

SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA LA LÍNEA DE PANADERÍA  
TRADICIONAL E INTEGRAL EN EL MUNICIPIO DE CARTAGO, VALLE DEL  
CAUCA

AUTORES:

Erika Tatiana SANTA VINASCO  
Katherine NIÑO OSORIO



UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTADURÍA PÚBLICA  
CARTAGO, VALLE DEL CAUCA  
2019

SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA LA LÍNEA DE PANADERÍA  
TRADICIONAL E INTEGRAL EN EL MUNICIPIO DE CARTAGO, VALLE DEL  
CAUCA

AUTORES:

Erika Tatiana SANTA VINASCO  
Katherine NIÑO OSORIO

Proyecto de grado realizado para optar el título de:  
CONTADOR PÚBLICO

Director

Whilson Alberto García León  
Economista Industrial

UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTADURÍA PÚBLICA  
CARTAGO, VALLE DEL CAUCA  
2019

## **Nota de aceptación**

Este trabajo de grado cumple con los requisitos exigidos por la Universidad del Valle, para optar por el título de Contador Público.

---

Firma del director.

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Cartago, Valle del Cauca 26 de febrero de 2020.

## **Dedicatoria**

### **A Dios**

Por habernos permitido llegar hasta este punto en nuestras vidas, darnos la fuerza, paciencia, perseverancia y salud para lograr nuestro objetivo, además de su infinita bondad y amor; para obtener este título como Contador Público.

### **A nuestra familia, en especial a Michel y Yamiled**

Por brindarnos su apoyo en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que nos ha permitido ser personas de bien, pero más que nada, por su amor incondicional.

### **A mis amigos**

“A ese grupito” En donde nos apoyamos mutuamente a lo largo de nuestra formación y que hasta ahora, seguimos siendo amigos: Juan David, Beatriz y Andrea; gracias por estar hay en los momentos difíciles y seguir alentándonos a ser mejor, no solo profesionalmente si no como personas y demostrarnos que podemos tener una familia aun cuando no estamos en nuestros hogares.

Finalmente, a nuestros maestros aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, que nos enseñaron tanto de la carrera como de la vida, impulsándonos siempre a seguir adelante y amar a nuestra profesión; y sin duda alguna en especial a Whilson García quién desde el tercer semestre de nuestra carrera se convirtió en nuestro apoyo incondicional, sin su ayuda todos los sueños que forjamos hacia alcanzar esta meta no se hubiesen materializado de esta manera tan llevadera, muchas gracias por creer en nuestro trabajo y por siempre aterrizar nuestras ideas.

## **Agradecimientos**

En primer lugar, agradecemos a Dios, por ser nuestra guía y faro de iluminación en los momentos de oscuridad; sin Él, ninguno de nuestros logros hubiese sido posible. En segundo lugar, a nuestras familias, quienes han sido nuestra inspiración e impulso para salir adelante, trazar nuestras metas y lograr nuestros objetivos. Por último, queremos agradecer a nuestros maestros y compañeros, de quienes aprendimos tantas cosas a lo largo de nuestra carrera universitaria, que no solo aportaron algo a la formación profesional sino también contribuyeron en nuestra formación integral como personas. Debemos agradecer de manera especial a nuestro director Whilson García por toda la confianza que depositó en esta propuesta de investigación, muchas gracias por toda su disponibilidad y paciencia para enriquecer cada fragmento de este proyecto, al compartir con nosotras toda su experiencia en este campo de las ciencias contables que se convirtió en un grandioso reto en nuestra formación como contadores; sin duda disfrutamos superar este gran desafío al estar bajo su dirección, hoy hemos alcanzado la meta y no solo hemos ganado una victoria a su lado sino a un amigo y colega.

Finalmente, nos queda agradecer a todos los que estuvieron pendientes de cada avance y nos impulsaron con una palabra de aliento para culminar este proyecto, muchas gracias por su apoyo.

## Índice

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Resumen .....                                              | ix |
| Abstract.....                                              | x  |
| Introducción.....                                          | 11 |
| Capítulo 1. El problema y sus generalidades.....           | 14 |
| Descripción del problema.....                              | 14 |
| Planteamiento del problema .....                           | 16 |
| Delimitación y alcance del problema de investigación ..... | 17 |
| Sistematización del problema.....                          | 18 |
| Objetivos de la investigación.....                         | 18 |
| Objetivo General. ....                                     | 18 |
| Objetivos Específicos.....                                 | 19 |
| Justificación de la investigación .....                    | 19 |
| Capítulo 2. Marco referencial.....                         | 22 |
| Antecedentes de la investigación.....                      | 22 |
| Antecedentes históricos.....                               | 22 |
| Antecedentes Académicos.....                               | 25 |
| Marco teórico.....                                         | 29 |
| Marco Conceptual.....                                      | 36 |
| Marco Contextual .....                                     | 40 |
| Marco Legal o Jurídico.....                                | 41 |
| Marco Geográfico.....                                      | 43 |
| Capítulo 3. Marco metodológico .....                       | 45 |
| Diseño de la investigación.....                            | 45 |
| Enfoque de la investigación.....                           | 45 |
| Alcance y/o tipo de investigación.....                     | 45 |
| Método de la investigación.....                            | 46 |
| Sector objeto de estudio.....                              | 46 |
| Técnicas e instrumentos de la investigación.....           | 46 |
| Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....         | 47 |
| Fuentes de investigación.....                              | 47 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Capítulo 4. Caracterización del sistema de costos de los productos de panadería en los negocios que funcionan en el Municipio de Cartago .....                                                                                                                                                     | 48  |
| Caracterización del sector Panadero .....                                                                                                                                                                                                                                                          | 49  |
| Información específica sobre los costos y la producción .....                                                                                                                                                                                                                                      | 53  |
| Capítulo 5. Descripción de los procesos de producción, medición y contabilización de los elementos de costos en las líneas de producción de panadería tradicional e integral del municipio de Cartago.....                                                                                         | 60  |
| Identificación de los elementos del costo .....                                                                                                                                                                                                                                                    | 60  |
| Descripción de los procesos de producción.....                                                                                                                                                                                                                                                     | 60  |
| Principales componentes requeridos para la producción del pan.....                                                                                                                                                                                                                                 | 62  |
| Medición de los elementos de costo .....                                                                                                                                                                                                                                                           | 83  |
| Contabilización de los elementos del costo .....                                                                                                                                                                                                                                                   | 84  |
| Capítulo 6. Propuesta del sistema de costo de producción y medición de los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de producción, y los costos unitarios de los productos de panadería de la línea tradicional e integral en negocios en el municipio de Cartago, Valle..... | 89  |
| Medición de la materia prima.....                                                                                                                                                                                                                                                                  | 91  |
| Datos de entrada línea tradicional (producción de 1 arroba). ....                                                                                                                                                                                                                                  | 92  |
| Distribución del moje por grupo. ....                                                                                                                                                                                                                                                              | 93  |
| Datos de entrada línea integral. ....                                                                                                                                                                                                                                                              | 96  |
| Medición de la mano de obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100 |
| Datos de entrada salarial y prestacional. ....                                                                                                                                                                                                                                                     | 100 |
| Valor mano de obra en minutos .....                                                                                                                                                                                                                                                                | 101 |
| Datos de entrada de los tiempos por línea de producción expresada en minutos. ....                                                                                                                                                                                                                 | 101 |
| Medición de la asignación y distribución de los costos indirectos de producción .....                                                                                                                                                                                                              | 104 |
| Materiales indirectos. ....                                                                                                                                                                                                                                                                        | 104 |
| Otros costos indirectos. ....                                                                                                                                                                                                                                                                      | 105 |
| Calculo de la base de distribución para la tasa CIP (costos indirectos de producción).<br>.....                                                                                                                                                                                                    | 111 |
| Estructura consolidada de los costos del producto vendido .....                                                                                                                                                                                                                                    | 111 |
| Costo unitario .....                                                                                                                                                                                                                                                                               | 113 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Conclusiones.....                | 116 |
| Recomendaciones .....            | 122 |
| Anexos .....                     | 124 |
| Referencias bibliográficas ..... | 129 |



## Tabla de Ilustraciones

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1. Participación de las Panaderías en la economía local .....                                                      | 41 |
| Ilustración 2. Composición del sector panificador local. ....                                                                  | 41 |
| Ilustración 3. Municipio de Cartago, Fotografía de la Alcaldía Municipal, Panorámica del municipio y Ubicación Geográfica..... | 44 |
| Ilustración 4. Participación de las Panaderías en la economía local .....                                                      | 46 |
| Ilustración 5 Participación de las Panaderías en la economía local. ....                                                       | 48 |
| Ilustración 6 Tamaño de Empresa .....                                                                                          | 50 |
| Ilustración 7 Número de empleados por negocio .....                                                                            | 51 |
| Ilustración 8 Tiempo de Operación en el mercado.....                                                                           | 52 |
| Ilustración 9 <i>Líneas de producción</i> .....                                                                                | 53 |
| Ilustración 10 Sistema de información contable .....                                                                           | 55 |
| Ilustración 11 Generación de informes.....                                                                                     | 55 |
| Ilustración 12 Procesos de producción.....                                                                                     | 55 |
| Ilustración 13 Registros adicionales.....                                                                                      | 55 |
| Ilustración 14 Costea los elementos.....                                                                                       | 56 |
| Ilustración 15 Costeo de líneas de producción .....                                                                            | 56 |
| Ilustración 16 Formatos definidos .....                                                                                        | 56 |
| Ilustración 17 Tienen estructura de costos.....                                                                                | 57 |
| Ilustración 18 Tiene procedimientos .....                                                                                      | 57 |
| Ilustración 19 Formas de costear .....                                                                                         | 59 |
| Ilustración 20 Flujo proceso moje de pan tradicional.....                                                                      | 66 |
| Ilustración 21 Flujo proceso moje de pan integral. ....                                                                        | 75 |
| Ilustración 22 Identificación de procesos. ....                                                                                | 77 |
| Ilustración 23 Contabilización elementos del costo línea tradicional. ....                                                     | 86 |
| Ilustración 24 Contabilización elementos del costo línea integral. ....                                                        | 87 |

