

**DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTEO QUE DETERMINE
LA NUEVA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA PANADERÍA PAN JUNIOR**

DANIEL ESTEBAN CASTRO GÓMEZ

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BUCARAMANGA

2018

**DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COSTEO QUE DETERMINE
LA NUEVA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA PANADERÍA PAN JUNIOR**

DANIEL ESTEBAN CASTRO GÓMEZ

ID: 203419

Proyecto Final

DOCENTE:

MARTHA LUCIA REY VILLAMIZAR

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BUCARAMANGA

2018

Nota de Aceptación

Firma de Jurado

Firma de Jurado

Floridablanca, junio 21 de 2018.

DEDICATORIA

Primeramente, darle gracias a Dios que es el motor que guía mi vida, por haberme dado la salud, la fuerza, la calma en momentos de estrés, por ser siempre ese sentimiento de alegría, tranquilidad y serenidad en cada momento de esta etapa de mi vida que esta próxima a culminar

La concepción de este proyecto está dedicada a mi madre Luz Dary Gómez Rey, mi padre Bladimir Castro Calderon, pilares fundamentales en mi vida. Que gracias a su esfuerzo, sacrificio y dedicación jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora soy. Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar.

Daniel Esteban Castro Gómez

AGRADECIMIENTO

Inicialmente, dar gracias a Dios por darnos la sabiduría, la paciencia y el entendimiento para realizar este proyecto.

A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades.

En especial quiero agradecerle a la directora del proyecto Martha Lucia Rey Villamizar por brindarme la oportunidad de realizar mi proyecto de grado, quien estuvo siempre dispuesta a orientarme y brindarme sus conocimientos para lograr sacar mi proyecto de grado adelante.

A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a la Universidad Pontificia Bolivariana la cual abrió sus puertas para formarnos como jóvenes con sentido humano, preparándonos para un futuro competitivo y por formarnos con criterios basados en la excelencia con sentido humano.

Daniel Esteban Castro Gómez

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.1. Factores que afectan el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas del sector panificador.....	8
¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DE RENTABILIDAD FINANCIERA AL IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESO PARA EVALUAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA?	11
1.2. ALCANCE	11
2. ANTECEDENTES	12
3. JUSTIFICACIÓN	13
4. OBJETIVOS	15
4.1. Objetivo General	15
4.2. Objetivos Específicos.....	15
5. MARCO TEORICO	16
5.1. SISTEMA DE COSTOS	16
5.2. TIPOS DE SISTEMA DE COSTOS	17
5.2.1. Sistema de costos de producción	17
5.2.2. Sistema de costos por ordenes.....	17
5.2.3. Sistema de costos por proceso.....	18
5.2.4. Sistema de costos ABC.....	18

5.2.5. Los sistemas de costeo predeterminados	19
5.2.6. Los sistemas de costos de calidad	19
5.2.7. El costeo Kaizen	19
5.2.8. El sistema de costeo Backflus.....	20
5.3. GESTIÓN ADMINISTRATIVA.....	20
5.3.1. Planeación	20
5.3.2. Dirección	20
5.3.3. Órdenes.....	21
5.3.4. Control	21
5.3.5. Coordinación	22
5.4. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.....	22
5.4.1. Importancia de la planeación estratégica	23
5.7. MATERIA PRIMA	23
5.7.1. Harina.....	23
5.7.2. Agua	23
5.7.2.1. Harina.....	24
5.7.2.2. Contenido químico.....	24
5.7.2.3. Contenido mineral	25
5.7.3. Azúcar	26
5.7.4. Grasas.....	26
5.7.5. Sal.....	27
5.7.6. Levadura.....	28
5.7.7. Polvo de hornear	28
5.7.8. Leche en polvo.....	28

5.7.9. Esencias o saborizantes.....	29
6. DISEÑO METODOLOGICO.....	30
6.1. ALCANCE DEL PROYECTO.....	30
6.2. DISEÑO DEL PROYECTO	30
6.3. LUGAR O ÁREA DE ESTUDIO	30
6.4. POBLACIÓN	30
6.4.1 Unidad de observación.	30
6.4.2. Tamaño de la muestra.	30
6.4.3. Identificación de la muestra.....	31
6.4.3.1. Proceso de fabricación.....	31
6.4.3.2. Rutas de venta.....	31
6.5. METODOLOGÍA ESTADÍSTICA	32
6.6. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	32
6.6.1. Nombre de la variable:.....	32
6.6.2. Definición conceptual	32
6.6.3. Dimensiones y subdimensiones de la variable.....	32
6.6.4. Definición instrumental de la variable.....	33
6.6.5. Definición operacional de la variable.....	33
6.6.6. Nivel de medición de la variable.....	33
7. ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS ESPECIFICOS DESARROLLADOS.....	34
8. CONCEPTO DE NEGOCIO	35
8.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	35
8.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y SERVICIO	36

8.2.1. Productos	36
8.2.2. Servicios	37
8.3. ANTECEDENTES	38
9. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	40
9.1. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	40
9.2. MISIÓN.....	41
9.3. VISIÓN.....	41
9.4. MANUAL DE FUNCIONES.....	41
9.4.1. Plantilla del manual de funciones.....	41
9.5. PLANO DE LA EMPRESA.....	41
10. ESTUDIO TÉCNICO	43
10.1. ESTUDIO DE LOS PROVEEDORES.....	43
10.2. DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA PRIMARIA PARA LA REALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DEL PAN.	46
10.3. DESCRIPCIÓN DEL PRECIO Y CANTIDAD DE LA MATERIA PRIMA	49
10.4. CONDICIÓN DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE.....	51
10.5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PAN.....	53
10.6. NÓMINA DEL PERSONAL DE TRABAJO.....	54
10.6.1. Comisión por venta	56
10.6.2. Salario por prestación de servicios vinculados en la empresa	57
10.7. PROCESO DE FABRICACIÓN	58
10.7.1. Descripción técnica del proceso y diagrama de operación	58
10.7.2. Procesos y tiempos estandarizados de la elaboración de productos panificables.....	66

10.8. SERVICIOS PÚBLICOS DE LA EMPRESA.....	79
10.8.1. Agua	79
10.8.2. Luz	79
10.8.3. Gas	79
10.8.4. Alcantarillado.....	79
10.9. DIAGNÓSTICO DE LAS UNIDADES PRODUCIDAS Y VENDIDAS POR LA EMPRESA	83
11. ESTUDIO FINANCIERO	89
11.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS VEHÍCULOS DE DISTRIBUCIÓN.....	89
11.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS CIF EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA.....	95
11.2.1. Cif fijos.....	95
11.2.1.1. Gasto indirecto de fabricación fijo.....	95
11.2.1.2. Materiales indirectos fijos.....	99
11.2.1.3. Mano de obra indirecta fija.....	100
11.2.2. Costo indirecto de fabricación variables	101
11.2.2.1. Gasto indirecto de fabricación variables.....	101
11.2.2.2. Insumos indirectos variables.....	101
11.2.2.3. Mano de obra indirecta variable	103
11.2.3 Cif totales	104
11.3. COSTOS Y GASTOS GENERADOS EN LA ELABORACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE PRODUCTOS PANIFICABLES.	106
11.3.1 Costos unitarios variables	106
11.3.1.1 Materia prima variable.....	106
11.3.1.2. Mano de obra variable.....	107
11.3.1.3 Cif variables	109

11.3.2 Costos unitarios fijos	109
11.3.2.1 Materia prima fija	109
11.3.2.2. Mano de obra fija	109
11.3.2.3. Cif fijos.....	110
11.3.2.4. Costos fijos y variables totales de producción.....	112
11.4. Precio de venta de los tipos de productos panificables.....	114
11.5 PUNTO DE EQUILIBRIO Y SUS ELEMENTOS	116
11.5.1. Margen de contribución.....	116
11.5.2. Porcentaje de participación del margen de contribución.....	118
11.5.3. Punto de equilibrio	119
11.6. ESTADO DE RESULTADOS	122
11.6.1 Inventario inicial y final	122
11.6.2. Gastos de administración y ventas	123
11.6.3. Margen de contribución.....	124
11.6.4. Utilidad antes de impuestos.....	125
11.6.5. Impuestos.....	127
11.6.6. Utilidad.....	128
11.6.7. Análisis de estado de resultados	130
12. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	132
12.1. COSTO TOTAL UNITARIO DE CADA PRODUCTO	132
12.2 ESTRATEGIAS DE VENTA Y PENETRACIÓN EN EL MERCADO	134
12.3. ESTRATEGIA DE PRECIO.....	134
12.4. CALIDAD	134

12.5. PUBLICIDAD.....	135
12.6. PERSONAL DE VENTA	135
12.7. EXHIBICIÓN DE LOS PRODUCTOS	136
12.8. ESTRATEGIAS DE NUEVOS PRODUCTOS	136
12.9. CANALES DE DISTRIBUCIÓN	137
13. TIEMPOS Y RECURSOS PROYECTADOS DE LA PRODUCCIÓN	137
13.1. TIEMPO DE PRODUCCIÓN	137
13.2. INVENTARIO DE MATERIAS PRIMAS.....	139
CONCLUSIONES.....	141
LISTA DE REFERENCIAS	143
ANEXOS	147
ANEXO 1 – PLANTILLA DEL MANUAL DE FUNCIONES	147
ANEXO 2 – PLANTILLA DE MANO DE OBRA	149
ANEXO 3 – CARTA DE ACEPTACION Y VERIFICACION DEL FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA DE EXCEL POR LA EMPRESA.	150

Tabla 1 Idea de Proyecto	6
Tabla 2 Actividades Desarrolladas.....	34
Tabla 3 Ruta de distribución	35
Tabla 4 Portafolio de producto.....	36
Tabla 5 Estudio de proveedores	43
Tabla 6 Características de la materia prima	46
Tabla 7 Precios de la materia prima	49
Tabla 8 Descripción técnica del proceso de elaboración del pan	54
Tabla 9 Nómina del personal de trabajo.....	55
Tabla 10 Nómina del personal de trabajo.....	56
Tabla 11 Comisión por venta.....	57
Tabla 12 Salario por prestación de servicios.	57
Tabla 13 Descripción técnica del proceso	58
Tabla 14 Estandarización de productos por bandejas	71
Tabla 15 Estandarización de Producto por Canastilla.....	77
Tabla 16 Servicios públicos	81
Tabla 17 Consumo de agua en la MPD.....	82
Tabla 18 Cantidades vendidas.....	84
Tabla 19 Porcentaje Producido por Trayecto.....	86
Tabla 20 Ponderado de ventas.....	88
Tabla 21 Consumo de combustible diésel y kms ruta 1.....	89
Tabla 22 Consumo de combustible diésel y kms ruta 2.....	89
Tabla 23 Consumo de combustible diésel y kms ruta 3.....	90

Tabla 24 Consumo de combustible diésel y kms ruta 4.....	90
Tabla 25 Gastos generales del vehículo ruta 1	91
Tabla 26 Gastos generales del vehículo ruta 2.....	92
Tabla 27 Gastos generales del vehículo ruta 3.....	93
Tabla 28 Gastos generales del vehículo ruta 4.....	94
Tabla 29 Depreciación de Maquinas y Equipos.....	96
Tabla 30 Depreciación Vehículos	97
Tabla 31 Gif fijos	98
Tabla 32 Mif fijos.....	99
Tabla 33 Mantenimiento general indirecto.....	100
Tabla 34 Moi fijos	100
Tabla 35 Gif variable	101
Tabla 36 Empaque	102
Tabla 37 Insumo indirecto variable	103
Tabla 38 Comisión por venta de pan.....	104
Tabla 39 Moi variable.....	104
Tabla 40 Cif unitarios total.....	105
Tabla 41 Materia prima variable	107
Tabla 42 Costos unitarios variables	108
Tabla 43 Mano de obra fija	110
Tabla 44 Cif fijos.....	111
Tabla 45 Costos fijos totales	112
Tabla 46 Costos variables totales	113

Tabla 47 Precio de venta.....	115
Tabla 48 Margen de contribución	117
Tabla 49 Punto de Equilibrio	120
Tabla 50 Inventario Inicial y Final.....	122
Tabla 51 Gastos de Administración y Ventas	123
Tabla 52 Margen de Distribución.....	125
Tabla 53 Utilidad antes de Impuestos	126
Tabla 54 Impuestos.....	128
Tabla 55 Utilidad	130
Tabla 56 Análisis de Estado de Resultado	131
Tabla 57 Costo total unitario.....	133
Tabla 58 Tiempo de Mano de Obra Proyectada.....	138
Tabla 59 Inventario de Materia Prima Requerida	140

Figura 1. Organigrama de la empresa	40
Figura 2 Distribución de planta.....	42
Figura 3 Diagrama de operación.....	63
Figura 4 Mojadora.....	67
Figura 5 Mojadora.....	67
Figura 6 Bateas	68
Figura 7 Cilindrada Automática.....	68
Figura 8 Bascula Digital	69
Figura 9 Picadora de Masa Manual.....	69
Figura 10 Mesón y Tubo de Acero Inoxidable.....	70
Figura 11 Cuarto de Vapor	72
Figura 12 Horno Industrial	73
Figura 13 Escabiladero	73
Figura 14 Latones de Acero Inoxidable	74
Figura 15 Maquina Empacadora	75
Figura 16 Canastilla Plástica.....	76
Figura 17 Tajadora.....	78

Resumen

Diseño e implementación de un sistema de costeo que determine la nueva estructura administrativa de la panadería PAN JUNIOR, este diseño para solucionar los problemas que representa la gestión administrativa y la alta competencia en el mercado, teniendo en cuenta los elementos generales que participan en la elaboración, distribución y comercialización de la empresa. El sistema de costeo se realizó para que se pueda actualizar, modificar y ejecutar, para dar información real de los costos y gastos estandarizados que genera la panadería. Donde los resultados y análisis establecidos puedan generar estrategias que mejoren la demanda con relación a la alta oferta y fluctuación en la economía que representa el sector panificador y mercado de productos alimenticios. además, ayuda a crear una nueva gestión administrativa, gestión en los procesos de producción y distribución, que cumpla a mediano o largo plazo los objetivos y metas realizadas por la empresa.

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO:	Diseño e implementación de un sistema de costeo que determine la nueva estructura administrativa de la panadería PAN JUNIOR
AUTOR(ES):	Daniel Esteban Castro Gomez
PROGRAMA:	Facultad de Ingeniería Industrial
DIRECTOR(A):	Martha Lucia Rey Villamizar

RESUMEN

Diseño e implementación de un sistema de costeo que determine la nueva estructura administrativa de la panadería PAN JUNIOR, este diseño para solucionar los problemas que representa la gestión administrativa y la alta competencia en el mercado, teniendo en cuenta los elementos generales que participan en la elaboración, distribución y comercialización de la empresa. El sistema de costeo se realizó para que se pueda actualizar, modificar y ejecutar, para dar información real de los costos y gastos estandarizados que genera la panadería. Donde los resultados y análisis establecidos puedan generar estrategias que mejoren la demanda con relación a la alta oferta y fluctuación en la economía que representa el sector panificador y mercado de productos alimenticios. además, ayuda a crear una nueva gestión administrativa, gestión en los procesos de producción y distribución, que cumpla a mediano o largo plazo los objetivos y metas realizadas por la empresa.

PALABRAS CLAVE:

sistema de costeo, procesos de producción, gestión administrativa, planeación estratégica.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: Design and implementation of a costing system that determines the new administrative structure of the PAN JUNIOR bakery

AUTHOR(S): Daniel Esteban Castro Gomez

FACULTY: Faculty of Industrial Engineering

DIRECTOR: Martha Lucia Rey Villamizar

ABSTRACT

Design and implementation of a costing system that determines the new administrative structure of the PAN JUNIOR bakery, this design to solve the problems represented by administrative management and high competition in the market, taking into account the general elements involved in the preparation, distribution and commercialization of the company. The costing system was made so that it can be updated, modified and executed, to give real information of the standardized costs and expenses generated by the bakery. Where the results and established analysis can generate strategies that improve the demand in relation to the high supply and fluctuation in the economy that represents the bakery and food products market. In addition, it helps to create a new administrative management, management in the processes of production and distribution, which meets medium or long term objectives and goals made by the company.

KEYWORDS:

costing system, production processes, administrative management, strategic planning.

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

El sistema de costeo es una herramienta significativa a la hora de crear una idea o un plan de negocios, siendo de gran importancia en el inicio, crecimiento, madurez y en los momentos críticos del declive de una empresa. La idea surge a partir del momento en que las empresas, pequeñas y medianas del sector panificador, deben establecer un sistema de costeo apropiado para un control de todas las decisiones y operaciones que se tomen en la empresa; para fortalecer este concepto, el proyecto de grado de ingeniería industrial tiene como objetivo principal el diseño e implementación de un sistema de costeo que determine la nueva estructura administrativa de la panadería pan junior

Para cumplir este objetivo se formuló un sistema de costeo el cual permite establecer el costo total de producción de cada tipo de producto elaborado en la panadería, siendo un pilar importante para la creación de estrategias corporativas, competitivas y funcionales, para así obtener mejores resultados en la actividad económica.

La panadería necesita realizar un sistema de costeo que le permita consolidarse en nuevas y ya establecidas áreas de comercialización y distribución de productos panificables, este sistema le permitirá determinar los precios de venta y las estrategias de mercadeo. En la actualidad se presentan en el mercado empresas que producen a gran escala productos panificables y a un menor precio, esto se debe a que manejan una economía a mayor escala comparado con las pequeñas y medianas empresas.

En este sentido, el siguiente documento presenta los datos y resultados del sistema de costeo de la panadería PAN JUNIOR. Para presentar los resultados se maneja la siguiente estructura: primero se hace una presentación general de la idea del proyecto, luego se desarrolla un estudio

técnico de la empresa y posteriormente se presenta el desarrollo de los elementos esenciales para la realización del sistema de costeo.

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTEO QUE DETERMINE
LA NUEVA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA PANADERÍA PAN JUNIOR.**

• **IDEA DEL PROYECTO**

Se basa en diseñar e implementar un sistema de costeo por producción para la creación de estrategias y un mayor control de los costos y gastos que incurre cada tipo de producto panificable de la panadería PAN JUNIOR, clasificada como mediana empresa de elaboración y comercialización del sector panificador.

Tabla 1 Idea de Proyecto

Línea de proyecto	Gestión
Sub línea de proyecto	Financiera
Área temática o tema	Sistema de costeo
Título	Diseño e implementación de un sistema de costeo que determine la nueva estructura administrativa de la panadería PAN JUNIOR.
Palabras claves	elaboración, comercialización y distribución, costos y gastos, costo total, tipos de producto de panificación, sector panificador, clasificación de materias primas, procesos de elaboración del pan.
Localización	Floridablanca

Fuente: Elaboración Propia

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde el inicio de la era moderna, la gestión administrativa ha sido un elemento clave para las pequeñas, medianas y grandes empresas panificadoras debido a la evolución y desarrollo que ha obtenido el sector panificador, con la innovación de productos panificables y existentes en el mercado, en especial las grandes empresas panificadoras que ingresan a competir con un amplio portafolio de productos que se comercializan y distribuyen por un menor precio, estas compañías manejan una economía a gran escala, por lo cual pueden implementar estrategias de venta y lograr una mayor penetración en el mercado panificador.

La empresa panificadora PAN JUNIOR, lleva constituida legalmente 24 años fabricando, comercializando y distribuyendo productos panificables en el Departamento de Santander y Cesar, durante su desarrollo no se ha diseñado, ni implementado un sistema de costeo que determine el precio unitario del pan y un proceso administrativo adecuado.

Durante más de dos décadas, la empresa no cuenta con una estructura organizacional definida, ni ha existido algún interés por diseñar de manera organizada y coherente con su actividad, planes y políticas que permitan a la microempresa elaborar sus objetivos, misión, visión, valores y aspectos que mejorarían su funcionamiento. Además, no se cuenta con los manuales de perfil de cargos y un plan estratégico definido.

El promedio máximo educativo del personal de la empresa es el bachillerato, debido a que solo 2 de las 21 personas internas que participan en los procesos desarrollados cuenta con un título universitario, mientras que las otras 19 personas no cuentan con un título de la formación universitaria, por otro lado los procesos relacionados con la elaboración de los productos de panadería son llevados a cabo por los conocimientos adquiridos de forma empírica por el gerente

de la empresa que ha ido transmitiendo a sus colaboradores con el paso del tiempo, es por esto que la falta de tecnificación de panadería en sus procesos influye en lo que debería ser su adecuado funcionamiento.

1.1. Factores que afectan el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas del sector panificador.

El nivel educativo en los establecimientos del sector panificador en Colombia es de 64% en formación secundaria y tan solo 16 % técnica y 2% universitaria. En cuanto a la formación del panadero, las cifras muestran que el 68% es empírica y tan solo el 17% formal. (Revista Dinero, 2014).

En la actualidad gran parte de los emprendedores de empresas panificadoras son autodidactas y han aprendido el oficio de generación en generación, lo cual permite conocer que no manejan o conocen un sistema de costeo complejo y lleven un sistema de costeo básico, donde no tienen en cuenta todos los elementos de producción del pan. (Revista Dinero, 2014).

Según la Asociación Nacional de Fabricantes de Pan (ADEPAN), la llegada de productos importados que compiten con los nacionales encendió sus alarmas del sector panificador, ya que la producción de la industria panificadora en Colombia registra ventas de mas de \$3 billones entre panes industriales y productos de pastelería. (Revista Dinero, 2014).

Antiguamente, “en los supermercados nacionales, de los productos de panificación que se encontraban en las góndolas el 90% eran colombianos y el 10% eran importados, hoy la proporción está completamente al revés” afirma Héctor Javier Galindo, Presidente Ejecutivo de la Asociación Nacional de Fabricantes de Pan –ADEPAN– (Revista Labarra, 2014).

La agremiación panadera recurrió al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo –MinCIT– para presentar un panorama en donde uno de los principales problemas eran los precios de panes foráneos excesivamente bajos con los cuales los panaderos locales no pueden competir (Revista Labarra, 2014)..

Según el estimativo de FEDEPAN, en las 29 ciudades analizadas hay 18.681 panaderías. En cuanto al ranking, están en la cabeza Bogotá (6.974), Cali (2.165), Medellín (1.535), Cartagena (698) y Barranquilla (565). Los datos de Cartagena fueron estimados según la población de 2013, mientras que las cifras de Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla fueron arrojadas en el censo de 2011 hecho por Infocomercio y obtenidas por Serviformación (Revista Labarra, 2014).

Se ve un crecimiento de establecimientos formalizados, pero persiste un grado de informalidad principalmente por: “desconocimiento de beneficios, de las normas y baja capacidad de pago”. Este fenómeno lleva a enfrentar una competencia desleal con panaderías que no pagan impuestos ni parafiscales (Revista Labarra, 2014).

En los últimos 30 años, la panadería ha dejado de ser un negocio artesanal transmitido de padres a hijos para convertirse en una actividad sometida a las leyes de la competencia y modificada por la incorporación de las nuevas tecnologías. Según fuentes del sector, en los próximos años va a continuar la criba de las panaderías tradicionales que no se adapten a las nuevas tendencias del mercado y van a surgir nuevos retos y oportunidades para las boutiques del pan (Revista Emprendedores, 2016).

Si hay algo en lo que están fallando las pymes es en la poca importancia que le dan a la innovación y al conocimiento, los cuales deberían ser el centro y el corazón que hacen mover los otros ítems de importancia en las organizaciones.

Para invertir efectivamente en investigación y desarrollo hay que dedicarle recursos especialmente tiempo, algo particularmente complejo en el ambiente pyme colombiano donde no solo la mayoría son negocios de subsistencia, sino que gran parte de sus recursos están destinados a generar rentabilidad en el corto plazo, generando así una especie de círculo vicioso que impide el despegue de estas empresas. (Revista Dinero, 2015).

Los gerentes de las pymes creen que las estrategias de hace 20 años les van a funcionar por siempre, pero, la nueva tecnología ha hecho que ya no les sirvan. También, las nuevas generaciones exigen nuevas cosas, todavía hay muchos gerentes que aún están enfrascados en sus enfoques y no dan cabida a las nuevas generaciones. (Revista Dinero, 2014).

Las microempresas, pequeñas empresas y medianas empresas (MIPYME) se ven igualmente afectadas por todos los avances tecnológicos, económicos, sociales, políticos y demográficos que ha traído la globalización, lo que exige a este tipo de organizaciones realizar estudios de su funcionamiento y estructurarlo de la manera más adecuada según sus características y necesidades. En Colombia según el Censo Nacional Multisectorial de 1990 y el Censo General (2005) para Microempresas realizado por el DANE, se evidencia que la participación de las microempresas representan el 96% del total de empresas del país, lo cual indica que este tipo de empresas comprenden una importante parte de la economía nacional, pero desafortunadamente las condiciones donde normalmente se desenvuelven no les son favorables, aumentando de esta manera la creación de problemas internos y con su entorno. (Ocampo, 2015, p. 11).

La producción de la industria panificadora en Colombia registra ventas de más de \$3 billones entre panes industriales, artesanales y productos de pastelería. En Colombia existen más

de 25 mil panaderías y pastelerías, que generan cerca de 400.000 empleos directos y dan cuenta de que es un negocio muy rentable, que facilita el emprendimiento y cuyos resultados financieros se ven a corto y mediano plazo. (Revista Dinero, 2014).

En razón al análisis anterior, para la presente investigación se formula la siguiente pregunta.

¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DE RENTABILIDAD FINANCIERA AL IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESO PARA EVALUAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA?

1.2. ALCANCE

Este proyecto de grado se encuentra enfocado en la creación de un diseño e implementación de un sistema de costeo por producción para la panadería PAN JUNIOR, permitiendo llevar un control del costo total de producción de cada tipo de producto panificable, iniciando desde el planteamiento de la idea de negocio hasta la materia prima y sus proveedores, los costos y gastos que incurren en la elaboración de pan y los procesos de producción y clasificación de producto, pasando por los canales de distribución, estudio técnico relacionado con la empresa, para finalmente definir el costo total de producción.

El motivo para diseñar e implementar un sistema de costeo se realiza con el fin de dar a conocer a la empresa el costo total de producción y los elementos que lo complementan, siendo indispensable realizar y controlar continuamente un costeo apropiado para tomas de decisiones y para la creación de estrategias en la panadería PAN JUNIOR.

2. ANTECEDENTES

El sector panificador a nivel mundial, nacional y regional, han evolucionado drásticamente en la creación de pequeñas y medianas empresas, siendo personas que emprendieron empíricamente en el mercado, desarrollando sus conocimientos y habilidades en la elaboración de productos panificables por medios propios.

En la actualidad muchas de las empresas pequeñas y medianas que elaboran y comercializan productos panificables, no cuentan con una estructura organizacional definida, ni con un sistema claro y preciso, donde establecen precios que le generan pérdidas o precios elevados que no le generan venta a gran escala.

La creación de un modelo de gestión administrativa y de costos para panadería en el centro de reclusión de mujeres Pereira, hecha por estudiantes de decimo semestre de la facultad de ingeniería industrial de la universidad tecnológica de Pereira. Afirmando que el promedio de utilidad por cada producto es superior a la esperada en el sector panadero la cual es del 50% (Deicy Aguirre, 2007)

Diseño de una herramienta de costeo por órdenes de producción para la Panadería Superinter, creado por una estudiante de la universidad autónoma de occidente de la facultad de ciencias económicas y administrativas de la ciudad de Santiago de Cali (Naranjo, 2014).

3. JUSTIFICACIÓN

La competitividad entre empresas panificadoras está teniendo un mayor crecimiento debido al entorno, que hacen necesaria la adaptación y modernización del sector. La compañía cuenta con un factor clave que es la incorporación continua de nuevas tecnologías, pero requiere hacer una reestructuración de la gestión administrativa y diseño e implementación de un sistema de costeo que determine el precio unitario del pan, ya que esto llevará a la planeación e implementación de estrategias de mercado y así planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar de la mejor forma posible y a su vez optimizando tiempos y recursos de producción.

En la actualidad se encuentran, a pesar de los avances y desarrollo de las regiones y sus economías, muchas empresas colombianas que sin importar su tamaño, actividad o sector al que pertenecen, han emprendido su funcionamiento y desarrollado sus actividades, sin realizar previamente un estudio que les permita conocer las condiciones internas y externas en que la empresa operara, con el fin de conocer con certeza sus fortalezas y debilidades y de esta forma poder formular los objetivos organizacionales y plantear estrategias que le permitan lograrlos obteniendo un mejor posicionamiento en el mercado y una trayectoria más duradera. (Vargas, 2010).

La panadería Pan Junior es un ejemplo de la situación que se está viviendo en la actualidad de las Pequeñas y Medianas Empresas Pymes, que con el tiempo han logrado permanecer o posicionar durante varios años en el mercado, donde no muestran interés alguno en estructuras de forma clara y definida su funcionamiento.

