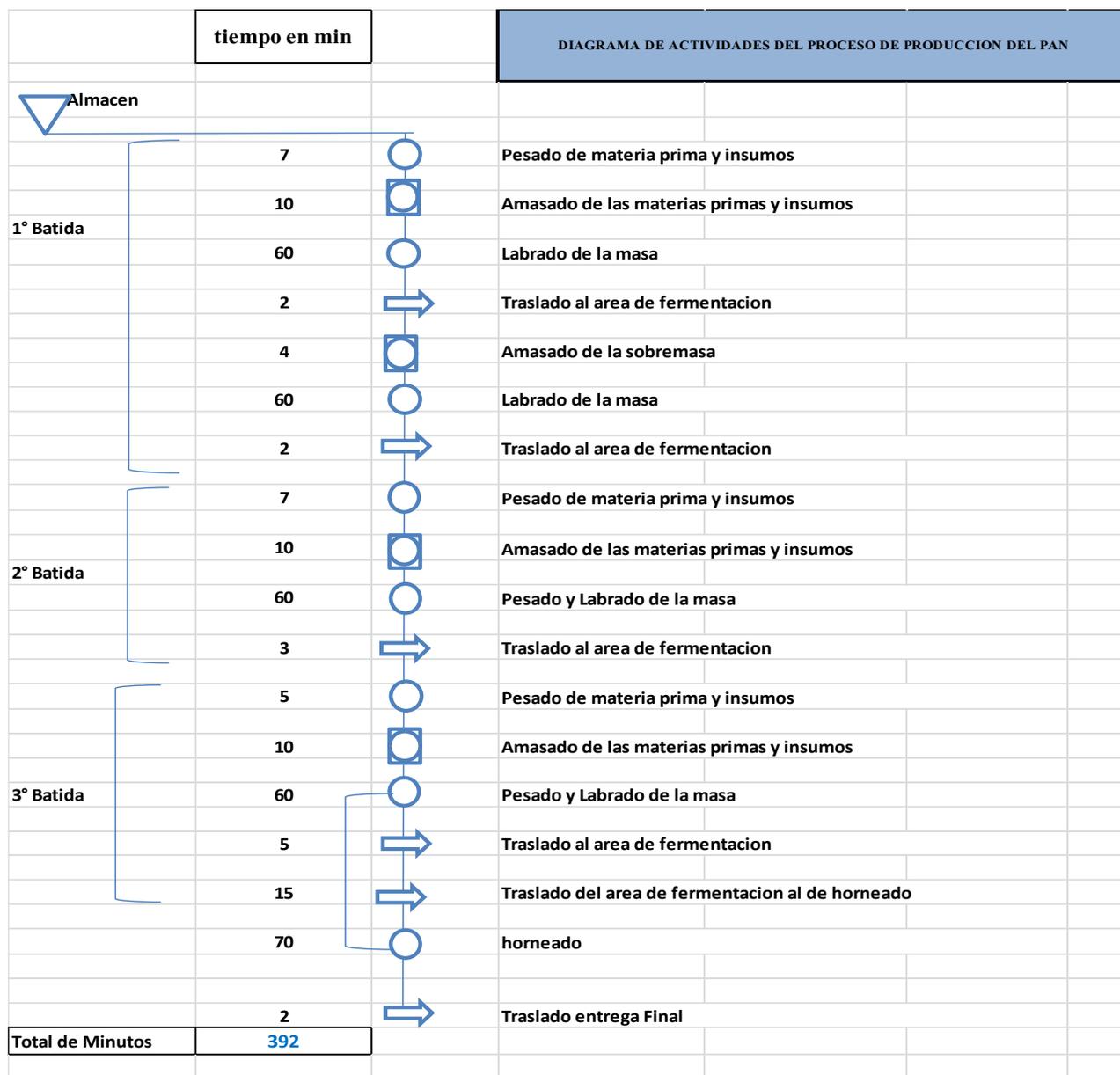


Figura 4: DOP (Diagrama de Operaciones de Procesos)

b) Propuesta de Mejora:

Se realizó un nuevo cálculo en los tiempos para que se pueda maximizar los tiempos, pero a la vez se realice un control con los materiales que se utilizan en exceso como es la levadura el cual es un MP cara y realizando estos estudios de los tiempos no permita reducir su uso para generar una mayor ganancia

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Discusión

A partir de los descubrimientos en este trabajo de investigación, se puede afirmar nuestra hipótesis general planteada que a través de la implementación de las mejoras en el área de producción se podrá reducir los costos de operación de una empresa Panadera en la ciudad de Trujillo.