## Lista de tablas

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Sistema de costos por procesos .....                             | 25 |
| Tabla 2 Productores de trigo en Latinoamérica.....                       | 26 |
| Tabla 3 Identificación de los costos en los procesos de producción ..... | 27 |
| Tabla 4 Un sistema de costeo, una herramienta para la gerencia. ....     | 27 |
| Tabla 5 Medidas de evaluación en las áreas de producción. ....           | 28 |
| Tabla 6 Paradigmas de la investigación. ....                             | 35 |
| Tabla 7 Clasificación de los costos.....                                 | 37 |
| Tabla 8 Requisitos Legales Básicos. ....                                 | 42 |
| Tabla 9 Descripción de los elementos del costo .....                     | 60 |
| Tabla 10 Componentes del pan .....                                       | 62 |
| Tabla 11 Componentes del moje de pan tradicional.....                    | 67 |
| Tabla 12 Componentes de la crema.....                                    | 67 |
| Tabla 13 Mezcla de huevo.....                                            | 68 |
| Tabla 14 Pan sencillo.....                                               | 69 |
| Tabla 15 Pan Perro .....                                                 | 69 |
| Tabla 16 Pan trenza. ....                                                | 69 |
| Tabla 17 Pan aliñado especial \$2.000. ....                              | 69 |
| Tabla 18 Pan aliñado especial \$5.000. ....                              | 69 |
| Tabla 19 Pan aliñado crema.....                                          | 70 |
| Tabla 20 Corte del pan.....                                              | 70 |
| Tabla 21 Moldeo del pan. ....                                            | 71 |
| Tabla 22 Crecimiento del Pan. ....                                       | 72 |
| Tabla 23 Embolado y decorado del pan. ....                               | 73 |
| Tabla 24 Tiempo de Horneo del pan. ....                                  | 73 |
| Tabla 25 Componentes moje m.....                                         | 76 |
| Tabla 26 Pan m .....                                                     | 76 |
| Tabla 27 Corte del pan.....                                              | 77 |
| Tabla 28 Molde del pan m.....                                            | 78 |
| Tabla 29 Tiempo de crecimiento del pan mu .....                          | 78 |
| Tabla 30 Embolado del pan mu.....                                        | 78 |
| Tabla 31 Horneado del pan m.....                                         | 79 |
| Tabla 32 Componentes moje de palitos integrales. ....                    | 79 |
| Tabla 33 Componentes tostadas integrales.....                            | 80 |
| Tabla 34 Componentes pan sencillo integral.....                          | 82 |
| Tabla 35 Índice de materia prima. ....                                   | 91 |
| Tabla 36 Conversión de huevos peso del huevo a gramos. ....              | 92 |
| Tabla 37 Conversión del agua. ....                                       | 92 |
| Tabla 38 Materia prima utilizada en un moje tradicional.....             | 92 |

|                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 39 Materia prima utilizada para la crema. ....                                                                                                  | 93  |
| Tabla 40 Mezcla de huevo para embolar. ....                                                                                                           | 93  |
| Tabla 41 Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan sencillo. ....                                                                | 93  |
| Tabla 42 Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan perro pequeño. ....                                                           | 94  |
| Tabla 43 Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan trenza. ....                                                                  | 94  |
| Tabla 44 Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan aliñado especial \$2.000. ....                                                | 94  |
| Tabla 45 Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan aliñado especial \$5.000. ....                                                | 95  |
| Tabla 46 Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan aliñado especial \$3.000. ....                                                | 95  |
| Tabla 47 Determinación de la distribución en unidades a producir del moje de pan tradicional. ....                                                    | 95  |
| Tabla 48 Materia prima utilizada en un moje pan multicereal. ....                                                                                     | 96  |
| Tabla 49 Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan multicereal. ....                                                             | 96  |
| Tabla 50 Distribución del costo de la materia prima por unidad del pan multicereal. ....                                                              | 97  |
| Tabla 51 Materia prima utilizada en un moje de palitos integrales. ....                                                                               | 97  |
| Tabla 52 Determinación del costo de la materia prima por unidad de los palitos integrales. ....                                                       | 97  |
| Tabla 53 Distribución del costo de la materia prima por unidad de los palitos integrales. ..                                                          | 98  |
| Tabla 54 Materia prima utilizada en un moje de tostadas integrales. ....                                                                              | 98  |
| Tabla 55 Determinación del costo de la materia prima por unidad de tostadas integrales... ..                                                          | 98  |
| Tabla 56 Distribución del costo de la materia prima por unidad de las tostadas integrales. ....                                                       | 99  |
| Tabla 57 Materia prima utilizada en un moje de pan sencillo integral. ....                                                                            | 99  |
| Tabla 58 Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan sencillo integral. ....                                                       | 99  |
| Tabla 59 Distribución del costo de la materia prima por unidad del pan sencillo integral. ....                                                        | 100 |
| Tabla 60 Consumo total en gramos y pesos de la materia prima utilizada por cada línea de producción. ....                                             | 100 |
| Tabla 61 Información salarial de la mano de obra. ....                                                                                                | 100 |
| Tabla 62 Información del factor prestacional de la mano de obra. ....                                                                                 | 101 |
| Tabla 63 Distribución de la participación de cada producto en los tiempos de producción para la línea tradicional. ....                               | 101 |
| Tabla 64 Distribución de la participación de cada producto en los tiempos de producción de la crema para la línea tradicional. ....                   | 102 |
| Tabla 65 Distribución de la participación de cada producto en los tiempos de producción de la mezcla de huevo para embolar la línea tradicional. .... | 102 |
| Tabla 66 Distribución de la participación de cada producto en los tiempos de producción de horneado de la línea tradicional. ....                     | 102 |
| Tabla 67 Distribución de la participación de cada producto en los tiempos de producción de la línea integral. ....                                    | 103 |

|          |                                                                                            |     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 68 | Determinación del costo total de la mano de obra para la línea tradicional.....            | 103 |
| Tabla 69 | Determinación del costo total de la mano de obra para la línea integral.....               | 103 |
| Tabla 70 | Información de los materiales indirectos.....                                              | 104 |
| Tabla 71 | Requerimiento de bolsas según la producción de cada línea. ....                            | 104 |
| Tabla 72 | Costo total de materiales indirectos por cada línea de producción. ....                    | 104 |
| Tabla 73 | Información salarial de la mano de obra indirecta. ....                                    | 105 |
| Tabla 74 | Información del factor prestacional de la mano de obra indirecta. ....                     | 105 |
| Tabla 75 | Consumo promedio de bolsas plásticas.....                                                  | 106 |
| Tabla 76 | Calculo de la depreciación activos fijos. ....                                             | 106 |
| Tabla 77 | Total otros costos indirectos de producción. ....                                          | 107 |
| Tabla 78 | Estimación de producción en tiempo y gramos mes de la línea tradicional.....               | 108 |
| Tabla 79 | Estimación de producción en tiempo y gramos mes de la línea integral.....                  | 108 |
| Tabla 80 | Estimación de producción en tiempo y gramos mes de dulcería.....                           | 109 |
| Tabla 81 | Estimación de producción en tiempo y gramos mes del hojaldre. ....                         | 109 |
| Tabla 82 | Estimación de producción en tiempo y gramos mes de los productos de queso. ....            | 110 |
| Tabla 83 | Total CIP aplicados por línea de producción de acuerdo a la producción requerida.<br>..... | 111 |
| Tabla 84 | Estado de costos del producto vendido de la línea de panadería tradicional.....            | 112 |
| Tabla 85 | Estado de costos del producto vendido de la línea de panadería integral. ....              | 113 |
| Tabla 86 | Costo unitario de los productos de panadería tradicional.....                              | 114 |
| Tabla 87 | Costo unitario de los productos de panadería integral.....                                 | 114 |

## **Anexos**

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Anexo A</b> Formato instrumento de aplicación encuesta.....              | 124 |
| <b>Anexo B</b> Registro fotográfico proceso de producción. ....             | 127 |
| <b>Anexo C</b> Registro de compra de materia prima para la producción. .... | 128 |

## **Resumen**

La presente investigación se realizó bajo la modalidad de monografía aplicada fundamentada en la formulación de una pregunta central y causal, cuyo método de investigación es deductivo, con un alcance de tipo descriptivo y un enfoque cualitativo; en el cual se desarrollaron componentes de tipo secuencial, probatorio y estadístico, cuyo objetivo principal es la formulación de un sistema de costos de producción para la línea de panadería tradicional e integral del municipio de Cartago, Valle del Cauca, que responda a las necesidades de medición y registro de los elementos del costo para la toma de decisiones empresariales. Para llevar a cabo esta propuesta fue necesario indagar acerca de las teorías y conceptos que giran en torno a los costos de producción, específicamente en los costos por órdenes de producción y/o lotes, es así como algunos de estos autores referenciados son Oscar Gómez Bravo, Carlos Fernando Cuevas y Frederick Taylor.

Esta propuesta de investigación se desarrolló en los negocios de panadería ubicados en el municipio de Cartago, Valle del Cauca, en los cuales se analizaron los procesos productivos y de registro de los costos realizados por estos, y esta manera fue posible recolectar la información necesaria para realizar el diseño de un sistema de costos; para lo cual fue preciso realizar una caracterización del sector económico manufacturero, específicamente el subsector dedicado a la producción de alimentos en el cual se ubica las panaderías. Posteriormente a ello se desarrolló una descripción de los procesos de producción, medición y contabilización de los elementos del costo, a través de la elaboración de diagramas de flujo procesos para conocer a detalle el funcionamiento de las líneas de producción de panadería tradicional e integral, lo cual permitió el diseño de un sistema de costo de producción y medición de la materia prima, mano de obra directa, costos indirectos de producción, y los costos unitarios mediante el desarrollo de esquemas.

Palabras claves: Sistema de costo, costo de producción, panaderías, línea integral y procesos de producción.

## **Abstract**

The present investigation was carried out under the modality of applied monography based on the formulation of a central and causal question, whose research method is deductive, with a descriptive scope and a qualitative approach; in which sequential, probative and statistical components were developed, whose main objective is the formulation of a production cost system for the traditional and integral bakery line of the municipality of Cartago, Valle del Cauca, that responds to the needs of measurement and recording of cost elements for business decision making. To carry out this proposal it was necessary to inquire about the theories and concepts that revolve around production costs, specifically in costs for production orders and / or lots, this is how some of these referenced authors are Oscar Gómez Bravo, Carlos Fernando Cuevas and Frederick Taylor.

This research proposal was developed in the bakery businesses located in the municipality of Cartago, Valle del Cauca, in which the production processes and the registration of the costs incurred were analyzed, and this way it was possible to collect the necessary information to carry out the design of a cost system; for which it was necessary to make a characterization of the manufacturing economic sector, specifically the subsector dedicated to the production of food in which bakeries are located. Subsequently, a description of the production, measurement and accounting processes of the cost elements was developed, through the elaboration of process flow diagrams to know in detail the operation of the traditional and integral bakery production lines, which allowed the design of a system of production cost and measurement of raw material, direct labor, indirect production costs, and unit costs through the development of schemes.

Keywords: Cost system, production cost, bakeries, integral line and production processes.

## **Introducción**

Un sistema de costos de producción para la línea de panadería tradicional e integral en el municipio de Cartago, Valle del Cauca, se desarrolló bajo un método de investigación de tipo deductivo, con un alcance descriptivo y un enfoque cualitativo; además cuenta con unos fundamentos teóricos como: la contabilidad administrativa, los sistemas de costos por órdenes de producción, los elementos del costo y la teoría de la producción, cuyos autores más representativos son: Don R Hansen, Ricardo Rojas Medina, Hernán Pabón Baraja, Oscar Gómez Bravo, Carlos Fernando Cuevas y Frederick Taylor, entre otros.