Juan Manuel Martínez, gerente de El Club del Pan, asegura que en Latinoamérica (2014) existen 230.450 panaderías, lo que ha permitido a países como Chile lograr un consumo de 88%; Argentina 72%; Uruguay 62%; Puerto Rico 39% igualando a Guatemala; México 35%; Perú 33%; Colombia 28%; República Dominicana con 24%; Venezuela con el 23% y Nicaragua con el 13%. Como lo muestran los indicadores, y la cifra total de las empresas panaderas en Latinoamérica, a pesar de que el consumo de pan en Colombia es relativamente moderado con los demás países, donde se relaciona la oferta y demanda que existe en Colombia, debido a los nuevos emprendedores y a las grandes industrias que entran acaparar el mercado panadero con un consumo de pan relativamente moderado en Colombia con el 28%. (Unipymes, 2014).

Es de mayor importancia que la panadería Pan Junior preste atención y se involucre rápidamente en dar soluciones a las necesidades que están presentes en la gestión administrativa y poder implementar y mejorar estrategias que aumenten la productividad y competitividad.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

- ✓ Diseñar e implementar un sistema de costeo por procesos que permita evaluar la gestión de producción de la panadería PAN JUNIOR.

4.2. Objetivos Específicos

- ✓ Diagnosticar el sistema de costeo actual de la panadería PAN JUNIOR para conocer la situación y veracidad de la fabricación y distribución de productos panificables de la empresa.
- ✓ Diseñar un modelo estándar de los procesos de producción, elaboración y distribución de los productos panificables, para que el producto obtenga el costo real y genere rentabilidades adecuadas que permitan tomar decisiones de tipo gerencial para la panadería PAN JUNIOR.
- ✓ Implementar el modelo de costeo por proceso dentro de la estructura de producción para toma de decisiones de la panadería PAN JUNIOR.
- ✓ Desarrollar una retroalimentación periódica del modelo diseñado bajo el software Excel, este permitirá controlar los costos haciendo los ajustes respectivos, buscando un mejoramiento continuo dentro de los procesos de producción, el sistema de costeo es un modelo flexible a la ejecución para la panadería PAN JUNIOR.

5. MARCO TEORICO

Para tener unas bases que sustenten la investigación del problema que abarca la gestión administrativa y su relación con el diseño e implementación de un sistema de costeo de producción de la panadería junior, se planteó un marco teórico que aborda esta problemática. El presente análisis está enmarcado en teorías, definiciones, indicadores entre otros; que nos ayudan a conocer el entorno en el que nos vamos a desenvolver para realizar la investigación.

5.1. SISTEMA DE COSTOS

Partiendo de que la materia prima pasa de un proceso productivo a otro, hasta convertirse en producto terminado, el sistema de costeo debe clasificar, registrar y agrupar las erogaciones, de tal forma que le permita a la dirección conocer el costo unitario de cada proceso, producto, actividad y cualquier objeto de costos, puesto que la cifra del costo total suministra poca utilidad, al variar de un periodo a otro el volumen de producción (Polimeni, 1994). Esto sólo se puede alcanzar mediante el diseño de un sistema de costeo adecuado.

Los sistemas de costeo son subsistemas de la contabilidad general los cuales manipulan los detalles referentes al costo total de fabricación. La manipulación incluye, clasificación, acumulación, asignación, y control de datos, para lo cual se requiere un conjunto de normas contables, técnicas y procedimientos de acumulación de datos tendentes a determinar el costo unitario del producto (Sinisterra, 1997). Actualmente también se proponen a generar información para la mejora continua de las organizaciones, al respecto son definidos como:

“.. conjunto organizado de criterios y procedimientos para la clasificación, acumulación y asignación de costes a los productos y centros de actividad y responsabilidad, con el propósito de ofrecer información relevante para la toma de decisiones y el control”. (Océano, 2001).

5.2. TIPOS DE SISTEMA DE COSTOS

5.2.1. Sistema de costos de producción

Es un sistema muy utilizado en empresas productivas, cuando los productos producidos son independientes de los demás, pero usan los mismos recursos técnicos y humanos para su respectiva producción.

5.2.2. Sistema de costos por ordenes

Es un sistema que se utiliza para recolectar los costos por cada orden o lote, que son claramente identificables mediante los centros productivos de una empresa. En el sistema de costos por órdenes, los costos que intervienen son: equipo, reparaciones, materia prima aplicable, mano de obra directa y cargos indirectos, los cuales se acumulan en una orden de trabajo (Gerencie.com, 2015).

En un sistema de costos por órdenes, los tres elementos básicos del costo son:

- Materia Prima

Es el principal recurso y el de mayor participación monetaria que representa la producción. El costo de la materia prima se divide en dos que son:

- Materia prima directa (Mpd): constituyen el primer elemento de los costos de producción, siendo materia prima que participa en la producción elaborada.
- Materia prima indirecta (Mpi): son aquellos materiales usados en la producción que no entran dentro de las materias primas o materiales directos, estos se cargan como parte de los costos indirectos de fabricación.

- Mano de obra

Es el esfuerzo físico o mental empleado en la fabricación de un producto, seleccionando de acuerdo al conocimiento y habilidades las funciones establecidas por el jefe inmediato, la empresa debe clasificar que corresponde a la producción, parte administrativa y ventas, para catalogarlos como mano de obra directa o indirecta.

- Mano de obra directa: es aquella directamente involucrada en la elaboración de un producto terminado, representando un importante costo en la fabricación de un producto.
- Mano de obra indirecta: es el costo o salario que se le asigna a los trabajadores que realizan tareas que no contribuyen directamente con la producción de bienes o la prestación de servicios. La mano de obra indirecta se carga como parte de los costos indirectos de fabricación.

- Costos indirectos de fabricación

Para la realización de dichos costos se tienen en cuenta los costos de materias primas indirectos, la mano de obra indirecta y los gastos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos.

5.2.3. Sistema de costos por proceso

El sistema de costos por procesos es aquel mediante el cual los costos de producción se cargan a los procesos, a los sistemas acumulados de los costos de producción, por departamento o por centro de costo (Gerencie.com, 2015).

5.2.4. Sistema de costos ABC

Este sistema parte de la diferencia entre costos directos y costos indirectos, relacionando los últimos con las actividades que se realizan en la empresa. Las actividades se plantean de tal forma que los costos indirectos aparecen como directos a las actividades, desde donde se les traslada a los productos (objeto de costos), según la cantidad de actividades consumidas por cada objeto de costos. De esta manera, el costo final está conformado por los costos directos y por los costos asociados a ciertas actividades, consideradas como las que añaden valor a los productos (Sáez, 1997)

5.2.5. Los sistemas de costeo predeterminados

Son los que funcionan a partir de costos calculados con anterioridad al proceso de fabricación, para ser comparados con los costos reales con el fin de verificar si lo incorporado a la producción ha sido utilizado eficientemente para un determinado nivel de producción, y tomar las medidas correctivas (Neuner, 1998)

5.2.6. Los sistemas de costos de calidad

Son los que cuantifican financieramente los costos de calidad de la organización agrupados en costos de cumplimiento y de no cumplimiento, para facilitar a la gerencia la selección de niveles de calidad que minimicen los costos de la misma (Shank, 1998).

5.2.7. El costeo Kaizen

Es una técnica que plantea actividades para el mejoramiento de las actividades y la reducción de costos, incluyendo cambios en la forma en la cual la empresa manufactura sus

productos, esto lo hace mediante la proyección de costos a partir de las mejoras propuestas, las cuales deben ser alcanzadas tal como un control presupuestal (Gayle, 1999).

5.2.8. El sistema de costeo Backflus

Es un sistema de contabilidad de costos condensado en el que no se registran los costos de producción incurridos a medida que la misma se traslada de una fase a otra, sino que los costos incurridos en los productos se registran cuando los mismos estén finalizados y/o vendidos (Gayle, 1999)

5.3. GESTIÓN ADMINISTRATIVA.

Conjunto de acciones mediante las cuales el directivo desarrolla sus actividades a través del cumplimiento de las fases del proceso administrativos: planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar (Slideshare, 2011).

5.3.1. Planeación

La planificación requiere definir los objetivos o metas de la organización, estableciendo una estrategia general para alcanzar esas metas y desarrollar una jerarquía completa de Planes para coordinar las actividades (Cruz y Jiménez, 2013).

Las necesidades de planear se derivan del hecho de que todo organismo social en un medio que constantemente está experimentando, cambios tecnológicos, económicos, políticos, sociales, culturales (Cruz y Jiménez, 2013)

5.3.2. Dirección

La dirección como etapa del proceso administrativo comprende la influencia del administrador en la realización de planes, obteniendo una respuesta positiva de sus empleados mediante la comunicación, la supervisión y la motivación (Cruz y Jiménez, 2013).

Los elementos del concepto son:

- Ejecución de los planes de acuerdo con la estructura organizacional.
- Motivación.
- Guía o conducción de los esfuerzos de los subordinados.
- Comunicación.
- Supervisión.
- Alcanzar las metas de la organización.

5.3.3. Órdenes

Consiste en el ejercicio de la autoridad, el que un superior transmite a un inferior o subordinado, la iniciación de una situación particular y concreta debe ser modificada. Lo que caracteriza a la orden, es pues, al referirse al cambio de una situación particular y concreta (Cruz y Jiménez, 2013).

5.3.4. Control

El control es una etapa primordial en la administración, pues, aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación real de la organización y no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos (Cruz y Jiménez, 2013)

5.3.5. Coordinación

- Garantizar la disponibilidad del personal, a todos los procesos de la empresa bajo los criterios de la organización y racionalidad definidos que contribuyan a la productividad organizacional.
- Garantizar la gestión efectiva del presupuesto aprobado para el proceso de diseño de la organización efectiva con el fin de ejecutarlo según los lineamientos económicos de la empresa.
- Consolidar y actualizar permanentemente los guiones organizacionales para dar cumplimiento al alineamiento organizacional desarrollando mayor rentabilidad y mejores prácticas de negocio.
- Coordinar es establecer la armonía entre todos los actos de una empresa de manera de facilitar su funcionamiento y procurar el buen éxito.
- Es dar al organismo material y social de cada función las proporciones convenientes para que ésta pueda cumplir su misión en forma segura y económica (Cruz y Jiménez, 2013).

5.4. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

La planificación estratégica puede definirse como un enfoque objetivo y sistemático para la toma de decisiones en una organización (David, 1990).

La planeación estratégica es el proceso gerencial de desarrollar y mantener una dirección estratégica que pueda alinear las metas y recursos de la organización con sus oportunidades cambiantes de mercadeo (Kotler, 1990)

5.4.1. Importancia de la planeación estratégica

Sin planes, los administradores no pueden saber cómo organizar a la gente y los recursos; puede que no tengan ni siquiera la idea clara de qué es lo que necesitan organizar. Sin un plan, no pueden dirigir con confianza o esperar que otros los sigan. Y sin un plan, los administradores y sus seguidores tienen muy pocas probabilidades de lograr sus metas o de saber cuándo y dónde se están desviando de su camino (Amador, 2004).

5.7. MATERIA PRIMA

5.7.1. Harina

El pan es un alimento indispensable en la dieta diaria, compuesto por proteínas y almidón, insustituible en cualquier dieta equilibrada

En el sector panificador se conocen 3 puntos de composición de las harinas.

Harina fuerte: productos panificables que contienen un volumen mayor. Proteína del 13% y gluten de alta calidad.

- Harina media fuerza: productos panificables que contiene un volumen promedio o normal. Proteína del 10,5% y 12% y gluten de calidad moderada.
- Harina floja: productos panificables que contienen un volumen menor a los dos anteriores. Proteína del 9% y de muy baja calidad de gluten.

5.7.2. Agua

Es un elemento importante en la elaboración de productos panificables y sus funciones son múltiples, la calidad del agua podría tener algunos efectos en las características de la masa y del pan, y en el correcto funcionamiento de ciertos equipos.

Tres factores que se deben tomar en consideración respecto a la calidad del agua:

- Sabor
- Contenido químico
- Contenido mineral

5.7.2.1. *Harina*

Un inusual mal sabor o un mal olor identificado en el agua podrían alterar el sabor del producto final. Esto sucede ya que algunas veces del año, por ejemplo, luego de fuertes lluvias o durante el cambio de estación, es posible que los abastecimientos y los tratamientos de agua varíen.

Hay filtros disponibles en el mercado para reducir el mal olor o gusto del agua, y es una buena idea tenerlos instalados en la línea de agua del mezclador, para disminuir la posibilidad de un mal sabor en el producto final.

5.7.2.2. *Contenido químico*

Dependiendo de la calidad natural, las compañías del agua están agregando diversos niveles de productos químicos para transformarla en una bebida segura y potable. El cloro es el que tendrá el efecto más notorio en la masa, particularmente en la actividad de la fermentación. La levadura, siendo un microorganismo natural, es sensible al cloro; pues ha quedado demostrado con pruebas, que con 10 PPM (partes por millón) de cloro en el agua, se afecta el funcionamiento de la levadura en el amasado. Un alto nivel de cloro podría también alterar la función de algunos componentes de la harina, enzimas particularmente. Para ello son también eficientes algunos filtros, aminorando este efecto al mínimo.

5.7.2.3. *Contenido mineral*

El contenido mineral determinará la dureza y la suavidad del agua; siendo los principales calcio, magnesio y sodio. El agua dura contiene una gran cantidad de minerales mientras que la suave tiene una cantidad más limitada de minerales.

Las características de la masa se ven alteradas por el contenido mineral del agua: los minerales se utilizan como nutrientes por la levadura, por lo tanto, un cambio en su concentración afectará la fermentación. Indirectamente, un cambio en la fermentación actúa sobre las características de la masa, haciéndola más fuerte o más débil. El agua dura provocará una rápida fermentación y una masa con una tendencia a tener un exceso de fuerza mientras que el agua suave generará una fermentación más lenta y una masa con una tendencia a carecer de fuerza.

En el caso del agua, puede emplearse un suavizador, pero no deben eliminarse muchos minerales, pues también son alimentos para la levadura y es necesaria cierta cantidad para una buena actividad en la fermentación y para conseguir una buena característica física en la masa (fuerza). Esta es la razón por la cual el agua destilada no es conveniente para el horneado del pan.

En el caso del agua muy suave, el problema es más complejo. Para ello hay algunos equipos especiales para devolver los minerales al agua, pero son muy costosos y su efecto no es suficiente para un agua muy suave. En este caso, será necesario ajustar el proceso para compensar la carencia de la fermentación y para la escasez de fuerza en la masa (aumentando la cantidad de levadura, etc.).

Una nota especial relacionada con el equipo de panadería que produce la humedad (cámara de fermentación, generador de vapor, entre otros) para aumentar la vida y la eficacia de tal equipo,

es que debería instalarse un suavizador de agua en la línea del dispositivo para limitar el depósito de calcio que sucede generalmente cuando fluye el agua caliente, limitando la humedad o la dispersión del vapor.

Algunas panaderías preocupadas por la calidad del agua están instalando un dispositivo para el tratamiento de agua llamado ósmosis reversa. Este equipo, usa un proceso natural de hiperfiltración que reduce el contenido de impurezas químicas que se quedan en el grifo y balancea el contenido mineral, con lo cual se permite una calidad constante de agua y más pura.

Es importante recordar que el agua es el segundo ingrediente principal usado en la horneada y que su calidad puede afectar las características de la masa y del pan. Sin embargo, debido a la tecnología moderna usada por las compañías de agua, las probabilidades de tener un problema por la calidad del agua son muy bajas comparadas a todos los otros factores implicados en el proceso de elaboración (calidad de la harina, tiempo de fermentación, amasado, etc.).

El rol más significativo del agua se encuentra en la mezcla de la masa; durante este primer paso en el proceso, el agua será crucial para obtener las características deseadas en la masa.

5.7.3. Azúcar

- Alimento de levadura: Una masa con la cantidad adecuada de azúcar, se desarrolla mejor que una que contenga poca cantidad o nada.
- Colorante del pan y a la vez suavizante: Una masa con alto contenido de azúcar, requiere menor calor del horno y cuanto menos azúcar mayor será la temperatura de éste.
- Poder higroscópico: Al permitir mejor absorción.

En Colombia se emplea azúcar desde un 2% hasta el 20%.

5.7.4. Grasas

Las funciones de la grasa en la panificación son:

- Mayor valor nutritivo.
- Mayor conservación y más suavidad debido a la mayor retención de
- humedad.
- Mayor volumen cuando se emplea de un 6% en adelante.
- Corteza más suave y mejor sabor al usarse la de mejor calidad.
- Mejor textura y miga más suave.
- Mejor aroma al usar de mejor calidad.
- Mejor desarrollo.

Existen también manteca de cerdo y mantequilla pura. Esta puede dar mejor gusto al pan. No es recomendable para panes empacados ya que se corre el riesgo que se presenten prematuramente esporas de moho.

5.7.5. Sal

Cumple cuatro funciones importantes en la elaboración del pan:

- Resalta el aroma y el sabor del producto terminado.
- Regula y controla la fermentación de la levadura.
- Fortifica notablemente el gluten, dando una mejor granulación.
- Da un color más blanco a la miga de pan.
- Los porcentajes o dosificación de la sal dependen del tipo de harina y receta que se vaya a elaborar.
- Su dosificación nunca debe ser mayor al 3% siempre y cuando las harinas a trabajar contengan un porcentaje de gluten no menor del 15%. Lo ideal es el 2%. No se deben

hacer ensayos con este producto, pues es el de mayor cuidado, ya que el abuso conlleva al adormecimiento de la masa.

5.7.6. Levadura

Es una planta microscópica unicelular, perteneciente a la familia de los hongos, que se reproduce o multiplica por un proceso denominado “gemación” si encuentra ambiente propicio, alimento, temperatura y humedad ideales.

La levadura debe ser firme y un poco quebradiza. Si reúne esas condiciones, aunque tenga pintas negras o moho, no ha perdido su fuerza fermentativa. En cambio, cuando se pone blanda, de consistencia gelatinosa y con mal olor, está empezando a descomponerse y por tanto no debe usarse.

5.7.7. Polvo de hornear

Pertenece a los fermentos o levaduras químicas y, por tanto, su mayor acción se produce dentro del horno. Los fermentos químicos son todo lo contrario de la levadura fresca, estos no tienen vida, son simplemente agentes, o sales minerales, los cuales en presencia de calor y humedad se expanden bajo la temperatura del horno y producen gases o bióxido de carbono.

El polvo de hornear tiene poder higroscópico y recoge humedad del aire o ambiente y esto le resta fuerza, por tanto, es recomendable tenerlo en un recipiente cerrado y alejado de la humedad.

5.7.8. Leche en polvo

Es uno de los alimentos más completos que existen. Las principales razones para el uso de la leche en polvo en la panificación son las siguientes:

- Mejora el color de la corteza.

- Mejora las condiciones de conservación.
- Mejora el aroma y sabor del pan.
- Mejora considerablemente el valor nutritivo.

5.7.9. Esencias o saborizantes

Saborizante artificial para alimentos panificables, galletería, bizcochería, etc.

Modo de empleo: El % de dosificación se calcula sobre el peso de la harina.

6. DISEÑO METODOLOGICO

6.1. ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance de la investigación es de tipo descriptivo concluyente debido a que se desea diseñar e implementar un sistema de costeo que determine el precio unitario del pan y sus demás productos panificables de la panadería.

6.2. DISEÑO DEL PROYECTO

El diseño de la investigación es de tipo no experimental, dado que la investigación se encuentra basada en el diseño e implementación de un sistema de costeo que determine el precio unitario del pan de la panadería, sin manipularlos deliberadamente, y sin modificación intencional de los factores independientes: recopilando datos en un solo momento del tiempo, para este caso, es en el primer semestre de la panadería.

6.3. LUGAR O ÁREA DE ESTUDIO

La investigación se realizará en una empresa panificadora, ubicada en el municipio de Floridablanca.

6.4. POBLACIÓN

6.4.1 Unidad de observación.

Todo el proceso que involucra la producción de los diferentes tipos de pan, hasta la entrega del producto al cliente de la panadería.

6.4.2. Tamaño de la muestra.

Cantidad de producción y entrega de los diferentes tipos de pan y rutas de ventas de la panadería.

6.4.3. Identificación de la muestra.

La muestra se identifica con base a la información suministrada y tomada del proceso de fabricación y reparto del pan en cada ruta de venta.

6.4.3.1. Proceso de fabricación

1. Materia prima
2. Mojadora
3. Tiempo de reposo
4. Cilindradora
5. División o porción de masa
6. Formación de masa
7. Tiempo de fermentación
8. Horneo
9. Enfriamiento
10. Empaque
11. Encanastado

6.4.3.2. Rutas de venta

- Departamento del Cesar
- Departamento de Santander
- Floridablanca

6.5. METODOLOGÍA ESTADÍSTICA

Se decidió utilizar como metodología estadística de investigación el censo; debido a que la muestra es pequeña de acuerdo a los objetivos del proyecto, siendo posible emprender una recolección de datos relacionados a los recursos, tiempo, elementos y parámetros establecidos para la realización de la investigación.

6.6. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

6.6.1. Nombre de la variable:

Costo unitario del pan de la panadería PAN JUNIOR.

6.6.2. Definición conceptual.

El pan es un producto comestible que resulta de hornear una mezcla previamente fermentada, lo cual contiene por lo menos los siguientes ingredientes: agua, harina, levadura y sal, llamándose a estos ingredientes básicos, los cuales son responsables de las características de apariencia, textura y sabor; luego tenemos a los ingredientes secundarios como azúcar, grasa, leche, huevos y otros los cuales proporcionan características de calidad; finalmente los ingredientes complementarios como los mejoradores que permiten asegurar un rendimiento constante durante el proceso. (Burgos)

6.6.3. Dimensiones y subdimensiones de la variable.

Las dimensiones de una variable Son los elementos principales de la descomposición teórica del término PAN. Para esta investigación se han tenido en cuenta las siguientes dimensiones con sus respectivas Subdimensiones:

- Materia prima
- Mano de obra
- Cif

6.6.4. Definición instrumental de la variable.

Con base en la información proporcionada por la panadería PAN JUNIOR se diseña el instrumento para la investigación

6.6.5. Definición operacional de la variable.

El procesamiento de los datos obtenidos en la investigación se realizará a través del software EXCEL, el cual es utilizado para recolectar los datos obtenidos de los procesos de fabricación y de servicio; En él se ejecutará la prueba piloto para determinar el precio unitario del pan para comparar con productos existentes en el mercado y poder tomar soluciones en un mercado competitivo.

6.6.6. Nivel de medición de la variable.

Para el presente proyecto, el nivel de medición es nominal, ya que se realizarán muestras en forma aleatoria, por el cual se van a tomar diferentes muestras de acuerdo al tipo de producto panificable producido.

7. ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS ESPECIFICOS DESARROLLADOS

Para dar cumplimiento a los objetivos se pretende realizar las siguientes actividades designadas en la tabla 2.

Tabla 2 Actividades Desarrolladas

OBJETIVOS	ACTIVIDADES
Concepto de Negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción del concepto de negocio • Descripción del producto y servicio • Antecedentes
Organización Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> • Creación del organigrama, misión, visión, manual de funciones, plano de la empresa.
Estudio Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de proveedores • Estándares de calidad • Descripción de las características de las materias primas • Descripción de la cantidad y precio de las materias primas • Condiciones de almacenamiento y transporte • Descripción técnica del proceso • Consultar la nómina de los empleados directos e indirectos • Estandarización de los tiempos en el proceso de fabricación • Recolectar información de los servicios públicos de la empresa • Diagnosticar las unidades producidas y vendidas por la empresa
Estudio Financiero	<ul style="list-style-type: none"> • Gastos que genera cada vehículo con su respectiva ruta • Identificación de los cif en los procesos de producción de la empresa • Costos y gastos que genera la elaboración de los diferentes tipos panificables • Precio de venta • Punto de equilibrio • Estado de resultados
Evaluación del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Costo total unitario de cada producto • Estrategias de venta y penetración en el mercado • Tiempos y recursos proyectados de la producción

Fuente: Elaboración Propia.

8. CONCEPTO DE NEGOCIO

8.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Es una mediana empresa dedicada a la fabricación, comercialización y distribución de productos panificables, inició la producción y venta en el año 1993 en el municipio de Floridablanca, Santander. En la actualidad es una empresa legalmente constituida que cuenta con un equipo de trabajo calificado, tecnología de alto rendimiento, canales de distribución, maquinaria y equipos en excelente estado de trabajo con sus respectivos mantenimientos preventivos, planta en ampliación y adecuación y una base de datos de aproximadamente 838 clientes directos y 3 clientes indirectos mayoristas ubicados en los departamentos de Santander y Cesar. La base de datos de muestra una amplia cantidad y el número de atención personal del cliente, cumpliendo continuamente con las necesidades que presentan día a día la sociedad como lo indica la tabla 3.

Tabla 3 Ruta de distribución

NOMBRE RUTA	CANALES DE DISTRIBUCION	VISITA MES	CLIENTES
RUTA 1	<ul style="list-style-type: none"> • Departamento de Santander • Departamento del Cesar 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 	228
RUTA 2	<ul style="list-style-type: none"> • Departamento de Santander 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 	317
RUTA 3	<ul style="list-style-type: none"> • Departamento de Santander • Departamento del Cesar 	<ul style="list-style-type: none"> • 8 	213
RUTA 4	<ul style="list-style-type: none"> • Floridablanca 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 	80

Fuente: Elaboración Propia.

8.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y SERVICIO

8.2.1. Productos

La empresa panificadora se caracteriza por contar con un amplio portafolio de productos con altos estándares de calidad, desde la selección de proveedores certificados hasta el producto terminado, sin excluir la buena manipulación que se le da a los alimentos en el tiempo de entrega al cliente y en la conservación de textura, sabor y presentación del producto a consumidor.

En la tabla 4 se asignan los productos elaborados con sus correspondientes valores y la vida útil que presencia desde la fecha de lote a la de vencimiento.

Tabla 4 Portafolio de producto

PRODUCTO	REFERENCIA	VIDA UTIL (Días)
ROLLO	\$ 2.000	20
ROLLO	\$ 1.000	20
ROLLO	\$ 500	20
ROLLO	\$ 200	20
MESTIZA	\$ 500	20
MESTIZA	\$ 200	20
BOLA	\$ 1.000	20
BOLA X 3	\$ 500	20
MOJICON	\$ 2.000	20
MOJICON	\$ 1.000	20
MOJICON	\$ 500	20
TOSTADO GRANDE	\$ 1.000	40
TOSTADO MEDIANO	\$ 500	40
TOSTADO PEQUEÑO	\$ 200	40
TAJADO GRANDE	\$ 2.200	20
TAJADO MEDIANO	\$ 1.200	20
TOSTADAS	\$ 800	20
INTEGRAL	\$ 500	20
INTEGRAL	\$ 200	20
CASCARA	\$ 1.000	20
CASCARA X 3	\$ 500	20
ROSCONES	\$ 500	20
ROSCONES	\$ 1.000	20
PAN DE QUESO	\$ 500	20
PAN LECHE	\$ 1.000	20
PAN DE LECHE X 3	\$ 500	20
PAN ALIÑADO	\$ 2.000	20
PAN PERRO	\$ 2.000	20
PAN HAMBURGUESA	\$ 2.000	20

Fuente: Elaboración propia.

8.2.2. Servicios

La empresa panificadora cuenta con dos tipos de servicios que se ofrecen de la mejor manera posible;

Atención presencial: es el servicio más usado que se les ofrece a los clientes, donde el conductor vendedor y el vendedor cuentan con capacitaciones y habilidades verbales para una mejor interacción con los clientes y una presentación personal adecuada.

Atención directa: es un servicio de muy poco uso en la empresa, en caso de que el cliente no se encuentre en el lugar correspondiente para la toma de pedido o no esté disponible, el cliente opta por realizar una llamada al conductor vendedor o vendedor para favorecer el pedido requerido o deseado.

8.3. ANTECEDENTES

El diseño de un sistema de costo o contar con un sistema de costeo es realmente importante desde la generación de idea de negocio hasta la madurez e incluso en caso de declive es vital para poder resurgir de la crisis, problema empresarial.

El sector panificador atraviesa por una saturación y a su vez una competencia, donde se observa que las grandes industrias acaparan la mayor parte del mercado, evitando el surgimiento y crecimiento de pequeñas empresas, creando vínculos entre empresas para tener una penetración mayor en el mercado y un mayor capital para la inversión, ejemplo; órnelo una panificadora legalmente constituida que se encuentra vinculada con la panificadora suprema, dos grandes negocios que influyen en el mercado se unieron para poder acaparar en el departamento de Santander y otros el sector panificador. Afectando en la introducción y sostenimiento de nuevas y antiguas empresas que se encuentran en el mercado (S.A, 2018).