Nuestras conclusiones son similares con los resultados que sostiene Rodríguez José,(2017), Paz Huamán,(2016), Arbulu Vania,(2018), ellos señalan que al implementar las mejoras utilizando métodos como los de medición de tiempos de procesos, control de trabajo definido, diagrama de procesos estos nos ayudaran a reducir los costos operacionales de la empresa mejorando el uso eficiente del recurso humano y los tiempos empleados en los procesos, esto nos ocasiona un aumento en la rentabilidad esto es consecuente con lo propuesto en esta investigación.

Nuestras conclusiones guardan parentesco con lo que sostiene Moreira Marilyn, (2018) ella nos señala que el no contar con procesos establecidos y el no contar con los costos de producción reales afectan al costo real del producto y que al implementar una propuesta de mejora desarrollando una guía acerca de los costos de producción que se utilizan en la fabricación del producto, esto nos ayudara al crecimiento de la empresa esto es consecuente con lo propuesto en esta investigación.

Nuestras conclusiones son semejantes a lo que sostiene Padilla C (2012), Mansilla del Valle(2011). Ellos nos plantean que las políticas de mantenimiento correctivo no resultan eficientes hoy en día, nos proponen que lo que se debe de hacer es la implementación y elaboración de un plan de mantenimiento preventivo antes de que las maquinarias sufran

un desperfecto y recurren al mantenimiento correctivo esto afecta a la empresa. Lo planteado en este informe es consecuente con lo propuesto en nuestra investigación.

Cr 5, la pérdida que se producía al mes por tener fallas en el horno generaban 2 paradas de producción la cual generaba una pérdida de S/ 2 000.00 Soles al mes, al aplicar su respectivo plan de mantenimiento al horno este ya no tendrá paradas ocasionando pérdidas.

Cr 4 Una vez aplicado el plan de mantenimiento correctivo se procederá a darle el mantenimiento adecuado al quemador del horno el que en los últimos meses había aumentado su consumo de petróleo y desperfectos lo cual genero un aumento de S/ 1500.00 Soles más en los costos de Fabricación. Lo cual será una reducción en los costos.

Cr 7 Aplicando las mejoras en los tiempos de trabajo y la Redistribución apropiada para el área de producción se pudo reducir el tiempo de proceso y se generó un aumento en la producción de S/ 250.00 Soles por turno y S/15000.00 Soles al mes

Cr 1 y Cr 2 Aplicando el Plan de capacitación al personal de producción se podrá reducir las pérdidas por mala producción que genera un trabajador nuevo que le toma unos días hasta acondicionarse a las maquinas i métodos de trabajo que por lo general sería de unos S/ 1870.00 Soles de perdida y después de la capacitación sería en S/ 756.00 Soles

4.2 Conclusiones

Las conclusiones a las que hemos llegado después de realizado este trabajo de investigación serían los siguientes después de haber implementado las mejoras en la empresa.

Las propuestas de mejoras Implementadas en el área de Producción dieron un impacto positivo en la rentabilidad logrando reducir los costos de producción de una empresa Panadera. en un S/ 18 114.00 Soles.

En una empresa Panadera. Se realizó un diagnostico en el área de producción encontrando problemas como falta de mantenimiento, falta de capacitación y falta de control de fabricación.

En el área de producción se encontraron 11 causas raíces las que generaban un sobre costo en el área de producción, utilizando el diagrama de Pareto se priorizaron las causas raíces, obteniendo como resultado 6 C.R. de mayor impacto que son las que causan más sobre costos en el área de producción.

El desarrollo e implementación de las mejoras para la empresa se realizó basándose en los problemas encontrados y ya mencionados para las mejoras implementadas en la empresa se utilizaron métodos como plan de mantenimiento, plan de capacitación y de gestión de procesos como él (DOP), redistribución de planta. Con esta proyección se obtuvo los estándares futuros que se requerían para lograr el diseño de las gestiones adecuadas y la reducción de los costos de producción.