Para el desarrollo de esta propuesta se empleó el diseño de investigación no experimental-transversal, que según Sampieri (2014) “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (pág. 152), en el cual fue posible “explorar y describir, y luego generar perspectivas” (Sampieri, 2014, pág. 41), este diseño permitió ejecutar las técnicas descriptivas a través de un instrumento de investigación tipo encuesta con preguntas relacionadas con los sistemas de información que tienen actualmente las empresas dedicadas a la producción de productos alimenticios en la línea de panadería tradicional e integral, al indagar como miden y registran sus elementos del costo. Es así, como al desarrollarse esta propuesta los investigadores se enfrentaron con un sector económico del municipio con un amplio dominio del oficio de la panadería, pero con un amplio desconocimiento de los sistemas de costos tradicionales, siendo esta la mayor limitante en este proceso, ya que los propietarios y/o administradores de estos negocios costean sus operaciones basados en su amplia experiencia del negocio y la experticia de sus panaderos, y no considera que requiere tecnificar el procesamiento de su información, al considerar que solo requiere al profesional de las ciencias contable para cumplir con sus obligaciones formales en la emisión de informes financieros anuales y la presentación de sus impuestos porque finalmente nadie mejor que ellos conoce su negocio y solo ellos pueden tomar decisiones sobre el resultado de sus operaciones; esta es sin duda la tendencia en los negocios de panadería más tradicionales del municipio de Cartago, Valle del Cauca.



Por lo anterior, los estudiantes de undécimo semestre de contaduría llevaron a cabo la presente investigación de un sistema de costos de producción para la línea de panadería tradicional e integral, como una respuesta a las necesidades de información sobre los costos, que demandan las panaderías en su proceso productivo para la toma de decisiones y el control de cada uno de los cargos en que se incurre para la elaboración de sus productos. Es así, como esta investigación evidencia un desarrollo de una secuencia de temas que en primer lugar, realiza una caracterización del sistema de costos de los productos de panadería en los negocios que funcionan en el municipio de Cartago, en donde se tomó como punto de partida el reporte emitido por el portal de consulta Compite 360 de la Cámara de Comercio de Cartago con corte al 8 de Julio de 2019, para conocer la participación de las panaderías en la economía del municipio. Además, se aplicó una encuesta con temas relacionados a los costos, los sistemas de información que tienen actualmente las empresas dedicadas a la producción de estos productos, así de esta forma conocer el panorama y/o entorno de los sistemas de costeo e información de esta industria en el municipio.

Seguido a ello, se describieron los procesos de producción, medición y contabilización de los elementos de costos en las líneas de producción de panadería tradicional e integral, así mismo, en este capítulo, se levantan y presentan los flujo gramas correspondientes al proceso productivo en las líneas de producción, para conocer a detalle cada procedimiento, elementos necesarios para identificar y cuantificar los diferentes materiales e insumos que intervienen en ella, la mano de obra y los costos indirectos implícitos en el proceso.

Y por último, se presenta la estructura que responde al costeo de los productos, a partir del soporte que presenta el sistema de costo de producción por órdenes o lote de producción. La estructura del costo del producto muestra la medición y costeo de la materia prima, la mano de obra directa y los costos indirectos de producción, y el establecimiento de la tasa CIP aplicada, la cual se define a partir de las observaciones y análisis de la mejor base de distribución para hacerlo. De la estructura de costos, se pudo cuantificar el costo de la producción total y con el volumen de producción procesado se calculó los correspondientes costos unitarios a nivel de la unidad de medida más propicia

como es el gramo, aplicable para todos los productos de panadería de la línea tradicional e integral.

Es así, como el desarrollo de esta investigación permitió analizar en profundidad uno de los aspectos más importantes en la contabilidad administrativa, como son los costos, ya que estos son un elemento de gran relevancia para identificar y establecer la rentabilidad de las líneas de producción, esto solo es posible a través de la correcta identificación e imputación de los costos de los componentes y elementos de producción y como estos, contribuyen de alguna manera a establecer factores de mejora y consolidación de la competitividad de la empresa en el entorno del sector panadero.

## **Capítulo 1. El problema y sus generalidades**

### **Descripción del problema**

La propuesta de un sistema de costos para un sector económico como es el Panadero, fue posible desarrollarse como una oportunidad para aquellos microempresarios que desconocen el verdadero comportamiento de sus pequeñas actividades productivas a través de la emisión de informes más detallados de las actividades que realiza día a día, tal como lo señala (Jiambalvo, Contabilidad Administrativa, 2006) “todos los administradores necesitan planear y controlar sus operaciones y tomar una serie de decisiones” (pág. 2), de esta manera se proyectó el desarrollo de uno de los objetivos de la contabilidad administrativa dentro de este sector productivo de la municipio, en donde fue posible desarrollar una propuesta que les permite proporcionar la información que necesitan para planear, controlar y tomar decisiones. El desarrollo de este tipo de propuestas, permitió mostrarle una nueva perspectiva a los propietarios y administradores de panaderías para el uso de la información que se produce de manera interna, que no solo son una herramienta para el registro y medición de estados financieros que le permitan dar cumplimiento a sus obligaciones formales como entidades legalmente constituidas.

Es claro el papel que desempeña la información y los registros de estas, no solo para el cumplimiento de las obligaciones formales ante la autoridad correspondiente del orden local y nacional. La ausencia en un 60% de los negocios explorados de un universo de 61 panaderías registradas oficialmente en Cámara de Comercio según el portal de consulta empresarial Compite 360, es precisamente que no cuenta con un sistema de información debidamente formalizado, así como una estructura de costos que le permita identificar el verdadero valor de la producción en las diversas líneas de productos que maneja. Para los medianos emprendedores del ramo panadero esto se convirtió en un problema a resolver, pero también una oportunidad para establecer las diferencias entre la contabilidad financiera y la contabilidad administrativa o de costos. Frente a esta diferencia se cita como soporte de lo planteado a (Sinisterra & Rincon, 2017), el cual expone que:

La contabilidad financiera se relaciona básicamente con la elaboración y presentación de información a personas ajenas a la empresa, la contabilidad tributaria se encarga de preparar y declarar información para el usuario fiscal y la contabilidad gerencial se ocupa de proveer información a las personas encargadas de tomar las decisiones dentro de la organización. La contabilidad de costos, por su parte, genera información para uso interno y externo, y tiene que ver con la determinación del costo de un producto específico o actividad. (pág. 18).

De allí, es posible derivar que el desarrollo de esta propuesta permitió obtener una mayor perspectiva acerca de cómo los actuales propietarios y administradores procesan su información, y si estos tienen conocimiento de la utilidad que tiene el procesamiento de su información con el fin de emitir informes internos que le contribuyan a la planeación, control y toma de decisiones empresariales, es decir, si su información se prepara para el usuario interno a través de la contabilidad administrativa, será posible tomar decisiones relativas al negocio y ajustar sus criterios de operación. A través de esta investigación fue posible identificar las debilidades que presenta este sector en el procesamiento de su información para el usuario interno, como consecuencia de que el 100% de las panaderías de Cartago son microempresas que desarrollan su actividad de manera tradicional, por tal motivo no se cuenta con técnicas adecuadas para determinar el precio de los productos, por lo que aún siguen aplicando políticas de precios bajo la costumbre comercial, es decir, su punto de referencia se determina por los precios establecidos por sus competidores, sin tener en cuenta el costo real de la producción de la línea de productos.

El negocio de la panadería se desarrolla de manera tradicional en el municipio de Cartago, por tal motivo no existen investigaciones que permitan determinar la estructura de medición y registro de cada uno de los elementos del costo (materiales, mano de obra y costos indirectos de producción). En el resultado del instrumento de investigación se determinó que 76% de este tipo de negocios (empresas) carecen de una estructura de costos, donde sea posible identificar cada uno de sus elementos. Así mismo, la metodología predominante de costeo corresponde a la acumulación de los pagos de materia prima, mano de obra y otros costos y dividirlos por la producción total del mes con una recurrencia de esta práctica entre estos establecimientos del 48% entre la población encuestada; por tal motivo se muestra una tendencia a que dichos negocios no tienen oficializados registros propios del consumo de materiales, ni el costo final de la producción. Si bien en Cartago la presencia de cadenas de

panadería no es un factor de preocupación, si lo es, las unidades de panadería que aparecen en supermercados y en centros comerciales, por cuanto estos presionan por su estilo de administración y por el manejo más eficiente del negocio y el establecimiento de precios a los productos basados en decisiones económicas y administrativas.

La historia del municipio de Cartago, es de ser un municipio intermedio, donde el negocio de la panadería tradicional tiene un gran arraigo y donde el pan y sus diversas líneas tienen una buena acogida, por tal motivo se evidencia como las panaderías han logrado obtener un gran posicionamiento en la economía local, propiciando entre sus competidores una mayor exigencia en la calidad de sus productos, por cuanto son negocios que se reconocen por su gran tamaño, servicio, amplitud y variedad de líneas de productos y por una relativa competencia en materia de precios (su estrategia por su tamaño es la de posicionarse en un segmento de muy bajo precio).

Es así, como el estudio que se realizó en el sector panadero del municipio de Cartago investigo a estas microempresas acerca de los mecanismos que usa para el tratamiento de su información, y de cómo está, le permite obtener claridad sobre la dinámica para su sostenimiento en el mercado, y de cómo estas organizaciones dan manejo al constante flujo de dinero que se recibe a diario, con lo cual asegura el pago de ciertas obligaciones y les permite llevar un sistema contable básico, donde solo se caracteriza sus ingresos y gastos, más no los costos de producción de manera detallada. De esta manera, fue posible propiciar el estudio de la aplicabilidad de una contabilidad administrativa básica, a través de un sistema de costos que permita medir o cuantificar el costo de sus operaciones, para el establecimiento de la línea rentabilidad y de margen de contribución para cada uno de sus productos, para lo cual fue indispensable contar con el conocimiento empírico de los propietarios de estos negocios que desarrollan sus operaciones bajo las estimaciones que realizan por el amplio conocimiento de sus negocios.

### **Planteamiento del problema**

El presente trabajo de investigación gira en torno al desarrollo de una propuesta desde el ámbito académico de una problemática específica de uno de los sectores económicos del municipio de Cartago, para lo cual es preciso discutir sobre:

¿Qué sistema de costos de producción responde a las necesidades de medición y registro de los elementos de costos en el sector de panadería de la línea tradicional e integral del municipio de Cartago?

### **Delimitación y alcance del problema de investigación**

**Delimitación espacial:** El desarrollo de la propuesta de investigación se desarrolló en los negocios de panadería ubicados en el municipio de Cartago Valle del Cauca, en los cuales se analizaron los procesos productivos y de registro realizados por estos para recolectar la información necesaria que permitió realizar el diseño de un sistema de costos.

**Delimitación temporal:** Para efectos del presente trabajo de investigación se tendrá como base de referencia, la información recolectada de los negocios de panadería, tomando como base los precios y costos de los productos de panadería ofertados.

**Delimitación universal:** En los negocios es necesario tener un punto de referencia para evaluar el desempeño y rentabilidad de estos, que les permita analizar las variaciones que se han dado en los costos de producción o en sus líneas de producción. Por lo que encontrar el método de costeo correcto es de vital importancia, por tal motivo se requirió identificar diferentes alternativas que beneficien al logro de este objetivo, y que contribuya con la generación de información idónea para la adecuada toma de decisiones.

En los negocios de panadería se produce de forma continua, por lo que el método a definir se desprendió de un análisis entre el sistema de costeo por procesos, sistema de costeo directo y el sistema de costeo por órdenes de producción; ya que los tres podían ser aplicables en un momento determinado a este tipo de negocios.

**Delimitación del Contenido:** Como se ha venido abarcando en los alcances del presente trabajo académico, es necesario enfatizar que la actividad económica a investigar corresponde a la producción de productos derivados de la Harina, su transformación y posterior

comercialización. La línea de investigación corresponde al procesamiento, contabilización, registro e identificación-medición de los costos de producción.