La empresa panificadora requiere del diseño de estrategias de mercado que generen introducción y sostenimiento en el sector panificador, siendo un eslabón importante el diseño e implementación de un sistema de costos que permita planear estrategias y mejoras empresariales, que lleven a competir con empresas panificables que acaparan en el mercado existente y nuevo de la empresa.

La empresa nunca ha desarrollado o cuenta con un sistema de costo elemental que abarque todo lo relacionado, en el transcurso de los años elaborando, comercializando y distribuyendo la empresa ha generado interés por formalizar mejor la empresa y ha contado con obligaciones que han llevado a involucrar talento humano especializado en áreas de acuerdo a sus funciones, pero no cuenta con personal calificado para la realización del sistema de costos.

La panadería “LA CATEDRAL” tan solo cuenta con un sistema de contabilidad general que ayuda a controlar de alguna manera sus movimientos económicos – financieros , pero no cuenta con un contabilidad de costos que le permita determinar el costo real del pan y sus derivados que elaboran, de igual forma desconoce de un control de las Materia Primas e Insumos que intervienen directamente en la producción; las utilidades que les arroja luego de cada venta de producto terminado que se realiza, por todas las razones antes mencionadas es fundamental e imprescindible diseñar un Sistema de Contabilidad de Costos ajustables a los movimientos que emprende la Panadería (Bertha, 2010)

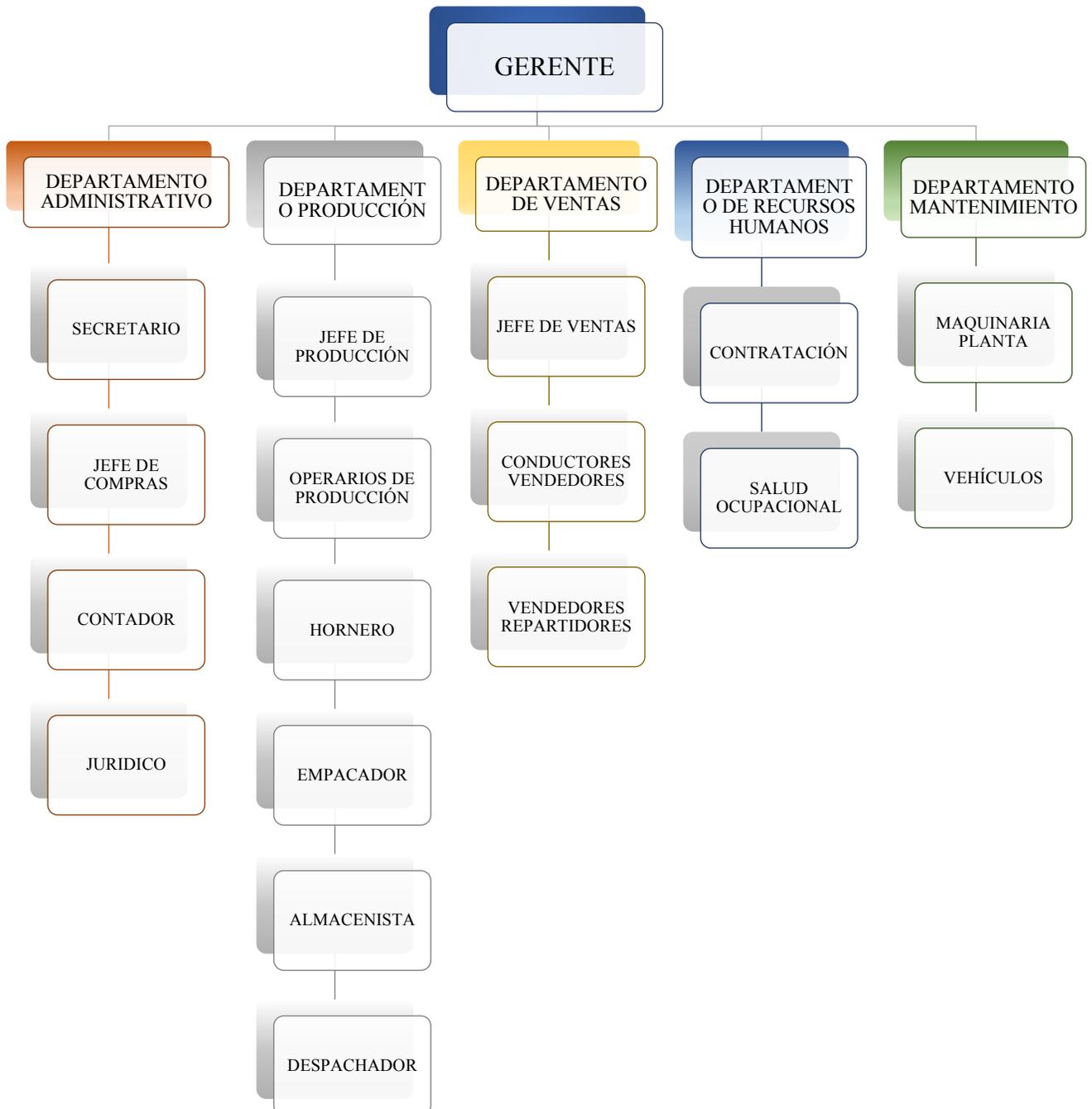
la microempresa “Panificadora DON VICTORIO”, e indirectamente a las microempresas panificadoras de la zona; pues estas podrán adoptar dicho modelo sistemas de Costos, de acuerdo a sus necesidades de producción; ya que dicho sector no posee los beneficios o herramientas necesarias que le ayuden a mantenerse en un mercado tan cambiante y competitivo como el nuestro, y por estas razones no puede seguir operando (Asencios Shumaha, 2012)

la Panadería Francis, no calculan costos de producción precisos, debido a que no manejan sistemas adecuados para poder determinar el costo de sus productos y controlar, eficientemente, las operaciones de producción. El costo de cada producto lo determina, generalmente, basado en su experiencia y en los vagos conocimientos que pueda tener en el área de costos, dándole principal importancia al material directo y a la mano de obra directa. Tampoco tiene definido un período de tiempo razonable para realizar dicho cálculo, pues éste, usualmente, se efectúa cuando se presentan variaciones en el precio de los insumos utilizados para la fabricación del pan. Esta situación refleja la existencia de procedimientos deficientes para calcular el costo de producción (Claudia, 2009)

9. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

9.1. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

Figura 1. Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración propia.

9.2. MISIÓN

La misión se establece teniendo en cuenta la razón actual de la empresa; que fabrica, que tipos de productos, que tipos de servicios ofrece y que lo diferencia de las demás panaderías.

“Fabricar y distribuir productos de gran variedad, utilizando materia prima de la más alta calidad para satisfacer las necesidades y exigencias de nuestros distinguidos clientes, apoyados en una continua asesoría que asegure una productividad optima de los mismos”.

9.3. VISIÓN

La visión se crea de acuerdo a las proyecciones u objetivos deseados por la empresa, la cual esta en proceso de ampliación y a mediano plazo de acondicionamiento de maquinas y equipos tecnológicos para grandes volúmenes de producción.

“Ser una empresa altamente competitiva, innovadora y sobresaliente en el mercado nacional de panificadores, alcanzando un alto nivel de desarrollo humano y tecnológico en el primer semestre del 2020”.

9.4. MANUAL DE FUNCIONES

9.4.1. Plantilla del manual de funciones

Para la realización del manual de funciones de la empresa se utilizó esta plantilla, donde describe y cuenta con la información que se desea dar a conocer entre el empleador y empleado de todo lo relacionado con el cumplimiento de sus funciones, representado en el anexo 1.

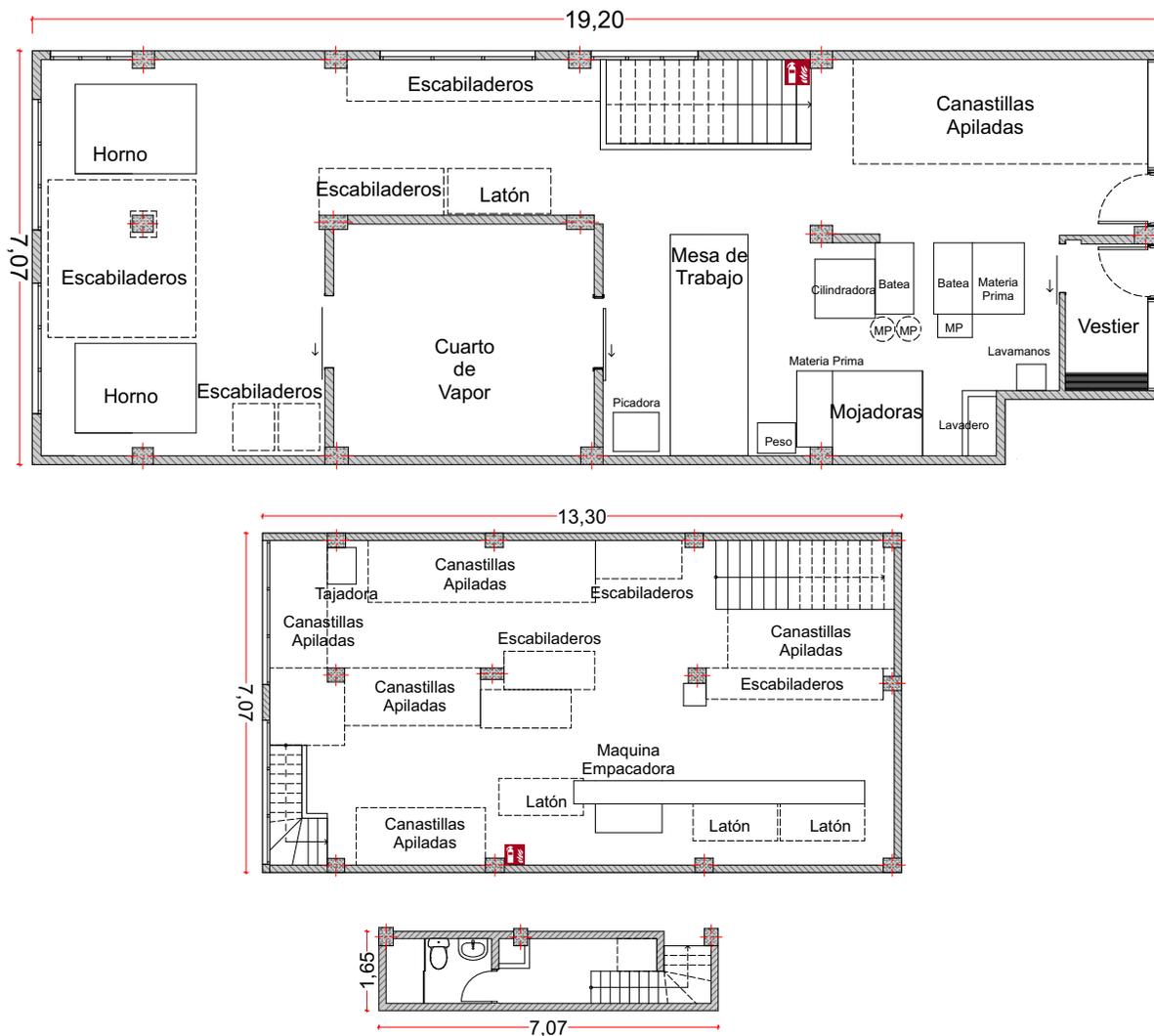
9.5. PLANO DE LA EMPRESA

La empresa cuenta con dos niveles para la elaboración de producción.

En la figura 2, se muestra la distribución de planta actual e implementada en el año 2004 por los propietarios, donde se destinaron los espacios de acuerdo a los procesos de producción y fácil acceso de maquinaria y equipos.

- Primer piso: elaboración, horneado y enfriamiento del producto.
- Sótano 1: Empaque y encarre del producto en canastillas plásticas.
- Sótano 2: Baño

Figura 2 Distribución de planta



Fuente: Elaboración Propia

10. ESTUDIO TÉCNICO

10.1. ESTUDIO DE LOS PROVEEDORES.

Para entregar al cliente un excelente producto la panadería PAN JUNIOR, emplea desde el inicio, materias primas con estándares de alta calidad. Seleccionamos proveedores que nos suministren las materias primas en el tiempo requerido, calidad del producto, precio y facilidad de pago.

En la tabla 5 se muestran los proveedores de la panadería PAN JUNIOR con sus respectivas certificaciones de calidad, las cuales son de gran importancia al momento de la elección de proveedores.

Tabla 5 Estudio de proveedores

PRODUCTO	PROVEEDOR	CERTIFICACION
Harina		EN PROCESO DE CERTIFICACION
		ISO 9001
Levadura, Mejorador de pan, Polvo de hornear y Otros insumos para pan		HACCP HALAL CIRCLE U- ORTHODOX UNION AIB INTERNATIONAL CVC CCS

Margarina	 <p>Gradesa S.A.</p>	ISO 9001: 2008
Esencias	 <p>COLSABOR LTD.A.</p>	ISO 9001
	 <p>Levapan®</p>	<p>HACCP HALAL CIRCLE U- ORTHODOX UNION AIB INTERNATIONAL CVC CCS</p>
Salvado de trigo	 <p>MOLINO DE ORIENTE</p>	ISO 9001
Lácteos	 <p>fresca leche</p>	<p>ISO 9001: 2008 ISO 14001: 2004 ISO 14064-3: 2006</p>
	 <p>Alquería</p>	<p>QUALITY CHEKD: 2001 HACCP ISO 9001: 2008</p>

	 	ISO 9001: 2008
		ISO 9001 ISO 14001 BASC HACCP ISO 22000
Azúcar		ISO 9001: 2008 BPM-HACCP SGS FSSC 22000
Sal		ISO 9001
		EN PROCESO DE LA CERTIFICACION
Fruta cristalizada, coco deshidratado		HACCP HALAL CIRCLE U- ORTHODOX UNION AIB INTERNATIONAL CVC CCS
	Surtillac	EN PROCESO DE LA CERTIFICACION

Arequipe y bocadillo	Surtilac	EN PROCESO DE LA CERTIFICACION
Huevos		ISO 22000

Fuente: paginas web

10.2. DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA PRIMARIA PARA LA REALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DEL PAN.

En la tabla 6 se pueden apreciar las materias primas fundamentales con sus respectivas características, estas se tienen en cuenta en la elaboración y conservación de los productos panificables de la panadería, siempre con la mayor calidad.

Tabla 6 Características de la materia prima

MATERIA PRIMA	CARACTERISTICAS
Harina	La harina es un producto higroscópico y por tanto tiene la capacidad de perder o ganar humedad, se debe almacenar en lugares secos y en sacos de papel o con válvula de cierre, la humedad no debe ser superior al 15% porque provoca apelmazamiento en la misma, provocando aparición de bloques en los sacos, además debe evitarse el contacto con el suelo.
Agua	Las aguas de los establecimientos donde se elaboran productos de panadería deben ser potabilizadas, incoloras, inodoras e insípidas.

Levadura	La principal enemiga de la levadura es la temperatura elevada o la muy fría, por lo que es recomendable conservarla siempre en un lugar más bien fresco o a temperatura media. No hay que colocar la levadura en el congelador o freezer, ya que perderá por completo su capacidad de fermentar y leudar.
Sal	Por tratarse de un producto altamente higroscópico, se recomienda el almacenamiento de la sal en lugares amplios y secos, además en el lugar no debe haber ningún otro producto almacenado.
Huevos	Mantener los huevos refrigerados (4 °C) en todo momento. Pueden almacenarse en la nevera durante unos 10 días. Es aconsejable no lavar los huevos antes de ponerlos en el frigorífico, ya que la cáscara es muy porosa y podría facilitar la entrada de patógenos al interior. Se deben desechar los huevos que tengan la cáscara dañada. No dejar los huevos a temperatura ambiente durante más de dos horas. es importante adquirir huevos con la cáscara limpia e intacta.
Azúcar	El azúcar es empacado en presentaciones de 50Kg en sacos de papel, sacos de polipropileno laminado, bolsas de polietileno dentro de sacos de polipropileno, los sacos de azúcar deben estar protegidos de la humedad, fuego, chispas, colillas de cigarrillo y plagas que deterioren el material del empaque. Debido a su agradable sabor es atrayente de plagas y roedores, por lo que nunca se deberá almacenar sobre el piso.
Mantequilla	Se recomienda almacenarla en lugares oscuros, frescos y secos, con temperatura entre 18° y 21° C. A estas temperaturas conservan el máximo de plasticidad y se evita la rancidez.
Maicena	La fécula de maíz debe almacenarse en lugar seco y fresco, libre de olores fuertes a temperatura ambiente.
Leche	El color de la leche es blanco amarillento. El tono amarillento proviene de la grasa de la leche que contiene caroteno. Es necesario

	cuartos fríos y/o refrigeradores para su almacenamiento.
Bicarbonato	Debe almacenarse en un ambiente fresco y seco, separado de bases fuertes. El Bicarbonato se descompone a temperaturas superiores a los 65°C, se recomienda almacenarlo en ambientes con temperatura inferior a 40 °C. La mezcla del Bicarbonato de Sodio con agentes ácidos libera CO ₂ . Los sacos deben mantenerse cerrados. Debe almacenarse alejado de cualquier producto químico de alta toxicidad. Es un producto que retiene olores con facilidad por lo que no debe almacenarse cerca de productos con olores fuertes que lo puedan impregnar.
Aceite	Para conservar su integridad y frescor debemos mantenerlo alejado del calor excesivo, del aire, de la humedad y sobre todo de la luz. Debe conservarse preservado de la luz solar y, a ser posible, a la temperatura óptima de conservación, que es de 20°C. A bajas temperaturas, puede espesarse temporalmente, sin que esto tenga ninguna importancia.
Esencia de vainilla	Es recomendable que los saborizantes se mantengan en su frasco original de vidrio ámbar que los protege de la luz, así mismo es preferible trasladarlos a frascos donde se llenen al ras (evitando la presencia de aire). En estas condiciones pueden durar un año después de abierto a el envase original.
Leche condensada	La leche condensada se puede mantener en un lugar fresco, seco y protegido de la luz. No es necesario guardarla en el frigorífico. En estas condiciones cuidadas de humedad y temperatura se conserva durante dos años, siempre que no pase de su fecha de consumo preferente, indicada en la etiqueta.
Crema de leche	El producto tiene un tiempo de vida útil de 45 días. El producto debe almacenarse en lugares limpios. Una vez abierto debe mantenerse refrigerado de 2°C a 8°C. Existe el riesgo de que el producto absorba vapores, mantener separado de productos que emitan olores o vapores fuertes. El producto debe ser

	protegido de la lluvia, la humedad y las altas temperaturas, la acción directa de la luz solar. Bajo estas condiciones de almacenamiento y lo indicado, el producto cumplirá el tiempo de vida estipulado.
--	--

Fuente: Elaboración Propia.

10.3. DESCRIPCIÓN DEL PRECIO Y CANTIDAD DE LA MATERIA PRIMA

Estas materias primas son esenciales para la fabricación y comercialización de todo tipo de pan dulce, panes aliñados y enriquecidos, panes de tipo industrial y variedades panificables.

La tabla 7 describe la variedad de producto requerido para la elaboración de los diferentes tipos de pan, precio mayorista por unidad, cantidad por unidad y el valor que representa el gramo de cada materia prima, siendo fundamental para el desarrollo del sistema de costeo de la panadería PAN JUNIOR.

Tabla 7 Precios de la materia prima

ACTUALIZACION:			
PRECIOS DE LA MATERIA PRIMA PANADERIA PAN JUNIOR			
PRODUCTO	PRECIO	EMBALAJE/Gr/cm³	VALOR GRAMO
Aceite vegetal (Andaluz)	\$86.000	20000	\$4,30
Agua	\$1.831	1000000	\$0,0018
Ajonjolí	\$7.500	500	\$15,00
Ajonjolí (Levapan)	\$284.500	25000	\$11,38
Almendra	\$52.000	1000	\$52,00
Almidón de yuca	\$68.000	12500	\$5,44
Propianato de calcio anti moho (Aditivos y Alimentos)	\$125.000	12000	\$10,42
Arequipe duro	\$24.500	5000	\$4,90
Arequipe suave	\$26.000	5000	\$5,20
Azúcar blanca (Zafra)	\$101.000	50000	\$2,02
Azúcar blanca	\$133.000	50000	\$2,66
Azúcar pulverizada	\$6.511	1000	\$6,51

Bicarbonato de soda	\$3.030	500	\$6,06
Bocadillo veleño	\$23.000	6250	\$3,68
Canela	\$7.950	142	\$55,99
Coco rallado deshidratado (Levapan)	\$18.900	1000	\$18,90
Coco rallado deshidratado (Surtillac)	\$18.000	1000	\$18,00
Colorante amarillo	\$13.600	250	\$54,40
Colorante rojo	\$22.000	500	\$44,00
Crema de leche Nestlé	\$3.886	210	\$18,50
Dulce de leche levapan	\$28.000	5000	\$5,60
Esencia de banano (Levapan)	\$10.900	500	\$21,80
Esencia de coco (Levapan)	\$71.606	3800	\$18,84
Esencia de mantequilla (Aromar)	\$172.800	30000	\$5,76
Esencia de mantequilla (Levapan) 20 litros	\$210.000	20000	\$10,50
Esencia de queso (Levapan)	\$71.600	3800	\$18,84
Esencia de naranja (Levapan)	\$10.900	500	\$21,80
Esencia de vainilla (Levapan)	\$71.606	3800	\$18,84
Esencia hinojo (Levapan)	\$10.900	500	\$21,80
Fécula o maicena	\$2.000	90	\$22,22
Fruta cristalizada (Surtillac)	\$18.000	2500	\$7,20
Fruta cristalizada (Levapan)	\$22.000	2500	\$8,80
Harina de trigo (Coopasan)	\$70.000	50000	\$1,40
Harina de trigo (Molino de oriente)		50000	\$-
Harina de trigo (Paspan)	\$71.663	50000	\$1,43
Harina de trigo (San miguel)	\$64.050	50000	\$1,28
Huevos (kikes)	\$7.500	1800	\$4,17
Huevos (Roca)	\$7.500	1800	\$4,17
Jamón	\$6.050	500	\$12,10
Leche condensada Nestlé	\$4.819	300	\$16,06
Leche en polvo	\$8.461	360	\$23,50
Leche entera (Alpina)	\$2.569	1100	\$2,34
Leche entera (Parmalat)	\$2.067	1100	\$1,88
Leche entera (Freska leche)	\$2.413	1100	\$2,19
Leche entera (La mejor)	\$2.300	1100	\$2,09
Levadura (Levapan)	\$2.776	500	\$5,55
Margarina Diani pan (Gradesa)	\$56.781	15000	\$3,79
Margarina Astor extra (Gradesa)	\$56.781	15000	\$3,79
Mejorador (Goal plus)	\$16.600	1000	\$16,60
Mixo (Puratos)	\$43.100	2500	\$17,24

Nuez Brasil	\$42.000	1000	\$42,00
Nuez moscada	\$5.500	40	\$137,50
Polvo de hornear (Levapan)	\$10.000	1000	\$10,00
Queso salado (Villa aurora)	\$5.000	500	\$10,00
Queso de hoja (Lácteo cañaverl)	\$3.400	275	\$12,36
Queso doble crema (Freska leche)	\$5.350	350	\$15,29
Queso doble crema (Villa aurora)	\$3.400	360	\$9,44
Queso tajado (Lácteo cañaverl)	\$3.000	240	\$12,50
Sal	\$24.000	50000	\$0,48
Salvado de trigo (Molino de oriente)	\$35.438	25000	\$1,42
Tintura caramelo (Levapan)	\$35.000	4960	\$7,06
Uvas pasas caja levapan	\$80.000	10000	\$8,00
Vitina hojaldre (Gradesa)	\$2.000	500	\$4
Yogurt (Alpina)	\$600	150	\$4,00
Yogurt (Freska leche)	\$800	200	\$4,00

Fuente: Elaboración Propia.

10.4. CONDICIÓN DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE.

El sistema que actualmente se maneja en los inventarios de materia prima en la panadería PAN JUNIOR es el método justo a tiempo “JIT”, permitiendo reducir la inversión requerida en los inventarios, y el máximo aprovechamiento de la materia prima antes de su vencimiento. La más importante y razón por la cual se utiliza este método, es que la empresa no cuenta con espacios amplios y adecuados para almacenamiento de grandes cantidades.

Dado que para la preparación de estos productos de panadería se requieren de ingredientes que son comunes entre ellos, se debe realizar una logística para pedir estos productos que, por encima de su economía en cuanto a los costos de viaje y almacenamiento, prima el riesgo de vida útil de estos ingredientes, pero se debe tener en cuenta cuales son perecederos y cuales no para determinar la cantidad de pedidos a realizar en el año.

Alimentos no perecederos, que se pueden pedir cada 90 días.

- Harina
- Agua
- Sal
- Levadura
- Azúcar
- Bicarbonato de sodio
- Aceite
- Esencias (vainilla, queso, banano, naranja, mantequilla, coco)
- Leche condensada
- Crema de leche
- Maicena
- Salvado de trigo
- Fruta cristalizada. Etc.
- Color caramelo
- Polvo de hornear
- Bocado
- Coco rallado

Alimentos perecederos, que se deben pedir cada 15 días.

1. Huevos
2. Leche
3. Mantequilla

4. Jamón
5. Queso (costeño, doble crema, hoja)

10.5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PAN.

La descripción técnica del proceso del pan se emplea de la misma manera en casi todas las panaderías, es de importancia realizar el paso a paso de los procesos fundamentales para la elaboración del pan de acuerdo a la siguiente tabla 9.

Los procesos de la elaboración del pan son similares para las demás variedades de pan, ya sea una mejora de calidad o un tipo de pan que requiera de un proceso que diferencia la calidad del pan.

La panadería siempre ha realizado los procesos fundamentales requeridos para la elaboración del pan, caracterizando cada proceso mediante pruebas de calidad para la toma de decisiones de mejoras continuas implementadas en los diferentes procesos de elaboración.

Todo producto terminado, representa unas características, procesos e ingredientes que lo diferencia o determina de acuerdo a su función, como lo describe la tabla 8.

Tabla 8 Descripción técnica del proceso de elaboración del pan

PRODUCTO	PRESENTACIÓN	CARACTERÍSTICA	INGREDIENTE	PREPARACIÓN
PAN		Textura suave y esponjosa.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Harina ➤ Agua ➤ Sal ➤ Levadura ➤ Azúcar ➤ Margarina ➤ Esencia ➤ Otros de acuerdo al tipo de pan. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Selección de ingredientes y peso. ➤ Mezclar ➤ Fermentación primaria ➤ Dividir y dar forma ➤ Reposo ➤ Forma final ➤ Fermentación final ➤ Cortes o marcas ➤ Horneados ➤ Enfriamiento

Fuente: Elaboración Propia.

10.6. NÓMINA DEL PERSONAL DE TRABAJO

De acuerdo al conocimiento y habilidades que desempeña la persona en su puesto de trabajo, y el cumplimiento de las funciones ordenadas o indicadas por el jefe inmediato, obtiene un mejor salario, dependiendo de la evolución o desarrollo que mantiene en el cargo asignado.

La panadería Pan junior cuenta con personal capacitado para el cumplimiento de objetivos deseados por la empresa, mejorando continuamente en el área de talento humano para la selección e inducción del personal.

El personal de la empresa se caracteriza por ser un grupo competitivo y productivo, logrando con calidad las funciones encargas por el jefe inmediato, además se capacita al personal en diversas áreas de calidad, salud ocupacional y mejoras continuas que se desarrollan e implementan para un mejor resultado del producto o servicio prestado.

Los salarios de los operarios 1,2,3 y 4 se establecen de acuerdo a las responsabilidades, conocimientos, habilidades y funciones correspondientes.

En la tabla 9 y 10, se estable el salario y prestaciones sociales mínimas legales vigentes del año 2017 en Colombia.