Los sobre costos que generan estas causas raíces son de S/. 18,870.00 soles mensuales. En este trabajo aplicativo se desarrollaron las herramientas de gestión por procesos como el diagrama de operaciones, redistribución y formatos para poder optimizar los tiempos y obtener un mayor rendimiento en la producción de los panes, con esta propuesta de gestión diseñada e implementada como el DOP, Se aumentó la productividad en S/. 15,000.00 soles mensuales ya que se pudo reducir el tiempo de proceso en el pan por aproximado 1 hora menos la cual nos aumentaría la producción en unos 1000 panes más obteniendo S/ 250.00 soles más diarios

Con la implementación de su respectivo plan de mantenimiento más adecuado se pudo reducir los sobre costos que eran de S/ 2,000.00 Soles mensuales en S/ 0.00 soles mensual produciendo un aumento en la rentabilidad de la empresa en S/ 2,000.00 Soles en ahorro

al no sufrir de repentinas paradas en el horno por lo que no se perdería la producción de ese turno. Y una reducción en los costos de fabricación que se aumentaron en los últimos meses por un consumo exagerado en el petróleo y cambio de repuestos del quemador del horno eléctrico por un costo de S/ 3,700.00 Soles a S/ 2,200.00 Soles siendo el aumento de la rentabilidad en S/ 1,500.00 Soles mensuales.

Con la implementación de un plan de Capacitación al personal del área de producción se pudo reducir el sobre costo que generan al realizar un mal trabajo o mal producto por diferentes motivos que es de S/ 1,870.00 Soles, aplicando la capacitación se pudo reducir a S/ 756.00 Soles obteniendo un aumento en la rentabilidad de S/ 1,114.00 Soles, no se pudo llegar a una reducción total de los sobre costos porque al ser un problema directo de elaboración siempre abra un pequeño margen de error que genere un mal producto.

El presente trabajo aplicativo puede ser utilizado como referencia para cualquier otra empresa que se dedica al rubro de la panificación.

REFERENCIAS

- Agueda Esteban Talaya, A. M. (2014). *Investigacion de Mercados*. Madrid: Esec Editorial. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=dKTIAGAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA211&dq=que+son+las+encuestas&ots=mN0SEIIFd6&sig=V-AtPTpbN_IQSZGSHIzc4Zk9AIU#v=onepage&q&f=false
- Alfredo, C. N. (2006). *La Medicion del Trabajo*.
- Enrique, R. R. (2017). *Propuesta de Implementacion de un Modelo de Gestion por Procesos en el area de Produccion para Incrementar la Rentabilidad de la Fabrica de Chokolates la Española*. Trujillo.
- Fernando, A. V. (2017). *Mejora del Proceso Productivo para Incrementar la Produccion en la Panaderia y Pasteleria RICOPAN S.R.L.* chiclayo.
- Gutierrez, H. (2014). *Calidad y Producctividad 4ED* (Cuarta Edicion ed.). Guadalajara, Mexico: McGraw-Hill.
- Hernandez, A. R. (2012). *Montaje y Reparacion de Automatismos Electricos* (1ª Edicion ed.). Malaga, España: Innovacion y Cualificacion.
- Herrera, J. V. (2011). *PLAN DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL DE PLANTA*. Universidad de San Carlos de Guatemala, Ingenieria, Guatemala. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2413_IN.pdf
- Industrias, S. N. (5 de Setiembre de 2018). *Sociedad Nacional de Industrias*. Obtenido de Sociedad Nacional de Industrias: <http://www.sni.org.pe/industria-panadera-crecio-4-1-primer-semester-del-2018/>
- Linares Camacho, J. L., & Urbina Garcia, I. (2017). *Propuesta de mejora para incrementar la Rentabilidad Basadas en implementacion MRP, Distribucion de Planta y sistemas de gestion* . trujillo.
- Mansilla del Valle, N. L. (2011). *Aplicación de la metodología de mantenimiento productivo total (TPM) para la estandarización de procesos y reducción de pérdidas en la fabricación de goma de mascar en una industria nacional*. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Quimicas y Farmaceuticas, Santiago de Chile.
- Milagro, P. H. (2016). *Propuesta de mejora del proceso productivo de la Panaderia el Progreso E.I.R.L. para el incremento de la produccion*.