**Alcance:** Esta investigación busca diseñar un sistema de costos para las líneas de panadería tradicional e integral, que responda a los costos en que incurren los negocios de panadería del municipio de Cartago, dentro del proceso de producción con el fin de obtener información útil que permita a la gerencia alcanzar los objetivos esperados; por tal motivo se entenderá que el alcance de esta propuesta es de tipo descriptivo ya que se miden conceptos y definen variables.

### **Sistematización del problema**

Por otro lado, fue indispensable desarrollar cuestionamientos secundarios que permitieran ampliar el proceso académico que se pretendía desarrollar, teniendo como referencia la pregunta problema que se desarrolló con antelación:

¿De qué manera se lleva a cabo el costo de los productos de panadería tradicional e integral en los negocios de panaderías del municipio de Cartago?

¿Qué aspectos deben ser considerados en una estructura de costos para medir los tres elementos de costos para la producción de la panadería tradicional e integral?

¿Cuál es el sistema de costos de producción que más se ajusta a la línea de panadería tradicional e integral?

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo General.**

Formular un sistema de costos de producción para el sector de panadería tradicional e integral del municipio de Cartago, que responda a las necesidades de medición y registro de los elementos de costos para la toma de decisiones.

### **Objetivos Específicos.**

**A.** Caracterizar el sistema de costos de los productos de panadería en los negocios que funcionan en el Municipio de Cartago.

**B.** Describir los procesos de producción, medición y contabilización de los elementos de costos en las líneas de producción de panadería tradicional e integral del municipio de Cartago.

**C.** Proponer el sistema de costo de producción y medición de los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de producción, y los costos unitarios de los productos de panadería de la línea tradicional e integral en negocios del ramo en el municipio de Cartago, Valle.

### **Justificación de la investigación**

Este proyecto de investigación se justifica a partir de un diseño metodológico compuesto de un método de investigación de tipo deductivo, con un alcance descriptivo y un enfoque cualitativo, dicha investigación además cuenta con unos fundamentos teóricos como: la contabilidad administrativa, los sistemas de costos por órdenes de producción, los elementos del costo y la teoría de la producción, cuyos autores más representativos son: Don R Hansen, Ricardo Rojas Medina, Hernán Pabón Baraja, Oscar Gómez Bravo, Carlos Fernando Cuevas y Frederick Taylor, entre otros, los cuales le permitieron desarrollar los objetivos planteados.

Teniendo en cuenta la anterior afirmación, se trae a contexto como dentro del comportamiento de cada sector económico, se precisa indispensable el desarrollo de estrategias de medición, que permitan realizar estimaciones para la determinación y fijación de los precios de los productos y servicios que se ofertan, y es allí donde tiene cabida la contabilidad de costos dentro de cada organización, Gómez & Zapata (1998) afirma:

La gerencia de empresas manufactureras o industriales no podrán encontrar plenamente satisfecha su necesidad de información económica y de control de los recursos a través de la



contabilidad general, cuyo, alcance importante pero insuficiente, abarca la identificación, registro, resumen, elaboración de reportes y la interpretación de los datos. (pág. 5).

Por tal motivo, el desarrollo del presente trabajo de investigación aportó a la economía local en el municipio de Cartago una herramienta para la preparación y estimación de los costos en el sector panadero conforme a sus necesidades de información, en donde fue posible determinar la estructura del costo de producción que se ajusta a este, a través de la medición de los tres elementos del costo de producción (materiales directos, mano de obra y costos indirectos de producción), y de esta manera, llevar a cabo una adecuada medición y estimación para la fijación de precios de los productos.

Este tipo de propuestas académicas permiten fomentar por parte de la comunidad académica espacios de interacción con la economía local, puesto que al desarrollar una investigación en un sector poco referenciado en estudios de costos de producción, lleva a obtener un mayor acercamiento y reconocimiento de los procesos académicos que lleva a cabo la Universidad del Valle por parte de los empresarios de la región, que son los beneficiados con una propuesta que se ajusta las características económicas de sus negocios.

Es allí, donde a través de la identificación de la necesidad de este sector específico del municipio, acerca de la tecnificación del procesamiento de su información contable, se desarrolla el conocimiento entorno a una problemática que se ha venido desarrollando alrededor de las organizaciones que se dedican a la manufactura de productos, Gómez & Zapata (1998) establece que: “la empresa industrial, más que ninguna, requiere de la contabilidad, y fundamentalmente de su especialización, costos; puesto que ella medirá el costo de hacer y el precio de vender el producto fabricado” (pág. 12).

Teniendo en cuenta la anterior afirmación, la investigación permite al sector panadero, avanzar en el procesamiento de su información para la toma de decisiones. De la misma manera, como lo ha venido realizando la contabilidad de costos, que se ha enriquecido a la par con el desarrollo de la industria, esta evolución brinda a la comunidad académica de la Universidad del Valle la oportunidad de aportar al conocimiento contable herramientas prácticas a las unidades productivas locales, puesto que se desarrolla el conocimiento al estudiar las necesidades de los empresarios que desconocen la amplia aplicabilidad de las ciencias contables dentro de sus empresas, de esta forma es posible visibilizar dentro la

economía local que el profesional de la Contaduría Pública se encuentra capacitado para brindar solución a las diversas necesidades de información empresariales, y que no solo es indispensable para el cumplimiento de las obligaciones formales ante la autoridad competente.

Por otro lado, la industria nacional panadera se ha extendido a lo largo y ancho de la geografía nacional, y el municipio de Cartago no ha sido la excepción. Los negocios de panadería han tenido gran acogida en el mercado, gracias a su desarrollo empresarial plenamente definido respecto a la adecuada ejecución y/o optimización de sus recursos, por tal motivo la información procesada en este estudio no solo sirvió como la base fundamental para dar inicio al desarrollo de esta ventaja competitiva a través de la implementación de la contabilidad de costo que requiere este sector de la economía, sino también a futuras investigaciones que se puedan desarrollar desde la facultad de ciencias de la administración de la Universidad del Valle.

Teniendo en cuenta que el adecuado procesamiento de la información que produce cada organización no solo favorece al empresario sino que también se convierte en una herramienta fundamental para el procesamiento de datos estadísticos para la medición del comportamiento de los sectores económicos para entidades como las Cámara de Comercio y el Departamento Nacional de Estadística (DANE); por lo tanto si se adoptan estos sistemas de costos sería posible generar una información más precisa para la emisión de este tipo de informes, que enriquecen de manera significativa los indicadores económicos de la nación; tal es el caso del más reciente informe económico realizado por la Cámara de Comercio de Cali, en donde se visualiza la gran participación de esta actividad productiva en el sector manufacturero, en donde “esta actividad productiva registró un crecimiento de 4,3% en 2015 frente a 2014, mientras la industria manufacturera creció 1,2%” (Cali, 2017, pág. 4). Por lo tanto, es posible inferir, que el sector objeto de estudio es una actividad potencial para la industria local y regional que ameritó desarrollar un sistema de procesamiento de información acorde a sus necesidades, para la adecuada emisión de la información.

## Capítulo 2. Marco referencial

El presente apartado tiene la finalidad de describir las bases teóricas, conceptuales, geográficas, legal y/o jurídica, necesarias para determinar claramente la problemática que se investigó, dicha información enmarcara el desarrollo de un sistema de costos de producción para la línea de panadería tradicional e integral en el municipio de Cartago. De esta manera, al desarrollar un proceso investigativo afondo respecto a las costos, fue posible obtener una mayor diversidad de resultados con una mejor calidad, y de esta manera se obtuvo una mayor aproximación al planteamiento del problema objeto estudio.

### Antecedentes de la investigación

#### Antecedentes históricos.

La contabilidad de costo a través de la historia ha sido una herramienta fundamental para la toma de decisiones corporativas y la correcta identificación de los factores que agregan valor a los procesos empresariales, puesto que el diseño de este sistema dentro de una organización le permite satisfacer en plenitud su necesidad de información.

La contabilidad de costos desempeña un papel destacado en los informes financieros, pues los costos del producto o del servicio tienen una importancia significativa en la determinación del ingreso y en la posición financiera de toda organización. La asignación de los costos es, también, básica en la preparación de los estados financieros. En general, la contabilidad de costos se relaciona con la estimación de los costos, los métodos de asignación y la determinación del costo de bienes y servicios. (Cuevas, 2010, pág. 4)

Dentro de este contexto, será pertinente enmarcar los tres escenarios en los que se pueden demarcar los acontecimientos históricos más importantes que han permitido el desarrollo de los costos a través de la historia de las ciencias contables:

**Primer Contexto. Inicios.** El desarrollo de esta disciplina contable data sus inicios en:

- Siglo XIV, “mucho antes de la aparición de Luca Paccioli, en países como Italia, Inglaterra y Alemania se conocieron los rudimentos de los costos, como resultado del crecimiento

y desarrollo de las industrias de vinos, monedas y libros” (Gómez & Zapata, 1998, pág. 3). Se dice que estas industrias llevaban unos libros para el manejo de los costos de los productos fabricados, los cuales se asemejan a los manuales de costos que se utilizan en la actualidad.

- En 1431, “la poderosa familia de los Medicis, en Italia habían adoptado diversos procedimientos muy similares a los de la teneduría de libros” (Gómez & Zapata, 1998, pág. 3).
- En 1485, “varias industrias adoptaron sistemas contables rudimentarios pero que, eran muy similares a los costos que hoy se conocen” (Gómez & Zapata, 1998, pág. 3).

**Segundo Contexto. Desarrollo.** Se menciona que después de Paccioli transcurrieron muchos años para que la contabilidad adquiriera un sentido más real de sus verdaderas funciones, hasta el punto de que a ese periodo se le conoce como “los 400 años de la adolescencia de la contabilidad” (Gómez & Zapata, 1998), en este contexto es posible resaltar los siguientes acontecimientos:

- En Corinto, 1577, varias empresas de vino utilizaban algo que llamaban costos de producción; conocidos hoy en día como materiales y mano de obra. El principal objetivo de la contabilidad en esa época era notar la diferencia entre los ingresos y costos de los bienes, así mismo, fijar un precio de venta sin determinar el resultado de la operación. (Gómez & Zapata, 1998, pág. 3)

- Revolución Industrial, “a partir de 1778, a raíz del invento de la máquina de vapor, trajo consigo un nuevo desarrollo y crecimiento de las industrias manufactureras y, con ello, el inicio de la contabilidad de costos” (Gómez & Zapata, 1998, pág. 3), en el desarrollo de esta industria se desplegó la necesidad de desarrollar métodos para el manejo de su capital, materia prima y mano de obra, lo cual establecieron el ambiente adecuado para desarrollar los primeros métodos contables que satisficieron la necesidad de la información de esa época.

- En 1800, “se habló de los costos conjuntos a raíz del desarrollo de las industrias químicas” (Gómez & Zapata, 1998, pág. 4) .

- Entre 1880 y 1900 “se publicó por primera vez en Inglaterra libro titulado Costos de Manufactura, de Henry Mercalfe” (Gómez & Zapata, 1998, pág. 4).

- En 1910, “la contabilidad general y de costos se fusionan por primera vez” (Gómez & Zapata, 1998, pág. 4).