Tabla 9 Nómina del personal de trabajo

NOMINA							
Nº	NOMBRES	SALARIO	AUXILIO	TOTAL	DIAS	SEGURO	TOTAL
1	OPERARIO 1	\$972.079	\$83.140	\$1.055.219	30	\$77.766	\$977.453
2	OPERARIO 2	\$972.079	\$83.140	\$1.055.219	30	\$77.766	\$977.453
3	OPERARIO 3	\$972.079	\$83.140	\$1.055.219	30	\$77.766	\$977.453
4	OPERARIO 4	\$972.079	\$83.140	\$1.055.219	30	\$77.766	\$977.453
5	OPERARIO 5	\$933.659	\$83.140	\$1.016.799	30	\$74.693	\$942.106
6	OPERARIO 6	\$899.081	\$83.140	\$982.221	30	\$71.926	\$910.295
7	OPERARIO 7	\$891.397	\$83.140	\$974.537	30	\$71.312	\$903.225
8	OPERARIO 8	\$891.397	\$83.140	\$974.537	30	\$71.312	\$903.225
9	OPERARIO 9	\$737.717	\$83.140	\$820.857	30	\$59.017	\$761.840
10	OPERARIO 10	\$737.717	\$83.140	\$820.857	30	\$59.017	\$761.840
11	OPERARIO 11	\$737.717	\$83.140	\$820.857	30	\$59.017	\$761.840
12	OPERARIO 12	\$737.717	\$83.140	\$820.857	30	\$59.017	\$761.840
13	OPERARIO 13	\$737.717	\$83.140	\$820.857	30	\$59.017	\$761.840
14	SECRETARIA	\$737.717	\$83.140	\$820.857	30	\$59.017	\$761.840
15	CONDUCTOR, VENDEDOR 1	\$737.717	\$83.140	\$820.857	30	\$59.017	\$761.840
16	CONDUCTOR, VENDEDOR 2	\$737.717	\$83.140	\$820.857	30	\$59.017	\$761.840
17	VENDEDOR 3	\$737.717	\$83.140	\$820.857	30	\$59.017	\$761.840
18	CONDUCTOR, VENDEDOR 4	\$737.717	\$83.140	\$820.857	30	\$59.017	\$761.840
19	VENDEDOR 2	\$737.717	\$83.140	\$820.857	30	\$59.017	\$761.840
20	CONDUCTOR, VENDEDOR 3	\$737.717	\$83.140	\$820.857	30	\$59.017	\$761.840
21	VENDEDOR 4	\$737.717	\$83.140	\$820.857	30	\$59.017	\$761.840

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10 Nómina del personal de trabajo

NOMINA								
Nº	CESANTIAS	INTERESES	PRIMA	VACACION	PENSION	CAJA COMPENSACION	A.R.L.	TOTAL X EMPLEADO
1	\$87.935	\$879	\$87.935	\$30.738	\$116.649	\$38.883	\$23.680	\$1.364.154
2	\$87.935	\$879	\$87.935	\$30.738	\$116.649	\$38.883	\$23.680	\$1.364.155
3	\$87.935	\$879	\$87.935	\$30.738	\$116.649	\$38.883	\$23.680	\$1.364.156
4	\$87.935	\$879	\$87.935	\$30.738	\$116.649	\$38.883	\$23.680	\$1.364.157
5	\$84.733	\$847	\$84.733	\$30.738	\$112.039	\$37.346	\$22.744	\$1.315.293
6	\$81.852	\$819	\$81.852	\$30.738	\$107.890	\$35.963	\$21.902	\$1.271.315
7	\$81.211	\$812	\$81.211	\$30.738	\$106.968	\$35.656	\$21.714	\$1.261.543
8	\$81.211	\$812	\$81.211	\$30.738	\$106.968	\$35.656	\$21.714	\$1.261.544
9	\$68.405	\$684	\$68.405	\$30.738	\$88.526	\$29.509	\$17.971	\$1.066.086
10	\$68.405	\$684	\$68.405	\$30.738	\$88.526	\$29.509	\$17.971	\$1.066.087
11	\$68.405	\$684	\$68.405	\$30.738	\$88.526	\$29.509	\$17.971	\$1.066.088
12	\$68.405	\$684	\$68.405	\$30.738	\$88.526	\$29.509	\$17.971	\$1.066.089
13	\$68.405	\$684	\$68.405	\$30.738	\$88.526	\$29.509	\$17.971	\$1.066.090
14	\$68.405	\$684	\$68.405	\$30.738	\$88.526	\$29.509	\$17.971	\$1.066.091
15	\$68.405	\$684	\$68.405	\$30.738	\$88.526	\$29.509	\$32.091	\$1.080.212
16	\$68.405	\$684	\$68.405	\$30.738	\$88.526	\$29.509	\$32.091	\$1.080.213
17	\$68.405	\$684	\$68.405	\$30.738	\$88.526	\$29.509	\$17.971	\$1.066.094
18	\$68.405	\$684	\$68.405	\$30.738	\$88.526	\$29.509	\$32.091	\$1.080.215
19	\$68.405	\$684	\$68.405	\$30.738	\$88.526	\$29.509	\$32.091	\$1.080.216
20	\$68.405	\$684	\$68.405	\$30.738	\$88.526	\$29.509	\$17.971	\$1.066.097
21	\$68.405	\$684	\$68.405	\$30.738	\$88.526	\$29.509	\$32.091	\$1.080.218

Fuente: Elaboración Propia.

10.6.1. Comisión por venta

Las comisiones se establecen de acuerdo a las funciones y responsabilidades de equipos y maquinas de trabajo para la distribución de productos panificables, esto se hace para incentivar al personal de trabajo logrando mejorar los objetivos deseados por la empresa.

La tabla 11 representa las comisiones establecidas, en el caso del conductor vendedor 4, obtiene la mayor comisión de acuerdo a las habilidades y conocimientos, también se le reconoce

la función y responsabilidad de dar un manejo adecuado al vehículo y la antigüedad laboral en la empresa.

Tabla 11 Comisión por venta

N°	M.O DISTRIBUIDORES	(%) COMISIÓN X VENTA PAN
1	CONDUCTOR VENDEDOR 4	1,2%
2	CONDUCTOR VENDEDOR 2	1,0%
3	CONDUCTOR VENDEDOR 3	1,0%
4	CONDUCTOR VENDEDOR 1	0,8%
5	VENDEDOR 2	0,8%
6	VENDEDOR 3	0,8%
7	VENDEDOR 4	0,8%

Fuente: Elaboración Propia.

10.6.2. Salario por prestación de servicios vinculados en la empresa

En la tabla 12 se muestran los cargos del personal especializado, para dar cumplimiento a normas y leyes establecidas por el gobierno colombiano, mejorando continuamente el ámbito empresarial y laboral, cumpliendo con un contrato anual y salario mensual propuesto por la empresa y el personal especializado.

Tabla 12 Salario por prestación de servicios.

MANO DE OBRA INDIRECTA		
N°	CARGO	SALARIO MES
1	ING. CALIDAD	\$350.000
2	CONTADORA	\$500.000
3	ING. SALUD OCUPACIONAL	\$166.667

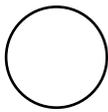
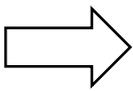
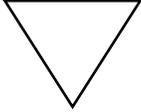
Fuente: Elaboración Propia.

10.7. PROCESO DE FABRICACIÓN

10.7.1. Descripción técnica del proceso y diagrama de operación

Teniendo en cuenta la actividad de la empresa panificadora, se describe el proceso y tiempo por unidad, implementado en el tipo de pan; rollo, con referencia: \$ 500, siendo el producto que mayor demanda y oferta tiene el sector panificador y la organización, donde se relaciona esta descripción con los demás tipos de productos elaborados y algunas implementaciones en el proceso que aumentan o disminuye el tiempo de producción y proceso de elaboración.

Tabla 13 Descripción técnica del proceso

SIMBOLO					Descripción de la actividad	Tiempo seg x unidad
OPERACIÓN	CONTROL	TRANSPORTE	ALMACENAMIENTO	DEMORA		
					Inicio	
					Llevar las materias primas al lugar conveniente	0,01 seg
					Suministrar las materias primas convenientes a la mojadora	0,61 seg
					Cuenta con los estándares de calidad la masa	0,4 seg

					Trasladar la masa al lugar de corto reposo	0,11 seg
					Corto tiempo reposo en la masa	0,02 seg
					Llevar la masa a la cilindradora	0,16 seg
					Amasar y dar el punto de elasticidad	0,01 seg
					Llevar la masa a la mesa de elaboración	0,01 seg
					División de la masa en pesada	0,35 seg
					Cortado de masa en 36 unidades por pesada	0,65 seg

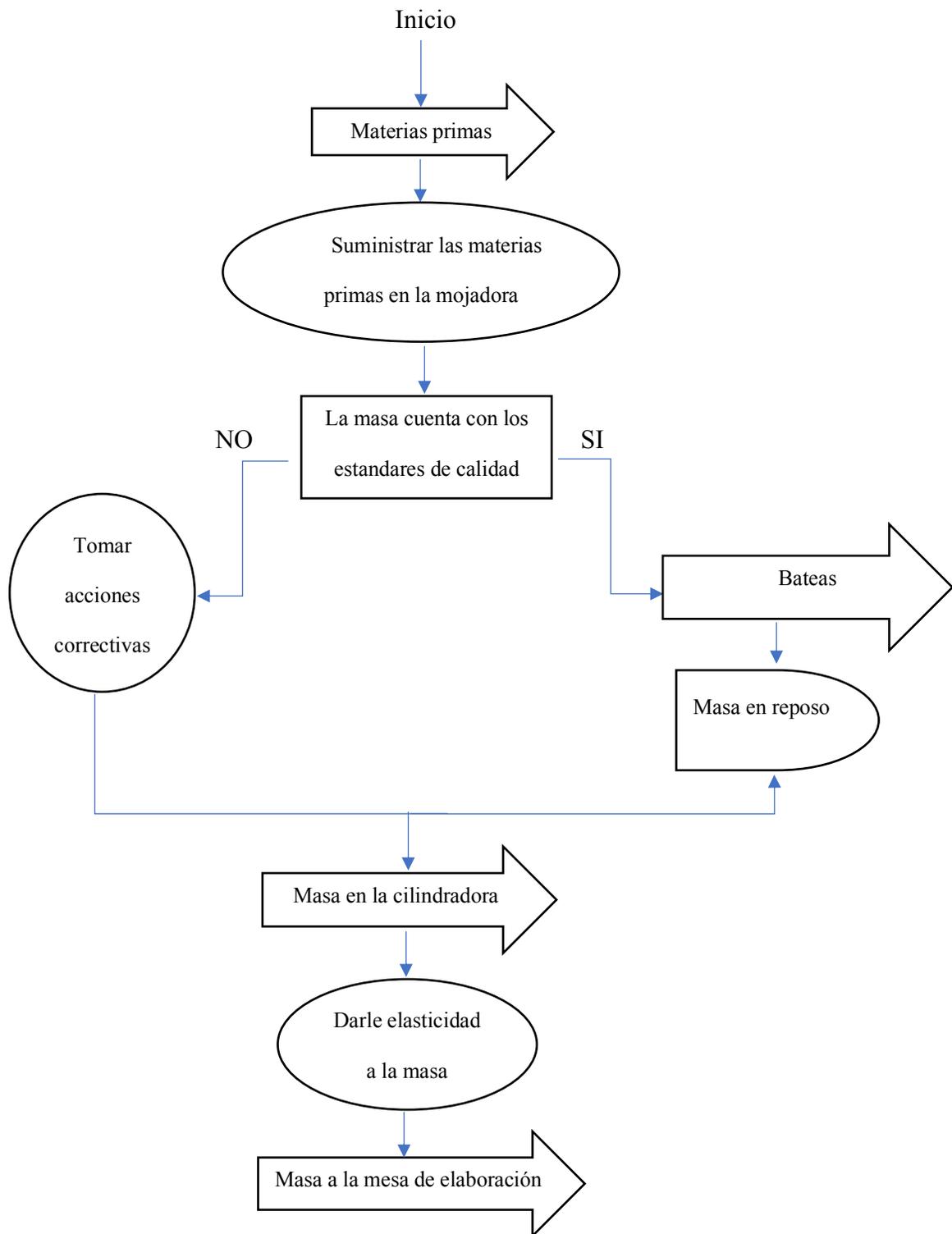
					Moldear o dar forma a la masa de acuerdo al producto	5 seg
					Llevar el escabiladero con el producto moldeado y enlatado al cuarto de vapor o crecimiento	0,11 seg
					Crecimiento del producto formado	0,01 seg
					Tamaño adecuado del producto	0,01 seg
					Trasladar el escabiladero al horno industrial	0,14 seg
					Hornear y controlar; tiempo, temperatura y otros	0,01 seg

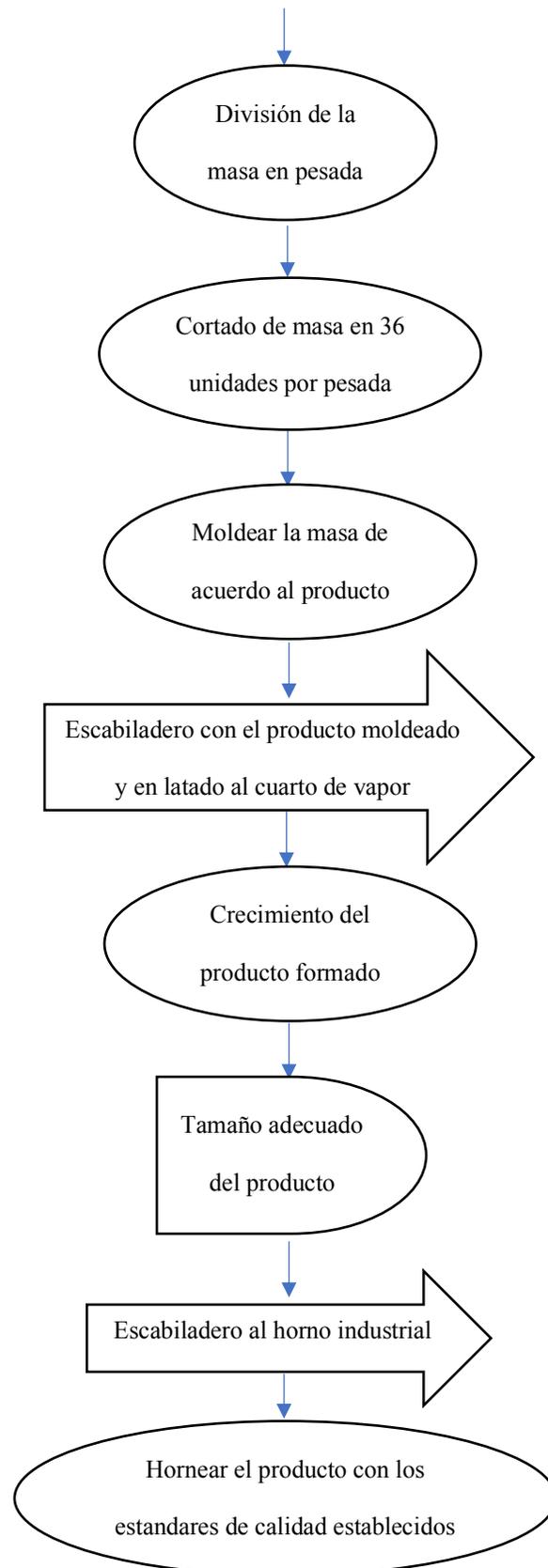
					Llevar el escabiladero al area de enfriamiento	0,03 seg
					Cuenta con los estandares de calidad: color, textura, tamaño el producto	0,01 seg
					Desocupar el producto de las bandejas a un laton	0,9 seg
					Llevar el laton al area de empaque	0,06 seg
					Alimentar la maquina empacadora	0,64 seg
					Cumple con los estandares de calidad; bolsa y sellado	0,06 seg

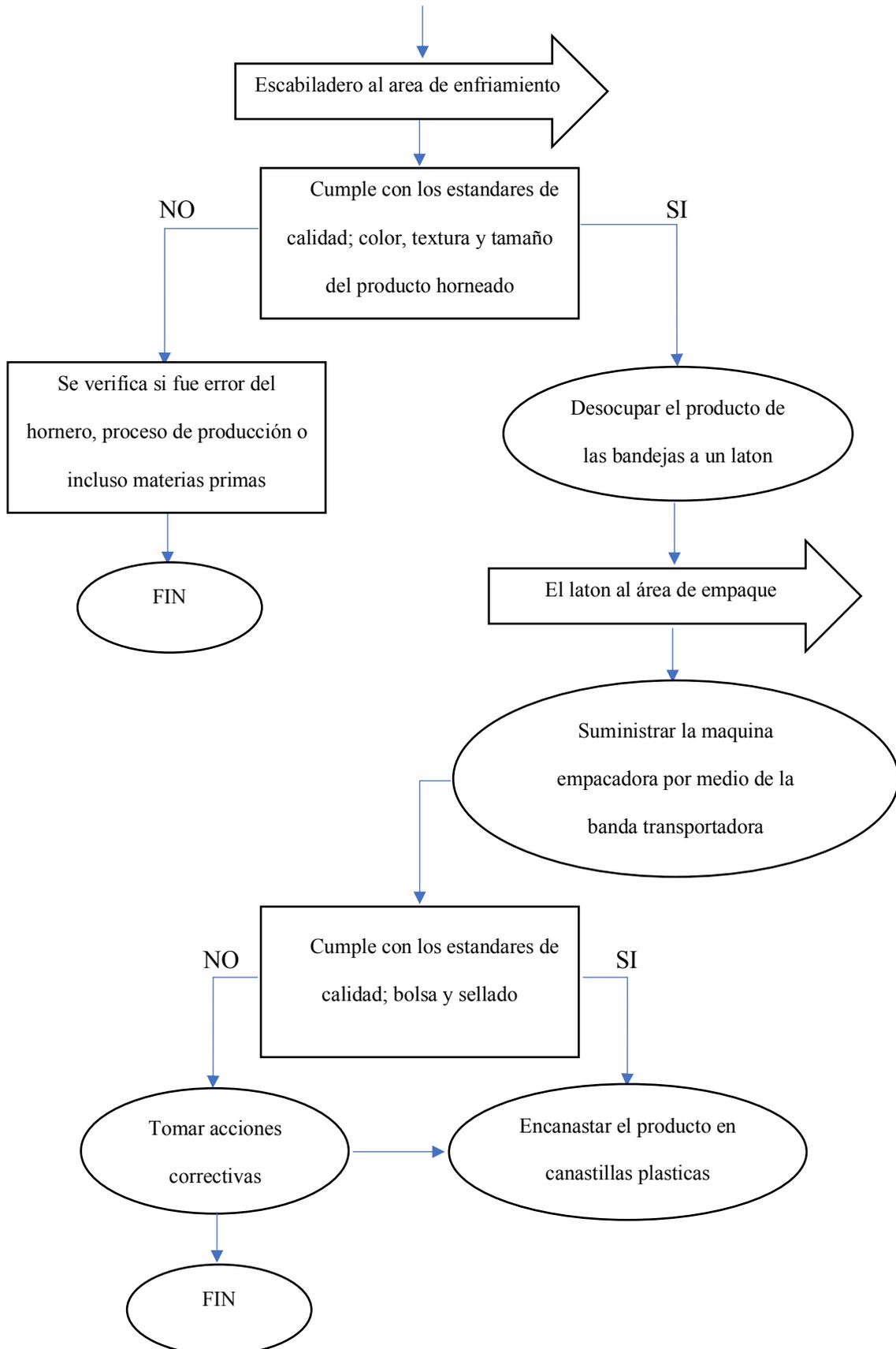
					Encanastar el producto en canastillas plasticas	0,5 seg
					Llevar las canastillas al area de almacenamiento de producto terminado	0,6 seg
					Almacenado hasta nueva orden de despacho	
					Carga de vehiculo	0,2 seg
					Trasladar las canastillas al vehiculo seleccionado	0,3 seg
					Final	

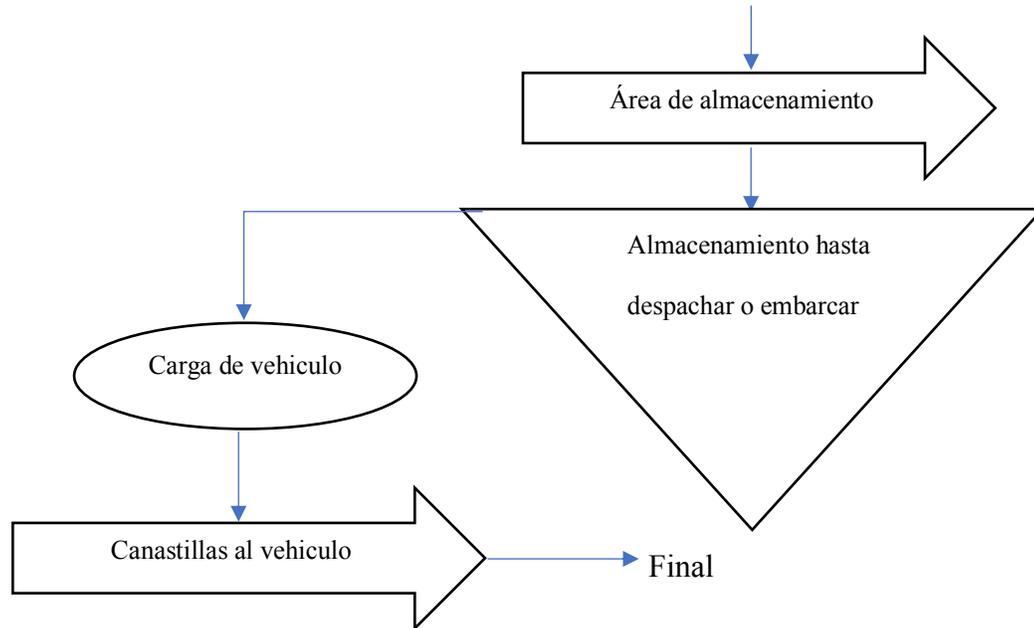
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 3 Diagrama de operación









Fuente: Elaboración Propia.

10.7.2. Procesos y tiempos estandarizados de la elaboración de productos panificables

Para calcular el tiempo promedio del proceso de producción de los diferentes productos fabricados en la panadería, se realizaron 4 muestras por producto producido, y se utilizaron variables que representan los procesos del pan, diseñando y utilizando una plantilla para la toma de tiempos y muestras como lo representa el anexo 2.

Mp = Mezcla de Materia Prima

Proceso: El mojadador se encarga de añadir o agregar a la maquina mojadora, la materia prima con sus respectivas medidas ya establecidas por el jefe de producción. Es el proceso inicial y más elemental del pan, ya que la calidad (textura, sabor, tamaño, tiempo, manejo, color), se debe a

este proceso y a las materias primas que son evaluadas constantemente para el desarrollo y mejoramiento continuo de cada producto y proceso fabricado.

Figura 4 Mojadora



Fuente: Elaboración propia

Mo = Observación

Proceso: en el cual el mojador se encarga de verificar si el pan cumple con los estándares de calidad y para tomar acciones correctivas del producto amasado.

Figura 5 Mojadora



Fuente: Elaboración propia

Re = Reposo de la masa

Proceso: Es un corto y rápido proceso que se le da a la masa para que repose, ayudando a dar un sabor y un crecimiento rápido del pan.

Figura 6 Bateas



Fuente: Elaboración propia

Ci = Cilindradora

Proceso: En este proceso la masa se trabaja para un mejor manejo del producto, es importante conocer el punto de la masa ya que este proceso es vital para textura, forma y tamaño del pan.

Figura 7 Cilindradora Automática



Fuente: Elaboración propia

Di = Pesada de la masa según el tamaño del pan

Proceso: El operario divide la masa de acuerdo al producto a realizar para continuar con el proceso de producción.

Figura 8 Bascula Digital



Fuente: Elaboración propia

Pi = Picadora de masa

Proceso: En este proceso se divide la masa ya porcionada por el proceso anterior, donde consiste en dividir o porcionar de nuevo la masa en 36 unidades para el manejo de elaboración del producto.

Figura 9 Picadora de Masa Manual



Fuente: Elaboración propia

Fo = Formación del pan

Proceso: Es importante este proceso ya que en él se moldean los diferentes tipos de pan (rollo, bola, mojicón, tostado, mestiza, roscón,) en sus diferentes tamaños.

Figura 10 Mesón y Tubo de Acero Inoxidable



Fuente: Elaboración propia

Representación de bandejas y productos por escabiladero

De acuerdo al tamaño del producto moldeado, se requiere de escabiladeros o carros que contiene bandejas de aluminio, representando en la tabla 14.

Tabla 14 Estandarización de productos por bandejas

DETALLE	VALOR	BANDEJAS POR ESCABILADERO	UNIDADES POR BANDEJA
ROLLO	\$2.000	32	3
ROLLO	\$1.000	32	6
ROLLO	\$500	38	9
ROLLO	\$200	40	16
MESTIZA	\$500	32	11
MESTIZA	\$200	40	20
BOLA	\$200	40	24
MOJICON	\$2.000	32	3
MOJICON	\$1.000	32	6
MOJICON	\$500	38	9
TOSTADO	\$1.000	60	20
TOSTADO	\$500	60	20
TAJADO GRANDE	\$2.000	28	4
TAJADO MEDIO	\$1.000	28	8
TOSTADAS	\$600	40	28
INTEGRAL	\$500	38	9
INTEGRAL	\$1.000	40	16
CASCARA	\$200	34	20
ROSCONES	\$500	32	11
ROSCONES	\$200	34	20
PAN QUESO	\$500	38	9
PAN LECHE	\$300	38	12
PAN ALIÑADO	\$2.000	32	3
PAN PERRO	\$2.000	32	12
PAN HAMBURGUESA	\$2.000	32	12

Fuente: Elaboración Propia.

Fe = Fermentación de pan

Proceso: Este proceso el pan aumenta de tamaño en el cuarto de vapor; según la calidad de las materias primas que contiene el pan, en especial la levadura el crecimiento del pan se da en un menor o mayor tiempo.

Consiste en darle reposo al pan, con su forma ya establecida, en un cuarto de vapor controlado por una caldera, que puede oscilar una temperatura de 32- 45°C

Figura 11 Cuarto de Vapor



Fuente: Elaboración propia

Ho = Horneo

Proceso: Es un proceso en el que se controla por medio del tiempo y la temperatura, ya que por medio de este proceso se obtiene el color, tamaño y textura del pan.

-A mayor tamaño o peso del producto, menor temperatura y mayor tiempo.

-A menor tamaño o peso del producto, mayor temperatura y menor tiempo.

Figura 12 Horno Industrial



Fuente: Elaboración propia

En = Enfriamiento

Proceso: Este proceso se realiza para que el pan llegue a una temperatura ambiente alrededor de 19-23°C. El tiempo de enfriamiento se establece de acuerdo al tamaño y a la temperatura ambiente del lugar o sitio establecido de dicho proceso.

Figura 13 Escabiladero



Fuente: Elaboración propia

Enl = Enlatonar

Maquina o herramienta a utilizar: latones y escabiladeros en acero inoxidable

Proceso: En este proceso el encargado cumple la función de desocupar el pan de las bandejas de aluminio y colocarlo en un latón con dimensiones de 200x100x15 cm y trasladarlo al lugar de empaque.

Figura 14 Latones de Acero Inoxidable



Fuente: Elaboración propia

Em: Empaque

Maquina o herramienta a utilizar: empacadora scorpion (importada de Italia), manual

Proceso: El operario se encarga de poner el producto terminado sobre la banda rotatoria de la maquina empacadora y esta se encarga de sellar el producto con la bolsa, de acuerdo al tipo de producto se ajusta la bolsa manualmente, optimizando tiempo de producción, gracias a que la empacadora esta diseñada para funcionar a altas velocidades.

Esta maquina de última tecnología de empaque, cuenta con un software que permite guardar las dimensiones de la bolsa y del producto, la temperatura de las mordazas y rodillos que son los que se encargan de sellar la bolsa, velocidad y conteo exacto de los productos sellados. Para cuando se requiere utilizar, selecciona el producto a empacar y automáticamente se ajusta.

Cuenta con impresora que por medio de otro software se implementa la fecha del lote y vencimiento que se desea colocar en cada producto.

Figura 15 Maquina Empacadora



Fuente: Elaboración propia

Enc = Encanastar

Maquina o herramienta a utilizar: canastillas plásticas

Proceso: En este proceso el operario encargado debe encanastar el producto en canastas plásticas de acuerdo a su dimensión de 60x40x25, que sale de la banda rotatoria de la empacadora, con sus respectivas cantidades según el tamaño del pan se debe encanastar el producto.

Las principales características de las canastillas plásticas para el manejo de productos alimenticios, en este caso para productos panificables, se determinan por el fácil manejo, agarre, higiene, resistencia, volumen, control y perforaciones para generar ventilación a los productos almacenados al momento de apilar las canastas.

Figura 16 Canastilla Plástica



Fuente: Elaboración propia

La tabla 15 describe la estandarización de los tipos de producto panificable por canastillas, donde se encanasta el producto terminando para el uso adecuado de comercialización y distribución del pan.