Paz Huaman, K. d. (2016). *Propuesta de mejora del proceso productivo de la Panadería el Progreso E.I.R.L. para el incremento de la producción*. TESIS DE INGENIERIA, UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO, FACULTAD DE INGENIERÍA, CHICLAYO.

R, F. (1963). *Organizacion de la Produccion: una perspectiva historica*. Obtenido de <https://raed.academy/wp-content/uploads/2015/04/Discurso-Dr.-Llovera.pdf>

S.Buffa, E. (1983). *Introduccion a la organizacion de la Produccion*. Obtenido de http://www.prothius.com/docencia/L_CN-LC-13-2010-web.pdf

Trujillo, P. A. (2009). <http://ridum.umanizales.edu.co>. Obtenido de http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/233/López_Trujillo_Pablo_Andr es_2009.pdf?sequence=2

ANEXOS

ANEXO N°1.

Local Principal de la Empresa Panadería y Pastelería D'LOLA S.A.



Fuente: Descargado del Facebook de la Empres

ANEXO N°2.

Encuesta Aplicada a los Trabajadores de una empresa Panadera

ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - DE LA PANADERIA D'LOLA				
Área de Aplicación: PRODUCCIÓN				
Problema : ELEVADOS COSTOS DE PRODUCCION				
Nombre: PANADERIA D'LOLA				
Marque con una "X" según su criterio de significancia de causa en el Problema.				
	Valorización	Puntaje		
	Alto	5		
	Medio	3		
	Bajo	1		
En las siguientes causas considere el nivel de prioridad que afectan a los Costos Operativos en el Area de Produccion de la Panaderia y Pasteleria" D'LOLA":				
Causa	Preguntas con respecto a las principales causas	Calificación		
		Alto	Medio	Bajo
CR1	Trabajadores sin Capacitacion			
CR2	Alta Rotacion del Personal			
CR3	No hay Formalidad Laboral			
CR4	No tiene un plan de mantenimiento de maquinaria y equipos			
CR5	Falla de Maquinaria y Equipos			
CR6	Falta de estandares de Fabricacion			
CR7	No se cuenta con ningun plan de Produccion			
CR8	Ausencia de formatos para un control			
CR9	No cuentan con una Planificacion en los insumos y materiales			
CR10	Area de trabajo sucio y desordenado			
CR11	No se cuenta con una señalizacion de los lugares peligrosos			

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N°3

Costos de Fabricación de una empresa Panadera de Agosto 2018 a Mayo del 2019

Costos										
Costos Indirectos de Fabricacion	ago-18	Set-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19
Luz	S/.500.00	S/.500.00	S/.500.00	S/.500.00	S/.600.00	S/.500.00	S/.500.00	S/.500.00	S/.500.00	S/.600.00
Petroleo	S/.2,000.00	S/.2,100.00	S/.2,100.00	S/.2,400.00	S/.4,000.00	S/.2,400.00	S/.2,500.00	S/.2,600.00	S/.2,800.00	S/.2,900.00
Agua	S/.100.00	S/.100.00	S/.100.00	S/.100.00	S/.200.00	S/.100.00	S/.100.00	S/.100.00	S/.100.00	S/.200.00
Transporte	S/.200.00	S/.200.00	S/.200.00	S/.200.00	S/.300.00	S/.200.00	S/.200.00	S/.200.00	S/.200.00	S/.300.00
Depreciación Maquinaria	S/.200.00	S/.200.00	S/.200.00	S/.200.00	S/.300.00	S/.200.00	S/.200.00	S/.200.00	S/.200.00	S/.200.00
Mantenimiento	S/.200.00	S/.200.00	S/.300.00	S/.400.00	S/.800.00	S/.400.00	S/.550.00	S/.700.00	S/.750.00	S/.800.00
Bolsa	S/.250.00	S/.250.00	S/.250.00	S/.250.00	S/.350.00	S/.250.00	S/.250.00	S/.250.00	S/.250.00	S/.350.00
Total	S/.3,450.00	S/.3,550.00	S/.3,650.00	S/.4,050.00	S/.6,550.00	S/.4,050.00	S/.4,300.00	S/.4,550.00	S/.4,800.00	S/.5,350.00

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N°4.