- En 1920, “surge los costos predeterminado, y entran a cumplir una función trascendental, en lo que respecta al registro de datos y mejor conocimiento de los costos de producción” (Gómez & Zapata, 1998, pág. 4). Además, se presenta grandes avances en los costos de producción con el surgimiento del presupuesto flexible.

**Tercero Contexto. Costos Modernos.** El desarrollo de estos acontecimientos marca los fundamentos de la actual contabilidad de costos, por lo tanto, es pertinente rememorar los siguientes hechos:

- A partir de 1955, “la contabilidad de costos cobra notables progresos; surge entonces la contraloría como unos medios más indicados para mantener bajo un cuidadoso control la producción en las industrias manufactureras” (Gómez & Zapata, 1998, pág. 4).

- En 1960, surge la contabilidad administrativa, “no solo como una herramienta esencial para el análisis de los costos de producción, (...) sino como el instrumento indispensable que tiene que ver con la toma de decisiones por parte de la gerencia, con miras al futuro desarrollo de la empresa” (Gómez & Zapata, 1998, pág. 4).

- En 1984, Kaplan analizó la evolución de la contabilidad de costos y control de gestión señalando su revelación respecto a la competitividad industrial. Él comenzó estudiando las consecuencias del nacimiento del ferrocarril y la industria del acero de las últimas décadas del siglo XIX; así mismo, se desarrollaron medidas para evaluar los costos y gastos de operación para implementarlos a sus procesos productivos. También Andrew Carnegie, fue conocido por su obsesión en los costos y mejorarlos con relación a sus competidores en el caso de la industria de acero (Hidalgo, 2015).

- Enuncia (Gómez & Zapata, 1998),

Del registro manual de los datos contables, se pasó, mediante la codificación, a las maquinas electro tabuladoras, simplificando en forma extraordinaria todas las operaciones contables, y, finalmente, se ha abierto a la contabilidad del inmenso e ilimitado campo del proceso electrónico de datos, gracias a la utilización de nuevas técnicas matemáticas y estadísticas, tales como la investigación operacional, cuyo uso apenas empieza vislumbrarse dentro de las inmensas posibilidades que ofrecen los computadores, no solo en el aspecto del registro de datos, sino también en el control, la planeación y la toma de decisiones. (pág. 4).

Para sintetizar, en la actualidad la contabilidad de costos se concibe como el desarrollo sistemático de técnicas matemáticas, que se llevan a cabo a través del procesamiento de la información por medios computarizados; de esta manera se observa como este tipo de sistemas permiten de manera eficiente y oportuna, realizar un adecuado proceso de los recursos empresariales por medio de un mejor análisis de la información, que le permitirán a la organización no solo planear sus operaciones, sino también controlarlas y tomar decisiones a partir del resultado de la información que fue procesada.

### **Antecedentes Académicos.**

Cuando se habla de compañías de manufactura es inevitable hablar de procesos de producción, controles, uso de recursos materiales y mano de obra; así como de otros factores económicos, lo que genera la necesidad de discutir sobre costos de producción y como estos influyen de manera decisiva en el cumplimiento del objetivo empresarial; de ahí la importancia de los sistemas de costos dentro de este tipo de actividades productivas, puesto que son una herramienta para la toma de decisiones, al permítele conocer al empresario actividades que agregan valor a sus productos y servicios. Desde esta perspectiva se presentan algunas investigaciones que enriquecieron el desarrollo del presente trabajo de investigación al ratificar la relevancia de la aplicación de un sistema de costeo para esta industria.

Tabla 1  
*Sistema de costos por procesos.*

| <b>Componente Metodológico</b> | <b>Caracterización</b>                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>                  | Determinación de un sistema de costos por procesos para mejorar la rentabilidad en la empresa Panadería Oriental S.R.L.”                                                                                                                                 |
| <b>Autor/Año</b>               | Goñaz & Zevallos, (2018).                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Objetivo</b>                | Determinar de qué manera un sistema de costos por procesos permite mejorar la rentabilidad en la empresa Panadería Oriental S.R.L. de la municipio de Iquitos, año 2016.                                                                                 |
| <b>Metodología</b>             | Metodología Cuantitativa ya que se desarrollan procesos deductivos, secuenciales, probatorios de realidades objetivas.                                                                                                                                   |
| <b>Conclusiones</b>            | La Determinación de un sistema de costos por procesos permitirá mejorar la gestión empresarial, ya que ayudará a la gerencia a realizar acciones de planeación, control, organización y dirección para alcanzar determinados objetivos como la reducción |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aporte a la Investigación</b> | <p>de costos, el incremento de sus ingresos, calidad de su producto y la maximización de sus utilidades.</p> <p>La presente investigación permite contextualizar y observar de qué manera uno de los insumos gerenciales más importante para toda organización es la adecuada implementación de un sistema de costeo, el cual requiere de información permanente de costos, controles minuciosos de la inversión en recursos y de un uso eficiente de los mismos, que faciliten la toma de decisiones, y procuren el retorno de la inversión y generen niveles de rendimientos satisfactorios para los dueños de la empresa.</p> |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Nota.** Fuente, Elaboración propia de los Investigadores.

Tabla 2  
*Productores de trigo en Latinoamérica.*

| <b>Componente Metodológico</b>   | <b>Caracterización</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>                    | Diseño de un sistema de costos por procesos en la panadería “LA CATEDRAL”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Autor/Año</b>                 | Garzón & Quimbíta, (2010).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Objetivo</b>                  | Diseñar un sistema de Contabilidad de Costos para el mes de junio del año 2010 en la Panadería “LA CATEDRAL”, el mismo que permita determinar los costos reales de producción, información precisa, oportuna y confiable para una correcta toma de decisiones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Metodología</b>               | Metodología Cuantitativa ya que se desarrollan procesos deductivos, secuenciales, probatorios de realidades objetivas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Conclusiones</b>              | <p>En la actualidad Argentina es uno de los países con mayor productividad de trigo, que es transformado en harina cuya totalidad se destina al mercado interno que ingresa a procesos de segunda transformación, cuyo principal uso es la elaboración de pan. Dentro de este rubro existen dos segmentos, el pan artesanal, que representa el 95% del pan producido (en unos 12.000 establecimientos pequeños y medianos distribuidos por todo el país) y el pan industrial, el 5% restante (producido en unos 900 establecimientos).</p>                                                   |
| <b>Aporte a la Investigación</b> | <p>Esta investigación permite conocer las características de la producción del trigo en Colombia; en este contexto las condiciones geográficas del país no dan para una producción de trigo importante, el que se produce es muy blando, es de baja proteína, tiene una humedad y porcentaje de impureza alto, tiene una densidad muy baja, esas características lo hacen de una muy baja calidad frente al que se da en las grandes zonas trigueras del mundo como Estados Unidos, Canadá, Argentina, Ucrania entre otros. Por lo tanto, el trigo de consumo interno es 100% importado.</p> |

**Nota.** Fuente, Elaboración propia de los Investigadores.

Tabla 3  
*Identificación de los costos en los procesos de producción.*

| Componente Metodológico          | Caracterización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>                    | Diseño e implementación de una estructura de costos para la empresa “colocaciones el Manjar”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Autor/Año</b>                 | Jiménez, (2016).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Objetivo</b>                  | Diseñar e implementar una estructura de costos para la empresa “Colaciones el Manjar”, que sirve como una herramienta a la alta dirección, para la toma de decisiones gerenciales en la planeación y el control administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Metodología</b>               | Metodología Cuantitativa ya que se desarrollan procesos deductivos, secuenciales, probatorios de realidades objetivas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Conclusiones</b>              | El Autor de este trabajo académico nos expone la importancia de una adecuada identificación del problema y la realización de un diagnostico que permita definir claramente el estado de la gestión de costos para cada sector económico, de tal manera que le permitan definir de manera objetiva y clara los costos de producción a través de un análisis exhaustivo de los diferentes sistemas de costeo, y de esta manera identificar cuál de ellos se ajusta a sus necesidades.                                                                                                                             |
| <b>Aporte a la Investigación</b> | El presente trabajo de grado conlleva a identificar la importancia que tiene dentro de cada organización la adecuada identificación de los costos en cada una de sus líneas, puesto que el diseño ajustado a su realidad permite brindar a sus directivos una herramienta indispensable en el momento de tomar decisiones, la fijación de sus políticas y el control de sus recursos. De esta manera cuando se determina el tipo de sistema de costeo que se ajusta a la organización es posible revelar en su contabilidad una información más precisa y oportuna acerca de la administración de sus recursos. |

**Nota.** Fuente, Elaboración propia de los Investigadores.

Tabla 4  
*Un sistema de costeo, una herramienta para la gerencia.*

| Componente Metodológico | Caracterización                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>           | Diseño de costos por procesos para la planta de producción de Calfrut S.A.S del municipio de Caicedonia, Valle del Cauca.                                                                                                                                                                          |
| <b>Autor/Año</b>        | Torres & Rivas, 2017, p 87.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Objetivo</b>         | La planta de producción de Calfrut S.A.S, ubicada en el municipio de Caicedonia Valle no cuenta con un sistema de costos, lo que genera como problemática una deficiente utilización de sus recursos, en su proceso de producción y financieramente conlleva a la empresa al deterioro del capital |



|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | invertido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Metodología</b>               | Metodología Cuantitativa ya que se desarrollan procesos deductivos, secuenciales, probatorios de realidades objetivas..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Conclusiones</b>              | El diseño de costos por procesos es una herramienta que ayuda a la gerencia con información útil para la realización de proyecciones financieras que le permiten saber a futuro la viabilidad económica de su actividad y por ende anticipar cualquier riesgo y aprovechamiento del negocio según lo establezca la oferta y la demanda del producto en el mercado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Aporte a la Investigación</b> | Esta monografía aporta una perspectiva financiera, a través la implementación de un sistema de costeo capaz de aportar a la organización los criterios necesarios para al lograr en cada proceso productivo el equilibrio entre cada una de las cargas operacionales, y como estas, deberán ser apalancadas en los precios de venta de cada producto, puesto que cada proceso empresarial (administrativo, ventas y producción) deben ser incorporados en el margen de contribución de cada producto. En su desarrollo el autor demuestra que la implementación de este proceso es una herramienta fundamental para obtener un mayor control empresarial, al permitirles a los empresarios alcanzar sus objetivos empresariales de manera más clara, al poder visualizar a través de las cifras su compañía. |

**Nota.** Fuente, Elaboración propia de los Investigadores.

Tabla 5  
*Medidas de evaluación en las áreas de producción.*

| <b>Componente Metodológico</b>   | <b>Caracterización</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>                    | Modelo de costeo de productos y servicios para el parador campestre la vaca fantástica, empresa dedicada a la línea de alimentos procesados.                                                                                                                                                                                     |
| <b>Autor/Año</b>                 | Patiño, 2010, p10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Objetivo</b>                  | Definir una estructura de costeo e inventarios de productos y servicios para El Parador Campestre La Vaca Fantástica empresa dedicada a producción en la línea de alimentos procesados perecederos, para mejorar la gestión financiera y administrativa.                                                                         |
| <b>Metodología</b>               | Metodología Cuantitativa ya que se desarrollan procesos deductivos, secuenciales, probatorios de realidades objetivas.                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Conclusiones</b>              | Los costos le sirven al administrador del Parador Campestre La Vaca Fantástica para generar una serie de medidas de evaluación de la gestión en el área de producción por un lado y en la gestión propia del negocio, lo cual le permitirá obtener un mejor conocimiento de su negocio y de la adecuada gestión de sus recursos. |
| <b>Aporte a la Investigación</b> | La presente monografía enriquece esta investigación al desarrollarse en un segmento del mercado donde el comportamiento de sus propietarios para el manejo de los costos de sus productos se ve limitado a la actuación de sus competidores, y de esta manera fijan sus precios; este escenario confronta al                     |

---

empresario en un sector económico que se desenvolviéndose de manera predeterminada y con una alta carencia de controles que permitan su permanencia en el mercado.