Tabla 15 Estandarización de Producto por Canastilla

DETALLE	VALOR	UNIDADES POR PAQUETE	UNIDADES POR CANASTILLA
ROLLO	\$2.000		10
ROLLO	\$1.000		22
ROLLO	\$500		48
ROLLO	\$200		110
MESTIZA	\$500		40
MESTIZA	\$200	6	24
BOLA	\$200	6	24
MOJICON	\$2.000		10
MOJICON	\$1.000		18
MOJICON	\$500		42
TOSTADO	\$1.000	12	18
TOSTADO	\$500	6	32
TAJADO GRANDE	\$2.000		14
TAJADO MEDIO	\$1.000		28
TOSTADAS	\$600	6	54
INTEGRAL	\$500		48
INTEGRAL	\$1.000	6	20
CASCARA	\$200	5	30
ROSCONES	\$500		50
ROSCONES	\$200	5	24
PAN QUESO	\$500		54
PAN LECHE	\$300	3	24
PAN ALIÑADO	\$2.000		10
PAN PERRO	\$2.000	6	12
PAN HAMBURGUESA	\$2.000	6	12

Fuente: Elaboración propia

Otros procesos que se tuvieron en cuenta en diferentes tipos de producto.

Bo = Proceso suavizador de bocadillo industrial

Maquinaria o herramienta a utilizar = Manual

Proceso: El operario se encarga de mejorar la textura del bocadillo, agregándole diferentes productos para un mejor manejo en la producción del roscón.

Qe= Ralladura de queso costeño

Maquina o herramienta a utilizar: rallador

Proceso: En este proceso el operario ralla el queso de acuerdo a la cantidad de masa a elaborar y a las unidades a producir del pan de queso.

Ta= Tajadora

Maquina o herramienta a utilizar: tajadora

Proceso: El operario encargado pone el producto en la tajadora de pan tajado y la maquina se encarga automáticamente de dividirlo en 24 tajadas de pan.

Figura 17 Tajadora



Fuente: Elaboración propia.

10.8. SERVICIOS PÚBLICOS DE LA EMPRESA

Los servicios públicos (agua, luz y gas), son esenciales para la elaboración de los productos panificables de la empresa.

10.8.1. Agua

El agua es un recurso primario de cada producto, ya que gran parte del consumo y valor a pagar del agua se incurre como materia prima directa, además es elemental para que la manipulación de los alimentos elaborados sean aptos y cumplan con los estándares de calidad de la empresa que cuentan como materia prima indirecta.

10.8.2. Luz

La luz es un recurso elemental para realizar los procesos de elaboración y funcionamiento de maquinas y equipos, facilitando y optimizando tiempo y costos de los procesos de producción.

10.8.3. Gas

El gas es un recurso elemental y único para el proceso de horneado, ya que la empresa cuenta con hornos giratorios e industriales que funcionan mediante la luz y el gas.

10.8.4. Alcantarillado

El alcantarillado se tuvo en cuenta en la tabla de servicios públicos, ya que el valor a pagar se encuentra relacionado con el consumo de m³ de agua, lo cual mediante una ley establecida por el gobierno colombiano los servicios agua y alcantarillado se representan en un mismo recibo publico a pagar.

Ecuación de la recta para determinar el valor fijo y variable de cada servicio publico de la empresa

$$Y = mx + b$$

Y= Valor a pagar

m= Valor del m³/kW o CUV

x= Consumo mes de m³/kW

b= Cargo fijo

Ej.: cargo fijo y variable del servicio público del agua

$$Y = mx + b$$

$$\$ 88.729 = (\$ 1.888) (19) + b$$

$$\$ 88.729 - \$ 35872 = b$$

$$\$ 52857 = b = \text{Cargo fijo}$$

Cargo variable

Valor a pagar – cargo fijo = cargo variable

$$\$ 88.729 - \$ 52857 = \text{cargo variable}$$

$$\$ 35872 = \text{Cargo variable}$$

El cargo variable del agua es el valor total del servicio publico y el cargo variable sin agua(MPD), es el cargo calculado mediante el consumo y valor que presenta el agua en la materia prima directa de todos los productos panificables fabricados.

La tabla 16 describe el valor a pagar con su respectivo consumo (m³/kW), referencia del cargo fijo (\$/m³/kW), siendo una información suministrada por la empresa, para determinar el cargo fijo y cargo variable de los servicios públicos mediante una ecuación de la línea.

Tabla 16 Servicios públicos

SERVICIOS PUBLICOS				
DETALLE/PRODUCTO	AGUA	GAS	LUZ	ALCANTARILLADO
VALOR A PAGAR (\$)	\$ 88.729	\$ 2.224.540	\$ 1.220.792	\$ 61.209
CONSUMO M3/KW	19	1.598	1.189	19
REF CARGO FIJO \$/M3/KW	\$ 1.888	\$ 1.276	\$ 485	\$ 1.573
CARGO FIJO (\$)	\$ 52.857	\$ 185.492	\$ 644.127	\$ 31.322
CARGO VARIABLE (\$)	\$ 35.872	\$ 2.039.048	\$ 576.665	\$ 29.887
CARGO VARIABLE SIN AGUA	\$ 21.922			

Fuente: Elaboración Propia

Consumo de agua que representa y incurre en la materia prima directa

El valor representa el consumo total del agua de las cantidades y tipos de productos elaborados, donde el agua es una materia prima directa esencial en el sector panificador, siendo importante la examinación de la calidad del agua.

La tabla y el proceso anterior se realiza debido a que parte del cargo variable total incurrieran ya en la materia prima directa, por el cual al realizar el cargo variable total y materia prima directa variable del agua en los CIF variables, el valor del agua sería incorrecto y mayor que el real.

Para el cargo del agua variable en los CIF, se realizó la siguiente operación:

Cargo variable total – cargo variable del agua MPD = cargo variable correcto

$$\$ 35.872 - \$ 13.950 = \$ 21.922$$

La tabla 17 describe el valor y el consumo de agua en los diferentes productos panificables y cantidades totales elaboradas, siendo posible calcular el consumo del agua que incurre en la materia prima directa.

Tabla 17 Consumo de agua en la MPD

SERVICIOS VARIABLES				
DETALLE	VALOR	AGUA \$	COSTO X PAN	UNIDAD (\$)
ROLLO	\$ 1.600	\$ 1.459	\$ 0,11	
ROLLO	\$ 800	\$ 2.183	\$ 0,07	
ROLLO	\$ 400	\$ 3.546	\$ 0,04	
ROLLO	\$ 167	\$ 289	\$ 0,01	
MESTIZA	\$ 400	\$ 781	\$ 0,03	
MESTIZA X 6	\$ 800	\$ 12	\$ 0,07	\$ 0,01
MESTIZA X 3 GRANDE	\$ 800	\$ -	\$ -	\$ -
MESTIZA X 3	\$ 400	\$ 30	\$ 0,03	\$ 0,01
MESTIZA ROLLO	\$ 167	\$ -	\$ -	
BOLA X 6	\$ 800	\$ 108	\$ 0,06	\$ 0,01
BOLA X 3	\$ 400	\$ 8	\$ 0,03	\$ 0,01
MOJICON	\$ 1.600	\$ 130	\$ 0,13	
MOJICON	\$ 800	\$ 12	\$ 0,07	
MOJICON	\$ 400	\$ 49	\$ 0,03	
TOSTADO X 12	\$ 1.000	\$ 1.686	\$ 0,09	\$ 0,01
TOSTADO X 6	\$ 500	\$ 75	\$ 0,05	\$ 0,01
TOSTADO X 2	\$ 167	\$ -	\$ -	\$ -
TOSTADO	\$ 167	\$ 107	\$ 0,02	
TAJADO GRANDE	\$ 1.800	\$ 1.101	\$ 0,24	
TAJADO MEDIO	\$ 900	\$ 659	\$ 0,48	
TOSTADAS X 6	\$ 600	\$ 50	\$ 0,01	\$ 0,00
INTEGRAL	\$ 400	\$ 84	\$ 0,04	
INTEGRAL X 6	\$ 1.000	\$ 24	\$ 0,08	\$ 0,01
CASCARA	\$ 800	\$ 536	\$ 0,06	\$ 0,01
CASCARA X 3	\$ 400	\$ 168	\$ 0,03	\$ 0,01
ROSCONES	\$ 400	\$ 42	\$ 0,03	
ROSCONES	\$ 800	\$ 34	\$ 0,06	\$ 0,01
PAN QUESO	\$ 400	\$ 319	\$ 0,04	
PAN LECHE	\$ 800	\$ 277	\$ 0,06	\$ 0,02
PAN LECHE X3 PEQ	\$ 400	\$ 11	\$ 0,03	\$ 0,01
PAN ALIÑADO	\$ 2.000	\$ 52	\$ 0,11	
PAN PERRO	\$ 1.800	\$ -	\$ -	\$ -
PAN HAMBURGUESA	\$ 1.800	\$ 1	\$ 0,17	\$ 0,03
TOTAL		\$ 13.834	\$ 2	\$ 0,17

Fuente: Elaboración Propia.

La empresa cuenta con un laboratorio externo para verificar si los productos elaborados cumplen con los estándares de calidad.

Las características que tiene el agua como materia prima directa e indirecta son vitales para cualquier empresa de alimentos, siendo un recurso necesario e importante para realizar y ofrecer un producto de calidad.

10.9. DIAGNÓSTICO DE LAS UNIDADES PRODUCIDAS Y VENDIDAS POR LA EMPRESA

Las unidades producidas por la empresa, se establece de acuerdo a datos e información histórica y promedio de ventas, también mantiene con el personal encargado una comunicación constante con los conductores-vendedores para conocer detalladamente el estado de ventas, productos y mercado.

La tabla 18 describe los tipos de productos producidos, vendidos con sus correspondientes cantidades, rutas de distribución y ventas a terceros. La empresa cuenta con 4 rutas de distribución y un cliente mayoritario.

Ruta 1: distribución en el departamento de Santander y cesar.

Ruta 2: distribución en el departamento de Santander.

Ruta 3: distribución en el departamento de Santander y cesar.

Ruta 4: Floridablanca, Santander.

Tabla 18 Cantidades vendidas

DETALLE	VALOR	RUTA 1	RUTA 2	RUTA 3	RUTA 4	CLIENTE	TOTAL UNIDADES
ROLLO	\$ 1.600	3.143	3.793	4.900	731	210	12.777
ROLLO	\$ 800	5.967	9.258	11.390	2023	1.430	30.068
ROLLO	\$ 400	34.642	23.966	26.971	5609	6.480	97.668
ROLLO	\$ 167	10.422	12.156	7.179	601	550	30.908
MESTIZA	\$ 400	8.591	5.019	5.257	3157	2.020	24.044
MESTIZA X 6	\$ 800	-	189	-	0	-	189
MESTIZA X 3 GRANDE	\$ 800	-	-	-	0	-	-
MESTIZA X 3	\$ 400	-	-	-	904	-	904
MESTIZA ROLLO	\$ 167	-	-	-	0	-	-
BOLA X 6	\$ 800	476	1.105	143	0	-	1.724
BOLA X 3	\$ 400	-	-	-	252	-	252
MOJICON	\$ 1.600	202	756	35	0	-	993
MOJICON	\$ 800	-	180	-	0	-	180
MOJICON	\$ 400	69	504	84	429	416	1.502
TOSTADO X 12	\$ 1.000	5.326	5.011	4.826	1794	1.170	18.127
TOSTADO X 6	\$ 500	-	1.622	-	0	-	1.622
TOSTADO X 2	\$ 167	-	-	-	0	-	-
TOSTADO	\$ 167	-	-	-	6898	-	6.898
TAJADO GRANDE	\$ 1.800	1.913	996	1.192	234	294	4.629
TAJADO MEDIO	\$ 900	255	230	203	699	-	1.387
TOSTADAS X 6	\$ 600	1.347	1.176	1.048	581	-	4.152
INTEGRAL	\$ 400	634	776	267	224	240	2.141
INTEGRAL X 6	\$ 1.000	171	-	78	16	42	307
CASCARA	\$ 800	3.269	3.284	2.764	0	-	9.317
CASCARA X 3	\$ 400	-	-	-	4881	-	4.881
ROSCONES	\$ 400	459	731	250	0	-	1.440
ROSCONES	\$ 800	56	356	145	0	-	557
PAN QUESO	\$ 400	3.663	2.592	1.897	307	270	8.729
PAN LECHE	\$ 800	1.278	1.744	1.425	137	-	4.584
PAN LECHE X3 PEQ	\$ 400	-	-	-	322	-	322
PAN ALIÑADO	\$ 2.000	-	-	-	455	-	455
PAN PERRO	\$ 1.800	-	-	-	0	-	-
PAN HAMBURGUESA	\$ 1.800	7	-	-	0	-	7
TOTAL		81.890	75.444	70.054	30.254	13.122	270.764

Fuente: Elaboración Propia.

10.10. PARTICIPACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS

La participación de los productos elaborados, distribuidos y comercializados por la empresa es el porcentaje que indica el desempeño estándar de productos y poder ejecutar acciones estratégicas o tácticas en la organización.

El porcentaje fue calculado mediante valores monetarios, provenientes de las cantidades vendidas por cada tipo de producto relacionado con el valor total monetario de venta como lo representa la tabla 19.

Ecuación

$$Vmpp = Rp \times Uv$$

Donde:

Vmpp: Valor monetario por el tipo de producto

Rp: Referencia del producto

Uv: Unidades vendidas

Vmptp: Σ total de vmpp

Ejemplo:

Línea de producto: ROLLO

Referencia: \$1.600

Unidades vendidas por trayecto con su respectiva ruta: 284 unidades

$$Vmpp = \$1.600 \times 284 \text{ unidades} = \$ 454.400$$

$$Vmptp = \$ 4.691.098$$

Ecuación para calcular el porcentaje de participación.

$$\%P = (vmpp \div vmptp) \times 100$$

%P: Porcentaje de participación

Ejemplo:

$$\%P = (\$ 454.500 \div \$ 4.691.098) \times 100$$

$$\%P = 9.688 \approx 10\%$$

Tabla 19 Porcentaje Producido por Trayecto

DETALLE	VALOR	19/06/17	\$	% PRODUCCIÓN
ROLLO	\$ 1.600	284	\$ 454.400	10%
ROLLO	\$ 800	602	\$ 481.600	10%
ROLLO	\$ 400	3625	\$ 1.450.000	31%
ROLLO	\$ 167	1094	\$ 182.698	4%
MESTIZA	\$ 400	1009	\$ 403.600	9%
MESTIZA X 6	\$ 800		\$ -	0%
MESTIZA X 3 GRANDE	\$ 800		\$ -	0%
MESTIZA X 3	\$ 400		\$ -	0%
MESTIZA ROLLO	\$ 167		\$ -	0%
BOLA X 6	\$ 800	40	\$ 32.000	1%
BOLA X 3	\$ 400		\$ -	0%
MOJICON	\$ 1.600	20	\$ 32.000	1%
MOJICON	\$ 800		\$ -	0%
MOJICON	\$ 400		\$ -	0%
TOSTADO X 12	\$ 1.000	520	\$ 520.000	11%
TOSTADO X 6	\$ 500		\$ -	0%
TOSTADO X 2	\$ 167		\$ -	0%
TOSTADO	\$ 167		\$ -	0%
TAJADO GRANDE	\$ 1.800	208	\$ 374.400	8%
TAJADO MEDIO	\$ 900	36	\$ 32.400	1%
TOSTADAS X 6	\$ 600	162	\$ 97.200	2%
INTEGRAL	\$ 400	73	\$ 29.200	1%
INTEGRAL X 6	\$ 1.000	10	\$ 10.000	0%
CASCARA	\$ 800	371	\$ 296.800	6%
CASCARA X 3	\$ 400		\$ -	0%
ROSCONES	\$ 400	52	\$ 20.800	0%
ROSCONES	\$ 800		\$ -	0%
PAN QUESO	\$ 400	385	\$ 154.000	3%
PAN LECHE	\$ 800	150	\$ 120.000	3%
PAN LECHE X3 PEQ	\$ 400		\$ -	0%
PAN ALIÑADO	\$ 2.000		\$ -	0%
PAN PERRO	\$ 1.800		\$ -	0%
PAN HAMBURGUESA	\$ 1.800		\$ -	0%
TOTAL			\$ 4.691.098	100%

Fuente: Elaboración Propia.

Para calcular el porcentaje de participación se tuvieron en cuenta las unidades producidas y vendidas en cada trayecto realizado en el transcurso del mes, donde se obtuvo el porcentaje de cada tipo de producto panificable y ruta de distribución, siendo de gran importancia para calcular el promedio del porcentaje de participación de las 4 rutas y un cliente mayorista.

Ecuación:

$$\%PT = (RUTA 1 + RUTA 2 + RUTA 3 + RUTA 4 + CLIENTE) \div N^{\circ} \text{ de rutas}$$

Donde:

%PT: Porcentaje promedio total

Ejemplo: porcentaje total para el rollo de \$ 1600

$$\%PT = (11\% + 14\% + 18\% + 8\% + 5\%) \div 5$$

$$\%PT = 11.2 \approx 11\%$$

La tabla 20 representa el porcentaje de participación de ventas con su correspondiente ruta de distribución, se realiza un ponderado total de ventas, siendo el referente para establecer los costos y gastos que incurren en la elaboración y distribución de cada producto referente de la empresa panificador.

11. ESTUDIO FINANCIERO

11.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS VEHÍCULOS DE DISTRIBUCIÓN

Los siguientes datos fueron necesarios para la elaboración de un diseño de costeo que establezca el costo total unitario de los diferentes productos, lo cual es importante tener en cuenta todos los procesos estandarizados internos – externos, directos o indirectos de la empresa.

La fecha corresponde a la salida del vehículo de la empresa, el consumo (\$) representan el gasto de combustible semanal, que incurre en la distribución de venta total. El km inicial y final de cada vehículo de distribución son datos claves para el calculo del km recorrido como se encuentra en la tabla 21, 22, 23 y 24

Tabla 21 Consumo de combustible diésel y kms ruta 1

RUTA 1 – DEPARTAMENTO DE SANTANDER - CESAR								PROMEDIO
FECHA	3/07/17	9/07/17	7/08/17	14/08/17	20/08/17	28/08/17	18/09/17	
CONSUMO	\$ 302.508	\$ 276.977	\$ 305.254	\$ 286.352	\$ 207.647	\$ 335.773	\$ 280.023	\$ 284.933
KM	754	764	751	792	734	778	788	766
PRECIO X KM	\$ 401	\$ 363	\$ 406	\$ 362	\$ 283	\$ 432	\$ 355	\$ 372

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 22 Consumo de combustible diésel y kms ruta 2

RUTA 2 – DEPARTAMENTO DE SANTANDER						PROMEDIO
FECHA	3/07/17	10/07/17	31/07/17	14/08/17	18/09/17	
TOTAL	\$ 316.988	\$ 311.133	\$ 305.145	\$ 255.750	\$ 314.794	\$ 300.762
CONSUMO RUTA	869	895	853	842	866	865
PRECIO X KM	\$ 365	\$ 348	\$ 358	\$ 304	\$ 364	\$ 347

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 23 Consumo de combustible diésel y kms ruta 3

RUTA 3 – DEPARTAMENTO DE SANTANDER - CESAR								PROMEDIO
FECHA	3/07/17	9/07/17	17/07/17	24/07/17	14/08/17	20/08/17	28/08/17	
TOTAL	\$ 174.314	\$ 201.187	\$ 209.935	\$ 201.887	\$ 331.070	\$ 235.752	\$ 253.118	\$ 229.609
CONSUMO	622	658	668	657	671	637	703	659
PRECIO X KM	\$ 280	\$ 306	\$ 314	\$ 307	\$ 493	\$ 370	\$ 360	\$ 348

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 24 Consumo de combustible diésel y kms ruta 4

RUTA 4 – FLORIDABLANCA						PROMEDIO
FECHA	17/07/17	31/07/17	7/08/17	16/08/17	14/09/17	
TOTAL	\$ 83.967	\$ 103.987	\$ 92.919	\$ 87.628	\$ 140.116	\$ 101.723
CONSUMO RUTA	167	170	143	123	290	178,6
PRECIO X KM	\$ 503	\$ 612	\$ 650	\$ 712	\$ 483	\$ 592

Fuente: Elaboración Propia.

Para cumplir y llevar a cabo todas las funciones requeridas en la distribución y venta de los productos, se deben tener en cuenta los gastos generales del mantenimiento vehicular, siendo esencial para uso y manejo adecuado del personal de trabajo. Además, los gastos que incurren para ejecutar eficaz las funciones laborales establecidas por la empresa.

La tabla 25, 26, 27 y 28 describe en detalle los gastos generales que representa el vehículo mensual de la ruta 1, la manutención básica del personal de trabajo que cubre la empresa y los demás elementos de la distribución de venta.

La empresa cuenta con dos casas en arriendo, clasificadas en bodega de producto terminado disponible para la venta e instalaciones generales para uso del personal de trabajo de la ruta 1 y 3

en los días correspondientes; lunes, martes, jueves y viernes. ubicados en el Departamento del Cesar.

Tabla 25 Gastos generales del vehículo ruta 1

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	VIDA UTIL (MESES)	\$ MENSUAL
LLANTAS	6	\$ 469.916	\$ 2.819.496	18	\$ 156.639
CAMBIO DE ACEITE Y FILTROS	1	\$ 204.600	\$ 204.600	2	\$ 102.300
GRAPAS, FRENOS, ENGRASE	1	\$ 15.000	\$ 15.000	1	\$ 15.000
ALINEACION Y BALANCEO	1	\$ 65.000	\$ 65.000	5	\$ 13.000
REVISION TECNICO MECANICA	1	\$ 267.083	\$ 267.083	12	\$ 22.257
SEGURO	1	\$ 4.335.594	\$ 4.335.594	12	\$ 361.299
SOAT	1	\$ 551.060	\$ 551.060	12	\$ 45.922
DEPRECIACION	1	\$ 83.510.000	\$ 83.510.000	60	\$ 1.391.833
LAVADO	1	\$ 50.000	\$ 50.000	1	\$ 50.000
ACPM	4	\$ 284.933	\$ 1.139.734	1	\$ 1.139.734
OTROS (repuestos, daños)	1	\$ 250.000	\$ 250.000	1	\$ 250.000
PEAJES	32	\$ 8.250	\$ 264.000	1	\$ 264.000
ALIMENTACION COMPLETA	8	\$ 82.000	\$ 656.000	1	\$ 656.000
ARRIENDO	1	\$ 140.000	\$ 140.000	1	\$ 140.000
TOTAL					\$ 4.607.984

Fuente: Elaboración Propia.

La empresa cubre los gastos generales de la estadía en 3 diferentes hoteles para el personal de trabajo correspondiente a la ruta 2, por motivos de distancia, tiempo y gastos para mantener fijo un lugar de estadía o casa en arriendo, por el cual la ruta 2 recorre diferentes lugares lejanos uno del otro.

Tabla 26 Gastos generales del vehículo ruta 2

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	VIDA UTIL (MESES)	\$ MENSUAL
LLANTAS	6	\$ 469.916	\$ 2.819.496	18	\$ 156.639
CAMBIO DE ACEITE Y FILTROS	1	\$ 204.600	\$ 204.600	2	\$ 102.300
GRAPAS, FRENOS, ENGRASE	1	\$ 15.000	\$ 15.000	1	\$ 15.000
ALINEACION Y BALANCEO	1	\$ 65.000	\$ 65.000	5	\$ 13.000
REVISION TECNICO MECANICA	1	\$ 267.083	\$ 267.083	12	\$ 22.257
SEGURO	1	\$ 3.614.925	\$ 3.614.925	12	\$ 301.244
SOAT	1	\$ 551.060	\$ 551.060	12	\$ 45.922
DEPRECIACION	1	\$ 73.210.000	\$ 73.210.000	60	\$ 1.220.167
LAVADO	1	\$ 50.000	\$ 50.000	1	\$ 50.000
ACPM	4	\$ 300.762	\$ 1.203.048	1	\$ 1.203.048
OTROS (repuestos, daños)	1	\$ 250.000	\$ 250.000	1	\$ 250.000
PEAJES	24	\$ 8.367	\$ 200.808	1	\$ 200.808
ALIMENTACION COMPLETA	8	\$ 82.000	\$ 656.000	1	\$ 656.000
HOTEL	20	\$ 40.000	\$ 800.000	1	\$ 800.000
TOTAL					\$ 5.036.384

Fuente: Elaboración Propia.

la ruta 3 se relaciona con la ruta 1, en el concepto de arriendo y demás.

Tabla 27 Gastos generales del vehículo ruta 3

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	VIDA UTIL (MESES)	\$ MENSUAL
LLANTAS	6	\$ 469.916	\$ 2.819.496	18	\$ 156.639
CAMBIO DE ACEITE Y FILTROS	1	\$ 204.600	\$ 204.600	2	\$ 102.300
GRAPAS, FRENOS, ENGRASE	1	\$ 15.000	\$ 15.000	1	\$ 15.000
ALINEACION Y BALANCEO	1	\$ 65.000	\$ 65.000	5	\$ 13.000
REVISION TECNICO MECANICA	1	\$ 267.083	\$ 267.083	12	\$ 22.257
SEGURO	1	\$ 4.259.967	\$ 4.259.967	12	\$ 354.997
SOAT	1	\$ 551.060	\$ 551.060	12	\$ 45.922
DEPRECIACION	1	\$ 82.750.001	\$ 82.750.001	60	\$ 1.379.167
LAVADO	1	\$ 50.000	\$ 50.000	1	\$ 50.000
ACPM	4	\$ 247.259	\$ 989.038	1	\$ 989.038
OTROS (repuestos, daños)	1	\$ 250.000	\$ 250.000	1	\$ 250.000
PEAJES	32	\$ 8.250	\$ 264.000	1	\$ 264.000
ALIMENTACION COMPLETA	8	\$ 82.000	\$ 656.000	1	\$ 656.000
ARRIENDO	1	\$ 390.000	\$ 390.000	1	\$ 390.000
TOTAL					\$ 4.688.319

Fuente: Elaboración Propia.

La ruta 4 cumple con los gastos generales que incurre una empresa en un vehículo, además no cuenta con peajes, alimentación y arriendo, esto debido a que la distribución de venta se realiza en el municipio de Floridablanca, zona donde se encuentra ubicada la planta de producción y lugar de residencia del personal de trabajo.

Tabla 28 Gastos generales del vehículo ruta 4

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	VIDA UTIL (MESES)	\$ MENSUAL
LLANTAS	4	\$ 400.000	\$ 1.600.000	48	\$ 33.333
CAMBIO DE ACEITE Y FILTROS	1	\$ 132.000	\$ 132.000	10	\$ 13.472
GRAPAS, FRENOS, ENGRASE	1	\$ 15.000	\$ 15.000	1	\$ 15.000
ALINEACION Y BALANCEO	1	\$ 55.000	\$ 55.000	8	\$ 6.875
REVISION TECNICO MECANICA	1	\$ 185.000	\$ 185.000	12	\$ 15.417
SEGURO	1	\$ 1.978.865	\$ 1.978.865	12	\$ 164.905
SOAT	1	\$ 587.210	\$ 587.210	12	\$ 48.934
DEPRECIACION	1	\$ 53.290.000	\$ 53.290.000	60	\$ 888.167
LAVADO	1	\$ 18.000	\$ 18.000	1	\$ 18.000
ACPM	4	\$ 101.723	\$ 406.894	1	\$ 406.894
OTROS (repuestos, daños)	1	\$ 150.000	\$ 150.000	1	\$ 150.000
TOTAL					\$ 1.760.996

Fuente: Elaboración Propia.

11.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS CIF EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA

Los costos indirectos de fabricación (CIF) están constituidos por los gastos indirectos de fabricación (GIF), materia prima indirecta (MPI) y mano de obra indirecta (MOI), clasificados en CIF fijos y variables.

11.2.1. Cif fijos

Los CIF fijos correspondientes al funcionamiento general de la empresa, se presenta con el fin de describir detalles y valores que independientemente no cambian de acuerdo al volumen elaborado o incluso a la cantidad unitaria o general de ventas.

11.2.1.1. Gasto indirecto de fabricación fijo

- Depreciación de maquinas y equipos

La tabla 29 representa la depreciación de maquinas y equipos con sus respectivos valores monetarios y la vida útil establecida por 10 años, siendo elementos esenciales para la elaboración con estándares de alta calidad.