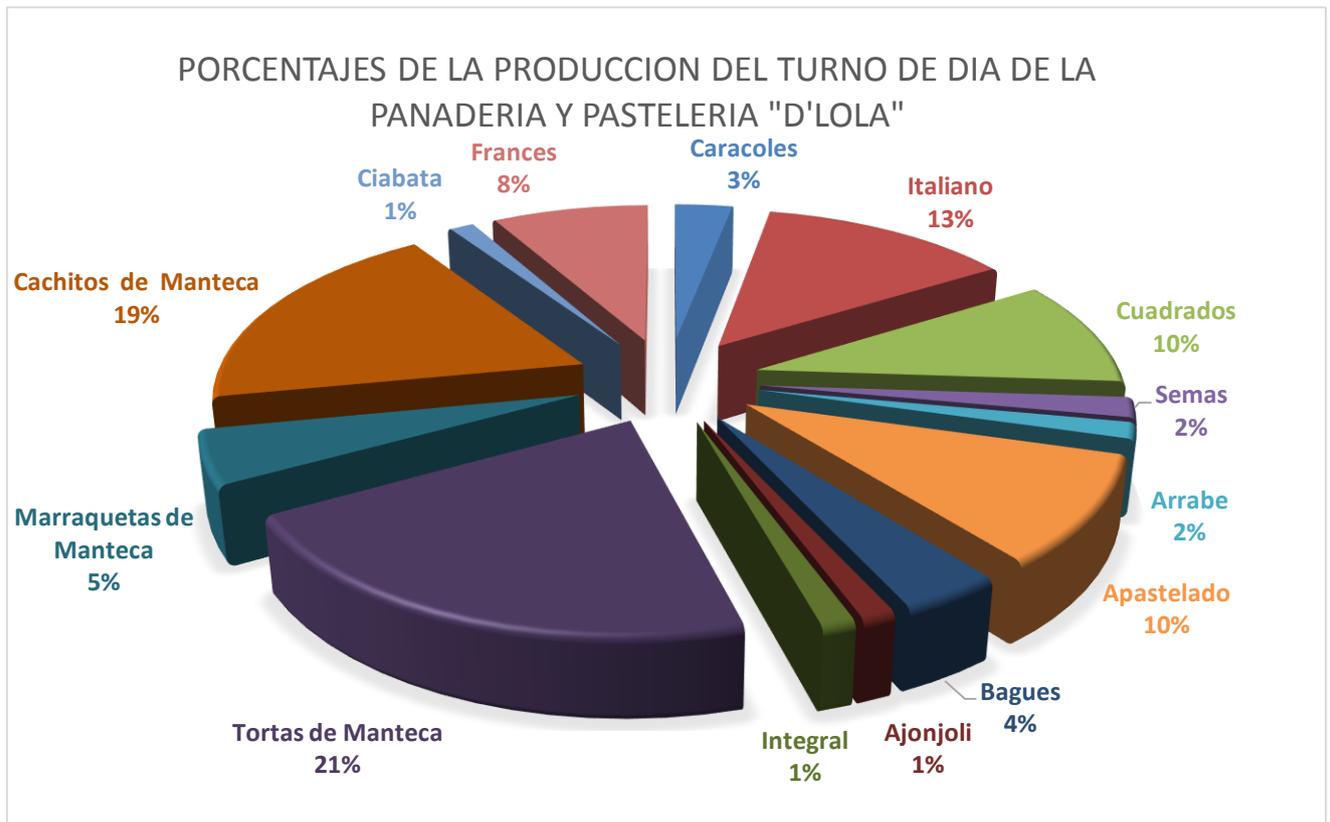
Programa de Mantenimiento Anual de una empresa Panadera

Programa de Mantenimiento Mensual														
Maquina	dia	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembr	octubre	novienbr	diciembre	descripcion de Mantenimiento
Horno Rotativo	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Limpieza del horno por arriba y por adentro
Quemador	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Limieza de Polvo
Tablero de llaves	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Limpieza de Polvo
Tanque de Petroleo	5	X			X		X		X		X		X	Limpieza del Tamque de petroleo
Filtro	1		X			X			X				X	Cambio del Filtro del quemador
Tobera	1												X	Cambio de tobera
Divisora	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Engrasado
Revanadora	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Limpieza de los residuos
Balanza Digital	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Limpieza de harina por dentro

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N°5

Diagrama de Torta de los Porcentajes de Cada Tipo de pan Producido en un Turno



Fuente: Elaboración Propia