---

**Nota.** Fuente, Elaboración propia de los Investigadores.

Partiendo desde lo anterior se puede observar que en Cartago y así como en otras regiones del país, los pequeños empresarios son un sector potencial para la implementación de un sistema de costeo que les sirva como herramienta para el cálculo de los costos y gastos en que incurren, y el correcto análisis de la rentabilidad de sus negocios además un sistema de costos les ayuda, entre otras cosas, a medir el desempeño de la actividad, tener una herramienta para fijar el precio de los productos, tomar decisiones sobre ampliar o eliminar una línea de producción.

### **Marco teórico**

En este apartado se elaboró una revisión bibliográfica de los conceptos generales a partir de los cuales se sustenta el análisis de la presente investigación. Los conceptos a considerar son: La contabilidad de costos y las empresas manufactures o industriales dedicadas al sector panadero.

Según lo anterior, cabe destacar los siguientes autores y conceptos más acertados para la elaboración del proyecto; por tal motivo, es pertinente iniciar trayendo al contexto que se entiende por contabilidad según (Bolaños, 2009) es “la ciencia y técnica que enseña a recopilar, clasificar y registrar, de una forma sistemática y estructural, las operaciones mercantiles realizadas por una empresa con el fin de producir informes que, analizados e interpretados, permitan planear, controlar y tomar decisiones sobre la actividad de la empresa” (pág. 18), esta ciencia de la administración permite a las organizaciones obtener de manera detallada y organizada toda su información comercial, cuya preparación le permite cumplir obligaciones formales ante las autoridades de control financiera y a su vez suplir las necesidades de información de sus usuarios internos para la toma de decisiones empresariales.

Para llevar a cabo este proceso de control por parte de las organizaciones las ciencias contables cuentan con una rama denominada contabilidad administrativa que según (Hansen,

2007) “se ocupa en específico de la manera en que la información de costos y otra información financiera y no financiera deben utilizarse para la planeación, el control, la mejora continua y la toma de decisiones. La contabilidad administrativa tiene el objetivo general de asegurarse de que las organizaciones hagan un uso efectivo de los recursos de tal modo que se maximice el valor para los accionistas y clientes y para otros posibles accionistas” (pág. 4). De esta manera, las organizaciones cuentan con una ciencia especializada para la preparación de la información referente a sus costos de producción o prestación de un servicio, que les permiten generar informes específicos para suplir las necesidades de información de sus usuarios internos y externos como lo son sus propietarios y/o accionistas, al preparar reportes de manera detallada que le ayudaran a la dirección para la planeación de sus operaciones comerciales.

De esta forma obtiene cabida dentro de las organizaciones la contabilidad de costo, como la rama de la contabilidad que se encarga de analizar el margen de contribución y el punto de equilibrio del costo del producto, y es por esto, que puede entenderse a la contabilidad de costo; como una disciplina de la contabilidad administrativa, tal aseveración es compatible con lo expuesto por Rojas (2014), el cual establece que:

La contabilidad de costos es un sistema de información para predeterminar, registrar, acumular, distribuir, controlar, analizar, interpretar e informar de los costos de producción, distribución, administración y financiamiento. Se relaciona con la acumulación, análisis e interpretación de los costos de adquisición, producción, distribución, administración y financiamiento, para el uso interno de los directivos de la empresa para el desarrollo de las funciones de planeación, control y toma de decisiones (págs. 10-11)

En contraste con lo anterior, es posible discernir que la contabilidad de costos es una rama de las ciencias económicas que se encarga de recolectar, procesar e interpretar los costos de producción o prestación de un servicio, mediante la emisión de informes útiles para la toma de decisiones empresariales respecto a la adecuada gestión de los recursos.

De esta forma, los sistemas de costeo, como subsistemas especializados de la contabilidad (administrativa o financiera), tiene a su haber la responsabilidad de proveer información clara, veraz, consistente, objetiva y verificable relacionada con el costo de las actividades de producción; información necesaria y fundamental, no solamente para emitir juicios acerca del estado de una organización, sino también en la definición, el desarrollo y la implementación de estrategias empresariales encaminadas a crecer y permanecer en el mercado. (Pabon, 2010, pág. 7)

Dicho sistema de información requiere de una estructura que consiste básicamente en identificar los costos, clasificarlos, e imputarlos a cada uno de los elementos de su modelo de negocio. En el esquema del método la estructura está conformada principalmente por los costos relacionados con los recursos, las actividades y los socios claves.

Uno de los propósitos que motiva a determinar la estructura de costos, es cuantificar la inversión que se necesita para sustentar el modelo de negocio, algo que resulta indispensable para comprobar la viabilidad económica y evaluar su rentabilidad. Como norma general, únicamente después de conocer la estructura de costos, es que se debe pasar a definir el precio de la propuesta de valor.

Por tal motivo se precisa indispensable definir qué se entiende por costo toda salida de recursos en los que un empresario incurre de manera directa o indirecta para la producción de un producto o la prestación de un servicio, del cual espera obtener un margen de retribución y recuperar dicha erogación de recursos, tal como lo señala (Gómez & Zapata, 1998) “costo es un egreso en que se incurre en forma directa o indirecta por la adquisición de un bien o en su producción” (pág. 2), por otro lado (Hansen, 2007) lo define como la “representación de todos los valores de adquisición de los artículos destinados para la venta” (pág. 36). Este concepto contiene tres elementos fundamentales que deberán ser identificados de manera detallada para la correcta asignación de los recursos que participan en el proceso productivo, de tal forma que sea preciso cuantificar su participación en el proceso de producción o prestación del servicio, por eso es necesario definir estos elementos según algunos autores:

- Costo del material directo: “la materia prima que interviene directamente en la elaboración de un producto se denomina material directo, y el primer elemento de costo” (Gómez & Zapata, 1998, pág. 2), en cambio para (Hansen, 2007) son aquellos “que son rastreables al artículo o servicio que se está produciendo. El costo de estos materiales se puede cargar en forma directa a los productos porque se puede utilizar la observación directa para medir la cantidad consumida por cada uno” (pág. 40).

- Costo de la mano de obra directa: “el costo de obra directa, segundo elemento de costo, es el pago que se puede asignar en forma directa al producto, tal como el salario de los obreros que intervienen directamente en la elaboración de los artículos, así como sus prestaciones sociales”

(Gómez & Zapata, 1998, pág. 2), por otro lado para (Hansen, 2007) “es el trabajo que se asigna a los artículos y servicios que se están produciendo (...). Los empleados que convierten materias primas en un producto o que proporcionan un servicio a los clientes se clasifican como mano de obra directa” (pág. 40).

- Costos indirectos de fabricación: “son todos aquellos que no son ni materiales directos ni mano de obra directa, como tampoco gastos de administración y de ventas. Hacen parte de este tercer elemento de costo, los materiales indirectos, la mano de obra indirecta, entre otros” (Gómez & Zapata, 1998, pág. 2), y para (Hansen, 2007) “Todos los costos de producción diferentes de los materiales directos y de la mano de obra directa (...). En una empresa de manufactura, la categoría de costos indirectos también es conocida como carga fabril o costos indirectos de manufactura.”

De acuerdo con las necesidades de la empresa los costos se pueden dividir en dos grandes sistemas:

- Costos por orden de producción: Opera en aquellas empresas cuya producción en pedidos o lotes de trabajo, ya se utilizando datos históricos o predeterminados (...). Es característica de este sistema que en cualquier momento se pueda identificar específicamente una parte del artículo que se está elaborando. Así mismo, se puede suspender el trabajo y luego reanudarlo, sin que por ello se perjudique la producción del lote que se está haciendo, o sea que se trata de una producción intermitente (Gómez & Zapata, 1998, pág. 6).

- Costos por proceso: “El empleo de este sistema, con datos históricos o predeterminados, se justifica en aquellas empresas cuya producción es continua, donde las partes especificadas del artículo, o el mismo artículo, se producen en forma continua en un determinado periodo” (Gómez & Zapata, 1998, pág. 6).

Se infiere de lo anterior, que es necesario la correcta identificación del tipo de producción que sea aplicable en cada negocio, de esta forma se puede recopilar, procesar y analizar datos más exactos; para lograr una adecuada clasificación de los recursos que participan en el proceso productivo con respecto a los elementos del costo, generando así información más pertinente y oportuna para la toma de decisiones empresariales.

Teniendo en cuenta que la contabilidad de costos va dirigida principalmente aquellas industrias manufactureras es preciso indagar acerca de cómo los procesos que se desarrollan dentro de estas empresas son los indicados para la aplicabilidad de este tipo de conceptos, por ello tiene cabida dentro de este contexto la teoría de la producción, que se entenderá como el proceso de creación de los bienes y servicios que se puede adquirir para consumirlos y satisfacer las necesidades de la sociedad.

El proceso de producción se lleva a cabo en las empresas, las cuales se encuentran integradas en ramas productivas y éstas en sectores económicos, tal como lo señala (Lopez, 2011):

La empresa utiliza recursos productivos para realizar el proceso de producción, estos recursos son considerados insumos que se transforman, con el objeto de producir bienes y servicios; La teoría de la producción, a través de la función de producción, permite analizar las diversas formas en que los empresarios pueden combinar sus recursos o insumos para producir bienes o servicios, de tal forma que le resulte económicamente conveniente. El proceso de producción se puede expresar técnicamente en una función de producción, la cual es la relación que media entre la cantidad máxima de producción que se puede obtener con la cantidad de recursos o factores utilizados por la empresa en un tiempo determinado. (pág. 2).

Así mismo para (Méndez, 2002) “la estructura productiva de la sociedad capitalista se determina con el establecimiento de empresas capitalistas que se dedican a las actividades productivas mediante combinaciones de factores o recursos económicos. Es decir, cada empresa tiene su propia estructura de producción” (pág. 136). La teoría de la producción desarrollada por los economistas neoclásicos desde fines del siglo XIX parte de un supuesto, que expresa que la producción es resultado de la combinación de factores productivos en las unidades económicas. Esta concepción permite analizar las formas en que los empresarios pueden combinar sus factores o insumos con el objeto de producir determinada cantidad de bienes o servicios.

Un aspecto importante que deben considerar los empresarios al determinar su función de producción, es el costo de los insumos que van a utilizar; es decir, sus precios, con el objetivo de reducir al mínimo sus costos, o bien procurar aumentar al máximo la producción,

tratando siempre de obtener la ganancia máxima. Los costos son los que determinan las cantidades en que se utilizan los diversos insumos, ya que a diferentes niveles de producción se usarán diversas técnicas, que modifican la función de producción y por lo tanto la cantidad de insumos utilizados.