Tabla 29 Depreciación de Maquinas y Equipos

DEPRECIACION					
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	VIDA UTIL	DEPRECIACION
BANDEJA DE ALUMINIO	1928	\$ 22.000	\$ 42.416.000	120	\$ 353.467
BATEAS EN ACERO	3	\$ 450.000	\$ 1.350.000	120	\$ 11.250
ESCABILADERO ROTATORIO	49	\$ 600.000	\$ 29.400.000	120	\$ 245.000
GRAMERA	4	\$ 60.000	\$ 240.000	120	\$ 2.000
HORNO ROTATORIO	3	\$30.000.000	\$ 90.000.000	120	\$ 750.000
MAQUINA EMPACADORA ESCORPIO	1	\$168.000.000	\$168.000.000	120	\$ 1.400.000
MESON EN ACERO	2	\$ 4.300.000	\$ 8.600.000	120	\$ 71.667
MOJADORA	3	\$ 10.666.667	\$ 32.000.000	120	\$ 266.667
PESO	2	\$ 100.000	\$ 200.000	120	\$ 1.667
PICADORA	2	\$ 1.000.000	\$ 2.000.000	120	\$ 16.667
ROLLER AUTOMATICA	2	\$ 9.000.000	\$ 18.000.000	120	\$ 150.000
TAJADORA PAN	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	120	\$ 25.000
ESCABILADERO FIJO	3	\$ 6.800.000	\$ 20.400.000	120	\$ 170.000
TOTAL			\$415.606.000		\$ 3.463.383

Fuente: Elaboración Propia.

- Depreciación de vehículos

La tabla 30 representa la depreciación de vehículos de carga con sus respectivos valores monetarios y la vida útil establecida por 5 años; esto se debe a que son vehículos de carga que funcionan 240 horas mensuales, largos trayectos con carreteras en mal estado.

Tabla 30 Depreciación Vehículos

VEHICULO	VALOR VEHICULO	VALOR FURGON	VALOR TOTAL	VIDA UTIL (MESES)	DEPRECIACION
CHEVROLET NKR	\$ 60.500.000	\$ 10.400.000	\$ 70.900.000	60	\$ 1.181.667
CHEVROLET NPR	\$ 71.000.000	\$ 11.750.000	\$ 82.750.000	60	\$ 1.379.167
CHEVROLET NNR	\$ 65.730.000	\$ 17.780.000	\$ 83.510.000	60	\$ 1.391.833
HYUNDAI PORTER	\$ 41.290.000	\$ 12.000.000	\$ 53.290.000	60	\$ 888.167
JAC JHR 570	\$ 45.990.000	\$ 23.950.000	\$ 69.940.000	60	\$ 1.165.667
JAC JHR 571	\$ 45.990.000	\$ 20.950.000	\$ 66.940.000	60	\$ 1.115.667

Fuente: Elaboración Propia.

La tabla 31 describe los gastos indirectos de fabricación fijos que representa la empresa panificadora en el mes, la renovación del registro mercantil, pagos del impuesto de industria y comercio e impuesto vehiculares, elementos que no intervienen directamente en el proceso de producción y los gastos mensuales que incurre la empresa para la distribución y venta del producto con las rutas correspondientes.

Tabla 31 Gif fijos

GIF	
DETALLE	VALOR
Celular	\$ 61.800
Telefono, wifi	\$ 82.050
Depreciacion E Y M	\$ 3.463.383
Depreciacion Veh	\$ 2.242.833
Sabana de Torres	\$ 5.036.384
San Alberto	\$ 4.688.319
San Martin	\$ 4.607.984
Local	\$ 1.760.996
Agua	\$ 52.857
Gas	\$ 185.492
Luz	\$ 644.127
Alcantatillado	\$ 31.322
Aseo	\$ 50.209
Extintor mantenimiento	\$ 40.000
Otros	\$ 50.000
Camara de comercio	\$ 129.708
Industria y Comercio	
San Martin	\$ 90.083
Sabana de Torres	\$ 327.667
San Alberto	\$ 269.225
Floridablanca	\$ 113.333
Impuesto Vehicular	
Departamentales	\$ 30.495
Municipales	\$ 40.307
TOTAL MES	\$ 23.998.574

Fuente: Elaboración Propia.

11.2.1.2. Materiales indirectos fijos

Los materiales indirectos que representa la empresa panificadora, son elementos esenciales para poder realizar los procesos manuales y automáticos adecuadamente, se requiere de materiales para el mantenimiento preventivo de maquinas y equipos, limpieza general de la planta y parcial del personal de trabajo como uso y requerimiento diario para desempeñar las funciones correctamente descritas en la tabla 32.

Los materiales indirectos son totalmente fijos, debido a que son elementos que no están relacionados al volumen de producción, ya que es una empresa de elaboración, comercialización y distribución de productos alimenticios con el objetivo de mantener la maquinaria, planta y elementos que presten en cualquier momento requerido su estado de máxima productividad, donde participa la ingeniera de calidad de controlar y minimizar el riesgo de contraer bacterias que afecten la producción, venta, nombre y reputación de la empresa y demás.

Tabla 32 Mifijos

MIF					
DETALLE	cantidad	(unid/gr)	valor total	uso mensual gr/unid	VALOR
Aceite vegetal	1	20000	\$ 86.000	100	\$ 430
Toallas paquete	1	250	\$ 19.244	500	\$ 38.488
Antibacterial PI * GL	1	1000	\$ 14.955	150	\$ 2.243
Neutrox * GL	1	1000	\$ 5.220	250	\$ 1.305
Grasa	1	500	\$ 24.000	250	\$ 12.000
Escoba	2	2	\$ 24.000	0,125	\$ 1.500
Recogedor	1	1	\$ 5.000	0,125	\$ 625
Trapero	2	2	\$ 50.000	0,15	\$ 3.750
Jabon detergente	2	2000	\$ 9.000	1500	\$ 6.750
Jabon barra Dersa	3	3	\$ 5.100	500	\$ 850.000
juego de toallas	4	4	\$ 10.000	2	\$ 5.000
TOTAL					\$ 922.091

Fuente: Elaboración Propia.

11.2.1.3. Mano de obra indirecta fija

La tabla 33 describe el tiempo y gasto económico indirecto que representa la empresa, para un uso y adecuado manejo de herramientas, maquinas y equipos vinculados a loa estándares de calidad.

Tabla 33 Mantenimiento general indirecto

MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS		
DETALLE	TIEMPO (horas)	TOTAL
MAQUINAS Y EQUIPOS	32	\$ 199.982
LIMPIEZA GENERAL	64	\$ 399.964
TOTAL MES	96	\$ 599.946

Fuente: Elaboración Propia.

La empresa cuenta con profesionales especializados para el cumplimiento de objetivos deseados y mejoramiento continuo organizacional, pago mensual del personal de trabajo correspondiente a la distribución de venta y despachador; encargado de suministrar y verificar el pedido en cada ruta, limpieza general y secretaria. una de las razones de poder cumplir con los estándares de calidad de la empresa, es llevar a cabo los detalles presentes en la tabla 34.

Tabla 34 Moi fijos

MOI	
DETALLE	VALOR
Ing. Salud ocupacional	\$ 350.000
Contadora	\$ 500.000
Ing. Calidad	\$ 166.667
Salarios conductores y vendedores	\$ 7.817.094
Mantenimiento de maquinas y equipos	\$ 199.982
Limpieza general	\$ 399.964
Secretaria	\$ 1.080.197
Despachador	\$ 562.449
TOTAL MES	\$ 11.076.352

Fuente: Elaboración Propia.

11.2.2. Costo indirecto de fabricación variables

Los CIF variables correspondientes al funcionamiento general de la empresa, se presenta con el fin de describir detalles y valores que intervienen directamente en los procesos de producción, ya que relaciona el volumen de producción, cantidades unitarias o general de venta, para este caso por ser una empresa elaboradora y distribuidora de productos panificables.

11.2.2.1. Gasto indirecto de fabricación variables

La tabla 35 describe los gastos indirectos de fabricación variable que representa la empresa panificadora en el mes, como lo son en este caso los servicios públicos generales que están relacionados en el proceso de producción. a mayor volumen o cantidad de producto terminado, menor valor en los Gif variables de la empresa.

Tabla 35 Gif variable

GIF	
DETALLE	VALOR
Alcantarillado	\$ 29.887
Luz	\$ 576.665
Gas	\$ 2.039.048
Agua	\$ 21.922
TOTAL MES	\$ 2.667.522

Fuente: Elaboración Propia.

11.2.2.2. Insumos indirectos variables

la tabla 36 describe el producto con su respectiva referencia, precio de bolsa-bolsa, que se utiliza para el empaque del producto manual y lamina de plástico que se requiere para el uso de la maquina empacadora. El valor por unidad representa el costo de plástico o empaque del producto terminado y el valor total describe el costo generado en plástico, para la cantidad mensual de los diferentes productos elaborados en la empresa de alimentos.

Tabla 36 Empaque

EMPAQUE						
PRODUCTO	REFERENCIA	PRECIO X KG	PRECIO gr	UNIDAD gr	VALOR UND	VALOR TOTAL
ROLLO	\$ 2.000	\$ 13.000	\$ 13	6	\$ 78	\$ 996.606
ROLLO	\$ 1.000	\$ 14.000	\$ 14	2,5	\$ 35	\$ 1.052.380
ROLLO	\$ 500	\$ 14.000	\$ 14	2	\$ 28	\$ 2.734.704
ROLLO	\$ 200	\$ 14.000	\$ 14	1	\$ 14	\$ 432.712
MESTIZA	\$ 500	\$ 14.000	\$ 14	2	\$ 28	\$ 673.232
MESTIZA X 6	\$ 200	\$ 13.000	\$ 13	2,4	\$ 31	\$ 5.897
MESTIZA X 3 GRANDE	\$ 1.000	\$ 13.000	\$ 13	3,08	\$ 40	\$ -
MESTIZA X 3	\$ 500	\$ 13.000	\$ 13	1,71	\$ 22	\$ 20.096
MESTIZA ROLLO	\$ 200	\$ 1.400	\$ 14	1	\$ 14	\$ -
BOLA	\$ 1.000	\$ 13.000	\$ 13	2,7	\$ 35	\$ 60.512
BOLA X 3	\$ 500	\$ 13.000	\$ 13	1,71	\$ 22	\$ 5.602
MOJICON	\$ 2.000	\$ 13.000	\$ 13	6	\$ 78	\$ 77.454
MOJICON	\$ 1.000	\$ 13.000	\$ 13	2,7	\$ 35	\$ 6.318
MOJICON	\$ 500	\$ 14.000	\$ 14	2	\$ 28	\$ 42.056
TOSTADO X 12	\$ 1.000	\$ 13.000	\$ 13	2,7	\$ 35	\$ 636.258
TOSTADO X 6	\$ 500	\$ 13.000	\$ 13	2,49	\$ 32	\$ 52.504
TOSTADO X 2	\$ 200	\$ 14.000	\$ 14	2	\$ 28	\$ -
TOSTADO	\$ 200	\$ 14.000	\$ 14	2	\$ 28	\$ 193.144
TAJADO GRANDE	\$ 2.200	\$ 13.000	\$ 13	4,37	\$ 57	\$ 262.973
TAJADO MEDIANO	\$ 1.200	\$ 13.000	\$ 13	3,08	\$ 40	\$ 55.535
TOSTADAS	\$ 800	\$ 14.000	\$ 14	1,8	\$ 25	\$ 104.630
INTEGRAL	\$ 500	\$ 14.000	\$ 14	2	\$ 28	\$ 59.948
INTEGRAL	\$ 200	\$ 13.000	\$ 13	2,7	\$ 35	\$ 10.776
CASCARA	\$ 1.000	\$ 13.000	\$ 13	2,4	\$ 31	\$ 290.690
CASCARA X 3	\$ 500	\$ 13.000	\$ 13	1,71	\$ 22	\$ 108.505
ROSCONES	\$ 500	\$ 14.000	\$ 14	2	\$ 28	\$ 40.320
ROSCONES	\$ 1.000	\$ 13.000	\$ 13	2,4	\$ 31	\$ 17.378
PAN DE QUESO	\$ 500	\$ 14.000	\$ 14	2	\$ 28	\$ 244.412
PAN LECHE	\$ 1.000	\$ 13.000	\$ 13	3,08	\$ 40	\$ 183.543
PAN DE LECHE X 3 PEQ	\$ 500	\$ 13.000	\$ 13	1,71	\$ 22	\$ 7.158
PAN ALIÑADO	\$ 2.000	\$ 13.000	\$ 13	4,3	\$ 56	\$ 25.435
PAN PERRO	\$ 2.000	\$ 13.000	\$ 13	6	\$ 78	\$ -
PAN HAMBURGUESA	\$ 2.000	\$ 13.000	\$ 13	4,06	\$ 53	\$ 369
TOTAL						\$ 8.401.149

Fuente: Elaboración Propia.

el costo de la materia prima indirecta es representativo, debido al gran volumen de producto panificable que elabora la empresa, siendo el valor del empaque variable, ya que esta relacionado al proceso de producción. A mayor volumen, mayor costo en plástico y a menor volumen, menor costo en el plástico.

Tabla 37 Insumo indirecto variable

INSUMO INDIRECTO	
DETALLE	VALOR
EMPAQUE	\$ 8.401.149
TOTAL MES	\$ 8.401.149

Fuente: Elaboración Propia.

11.2.2.3. Mano de obra indirecta variable

La empresa cuenta con 4 conductores-vendedores y 4 vendedores que representa las 4 rutas de distribución de venta, la comisión se efectúa de acuerdo al valor de pan vendido por mes, de acuerdo a las responsabilidades, funciones y metas cumplidas, se establece el porcentaje de comisión o se les reconoce económicamente por la dedicación y sentido de pertenencia con la empresa Las comisiones se encuentran en un rango de 0,8% y 1,2% descritas en la tabla 38.

Tabla 38 Comisión por venta de pan

M.O DISTRIBUIDORES	COSTO M.O.D X SEG	PROMEDIO M.O.D X SEG	(%) COMISION X VENTA PAN	VENTA PAN	COMISION (\$)
CONDUCTOR, VENDEDOR 2	\$ 2	\$ 1,556948	1,0%	\$45.143.174	\$ 451.432
VENDEDOR 4	\$ 2		0,8%	\$44.163.852	\$ 353.311
CONDUCTOR, VENDEDOR 3	\$ 2		1,0%	\$43.539.993	\$ 435.400
CONDUCTOR, VENDEDOR 4	\$ 2		1,2%	\$44.163.852	\$ 529.966
CONDUCTOR, VENDEDOR 1	\$ 2		0,8%	\$13.436.051	\$ 107.488
VENDEDOR 3	\$ 2		0,8%	\$43.539.993	\$ 348.320
VENDEDOR 2	\$ 2		0,8%	\$45.143.174	\$ 361.145
TOTAL COMISION					\$ 2.587.062

Fuente: Elaboración Propia.

La tabla 39 describe el valor total de comisión que incurre el personal de trabajo en las rutas de distribución, donde se relaciona de acuerdo a las cantidades de productos panificables vendidos, siendo el único concepto variable que representa la mano de obra indirecta en la empresa, como se le atribuye a la tabla 38.

Tabla 39 Moi variable

MOI	
DETALLE	VALOR
COMISION CONDUCTORES, VENEDORES	\$ 2.587.062
TOTAL MES	\$ 2.587.062

Fuente: Elaboración Propia

11.2.3 Cif totales

Los costos indirectos de fabricación unitarios totales, clasificados con sus elementos que los incurre, se calcula para determinar el costo de producción total unitario y general, con el fin de

controlar el precio de venta y de producción, que permita establecer un margen de utilidad deseado y estrategias organizacionales.

La tabla 40 permite observar los costos indirectos de fabricación total por unidad, con su debida clasificación fija y variable relacionada con los productos referentes que produce la empresa.

Tabla 40 Cif unitarios total

DETALLE	VALOR	CIF FIJOS	CIF VARIABLES	TOTAL CIF
ROLLO	\$ 1.600	\$ 374	\$ 119	\$ 493
ROLLO	\$ 800	\$ 180	\$ 68	\$ 248
ROLLO	\$ 400	\$ 89	\$ 36	\$ 125
ROLLO	\$ 167	\$ 43	\$ 12	\$ 55
MESTIZA	\$ 400	\$ 80	\$ 42	\$ 122
MESTIZA X 6	\$ 800	\$ 199	\$ 50	\$ 249
MESTIZA X 3 GRANDE	\$ 800	\$ -	\$ -	\$ -
MESTIZA X 3	\$ 400	\$ 75	\$ 79	\$ 154
MESTIZA ROLLO	\$ 167	\$ -	\$ -	\$ -
BOLA X 6	\$ 800	\$ 227	\$ 49	\$ 275
BOLA X 3	\$ 400	\$ 91	\$ 74	\$ 165
MOJICON	\$ 1.600	\$ 416	\$ 98	\$ 514
MOJICON	\$ 800	\$ 198	\$ 50	\$ 248
MOJICON	\$ 400	\$ 76	\$ 75	\$ 151
TOSTADO X 12	\$ 1.000	\$ 262	\$ 92	\$ 353
TOSTADO X 6	\$ 500	\$ 157	\$ 31	\$ 189
TOSTADO X 2	\$ 167	\$ -	\$ -	\$ -
TOSTADO	\$ 167	\$ 41	\$ 30	\$ 71
TAJADO GRANDE	\$ 1.800	\$ 415	\$ 172	\$ 588
TAJADO MEDIO	\$ 900	\$ 196	\$ 121	\$ 318
TOSTADAS X 6	\$ 600	\$ 157	\$ 47	\$ 204
INTEGRAL	\$ 400	\$ 86	\$ 45	\$ 131
INTEGRAL X 6	\$ 1.000	\$ 251	\$ 113	\$ 364
CASCARA	\$ 800	\$ 200	\$ 50	\$ 250
CASCARA X 3	\$ 400	\$ 61	\$ 81	\$ 143
ROSCONES	\$ 400	\$ 87	\$ 25	\$ 112
ROSCONES	\$ 800	\$ 105	\$ 50	\$ 155
PAN QUESO	\$ 400	\$ 86	\$ 30	\$ 116
PAN LECHE	\$ 800	\$ 228	\$ 52	\$ 281
PAN LECHE X3 PEQ	\$ 400	\$ 92	\$ 76	\$ 168
PAN ALIÑADO	\$ 2.000	\$ 455	\$ 318	\$ 773
PAN PERRO	\$ 1.800	\$ -	\$ -	\$ -
PAN HAMBURGUESA	\$ 1.800	\$ 451	\$ 112	\$ 563
TOTAL		\$ 5.379	\$ 2.198	\$ 7.577

Fuente: Elaboración Propia

11.3. COSTOS Y GASTOS GENERADOS EN LA ELABORACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE PRODUCTOS PANIFICABLES.

Los costos y gastos generados en la elaboración de productos panificables están clasificados por fijos y variables, que representan todos los elementos generales que representa cada producto terminado e incluso su distribución correspondiente.

11.3.1 Costos unitarios variables

11.3.1.1 Materia prima variable

La materia prima directa son los elementos mas fundamentales en la empresa y en el sector panificador, que se obtiene directamente de la naturaleza para transformar en productos terminados o elaborados mediante procesos de producción.

El termino esponja, se refiere a un proceso que se realiza para acelerar o detener el crecimiento de la masa y a su vez dar un tiempo especifico de reposo de fermentación para crear un mejor aroma y textura de la masa en el proceso de formación.

El termino complemento, se refiere a proceder con el proceso de amasado o mojado, donde se le agrega la esponja requerida de acuerdo a las medidas y cantidad que desea elaborar.

La mantequilla es una materia prima fundamental para facilitar los demás procesos de producción, donde por medio de este elemento natural se contiene la textura y manejo de la masa.

La plantilla se realizo con el objetivo de informar, registrar, calcular y relacionar el costo directo de la materia prima a los costos totales como lo muestra la tabla 41.

Tabla 41 Materia prima variable

TIPO DE PAN - REFERENCIA			
PESO NETO gr			
ARROBA			
INGREDIENTES	%	PESO gr	VALOR TOTAL
ESPONJA			
HARINA			
LEVADURA			
AGUA			
COMPLEMENTO			
HARINA			
AZUCAR			
MARGARINA			
HUEVOS			
SAL			
AGUA			
ESENCIA MANTEQUILLA			
SUB TOTAL			
MARGARINA			
TOTAL			
CANTIDADES PRODUCIDAS			
PRECIO UNITARIO			
CANASTILLA X 10			
CANASTILLAS REQUERIDAS			
UNIDADES X CANASTILLA			
ARROBAS REQUERIDAS			

Fuente: Elaboración Propia

11.3.1.2. Mano de obra variable

La mano de obra no esta determinada debido a que incurre los costos representativos totales, como las horas extras y salarios en mano de obra directa fija, ya que el costo no se relaciona al volumen de producción elaborada, sino un salario y horas extras promedio establecidos.

Tabla 42 Costos unitarios variables

COSTOS VARIABLES					
DETALLE	VALOR	MPD	MOD	CIF	COSTO VARIABLE UNITARIO
ROLLO	\$ 1.600	\$ 565	\$ -	\$ 119	\$ 685
ROLLO	\$ 800	\$ 273	\$ -	\$ 68	\$ 341
ROLLO	\$ 400	\$ 137	\$ -	\$ 36	\$ 173
ROLLO	\$ 167	\$ 45	\$ -	\$ 12	\$ 57
MESTIZA	\$ 400	\$ 151	\$ -	\$ 42	\$ 192
MESTIZA X 6	\$ 800	\$ 306	\$ -	\$ 50	\$ 356
MESTIZA X 3 GRANDE	\$ 800	\$ 252	\$ -	\$ -	\$ 252
MESTIZA X 3	\$ 400	\$ 153	\$ -	\$ 79	\$ 232
MESTIZA ROLLO	\$ 167	\$ 51	\$ -	\$ -	\$ 51
BOLA X 6	\$ 800	\$ 245	\$ -	\$ 49	\$ 294
BOLA X 3	\$ 400	\$ 123	\$ -	\$ 74	\$ 197
MOJICON	\$ 1.600	\$ 573	\$ -	\$ 98	\$ 671
MOJICON	\$ 800	\$ 287	\$ -	\$ 50	\$ 337
MOJICON	\$ 400	\$ 128	\$ -	\$ 75	\$ 202
TOSTADO X 12	\$ 1.000	\$ 235	\$ -	\$ 92	\$ 327
TOSTADO X 6	\$ 500	\$ 118	\$ -	\$ 31	\$ 149
TOSTADO X 2	\$ 167	\$ 39	\$ -	\$ -	\$ 39
TOSTADO	\$ 167	\$ 39	\$ -	\$ 30	\$ 69
TAJADO GRANDE	\$ 1.800	\$ 680	\$ -	\$ 172	\$ 852
TAJADO MEDIO	\$ 900	\$ 340	\$ -	\$ 121	\$ 461
TOSTADAS X 6	\$ 600	\$ 178	\$ -	\$ 47	\$ 225
INTEGRAL	\$ 400	\$ 135	\$ -	\$ 45	\$ 180
INTEGRAL X 6	\$ 1.000	\$ 277	\$ -	\$ 113	\$ 390
CASCARA	\$ 800	\$ 303	\$ -	\$ 50	\$ 352
CASCARA X 3	\$ 400	\$ 182	\$ -	\$ 81	\$ 263
ROSCONES	\$ 400	\$ 180	\$ -	\$ 25	\$ 205
ROSCONES	\$ 800	\$ 515	\$ -	\$ 50	\$ 565
PAN QUESO	\$ 400	\$ 149	\$ -	\$ 30	\$ 179
PAN LECHE	\$ 800	\$ 238	\$ -	\$ 52	\$ 290
PAN LECHE X3 PEQ	\$ 400	\$ 119	\$ -	\$ 76	\$ 195
PAN ALIÑADO	\$ 2.000	\$ 565	\$ -	\$ 318	\$ 884
PAN PERRO	\$ 1.800	\$ 680	\$ -	\$ -	\$ 680
PAN HAMBURGUESA	\$ 1.800	\$ 680	\$ -	\$ 112	\$ 792
TOTAL		\$ 8.942	\$ -	\$ 2.198	\$ 11.140

Fuente: Elaboración Propia

11.3.1.3 Cif variables

Los cif o costos indirectos de fabricación están clasificados en fijos y variables, siendo de gran ayuda para determinar los costos y gastos que no incurren directamente en la transformación de cualquier tipo de producto panificables, pero están relacionados por cierta parte con las cantidades elaboradas.

11.3.2 Costos unitarios fijos

11.3.2.1 Materia prima fija

La empresa panificadora no cuenta y no se establece un costo como materia prima fija, ya que la materia prima facturada o expuesta para el proceso de elaboración en general es totalmente variable y relacionado directamente al volumen requerido de producción.

11.3.2.2. Mano de obra fija

La tabla 43 describe el resultado unitario de la mano de obra fija, calculada y relacionada al tiempo de cada tipo de producto estandarizado por los diferentes procesos de producción y costo por segundo de la mano de obra, además se determina para este caso el promedio de horas extras laboradas, salario específico, porcentaje de participación de cada tipo de producto y las cantidades elaboradas,

Tabla 43 Mano de obra fija

TIEMPO (SEG)			
ROLLO 2000			
PROCESO	TIEMPO UNIDAD PAN	COSTO DE M.O.D	COSTO X PAN
MP	6,1	\$ 2	\$ 11
MOJADORA	2,4	\$ 2	\$ 4
TIEMPO REPOSO	0,5	\$ 2	\$ 1
CILINDRADORA	1,24	\$ 2	\$ 2
DIVISION	1,9	\$ 2	\$ 3
PICADORA	2,2	\$ 2	\$ 4
FORMACION	14,8	\$ 2	\$ 26
TIEMPO FERMENTACION	0,47	\$ 2	\$ 1
HORNEO	2,9	\$ 2	\$ 5
ENFRIAMIENTO	0,15	\$ 2	\$ 0
ENLATONAR	2,55	\$ 2	\$ 4
EMPAQUE	8	\$ 2	\$ 14
ENCARRADO	2,3	\$ 2	\$ 4
TOTAL	45,51		\$ 79

Fuente: Elaboración Propia

11.3.2.3. Cif fijos

Los cif fijos son los costos y gastos que no intervienen directamente en la producción y no se encuentran relacionados con el volumen de productos elaborados o al costo generado como lo muestra la siguiente tabla 44.

Tabla 44 Cifrijos

COSTOS FIJOS UNITARIO					
DETALLE	VALOR	MPD	MOD UNID	CIF UNID	COSTOS FIJOS UNITARIO
ROLLO	\$ 1.600	\$ -	\$ 196	\$ 374	\$ 570
ROLLO	\$ 800	\$ -	\$ 94	\$ 180	\$ 274
ROLLO	\$ 400	\$ -	\$ 47	\$ 89	\$ 136
ROLLO	\$ 167	\$ -	\$ 23	\$ 43	\$ 66
MESTIZA	\$ 400	\$ -	\$ 42	\$ 80	\$ 122
MESTIZA X 6	\$ 800	\$ -	\$ 104	\$ 199	\$ 303
MESTIZA X 3 GRANDE	\$ 800	\$ -	\$ -	\$ -	
MESTIZA X 3	\$ 400	\$ -	\$ 39	\$ 75	\$ 115
MESTIZA ROLLO	\$ 167	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
BOLA X 6	\$ 800	\$ -	\$ 119	\$ 227	\$ 345
BOLA X 3	\$ 400	\$ -	\$ 48	\$ 91	\$ 139
MOJICON	\$ 1.600	\$ -	\$ 218	\$ 416	\$ 634
MOJICON	\$ 800	\$ -	\$ 103	\$ 198	\$ 301
MOJICON	\$ 400	\$ -	\$ 40	\$ 76	\$ 115
TOSTADO X 12	\$ 1.000	\$ -	\$ 137	\$ 262	\$ 399
TOSTADO X 6	\$ 500	\$ -	\$ 82	\$ 157	\$ 239
TOSTADO X 2	\$ 167	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOSTADO	\$ 167	\$ -	\$ 21	\$ 41	\$ 63
TAJADO GRANDE	\$ 1.800	\$ -	\$ 217	\$ 415	\$ 633
TAJADO MEDIO	\$ 900	\$ -	\$ 103	\$ 196	\$ 299
TOSTADAS X 6	\$ 600	\$ -	\$ 82	\$ 157	\$ 239
INTEGRAL	\$ 400	\$ -	\$ 45	\$ 86	\$ 130
INTEGRAL X 6	\$ 1.000	\$ -	\$ 131	\$ 251	\$ 382
CASCARA	\$ 800	\$ -	\$ 105	\$ 200	\$ 305
CASCARA X 3	\$ 400	\$ -	\$ 32	\$ 61	\$ 93
ROSCONES	\$ 400	\$ -	\$ 46	\$ 87	\$ 133
ROSCONES	\$ 800	\$ -	\$ 55	\$ 105	\$ 160
PAN QUESO	\$ 400	\$ -	\$ 45	\$ 86	\$ 131
PAN LECHE	\$ 800	\$ -	\$ 120	\$ 228	\$ 348
PAN LECHE X3 PEQ	\$ 400	\$ -	\$ 48	\$ 92	\$ 140
PAN ALIÑADO	\$ 2.000	\$ -	\$ 238	\$ 455	\$ 693
PAN PERRO	\$ 1.800	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PAN HAMBURGUESA	\$ 1.800	\$ -	\$ 236	\$ 451	\$ 688
TOTAL		\$ -	\$ 2.816	\$ 5.379	\$ 8.195

Fuente: Elaboración Propia

11.3.2.4. Costos fijos y variables totales de producción

La tabla 45 muestra los elementos y valores que se calculadores por medio de los costos fijos y variables unitarios con las cantidades totales de cada tipo de producto elaborado para hallar el costo fijo y variable total que incurren en la fabricación y funcionamiento de la empresa mensualmente.