En cuanto a la función de Producción (Méndez, 2002), anota en su libro que:

La producción es el proceso de creación de los bienes y servicios que la población puede adquirir con el objeto de consumirlos y satisfacer sus necesidades. El proceso de producción se lleva a cabo en las empresas, las cuales se encuentran integradas en ramas productivas y éstas en sectores económicos. Las empresas que se dedican a la producción de determinados artículos forman una rama productiva específica. La empresa utiliza recursos productivos para realizar el proceso de producción; estos recursos son considerados insumos que se transforman, con el objeto de producir bienes y servicios (pág. 134)

Esta teoría, a través de la función de producción, nos permite analizar las diversas formas en que los empresarios pueden combinar sus recursos o insumos con el objeto de producir determinada cantidad de bienes y servicios, de tal forma que le resulte económicamente conveniente en función de las ganancias que desea obtener; es importante medir la producción, lo cual se logra a través de la tasa de producción en un periodo determinado que puede ser anual, mensual, semanal o diario; es por esto que es necesario realizar una adecuada identificación de los procesos productivos para elegir el sistema de costos que se ajuste a los requerimientos de la empresa.

### **Paradigmas asociados a la teoría de la producción**

Los cambios productivos acelerados por la evolución tecnológica y los grandes avances donde se ha incorporado la robótica y la inteligencia artificial y en la gestión empresarial, la suma de estos dos factores hizo que se diera otro nuevo cambio de paradigma en las relaciones laborales, esta vez sustentado en la cibernética y la microelectrónica y sobre esos dos aspectos se vienen dando los nuevos escenarios productivos y económicos en los países y en el tejido empresarial.

Tabla 6  
Paradigmas de la investigación.

| Paradigma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Evento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sistema de producción de la revolución industrial</p> <p><b>Revolución Industrial:</b></p> <p>Paradigma central: la eficiencia-resultados-mínimos tiempos de producción y costos-mínimo esfuerzo y ahorro de materiales.</p> <p><b>Relaciones humanas y ciencias del comportamiento.</b></p> <p>Paradigma de: Motivación y actitud.</p> <p>Factores psicológicos y sociales asociados a los ambientes de trabajo.</p> <p><b>Inteligencia artificial</b></p> | <p>Sistemas artesanales de producción con amplia participación de la mano de obra. Pequeños talleres artesanales, dispersión de la producción, combinación de vivienda y locales o punto de producción.</p> <p>Sustitución generalizada de energía humana e hidráulica, por máquinas. Establecimiento del sistema de fabricación industrial. Las fábricas sitio de trabajo y de encuentro. Surgen las escuelas de la administración científica con Taylor, Fayol y Ford. Nuevas relaciones de producción y vínculo laboral. Especialización de la mano de obra. Bajos Costos de producción.</p> <p>Investigación de operaciones<br/>Toma de decisiones<br/>Optimo y mejor alternativa.<br/>Revolución hacia los servicios.<br/>Organizaciones virtuales<br/>Cadena de valor, administración cadena de suministros.<br/>Reingeniería de proceso</p> <p>Avances importantes en todos los sistemas productivos y de servicios.<br/>Rapidez en los procesos de productivos.<br/>Avances acelerados en las comunicaciones.<br/>Virtualidad en el comercio.<br/>Trabajo virtual<br/>Trabajo en casa.<br/>e-commerce y negocios en red.</p> |

**Fuente.** Elaboración propia de los Investigadores. **Nota:** relación evolutiva de los paradigmas que han acompañado a la evolución de la producción y su marco teórico. Fuente: apuntes varios de clases de sistemas de producción y fundamentos de costos y proceso de costos 2. Aportación parafraseando diversos textos y apuntes de clase.



## Marco Conceptual

La presente propuesta de investigación giró en torno al diseño de un sistema de costos de producción para la línea de panadería tradicional e integral en el municipio de Cartago, que cumpla con las características de este sector de la economía, para alcanzar una adecuada preparación y estimación de los costos en el sector panadero conforme a sus necesidades de información; para alcanzar esta propuesta fue necesario plantear un eje temático conceptual y teórico relacionado con: la estructura de costos, sistemas de costeo, contabilidad administrativa y/o de costos y la teoría de la producción. Este enriquecimiento académico permitió ejecutar una adecuada comprensión de este sector económico, y posteriormente desarrollar, analizar, evaluar y afrontar de manera adecuada la problemática objeto de estudio.

Con respecto a lo anterior, es permitente iniciar relatando la definición de costos, que para efectos del presente proyecto de investigación se entenderá como “el valor monetario de los recursos que se entregan o prometen entregar a cambio de bienes o servicios que se adquieren. En el momento de la adquisición se incurre en el costo, lo cual puede originar beneficios presentes o futuros” (García, 2016, pág. 9); en cambio para la legislación Colombiana en el Decreto 2649 de 1993 “los costos representan erogaciones y cargos asociados clara y directamente con la adquisición o la producción de los bienes o la prestación de los servicios, de los cuales un ente económico obtuvo sus ingresos” (Decreto 2646/93, art 39); por tal motivo durante el desarrollo temático de esta propuesta se entendió como costo todos aquellos recursos (humana y/o materiales) que son necesarios para la producción de productos en una empresa de manufactura, por tal motivo estos rubros fueron el referente para la estimación del precio de dichos productos.

Dicho lo anterior, es posible encontrar como algunos autores han emitido su concepto respecto al costo y como este proceso de fabricar un producto o prestar un servicio se compone de tres elementos básicos a saber: los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación; para Cuevas (2010):

Los materiales directos son aquellos que forman parte integral del producto o servicio y que pueden identificarse de manera adecuada en el mismo, la mano de obra como aquellos costos laborales que pueden ser físicamente asignados a la producción de bienes y servicios y pueden ser seguidos sin

costos o dificultades adicionales y los costos indirectos como todos los costos de producción, excepto los materiales directos y la mano de obra directa. (pág. 14)

En cambio, para Neuner, citado por Sánchez (2016):

Los costos de materiales directos son los que pueden ser identificados en cada unidad de producción. En algunos casos, los costos de materiales directos son los que pueden ser atribuidos a un departamento o proceso específico, los costos de mano de obra directa se refieren a los salarios pagados a los trabajadores por la labor realizada en una unidad de producción determinada o en algunos casos efectuada en un departamento específico; y finalmente, el tercer elemento es el que “agrupa todos los costos de carga fabril o costos indirectos de fabricación, y que se definen como los costos no directos de la fábrica que no pueden ser atribuidos al proceso de producción o en algunos casos a departamentos o procesos específicos. (pág. 34).

Para tener claro el concepto de estructura de costos se deben conocer y entender definiciones como son las que se exponen en la siguiente tabla:

Tabla 7  
*Clasificación de los costos.*

| Tipo de Costo                                            | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Costes externos y costes internamente calculados.</b> | Son aquellos cuya procedencia son de gastos surgidos en el ambiente externo o comunicados por la contabilidad general. Costes internamente calculados son aquellos que se determinan en el ámbito interno o por la contabilidad analítica.                        |
| <b>Coste de actividad y de sub-actividad</b>             | Costos de actividad son aquellos vinculados a la actividad productiva. Costes de subactividad son aquellos que se asignan a la desocupación productiva.                                                                                                           |
| <b>Costos funcionales</b>                                | De acuerdo con la función de la empresa a la que puedan quedar afectados, los costes serán de: Compras, Producción, Administración, Ventas y Distribución.                                                                                                        |
| <b>Costos directos, indirectos y semi-directos</b>       | Costos directos son aquellos que se vinculan directamente al centro o al producto que los ha motivado; no hay necesidad de aplicar método de reparto alguno, tal ocurre con las materias primas incorporadas al producto, la mano de obra directa utilizada, etc. |
|                                                          | Costos indirectos son los cuales se vinculan al tiempo del período productivo. No pueden ser atribuidos a ningún producto o centro en particular y su imputación a centros o productos tiene que hacerse con determinado método de reparto.                       |
|                                                          | Costos semi-directos son aquellos que, si bien no pueden ser aplicados directamente a un producto, pedido u orden de fabricación, sí pueden                                                                                                                       |

|                                  |                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Costos fijos y variables.</b> | aplicarse directamente a un centro o función; por ejemplo, sueldo del encargado del taller.                                                                                                                   |
|                                  | Costos fijos son aquellos que permanecen constantes e independientes de las variaciones de la producción para un periodo de tiempo conocido; por ejemplo, alquiler de la fábrica, sueldo del gerente, seguro. |
|                                  | Costos variables son aquellos que varían directamente en función de las unidades de producción o del tiempo de transformación.                                                                                |

**Nota.** Información Recuperada el 20 de febrero de 2019, (Advenio, 2010) Fuente, Elaboración propia de los Investigadores.

De esta manera, se observa cómo todos estos conceptos que se mencionaron anteriormente se articulan para el desarrollo de la contabilidad administrativa, a través del procesamiento de la información para el beneficio de usuarios específicos, como lo señala (Jiambalvo, 2006) “la contabilidad administrativa enfatiza los conceptos y procedimientos contables que son relevantes para la elaboración de reportes destinados a los usuarios internos de la información contable” (pág. 2). Es así como a través de la aplicabilidad de los conceptos mencionados anteriormente, es posible desarrollar una de las finalidades de la contabilidad administrativas como son el apoyo de la planeación, control y toma de decisiones empresariales.

Por lo tanto, se entenderá según (Jiambalvo, 2006):

- ✓ Planeación: “un plan transmite a los empleados las metas de la compañía y especifica los recursos necesarios para alcanzarlo” (pág. 2).
- ✓ Control: “evaluar el rendimiento de los administradores y de las operaciones de las cuales son responsables” (pág. 2).
- ✓ Toma de decisiones: “se toman para premiar o castigar a los administradores, y las decisiones se toman para cambiar las operaciones o para revisar los planes” (pág. 5).

Consecuentemente se observa como un sistema de costos no es independiente de la contabilidad general, sí que, por el contrario, representa un subsistema especializado dentro de la misma, que es la encargada de la recopilación, registro, análisis e interpretación de toda la información relacionada al costo; para que con ello sea posible preparar informes que contribuyan a la obtención de los objetivos empresariales.

Como resultado de lo anterior, es pertinente mencionar que toda empresa requiere identificar dentro de su proceso productivo los tres elementos fundamentales del costo, de tal manera que sea posible realizar la medición de estos elementos y posteriormente incorporarlos de manera eficiente y adecuada a sus productos; cuando se definen estos elementos la organización tendrá las bases adecuadas para salvaguardar sus recursos.

De tal manera, se encuentra que el establecimiento de los costos en cada unidad productiva se convierte no solo en una necesidad de información para la administración de las grandes superficies manufactureras, sino también en una problemática para las medianas y pequeñas industrias, y es por ello que este sector Panificador requiere del desarrollo de un sistema que le permita recolectar y procesar su información de manera adecuada a través de la sistematización de su información; de esta es posible desarrollarse la función de la contabilidad tal como lo expone Taylor (1987).

Constituye el órgano de la vista en las empresas. Debe permitir conocer, en cualquier momento, donde se está y a donde se va. Debe dar informes exactos, claros y precisos sobre la situación económica de la empresa. Una buena contabilidad, simple y clara, que dé una idea exacta de las condiciones de la empresa, es un poderoso medio de dirección (pág. 9).