Tabla 45 Costos fijos totales

DETALLE	PRECIO DE VENTA (PVU)	CANTIDAD	COSTOS FIJOS TOTALES	COSTOS FIJOS X PRODUCTO
ROLLO	\$ 1.520	12.777	\$ 54.845.312	\$ 7.279.862
ROLLO	\$ 743	30.068		\$ 8.243.725
ROLLO	\$ 371	97.668		\$ 13.236.166
ROLLO	\$ 154	30.908		\$ 2.038.765
MESTIZA	\$ 371	24.044		\$ 2.937.020
MESTIZA X 6	\$ 800	189		\$ 57.295
MESTIZA X 3 GRANDE	\$ 800	-		\$ -
MESTIZA X 3	\$ 400	904		\$ 103.518
MESTIZA ROLLO	\$ 167	-		\$ -
BOLA X 6	\$ 800	1.724		\$ 595.112
BOLA X 3	\$ 400	252		\$ 34.940
MOJICON	\$ 1.600	993		\$ 629.363
MOJICON	\$ 779	180		\$ 54.192
MOJICON	\$ 371	1.502		\$ 173.203
TOSTADO X 12	\$ 912	18.127		\$ 7.224.431
TOSTADO X 6	\$ 500	1.622		\$ 388.274
TOSTADO X 2	\$ 167	-		\$ -
TOSTADO	\$ 161	6.898		\$ 431.245
TAJADO GRANDE	\$ 1.780	4.629		\$ 2.929.516
TAJADO MEDIO	\$ 900	1.387		\$ 415.244
TOSTADAS X 6	\$ 575	4.152		\$ 992.236
INTEGRAL	\$ 371	2.141		\$ 278.919
INTEGRAL X 6	\$ 950	307		\$ 117.249
CASCARA	\$ 800	9.317		\$ 2.844.870
CASCARA X 3	\$ 400	4.881		\$ 455.785
ROSCONES	\$ 400	1.440		\$ 191.960
ROSCONES	\$ 800	557		\$ 89.352
PAN QUESO	\$ 371	8.729		\$ 1.143.625
PAN LECHE	\$ 800	4.584		\$ 1.594.210
PAN LECHE X3 PEQ	\$ 400	322		\$ 44.955
PAN ALIÑADO	\$ 1.900	455		\$ 315.465
PAN PERRO	\$ 1.800	-		\$ -
PAN HAMBURGUESA	\$ 1.800	7		\$ 4.815
TOTAL		270.764		\$ 54.845.312

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 46 Costos variables totales

COSTOS VARIABLES TOTALES					
DETALLE	VALOR	MPD	MOD UNID	CIF UNID	COSTO VARIABLE TOTAL
ROLLO	\$ 1.600	\$ 7.223.504	\$ -	\$ 1.526.354	\$ 8.749.858
ROLLO	\$ 800	\$ 8.210.030	-	\$ 2.042.137	\$ 10.252.167
ROLLO	\$ 400	\$ 13.365.663	\$ -	\$ 3.508.795	\$ 16.874.458
ROLLO	\$ 167	\$ 1.404.653	\$ -	\$ 359.591	\$ 1.764.245
MESTIZA	\$ 400	\$ 3.619.375	\$ -	\$ 1.006.024	\$ 4.625.400
MESTIZA X 6	\$ 800	\$ 57.852	\$ -	\$ 9.362	\$ 67.214
MESTIZA X 3 GRANDE	\$ 800	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MESTIZA X 3	\$ 400	\$ 138.355	\$ -	\$ 71.504	\$ 209.858
MESTIZA ROLLO	\$ 167	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
BOLA X 6	\$ 800	\$ 422.961	\$ -	\$ 83.895	\$ 506.856
BOLA X 3	\$ 400	\$ 30.912	\$ -	\$ 18.671	\$ 49.584
MOJICON	\$ 1.600	\$ 569.040	\$ -	\$ 97.208	\$ 666.248
MOJICON	\$ 800	\$ 51.643	\$ -	\$ 9.063	\$ 60.706
MOJICON	\$ 400	\$ 191.549	\$ -	\$ 112.447	\$ 303.997
TOSTADO X 12	\$ 1.000	\$ 4.267.581	\$ -	\$ 1.665.732	\$ 5.933.313
TOSTADO X 6	\$ 500	\$ 190.931	\$ -	\$ 50.917	\$ 241.848
TOSTADO X 2	\$ 167	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOSTADO	\$ 167	\$ 270.662	\$ -	\$ 207.529	\$ 478.191
TAJADO GRANDE	\$ 1.800	\$ 3.148.157	\$ -	\$ 797.234	\$ 3.945.391
TAJADO MEDIO	\$ 900	\$ 471.645	\$ -	\$ 167.970	\$ 639.615
TOSTADAS X 6	\$ 600	\$ 738.045	\$ -	\$ 194.886	\$ 932.931
INTEGRAL	\$ 400	\$ 289.417	\$ -	\$ 96.959	\$ 386.376
INTEGRAL X 6	\$ 1.000	\$ 84.974	\$ -	\$ 34.806	\$ 119.780
CASCARA	\$ 800	\$ 2.822.249	\$ -	\$ 461.199	\$ 3.283.448
CASCARA X 3	\$ 400	\$ 887.114	\$ -	\$ 397.175	\$ 1.284.288
ROSCONES	\$ 400	\$ 258.697	\$ -	\$ 35.919	\$ 294.616
ROSCONES	\$ 800	\$ 286.996	\$ -	\$ 27.627	\$ 314.623
PAN QUESO	\$ 400	\$ 1.302.890	\$ -	\$ 262.929	\$ 1.565.818
PAN LECHE	\$ 800	\$ 1.090.629	\$ -	\$ 239.699	\$ 1.330.327
PAN LECHE X3 PEQ	\$ 400	\$ 38.305	\$ -	\$ 24.597	\$ 62.902
PAN ALIÑADO	\$ 2.000	\$ 257.235	\$ -	\$ 144.840	\$ 402.075
PAN PERRO	\$ 1.800	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PAN HAMBURGUESA	\$ 1.800	\$ 4.761	\$ -	\$ 781	\$ 5.542
TOTAL		\$ 51.695.826	\$ -	\$ 13.655.849	\$ 65.351.675

Fuente: Elaboración Propia

11.4. Precio de venta de los tipos de productos panificables

Los precios de venta promedio que maneja actualmente la empresa, son precios justos que cubren los costos y gastos generando una utilidad positiva, por el cual mediante estrategias de mercadeo se podrían modificar para mejorar el ámbito del mercado y cubrir nuevas y ya establecidas rutas con precios que generen ganancias para el cliente y la empresa.

El precio de venta se calculo por medio del promedio de los valores establecidos por unidad de los diferentes productos panificables en venta.

Ecuación

$$PV= \text{PROMEDIO (RUTA 1 + RUTA 2 + RUTA 3 + RUTA 4 + CLIENTE)}$$

Tabla 47 Precio de venta

RUTAS	RUTA 1	RUTA 2	RUTA 3	RUTA 4	CLIENTE	PRECIO DE VENTA
DETALLE	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
ROLLO	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.200	\$ 1.520
ROLLO	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 714	\$ 600	\$ 743
ROLLO	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 357	\$ 300	\$ 371
ROLLO	\$ 167	\$ 167	\$ 167	\$ 143	\$ 125	\$ 154
MESTIZA	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 357	\$ 300	\$ 371
MESTIZA X 6	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800		\$ 800
MESTIZA X 3 GRANDE	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800		\$ 800
MESTIZA X 3	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400		\$ 400
MESTIZA ROLLO	\$ 167	\$ 167	\$ 167	\$ 167		\$ 167
BOLA X 6	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800		\$ 800
BOLA X 3	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400		\$ 400
MOJICON	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.600	\$ 1.600		\$ 1.600
MOJICON	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 714		\$ 779
MOJICON	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 357	\$ 300	\$ 371
TOSTADO X 12	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 858	\$ 700	\$ 912
TOSTADO X 6	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500		\$ 500
TOSTADO X 2	\$ 167	\$ 167	\$ 167	\$ 167		\$ 167
TOSTADO	\$ 167	\$ 167	\$ 167	\$ 143		\$ 161
TAJADO GRANDE	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.700	\$ 1.780
TAJADO MEDIO	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900		\$ 900
TOSTADAS X 6	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 500		\$ 575
INTEGRAL	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 357	\$ 300	\$ 371
INTEGRAL X 6	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 750	\$ 950
CASCARA	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800		\$ 800
CASCARA X 3	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400		\$ 400
ROSCONES	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400		\$ 400
ROSCONES	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800		\$ 800
PAN QUESO	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 357	\$ 300	\$ 371
PAN LECHE	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800		\$ 800
PAN LECHE X3 PEQ	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400		\$ 400
PAN ALIÑADO	\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 1.600		\$ 1.900
PAN PERRO	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800		\$ 1.800
PAN HAMBURGUESA	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.800		\$ 1.800

Fuente: Elaboración Propia

11.5 PUNTO DE EQUILIBRIO Y SUS ELEMENTOS

11.5.1. Margen de contribución

El volumen de ventas y los costos variables son claves para calcular el margen de contribución y poder determinar el punto de equilibrio. El margen establecido por medio de valores y demás elementos, plasma los beneficios de la compañía, sin considerar los costos fijos.

Ecuación.

$$MC = P - CV$$

Donde:

MC: Margen de contribución

P: Precio de venta total mensual por producto

CV: Costo variable total por producto

Ejemplo:

$$MC = \$ 19.421.040 - \$ 8.749.858$$

$$MC = \$ 10.671.182$$

Tabla 48 Margen de contribución

DETALLE	PRECIO DE VENTA (PVU)	CANTIDAD	COSTOS VARIABLES	COSTOS FIJOS TOTALES	COSTOS FIJOS X PRODUCTO
ROLLO	\$ 1.520	12.777	\$ 8.749.858	\$ 54.845.312	\$ 7.279.862
ROLLO	\$ 743	30.068	\$ 10.252.167		\$ 8.243.725
ROLLO	\$ 371	97.668	\$ 16.874.458		\$ 13.236.166
ROLLO	\$ 154	30.908	\$ 1.764.245		\$ 2.038.765
MESTIZA	\$ 371	24.044	\$ 4.625.400		\$ 2.937.020
MESTIZA X 6	\$ 800	189	\$ 67.214		\$ 57.295
MESTIZA X 3 GRANDE	\$ 800	-	\$ -		\$ -
MESTIZA X 3	\$ 400	904	\$ 209.858		\$ 103.518
MESTIZA ROLLO	\$ 167	-	\$ -		\$ -
BOLA X 6	\$ 800	1.724	\$ 506.856		\$ 595.112
BOLA X 3	\$ 400	252	\$ 49.584		\$ 34.940
MOJICON	\$ 1.600	993	\$ 666.248		\$ 629.363
MOJICON	\$ 779	180	\$ 60.706		\$ 54.192
MOJICON	\$ 371	1.502	\$ 303.997		\$ 173.203
TOSTADO X 12	\$ 912	18.127	\$ 5.933.313		\$ 7.224.431
TOSTADO X 6	\$ 500	1.622	\$ 241.848		\$ 388.274
TOSTADO X 2	\$ 167	-	\$ -		\$ -
TOSTADO	\$ 161	6.898	\$ 478.191		\$ 431.245
TAJADO GRANDE	\$ 1.780	4.629	\$ 3.945.391		\$ 2.929.516
TAJADO MEDIO	\$ 900	1.387	\$ 639.615		\$ 415.244
TOSTADAS X 6	\$ 575	4.152	\$ 932.931		\$ 992.236
INTEGRAL	\$ 371	2.141	\$ 386.376		\$ 278.919
INTEGRAL X 6	\$ 950	307	\$ 119.780		\$ 117.249
CASCARA	\$ 800	9.317	\$ 3.283.448		\$ 2.844.870
CASCARA X 3	\$ 400	4.881	\$ 1.284.288		\$ 455.785
ROSCONES	\$ 400	1.440	\$ 294.616		\$ 191.960
ROSCONES	\$ 800	557	\$ 314.623		\$ 89.352
PAN QUESO	\$ 371	8.729	\$ 1.565.818		\$ 1.143.625
PAN LECHE	\$ 800	4.584	\$ 1.330.327		\$ 1.594.210
PAN LECHE X3 PEQ	\$ 400	322	\$ 62.902		\$ 44.955
PAN ALIÑADO	\$ 1.900	455	\$ 402.075		\$ 315.465
PAN PERRO	\$ 1.800	-	\$ -		\$ -
PAN HAMBURGUESA	\$ 1.800	7	\$ 5.542		\$ 4.815
TOTAL		270.764	65.351.675		54.845.312

Fuente: Elaboración Propia

11.5.2. Porcentaje de participación del margen de contribución

Margen de contribución ponderado es la contribución en la utilidad por venta de cada línea de productos, indicando la utilidad bruta y valores para calcular el punto de equilibrio.

Ecuación :

$$\text{MCP} = \text{MC} / \text{TMC}$$

Donde

MCP: Margen de contribución unitario ponderado

MC: Margen de contribución por producto

TMC: Total de margen de contribución por producto

Ejemplo:

$$\text{MCP} = \$ 10.671.182 / \$ 80.394.976$$

$$\text{MCP} = 13,27\% \approx 13\%$$

11.5.3. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es una herramienta elemental para el análisis financiero, donde informa si la empresa esta generando perdidas o ganancias en la fabricación y distribución de venta de los productos panificables.

Ecuación

$$PE = (CFTP / (1 - CV / VTM))$$

Donde

PE: Punto de equilibrio

CFT: Costos fijos total por producto

VTM: Ventas totales mes

Ejemplo:

$$PE = (\$ 7.279.862 / (1 - \$ 8.749.858 / \$ 19.421.040))$$

$$PE = \$ 13.248.999$$

Para que la empresa obtenga ganancias y puedan cubrir los costos variables y fijos que incurren en la línea de producto; rollo, y referencia; \$1520 0 \$1600, la empresa deberá producir por encima de \$ 13.248.999, como lo muestra la tabla 49.

Tabla 49 Punto de Equilibrio

DETALLE	PRECIO DE VENTA (PVU)	VENTAS TOTALES MENSUALES	MARGEN DE CONTRIBUCION	% PARTICIPACIÓN MC	PUNTO DE EQUILIBRIO AJUSTADO
ROLLO	\$ 1.520	\$ 19.421.040	\$ 10.671.182	13,27%	\$ 13.248.999
ROLLO	\$ 743	\$ 22.336.229	\$ 12.084.061	15,03%	\$ 15.237.736
ROLLO	\$ 371	\$ 36.276.686	\$ 19.402.228	24,13%	\$ 24.747.891
ROLLO	\$ 154	\$ 4.752.767	\$ 2.988.522	3,72%	\$ 3.242.330
MESTIZA	\$ 371	\$ 8.930.629	\$ 4.305.229	5,36%	\$ 6.092.459
MESTIZA X 6	\$ 800	\$ 151.200	\$ 83.986	0,10%	\$ 103.148
MESTIZA X 3 GRANDE	\$ 800	\$ -	\$ -	0,00%	
MESTIZA X 3	\$ 400	\$ 361.600	\$ 151.742	0,19%	\$ 246.683
MESTIZA ROLLO	\$ 167	\$ -	\$ -	0,00%	
BOLA X 6	\$ 800	\$ 1.379.200	\$ 872.344	1,09%	\$ 940.888
BOLA X 3	\$ 400	\$ 100.800	\$ 51.216	0,06%	\$ 68.766
MOJICON	\$ 1.600	\$ 1.588.800	\$ 922.552	1,15%	\$ 1.083.877
MOJICON	\$ 779	\$ 140.143	\$ 79.437	0,10%	\$ 95.605
MOJICON	\$ 371	\$ 557.886	\$ 253.889	0,32%	\$ 380.589
TOSTADO X 12	\$ 912	\$ 16.523.242	\$ 10.589.930	13,17%	\$ 11.272.127
TOSTADO X 6	\$ 500	\$ 811.000	\$ 569.152	0,71%	\$ 553.263
TOSTADO X 2	\$ 167	\$ -	\$ -	0,00%	
TOSTADO	\$ 161	\$ 1.110.332	\$ 632.141	0,79%	\$ 757.466
TAJADO GRANDE	\$ 1.780	\$ 8.239.620	\$ 4.294.229	5,34%	\$ 5.621.054
TAJADO MEDIO	\$ 900	\$ 1.248.300	\$ 608.685	0,76%	\$ 851.588
TOSTADAS X 6	\$ 575	\$ 2.387.400	\$ 1.454.469	1,81%	\$ 1.628.680
INTEGRAL	\$ 371	\$ 795.229	\$ 408.853	0,51%	\$ 542.504
INTEGRAL X 6	\$ 950	\$ 291.650	\$ 171.870	0,21%	\$ 198.963
CASCARA	\$ 800	\$ 7.453.600	\$ 4.170.152	5,19%	\$ 5.084.833
CASCARA X 3	\$ 400	\$ 1.952.400	\$ 668.112	0,83%	\$ 1.331.924
ROSCONES	\$ 400	\$ 576.000	\$ 281.384	0,35%	\$ 392.946
ROSCONES	\$ 800	\$ 445.600	\$ 130.977	0,16%	\$ 303.988
PAN QUESO	\$ 371	\$ 3.242.200	\$ 1.676.382	2,09%	\$ 2.211.823
PAN LECHE	\$ 800	\$ 3.667.200	\$ 2.336.873	2,91%	\$ 2.501.757
PAN LECHE X3 PEQ	\$ 400	\$ 128.800	\$ 65.898	0,08%	\$ 87.867
PAN ALIÑADO	\$ 1.900	\$ 864.500	\$ 462.425	0,58%	\$ 589.760
PAN PERRO	\$ 1.800	\$ -	\$ -	0,00%	
PAN HAMBURGUESA	\$ 1.800	\$ 12.600	\$ 7.058	0,01%	\$ 8.596
TOTAL		\$ 145.746.651	\$ 80.394.976	100,00%	\$ 99.428.110

Fuente: Elaboración Propia

El punto de equilibrio anterior describe que los productos que representan una utilidad mínima, ya que representan mayores costos de elaboración y comercialización de la empresa, por el cual es necesario crear estrategias que impulsen los productos representados.

El producto de mayor representación y participación en la organización es el ROLLO con el precio de venta de \$ 371, esto se debe a que es el producto estrella de la empresa con grandes volúmenes y caracterizado generalmente por su calidad.

Los valores registrados en la tabla 49, que determina el punto de equilibrio para la empresa, representa el determinante de las utilidades y el generador que incurre con los costos de elaboración y distribución, por el cual es un valor agregado contar con el cálculo realizado para conocer el equilibrio en ventas o si desea en unidades – volumen.

11.6. ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados representa si la empresa esta produciendo ganancias o perdidas durante un periodo determinado, una mejor visión de la posición financiera, entradas y salidas de dinero y otros aspectos que lo complementan, siendo conscientes de cual ha sido el éxito de la empresa durante algún tiempo estipulado.

11.6.1 Inventario inicial y final

En el estado de resultados no se presentan los inventarios iniciales y finales debido a que la empresa todo lo que produce de vende de acuerdo a los pedidos correspondientes de cada ruta y cliente como lo muestra la tabla 50.

Tabla 50 Inventario Inicial y Final

ESTADO DE RESULTADO				
PRODUCTOS	ROLLO 2000	ROLLO 1000	ROLLO 500	ROLLO 200
PRECIO DE VENTA	\$ 1.520	\$ 743	\$ 371	\$ 154
VENTAS EN UNIDADES	12.777	30.068	97.668	30.908
VENTAS	\$ 19.421.040	\$ 22.336.229	\$ 36.276.686	\$ 4.752.767
COSTOS DE VENTAS	\$ 8.749.858	\$ 10.252.167	\$ 16.874.458	\$ 1.764.245
INVENTARIO INICIAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTO VARIABLE DE PRODUCCION	\$ 8.749.858	\$ 10.252.167	\$ 16.874.458	\$ 1.764.245
INVENTARIO FINAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS VARIABLE	\$ 8.749.858	\$ 10.252.167	\$ 16.874.458	\$ 1.764.245
MARGEN DE CONTRIBUCION	\$ 10.671.182	\$ 12.084.061	\$ 19.402.228	\$ 2.988.522
COSTOS FIJOS DE PRODUCCION	\$ 6.549.473	\$ 7.241.810	\$ 11.638.912	\$ 2.022.478
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$ 4.121.710	\$ 4.842.251	\$ 7.763.316	\$ 966.044
IMPUESTOS	\$ 1.401.381	\$ 1.646.365	\$ 2.639.528	\$ 328.455
UTILIDAD NETA	\$ 2.720.328	\$ 3.195.886	\$ 5.123.789	\$ 637.589

Fuente: Elaboración Propia

11.6.2. Gastos de administración y ventas

Los gastos de administración en el estado de resultados no especifican debido a que la empresa no invierte en publicidad, promociones y propagandas, siendo elementos importantes para generar una penetración mayor en el mercado y demás estrategias en la organización correspondientes en la tabla 51.

Tabla 51 Gastos de Administración y Ventas

ESTADO DE RESULTADO					
PRODUCTOS	MESTIZA	MESTIZA X 6	MESTIZA X 3 GRANDE	MESTIZA X 3	MESTIZA ROLLO
PRECIO DE VENTA	\$ 371	\$ 800	\$ 800	\$ 400	\$ 167
VENTAS EN UNIDADES	24.044	189	-	904	-
VENTAS	\$ 8.930.629	\$151.200	\$ -	\$ 361.600	\$ -
COSTOS DE VENTAS	\$ 4.625.400	\$ 67.214	\$ -	\$ 209.858	\$ -
INVENTARIO INICIAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTO VARIABLE DE PRODUCCION	\$ 4.625.400	\$ 67.214	\$ -	\$ 209.858	\$ -
INVENTARIO FINAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS VARIABLE	\$ 4.625.400	\$ 67.214	\$ -	\$ 209.858	\$ -
MARGEN DE CONTRIBUCION	\$ 4.305.229	\$ 83.986	\$ -	\$ 151.742	\$ -
COSTOS FIJOS DE PRODUCCION	\$ 2.815.020	\$ 64.445	\$ -	\$ 132.043	\$ -
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$ 1.490.209	\$ 19.541	\$ -	\$ 19.698	\$ -
IMPUESTOS	\$ 506.671	\$ 6.644	\$ -	\$ 6.697	\$ -
UTILIDAD NETA	\$ 983.538	\$ 12.897	\$ -	\$ 13.001	\$ -

Fuente: Elaboración Propia

11.6.3. Margen de contribución

El margen de contribución representado en el estado de resultados es el beneficio que obtiene la empresa, sin considerar los costos fijos; son los costos que no varían con el volumen de producción por el cual es fundamental en la inclusión del estado de resultados de cualquier compañía como lo muestra la tabla 52.

Ecuación:

$$MC = V - CV$$

Donde

MC: Margen de contribución

V: Ventas

CV: Costos de ventas

Ejemplo:

Línea de producto: Rollo

Referencia: \$ 1.520

$$MC = \$ 19.421.040 - \$ 8.749.858$$

$$MC = \$ 10.671.182$$

El beneficio sin considerar los costos fijos que incurre el producto referente es de \$ 10.671.182 como se muestra en la tabla 52.

Tabla 52 Margen de Distribución

ESTADO DE RESULTADO					
PRODUCTOS	BOLA X 6	BOLA X 3	MOJICON	MOJICON	MOJICON
PRECIO DE VENTA	\$ 800	\$ 400	\$ 1.600	\$ 779	\$ 371
VENTAS EN UNIDADES	1.724	252	993	180	1.502
VENTAS	\$1.379.200	\$ 100.800	\$ 1.588.800	\$ 140.143	\$ 557.886
COSTOS DE VENTAS	\$ 506.856	\$ 49.584	\$ 666.248	\$ 60.706	\$ 303.997
INVENTARIO INICIAL	\$ -	\$ -	\$ -		\$ -
COSTO VARIABLE DE PRODUCCION	\$ 506.856	\$ 49.584	\$ 666.248	\$ 60.706	\$ 303.997
INVENTARIO FINAL	\$ -	\$ -	\$ -		\$ -
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS VARIABLE	\$ 506.856	\$ 49.584	\$ 666.248	\$ 60.706	\$ 303.997
MARGEN DE CONTRIBUCION	\$ 872.344	\$ 51.216	\$ 922.552	\$ 79.437	\$ 253.889
COSTOS FIJOS DE PRODUCCION	\$ 579.189	\$ 36.693	\$ 562.015	\$ 48.355	\$ 174.742
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$ 293.156	\$ 14.523	\$ 360.537	\$ 31.082	\$ 79.147
IMPUESTOS	\$ 99.673	\$ 4.938	\$ 122.583	\$ 10.568	\$ 26.910
UTILIDAD NETA	\$ 193.483	\$ 9.585	\$ 237.954	\$ 20.514	\$ 52.237

Fuente: Elaboración Propia

11.6.4. Utilidad antes de impuestos

La utilidad antes de impuesto se calculo de acuerdo a el margen de contribución, costos fijos de producción y gastos de administración y venta.

Ecuación

$$UAI = MC - CFP - GAV$$

Donde

UAI: Utilidad antes de impuesto

MC: margen de contribución

CFP: Costos fijos de producción

GAV: Gastos de administración y ventas

Ejemplo :

Línea de producto: Rollo

Referencia: \$ 1.520

$$\text{UAI} = \$ 10.671.182 - \$ 6.549.473 - \$ 0$$

$$\text{UAI} = \$ 4.121.710$$

La utilidad antes de impuesto que va a generar la empresa antes de realizar los correspondientes pagos al estado es de \$ 4.121.710 como se describe en la tabla 53.

Tabla 53 Utilidad antes de Impuestos

ESTADO DE RESULTADO				
PRODUCTOS	TOSTADO X 12	TOSTADO X 6	TOSTADO X 2	TOSTADO
PRECIO DE VENTA	\$ 912	\$ 500	\$ 167	\$ 161
VENTAS EN UNIDADES	18.127	1.622	-	6.898
VENTAS	\$ 16.523.242	\$ 811.000	\$ -	\$ 1.110.332
COSTOS DE VENTAS	\$ 5.933.313	\$ 241.848	\$ -	\$ 478.191
INVENTARIO INICIAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTO VARIABLE DE PRODUCCION	\$ 5.933.313	\$ 241.848	\$ -	\$ 478.191
INVENTARIO FINAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS VARIABLE	\$ 5.933.313	\$ 241.848	\$ -	\$ 478.191
MARGEN DE CONTRIBUCION	\$ 10.589.930	\$ 569.152	\$ -	\$ 632.141
COSTOS FIJOS DE PRODUCCION	\$ 9.034.599	\$ 454.114	\$ -	\$ 424.697
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$ 1.555.331	\$ 115.038	\$ -	\$ 207.443
IMPUESTOS	\$ 528.813	\$ 39.113	\$ -	\$ 70.531
UTILIDAD NETA	\$ 1.026.518	\$ 75.925	\$ -	\$ 136.913

Fuente: Elaboración Propia

11.6.5. Impuestos

El impuesto es el valor monetario que debe efectuar la organización al estado por los ingresos percibidos en el año.

Ecuación

$$I = \text{UAI} \times \text{IR}$$

Donde

I: Impuesto

UAI: Utilidad antes de impuesto

IR: Impuesto de renta

Ejemplo:

Línea de producto: Rollo

Referencia: \$1.520

$$I = \$ 4.121.710 \times 34\%$$

$$I = \$ 1.401.381$$

El valor monetario que se debe efectuar al estado por la elaboración y comercialización de la línea de producto referente es de \$ 1.401.381 como se describe en la tabla 54.

Tabla 54 Impuestos

ESTADO DE RESULTADO					
PRODUCTOS	TAJADO GRANDE	TAJADO MEDIO	TOSTADAS X 6	INTEGRAL	INTEGRAL X 6
PRECIO DE VENTA	\$ 1.780	\$ 900	\$ 575	\$ 371	\$ 950
VENTAS EN UNIDADES	4.629	1.387	4.152	2.141	307
VENTAS	\$8.239.620	\$ 1.248.300	\$2.387.400	\$ 795.229	\$ 291.650
COSTOS DE VENTAS	\$3.945.391	\$ 639.615	\$ 932.931	\$ 386.376	\$ 119.780
INVENTARIO INICIAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTO VARIABLE DE PRODUCCION	\$3.945.391	\$ 639.615	\$ 932.931	\$ 386.376	\$ 119.780
INVENTARIO FINAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS VARIABLE	\$3.945.391	\$ 639.615	\$ 932.931	\$ 386.376	\$ 119.780
MARGEN DE CONTRIBUCION	\$4.294.229	\$ 608.685	\$1.454.469	\$ 408.853	\$ 171.870
COSTOS FIJOS DE PRODUCCION	\$2.691.535	\$ 411.855	\$1.111.793	\$ 258.124	\$ 120.560
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$1.602.694	\$ 196.830	\$ 342.676	\$ 150.729	\$ 51.310
IMPUESTOS	\$ 544.916	\$ 66.922	\$ 116.510	\$ 51.248	\$ 17.445
UTILIDAD NETA	\$1.057.778	\$ 129.907	\$ 226.166	\$ 99.481	\$ 33.864

Fuente: Elaboración Propia

11.6.6. Utilidad

La utilidad neta es el resultado obtenido por una empresa luego de restar o descontar todos los gastos y tributos correspondientes, siendo un beneficio económico monetario que obtiene una empresa.

Ecuación

$$UN = UAI - I$$

Donde

UN: Utilidad neta

UAI: Utilidad antes de impuesto

I: Impuesto

Ejemplo:

Línea de producto: Rollo

Referencia: \$ 1.520

$$UN = \$ 4.121.710 - \$ 1.401.381$$

$$UN = \$ 2.720.328$$

La utilidad neta correspondiente para la línea de producto referente es de \$ 2.720.328, siendo el beneficio que obtiene el empresario por la elaboración, distribución y comercialización del producto

Tabla 55 Utilidad

ESTADO DE RESULTADO					
PRODUCTOS	CASCARA	CASCARA X 3	ROSCONES	ROSCONES	PAN QUESO
PRECIO DE VENTA	\$ 800	\$ 400	\$ 400	\$ 800	\$ 371
VENTAS EN UNIDADES	9.317	4.881	1.440	557	8.729
VENTAS	\$7.453.600	\$1.952.400	\$ 576.000	\$ 445.600	\$3.242.200
COSTOS DE VENTAS	\$3.283.448	\$1.284.288	\$ 294.616	\$ 314.623	\$1.565.818
INVENTARIO INICIAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTO VARIABLE DE PRODUCCION	\$3.283.448	\$1.284.288	\$ 294.616	\$ 314.623	\$1.565.818
INVENTARIO FINAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS VARIABLE	\$3.283.448	\$1.284.288	\$ 294.616	\$ 314.623	\$1.565.818
MARGEN DE CONTRIBUCION	\$4.170.152	\$ 668.112	\$ 281.384	\$ 130.977	\$1.676.382
COSTOS FIJOS DE PRODUCCION	\$3.258.866	\$735.439	\$ 199.788	\$ 181.749	\$1.185.274
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$911.287	\$ 67.328	\$ 81.596	\$ 50.772	\$ 491.108
IMPUESTOS	\$ 309.837	\$ 22.891	\$ 27.743	\$ 17.262	\$ 166.977
UTILIDAD NETA	\$601.449	\$ 44.436	\$ 53.853	\$ 35.510	\$ 324.131

Fuente: Elaboración Propia

11.6.7. Análisis de estado de resultados

El estado de resultados presenta grandes utilidades netas como el producto estrella que representa un valor de ganancia de \$ 5.123.789 y demás producto que representan grandes volúmenes de elaboración, distribución y comercialización generando éxito en el sector panificador.

Los valores que no representan utilidades en la empresa son productos que los costos fijos de producción son mayores al margen de contribución, igualmente se involucra en la utilidad no generada los costos de venta, precio unitario y el volumen distribuido y comercializado.

Actualmente la empresa esta generando utilidades significativas que ayudan a cubrir las perdidas que generan algunos productos sin ser afectados a gran escala debido al valor monetario representativo, como lo demuestra el producto de la siguiente tabla 56.

Tabla 56 Análisis de Estado de Resultado

ESTADO DE RESULTADO					
PRODUCTOS	PAN LECHE	PAN LECHE X3 PEQ	PAN ALIÑADO	PAN PERRO	PAN HAMBURGUESA
PRECIO DE VENTA	\$ 800	\$ 400	\$ 1.900	\$1.800	\$ 1.800
VENTAS EN UNIDADES	4.584	322	455	-	7
VENTAS	\$3.667.200	\$ 128.800	\$864.500	\$ -	\$ 12.600
COSTOS DE VENTAS	\$1.330.327	\$ 62.902	\$402.075	\$ -	\$ 5.542
INVENTARIO INICIAL	\$ -				
COSTO VARIABLE DE PRODUCCION	\$1.330.327	\$ 62.902	\$402.075	\$ -	\$ 5.542
INVENTARIO FINAL	\$ -				
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS VARIABLE	\$1.330.327	\$ 62.902	\$402.075	\$ -	\$ 5.542
MARGEN DE CONTRIBUCION	\$2.336.873	\$ 65.898	\$462.425	\$ -	\$ 7.058
COSTOS FIJOS DE PRODUCCION	\$1.583.886	\$ 50.846	\$ 270.281	\$ -	\$ 4.709
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$ 752.987	\$ 15.052	\$ 192.143	\$ -	\$ 2.349
IMPUESTOS	\$ 256.016	\$ 5.118	\$ 65.329	\$ -	\$ 799
UTILIDAD NETA	\$ 496.971	\$ 9.934	\$ 126.815	\$ -	\$ 1.550

Fuente: Elaboración Propia

12. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.

12.1. COSTO TOTAL UNITARIO DE CADA PRODUCTO

El costo total unitario representa el costo y gasto que incurre en el producto como fijo, variable y directo e indirecto de todos los procesos y tipos de productos elaborados con altos estándares de calidad y mejoras continuas que cumplan con los objetivos de la empresa y el cliente que satisfecho de un producto con relación de precio y calidad.

Tabla 57 Costo total unitario

COSTO TOTAL UNITARIO				
DETALLE	VALOR	COSTO VARIABLE	COSTO FIJO	COSTO TOTAL
ROLLO	\$ 1.600	\$ 685	\$ 570	\$ 1.255
ROLLO	\$ 800	\$ 341	\$ 274	\$ 615
ROLLO	\$ 400	\$ 173	\$ 136	\$ 308
ROLLO	\$ 167	\$ 57	\$ 66	\$ 123
MESTIZA	\$ 400	\$ 192	\$ 122	\$ 315
MESTIZA X 6	\$ 800	\$ 356	\$ 303	\$ 659
MESTIZA X 3 GRANDE	\$ 800	\$ -	\$ -	\$ -
MESTIZA X 3	\$ 400	\$ 232	\$ 115	\$ 347
MESTIZA ROLLO	\$ 167	\$ -	\$ -	\$ -
BOLA X 6	\$ 800	\$ 294	\$ 345	\$ 639
BOLA X 3	\$ 400	\$ 197	\$ 139	\$ 335
MOJICON	\$ 1.600	\$ 671	\$ 634	\$ 1.305
MOJICON	\$ 800	\$ 337	\$ 301	\$ 638
MOJICON	\$ 400	\$ 202	\$ 115	\$ 318
TOSTADO X 12	\$ 1.000	\$ 327	\$ 399	\$ 726
TOSTADO X 6	\$ 500	\$ 149	\$ 239	\$ 388
TOSTADO X 2	\$ 167	\$ -	\$ -	\$ -
TOSTADO	\$ 167	\$ 69	\$ 63	\$ 132
TAJADO GRANDE	\$ 1.800	\$ 852	\$ 633	\$ 1.485
TAJADO MEDIO	\$ 900	\$ 461	\$ 299	\$ 761
TOSTADAS X 6	\$ 600	\$ 225	\$ 239	\$ 464
INTEGRAL	\$ 400	\$ 180	\$ 130	\$ 311
INTEGRAL X 6	\$ 1.000	\$ 390	\$ 382	\$ 772
CASCARA	\$ 800	\$ 352	\$ 305	\$ 658
CASCARA X 3	\$ 400	\$ 263	\$ 93	\$ 356
ROSCONES	\$ 400	\$ 205	\$ 133	\$ 338
ROSCONES	\$ 800	\$ 565	\$ 160	\$ 725
PAN QUESO	\$ 400	\$ 179	\$ 131	\$ 310
PAN LECHE	\$ 800	\$ 290	\$ 348	\$ 638
PAN LECHE X3 PEQ	\$ 400	\$ 195	\$ 140	\$ 335
PAN ALIÑADO	\$ 2.000	\$ 884	\$ 693	\$ 1.577
PAN PERRO	\$ 1.800	\$ -	\$ -	\$ -
PAN HAMBURGUESA	\$ 1.800	\$ 792	\$ 688	\$ 1.480

Fuente: Elaboración Propia

12.2 ESTRATEGIAS DE VENTA Y PENETRACIÓN EN EL MERCADO

Las estrategias de venta y de penetración en el mercado son fundamentales para el crecimiento empresarial por el cual es importante conocer los elementos y funciones que componen en general la empresa para la creación de estrategias relacionadas al sistema de costeo.

12.3. ESTRATEGIA DE PRECIO

El precio es un elemento muy importante dentro de la estrategia de mercadeo, siendo esencial establecer una cantidad monetaria apropiada por el producto elaborado, comercializado y distribuido relacionado a la ley de la oferta y demanda.

El precio que establece la empresa por producto unitario es apropiado para el mercado con relación a los precios que cuenta la competencia y promociones estipuladas por ellas siempre y cuando el mercado siendo volátil no influya en la disminución de venta correspondiente. La empresa podrá implementar cambios en los precios de venta sin afectar la calidad del producto reflejado y controlado desde el sistema de costeo ejecutado y elementos que podrían manipularse y realizarse para no perjudicar la utilidad de la empresa.

12.4. CALIDAD

La calidad del producto es primordial al momento de querer diferenciar un producto del otro, siendo un valor agregado para la empresa, cliente y consumidor, por el cual siempre debe ser positivo sin perjudicar el producto, mejorando continuamente la calidad de materias primas, proveedores y formulas establecidas para la elaboración del producto.

La calidad de la empresa es de recalcar, comenzando desde los proveedores hasta el producto que llega al consumidor, por el cual no es necesario incurrir para generar utilidades mayores que las que genera actualmente la compañía, los procesos son los adecuados, instalaciones mejorando continuamente y el personal de trabajo apto para llevar a cabo las funciones estandarizadas con alta calidad.

12.5. PUBLICIDAD

la empresa panificadora no cuenta con ningún programa de publicidad.

Es importante empezar ha utilizar programas de publicidad: pagina web, redes sociales y publicidad en vehículos entre otros, para dar a conocer a los consumidores los beneficios, características y portafolio de productos entre otros, siendo un elemento importante a la hora de competir en el mercado.

La empresa actualmente cuenta con un nuevo diseño de bolsa de empaque para productos de alimentos, con su respectivo logotipo, eslogan, tabla nutricional, línea de producto, peso y colores que representan a la empresa; azul, naranja y rojo.

Es una fuente primordial que la empresa cuente ya con los elementos mencionados en la bolsa de empaque de sus productos, facilita generar programas de publicidad y ahorro económico y de tiempo para poderse llevar a cabo.

12.6. PERSONAL DE VENTA

La empresa deberá capacitar al personal de venta mejorando la atención al cliente, conocimientos básicos de los componentes de cada producto y su presentación personal, ya que es una estrategia básica pero elemental y aun bajo costo que requiere la empresa.

Selección de personal de venta con experiencia, habilidades y conocimiento para cumplir con los objetivos y funciones específicas por el jefe inmediato.

Crear propuestas de bonificación y aumento de comisión para el personal de venta que cumpla con los objetivos y metas durante un rango de tiempo, motivar por medio de bonos de compra y viaje a los conductores y vendedores que mejor cumplan las funciones establecidas como; manejo adecuado del vehículo, limpieza personal y vehicular con sus elementos de distribución, interés por un mejoramiento continuo del trabajo, metas y objetivos planificados.

12.7. EXHIBICIÓN DE LOS PRODUCTOS

Implementar estanterías de acuerdo a la cantidad deseada por el cliente para una mejor visibilidad, iluminación y altura que permita ser llamativos y atractivos ante los consumidores.

12.8. ESTRATEGIAS DE NUEVOS PRODUCTOS

La empresa panificadora actualmente se encuentra en ampliación; parqueadero, área administrativa, área de producción y sus componentes, siendo vital para la generación de grandes volúmenes e innovación de productos panificables dirigidos al mismo segmento de clientes, productos existentes con diferente presentación, tamaño, precio y peso que se pueden planificar y realizar a partir del primer semestre del 2019.

- Variedad de panes integrales
- Pan extra aliñado
- Panes rellenos
- Productos congelados

12.9. CANALES DE DISTRIBUCIÓN

La empresa cuenta con vehículos de carga extras que están a disposición de cualquier caso de emergencia ambiental, siniestro y del no funcionamiento de algún vehículo. cuentan con todos los elementos para la distribución y penetración de mercado a mediano plazo en los departamentos del cesar y norte de Santander.

13. TIEMPOS Y RECURSOS PROYECTADOS DE LA PRODUCCIÓN

13.1. TIEMPO DE PRODUCCIÓN

El diseño e información para calcular, evaluar y analizar el costo total y demás elementos que complementan, son conceptos y valores numéricos y económicos que funcionan para llevar un control, registro y conocimiento de lo que cada producto elaborado, comercializado y distribuido por la empresa.

La tabla 58 Funciona de acuerdo al volumen registrado de cada producto o total que desee conocer, el tiempo es un elementó importante para el cumplimiento de metas y objetivos de la compañía, por el cual se diseño una tabla por medio del software de Excel, para llevar acabo un control del tiempo de producción unitario y total de cada producto en las fechas establecidas.

Tabla 58 Tiempo de Mano de Obra Proyectada

TIEMPO DE MANO DE OBRA			
FECHA	DESDE:		HASTA:
DETALLE	VALOR	PRODUCCIÓN	TIEMPO REQUERIDO
ROLLO	\$ 1.600	0,46	1,39
ROLLO	\$ 800	0,62	1,13
ROLLO	\$ 400	0,57	1,12
ROLLO	\$ 167	1,63	2,66
MESTIZA	\$ 400	0,79	1,49
MESTIZA X 6	\$ 800	9,35	17,0
MESTIZA X 3 GRANDE	\$ 800	4,23	7,99
MESTIZA X 3	\$ 400	4,68	8,49
MESTIZA ROLLO	\$ 167	1,63	2,66
BOLA X 6	\$ 800	6,96	14,15
BOLA X 3	\$ 400	3,48	7,07
MOJICON	\$ 1.600	0,70	1,54
MOJICON	\$ 800	0,85	1,45
MOJICON	\$ 400	1,03	1,67
TOSTADO X 12	\$ 1.000	31,29	52,85
TOSTADO X 6	\$ 500	15,65	27,40
TOSTADO X 2	\$ 167	5,22	8,81
TOSTADO	\$ 167	2,61	4,40
TAJADO GRANDE	\$ 1.800	0,31	1,31
TAJADO MEDIO	\$ 900	0,30	1,58
TOSTADAS X 6	\$ 600	0,13	18,68
INTEGRAL	\$ 400	0,70	1,34
INTEGRAL X 6	\$ 1.000	8,03	16,06
CASCARA	\$ 800	5,79	13,65
CASCARA X 3	\$ 400	3,48	8,19
ROSCONES	\$ 400	1,48	2,52
ROSCONES	\$ 800	16,53	25,85
PAN QUESO	\$ 400	1,40	2,12
PAN LECHE	\$ 800	2,57	7,86
PAN LECHE X3 PEQ	\$ 400	4,88	7,99
PAN ALIÑADO	\$ 2.000	0,46	1,39
PAN PERRO	\$ 1.800	3,39	6,71
PAN HAMBURGUESA	\$ 1.800	4,73	8,93
TOTAL TIEMPO PRODUCCIÓN		146	287

Fuente: Elaboración Propia

13.2. INVENTARIO DE MATERIAS PRIMAS

El inventario de materias primas es un aspecto importante en la empresa y es relacionado a los costos y calidad del producto final, la cual por medio de información y registros de volumen masa y unidades, peso, ingredientes, entre otras, se pudo establecer un sistema que proyectara de acuerdo al volumen deseado por la persona, las materias primas requeridas en determinado tiempo, las existencias en almacenamiento y finales que quedan.

Tabla 59 Inventario de Materia Prima Requerida

INVENTARIO DE MATERIA PRIMA REQUERIDA				
FECHA	DESDE:		HASTA:	
PRODUCTO	PROVEEDOR	EXISTENCIA DE MP UNID	MP requerida Grs/cm ³	TOTAL INVENTARIO
ACEITE	GRADESA			
AGUA	AMB			
AZUCAR	ZAFRA			
BOCADILLO	SURTILAC			
ESENCIA DE CAMELO	LEVAPAN			
ESENCIA DE COCO	LEVAPAN			
ESENCIA DE MANTEQUILLA	AROMAR			
ESENCIA DE QUESO	LEVAPAN			
FRUTA CRISTALIZADA	SURTILAC			
HARINA DE TRIGO	COOPASAN			
HARINA DE TRIGO	PASPAN			
HUEVOS	KIKES			
LEVADURA	LEVAPAN			
MARGARINA	GRADESA			
MEJORADOR (GOAL PLUS)	LEVAPAN			
MIXO	LEVAPAN			
PROPIANATO DE CALCIO ANTIMOHO	LEVAPAN			
QUESO SALADO	VILLA AURORA			
SAL	MOLINO ORIENTE			
SALVADO DE TRIGO	MOLINO ORIENTE			
VITINA DE HOJALDRE	GRADESA			

Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

Al finalizar este estudio de investigación se establece que la empresa panificadora cumple con todos los elementos para la elaboración, distribución y comercialización cumpliendo con altos estándares de calidad e interés por un mejoramiento continuo, destacándose por sus volúmenes de producción y venta en el mercado, calidad en el producto en general, años activos en el sector panificador ubicados en el área de Santander y Cesar.

La empresa en el transcurso del tiempo que lleva produciendo productos alimenticios, no generan pérdidas significativas en ciertos productos y se refleja en el estado de resultados una utilidad neta total positiva que ha llevado durante años el éxito de ella.

El precio de venta comparado con la de los competidores directos; PAN ORNELO, LEBRIJA y pequeñas empresas que han ingresado en el área de distribución, es un precio que se puede competir, pero si desea la empresa puede crear estrategias de precio sin ser afectado la utilidad de la compañía. A mayor volumen, menor costos operacionales.

El costo total unitario determinado refleja el valor básico económico para la producción, comercialización y distribución de productos panificables, por el cual se puede optimizar y ajustar sin involucrar y desmejorar la calidad del pan, donde se verifican los costos fijos totales con un valor económico y significativo por el cual se puede actuar y mejorar.

La evaluación de la gestión administrativa se representa en la realización e implementación de un diseño que cuenta con tiempos de producción, procesos estandarizados, materias primas y los

demás costos y gastos que incurren y determinan el crecimiento y éxito empresarial, que se desempeña continuamente por la implementación y desarrollo de elementos que genere una satisfacción y cumplimiento de las necesidades diarias de las personas con productos de alta calidad y competitividad en el sector panificador y participación en el mercado departamental.

La evaluación de la gestión inicia por el conocimiento de lo que representa la empresa y lo que lo complementa, creando modificaciones según el interés o estrategias a implementar que impulsen y cree nuevos canales de distribución, llevando un control, registro e información documentada de las actualizaciones realizadas en el software de Excel.

LISTA DE REFERENCIAS

- Revista Dinero. (2014). panadería y pastelería, otro oficio en potencia. 2014, de Revista Dinero Sitio web: <http://www.dinero.com/empresas/articulo/estudios-panaderia-pasteleria-colombia/204392>
- PLAN DE NEGOCIO. (2016). Como montar una panadería. 2016, de Emprendedores.es Sitio web: <http://www.emprendedores.es/crear-una-empresa/plan-de-negocio-montar-panaderia-moderna>.
- Revista Dinero. (2015). Por qué fracasan las Pymes en Colombia. 2015, de Revista Dinero Sitio web: <http://www.dinero.com/economia/articulo/pymes-colombia/212958>
- Cruz Chimal Javier. (2013, Julio 18). *Proceso administrativo: planeación, organización, dirección y control*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/proceso-administrativo-planeacion-organizacion-direccion-y-control/>
- Amador Posadas Fátima Jackeline. (2002, abril 10). *La planeación estratégica en el proceso administrativo*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/la-planeacion-estrategica-en-el-proceso-administrativo/>
- Gerencie.com. (2015). Sistema de costos por órdenes. 2015, de Gerencie.com Sitio web: <https://www.gerencie.com/sistema-de-costos-por-ordenes.html>
- Gerencie.com. (2015). Sistema de costos por producción. 2015, de Gerencie.com Sitio web: <https://www.gerencie.com/sistema-de-costos-de-produccion.html>
- Gerencie.com. (2015). Sistema de costos por procesos. 2015, de Gerencie.com Sitio web: <https://www.gerencie.com/sistema-de-costos-por-procesos.html>
- Solano Morales Marvin. (2003, junio 23). El sistema de costeo ABC. <https://www.gestiopolis.com/el-sistema-de-costeo-abc/>

- Definición de: Definición de planeación estratégica (<http://definicion.de/planeacion-estrategica/>)
- Ocampo Ortiz Mariluz. publicado: 2015. diseño de una estructura administrativa adecuada para la panadería royal de la ciudad de Bogotá. <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/5878/6584o15.pdf?sequence=1>
- Dinero.com. publicado: 2014. <http://www.dinero.com/empresas/articulo/estudios-panaderia-pasteleria-colombia/204392>
- Revista la barra. (2014). como está el sector panadero en Colombia. 2014, de Revista la barra Sitio web: <https://www.google.com.co/#q=https://revistalabarra.com/ediciones/ediciones-2014/editorial-40/informe-4/como-esta-el-sector-panadero-en-colombia-2.htm>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Pan>. Modificado: 2017
- <http://www.unipymes.com/colombia-ocupa-el-8-lugar-en-consumo-per-capita-de-pan-en-america-latina/>. Publicado: 2014
- PAN Y SUS VARIEDADES. [En línea], <http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/6/6678/El_pan_y_sus_variedades.pdf> [Citado en 7 de marzo de 2016].
- LE PAIN QUOTIDIEN. Los 10 pasos para elaborar un pan [En línea]. <<http://www.lepainquotidien.mx/editorial/los-10-pasos-para-elaborar-pan/#.VuBDAfnhDIV>> [Citado en 7 de marzo de 2016].

- PAN CADA DIA. Perfil de consumidor [En línea]. <<https://pancadadia.wordpress.com/noticias-2/perfil-del-consumidor/>> [Citado en 7 de marzo de 2016].
- Huevos kikes. (2017). <http://huevoskikes.com>
- Levapan. (2017). <https://www.levapan.com>
- Icoharinas (2017). <http://icoharinas.com.co/nosotros>
- Alpina. (2017). <https://www.alpina.com.co>
- Freskaleche. (2017). <http://www.freskaleche.com.co/certificaciones.html#certificaciones>
- Alquería. (2017). <http://www.alqueria.com.co/reconocimientos/certificaciones/>
- Gradesa. (2017). <http://www.gradesa.com>
- Marchen S.A. (2017). <http://www.marchen.com.co/productosConsumo.html>
- Gerencie.com. (2017, octubre 05). Métodos de depreciación. 2017, de Gerencie.com Sitio web: <https://www.gerencie.com/metodos-de-depreciacion.html>
- Deicy Aguirre, Lesly Vallejo. (2007, septiembre). Modelo de gestión administrativa y de costos para la panadería en el centro de reclusión de mujeres Pereira. Mo<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/884/6581552A284.pdf;jsessionid=3EDA47F04AB345ED8B791DAFBB6DD9D7?sequence=1>
- Edgar Javier. (2014, octubre 7). Mano de obra directa e indirecta. (2014). <https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=mano+de+obra+directa+e+indirecta&ie=UTF-8&oe=UTF-8>

- Interempresas.net. (2015, febrero 12). Pagina web: Interempresas.net. (2015). <http://www.interempresas.net/Alimentaria/Articulos/132722-La-importancia-de-la-harina-en-la-produccion-de-pan.html>.
- Didier Rosada. (2011, enero 06). Función del agua en panificación. (2011). http://www.elclubdelpan.com/libro_maestro/función-del-agua-en-panificación-parte-i
- Peralta Maniviesa. Pymrang. <http://www.pymrang.com/ventas-y-servicio/servicio-al-cliente/451-tipos-de-atencion-al-cliente>.
- Maria Paz Peralta. Que son los costos fijos y variables en mi emprendimiento. Publicado: Crece Mujer. <https://www.crecemujer.cl/capacitacion/ideas-de-negocio/que-son-los-costos-fijos-y-variables-en-mi-emprendimiento>
- Ricardo Rojas Medina. (2014). Contabilidad de costos (2014). <http://www.bdigital.unal.edu.co/12101/1/ricardorojasmedina.2014.pdf>
- Manuel López Burgos. Descripción del pan. Pagina web: scribd. <https://es.scribd.com/document/277913693/Descripcion-Del-Pan>
- Industrias alimenticias ornelo S.A (2018). <https://guiaempresas.universia.net.co/INDUSTRIAS-ALIMENTICIAS-ORNELO-SAS.html>
- Claudia Ivonne Pérez López (2009). Diseño de un sistema de costos estándar en una industria panificadora (2009). http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_3461.pdf
- Jenny Alexandra Garzón Moreno, Bertha Verónica Quimbita Cadena (2010), Diseño de un sistema de costos por procesos en la panadería “LA CATEDRAL”, (2010). <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1454/1/T-UTC-2085.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1 – PLANTILLA DEL MANUAL DE FUNCIONES

Para la implementación del manual de funciones, se diseñó una plantilla que contara con los elementos fundamentales que represente el cargo descriptivo de cada operario ingresado o existente en la organización, que permita mejorar al momento de evaluar e ingresar una persona calificada acorde a las necesidades de la organización y control de la gestión administrativa.

LOGO DE LA EMPRESA	MANUAL DE FUNCIONES	Código:
		Versión: 00
		Página 148 de 166
• IDENTIFICACIÓN		
NOMBRE DEL CARGO		
DEPARTAMENTO		
JEFE INMEDIATO		
PERSONAL A CARGO		
• PROPÓSITO PRINCIPAL		
OBJETIVO:		
• DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES		
• ACTIVIDADES Y TAREAS		
• OBLIGACIONES DEL CARGO		
• RESPONSABILIDADES		
• COMPETENCIAS		
• REQUISITOS		
FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	

OTROS	

Fuente: propia

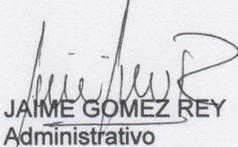
ANEXO 2 – PLANTILLA DE MANO DE OBRA

Para la elaboración y toma de tiempos por proceso, se diseñó una plantilla que relaciona los procesos con el número de muestras a tomar, donde se podrá calcular el promedio por proceso y el total del tiempo promedio de elaboración del tipo de producto.

PROCESO/MUESTRA	1	2	3	4
Mp				
Mo				
Re				
Ci				
Di				
Pi				
Fo				
Fe				
Ho				
En				
Enl				
Em				
Enc				

Fuente: propia

**ANEXO 3 – CARTA DE ACEPTACION Y VERIFICACION DEL FUNCIONAMIENTO
DEL PROGRAMA DE EXCEL POR LA EMPRESA.**

	<p>BLADIMIR CASTRO CALDERÓN NIT. 91.254.505-9 CARRERA 6 No. 8-40 - TEL: 6 38 64 47 SANTA ANA - FLORIDABLANCA panaderiajunior@hotmail.com</p>	
<p>Floridablanca, 22 de Junio de 2018</p>		
<p>Señores: UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA SECCIONAL BUCARAMANGA FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL</p>		
<p>REF: CERTIFICACION.</p>		
<p>Por medio del presente se hace constar que el señor DANIEL ESTABAN CASTRO GOMEZ identificado con cedula de ciudadanía No. 1.098.749.186 de Bucaramanga.</p>		
<p>Realizo un proyecto de investigación en el DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTEO QUE DETERMINE LA NUEVA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA, al finalizar dicho proyecto, se presentó a la empresa y se verifico la importancia y veracidad del sistema.</p>		
<p>En la actualidad el sistema presentado se está ejecutando y se han obtenido resultados positivos, para el manejo de las finanzas y gestión administrativa en el fortalecimiento de la empresa.</p>		
<p>Cordialmente:</p>		
 <p>BLADIMIR CASTRO CALDERON Gerente</p>		 <p>JAIME GOMEZ REY Administrativo</p>