Por lo anterior, al concebir esta estructura organizacional como un sistema que integra a cada uno de sus miembros funcionales, se estará propiciando una adecuada ejecución de los procesos empresariales, que llevarán a cabo la obtención de una estructura organizacional que responda a las necesidades de este sector específico, puesto que se desarrollara “la integración de los costos de producción al sistema de contabilidad y contribuirán con la conformación y reporte de las estadísticas y la presentación de la información contable y operacional” (Molinares, 2010, pág. 48).

En resumen, las apreciaciones temáticas, analíticas y terminológicas expresadas por Carlos Fernando Cuevas en su libro contabilidad de costos es la línea conceptual que más se aproxima a las pretensiones de desarrollo académico y práctico de la presente monográfica, y como tal será la base de desarrollo del documento final.

## Marco Contextual

Es importante destacar que este capítulo se enmarcará en el desarrollo económico del sector panificador en la región Vallecaucana y como está constituye la piedra angular para el proceso de investigación, aportando una caracterización tipo espacial y/o económica de los negocios de panadería que fueron la fuente primaria de información para este proceso académico.

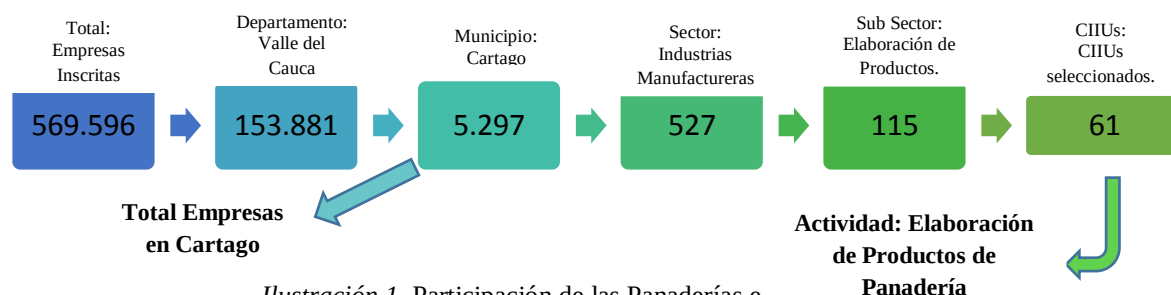
Según, Cali (2017) “las galletas y productos de panadería son alimentos empacados y de fácil acceso para el consumidor, por lo cual se consideran como un segmento de negocio de los denominados Macrosnacks” (pág. 2). Este segmento del mercado es un foco de estudio por parte de la autoridad nacional a través de sus entidades descentralizadas como los son las Cámara de Comercio y el Departamento Nacional de Estadística (DANE) en donde se cuenta con información estadística con corte al año 2016, en la que se ha estimado que dicha actividad influye de manera significativa en los indicadores macroeconómicos del país.

Por tal motivo es importante indagar acerca de la estructura que compone la esencia de esta información que es recolectada por estas entidades descentralizadas, y que permiten una adecuada percepción de su comportamiento económico; de esta manera se entenderá que:

La industria panificadora está conformada por compañías industriales, medianas y pequeñas o puntos calientes. Las empresas industriales son aquellas que venden variedad de referencias de pan empacado, las compañías medianas se caracterizan por tener sus marcas propias y las panaderías de punto caliente, que por tradición tienen procesos artesanales o semi-industriales, capturan más del 70% del mercado. Las panaderías de punto caliente están constituidas por medianas, micro y fami-empresas. (SECTORIAL, 2016, pág. 4)

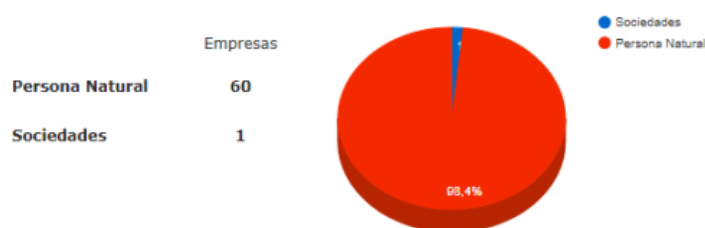
Por tal motivo, los negocios de panadería del municipio de Cartago fueron la fuente de información primaria de este proceso académico, las cuales son reconocidas como puntos caliente fami-empresa, haciendo parte del sector Industria Manufacturera que cuenta con una participación en la economía local en un 10,04%; tomando como referencia este sector es necesario desagregarse en un subsector llamado elaboración de productos alimenticios, el cual aporta el 22,02% a este sector económico, de donde es posible cotejar la actividad de Elaboración de Productos de Panadería cuenta con una participación del 51,32% en la

composición de este subsector que cuenta con 115 empresas registradas y de las cuales 61 se dedican a esta actividad, tal y como lo señala la información recolectada en el portal de consulta Compite 360 de la Cámara de Comercio de Cartago, en donde es posible ratificar que este sector de la economía es desarrollado por los micro, medianos y pequeños empresarios.



*Ilustración 1. Participación de las Panaderías e*  
Fuente: Portal de consulta empresarial Compite 360, Cámara de Comercio de Cartago.

Cabe resaltar que, de acuerdo a las afirmaciones realizadas por el informe sectorial, es posible identificar que el sector panificador de la Municipio de Cartago se compone de las panaderías de punto caliente, puesto que de las 58 empresas dedicadas a esta actividad una (1) se encuentra constituida como sociedad.



*Ilustración 2. Composición del sector panificador local.*  
Fuente: Portal de consulta empresarial Compite 360, Cámara de Comercio de Cartago.

## Marco Legal o Jurídico

El presente apartado se elaboró en torno al desarrollo empresarial que tiene el sector panificador del municipio de Cartago, en lo relacionado a su análisis y clasificación; así como a la ubicación, caracterización y obligaciones de los negocios de panadería en el marco jurídico de su competencia. Estos son los aspectos de mayor relevancia:

Tabla 8  
Requisitos Legales Básicos.

| Obligación                   | Ley/<br>Norma                   | Aplicabilidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aporte de los investigadores                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Concepto Sanitario</b>    | Decreto 3075 de 1997            | Las disposiciones contenidas en este decreto regulan los regímenes sanitarios, de control de calidad y vigilancia sanitaria en relación con la producción, procesamiento, envase, expendio, importación, exportación y comercialización de los productos producidos en una empresa. Que en este caso aplica para la empresa con la certificación de Sanidad. | La autoridad competente debe velar porque los establecimientos dedicados a la producción o manejo de alimentos cumplan con los estándares mínimos para ofrecer productos de óptima calidad y de a través de estos conceptos garantizar el bienestar de los consumidores. |
|                              | Decreto 2706 del 2012           | Decreto 2706 de 2012. —Por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo de información financiera para las microempresas. Allí se hacen precisiones sobre diversos elementos de los costos de producción y la medición de los inventarios.                                                                                     | Decreto 2706 de 2012. —Por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo de información financiera para las microempresas. Allí se hacen precisiones sobre diversos elementos de los costos de producción y la medición de los inventarios. |
|                              | Decreto 2649 de 1993<br>Art. 39 | Los costos representan erogaciones y cargos asociados clara y directamente con la adquisición o la producción de los bienes o la prestación de los servicios, de los cuales un ente económico obtuvo sus ingresos                                                                                                                                            | Se entiende como costo todo aquel recurso (humano y/o material) que es necesario para la producción de productos en una empresa de manufactura, por tal motivo estos rubros fueron el referente para la estimación del precio de dichos productos.                       |
| <b>Normatividad contable</b> | Decreto 2649 de 1993<br>Art. 63 | Los inventarios representan bienes corporales destinados a la venta en el curso normal de los negocios, así como aquellos que se hallen en proceso de producción o que se utilizaran o consumirán en la producción de otros que van a ser vendidos.                                                                                                          | Los inventarios representan los recursos que obtienen las organizaciones a su disposición para la producción de otros bienes o su comercialización con el ánimo de obtener un beneficio mayor sobre el valor de su adquisición.                                          |
| <b>NIIF PARA PYMES</b>       | Decreto 3022 de 2013            | Párrafo 13.1 Esta sección establece los principios para el reconocimiento y medición de los inventarios. Los inventarios son activos:                                                                                                                                                                                                                        | Los inventarios son considerados activos que se encuentran a disposición de la organización para la venta o la producción de                                                                                                                                             |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                             |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sección<br>13 | <p>(a) Poseídos para ser vendidos en el curso normal de las operaciones; (b) en proceso de producción con vistas a esa venta; o (c) en forma de materiales o suministros que se consumirán en el proceso de producción o en la prestación de servicios.</p> <p>Párrafo 13.4 Una entidad medirá los inventarios al importe menor entre el costo y el precio de venta estimado menos los costos de terminación y venta.</p> <p>Párrafo 13.5 Una entidad incluirá en el costo de los inventarios todos los costos de adquisición, costos de transformación y otros costos incurridos para dar a los inventarios su condición y ubicación actuales.</p> <p>Párrafo 13.9 Una entidad distribuirá los costos indirectos fijos de producción entre los costos de transformación sobre la base de la capacidad normal de los medios de producción. Capacidad normal es la producción que se espera conseguir en promedio, a lo largo de un número de periodos o temporadas en circunstancias normales, teniendo en cuenta la pérdida de capacidad procedente de las operaciones previstas de mantenimiento. Puede usarse el nivel real de producción si se aproxima a la capacidad normal. El importe de costo indirecto fijo distribuido a cada unidad de producción no se incrementará como consecuencia de un nivel bajo de producción, ni por la existencia de capacidad ociosa.</p> | <p>otros bienes.</p> <p>Estos activos deben de ser reconocidos y medidos por cada entidad teniendo en cuenta cada una de las erogaciones en que incurrió para su correcta distribución.</p> |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

**Nota.** Fuente, Elaboración propia de los Investigadores.

De acuerdo con la anterior información; es claro que los negocios de panadería son negocios legalmente constituidos, lo que genera una confianza de sus terceros, al tener la capacidad de respaldar un negocio o dar garantías a los proveedores y clientes.

### **Marco Geográfico**

El área de estudio comprendió un territorio ubicado al norte del departamento del Valle del Cauca, que se encuentra localizado a orillas del río La Vieja y por el costado occidental de su territorio transcurre el río Cauca. Es conocido como La Villa de Robledo y también como



el municipio del Sol más alegre de Colombia. Según (Gerar Etayo Valencia, 1999, pág. 8) Fue fundado inicialmente en 1540 en el lugar donde hoy se encuentra el municipio de Pereira, por pequeños asentamientos españoles impulsados por Jorge Robledo.

Cartago alberga las entidades estatales que prestan servicio a los municipios del Norte del Valle del Cauca. Cartago se encuentra aproximadamente a 187 km de Cali, la capital del departamento. Es una de las poblaciones más antiguas del Departamento del Valle del Cauca, de Colombia y de América del Sur (Historia de Sudamérica/los municipios más antiguos).

Se destacan como referentes arquitectónicos y turísticos la Casa del Virrey, el Conservatorio de Música Pedro Morales Pino (ubicado dentro de la Casa del Virrey), algunos templos religiosos como el Santuario de Guadalupe, el Parque La Isleta y el Aeropuerto de Santa Ana.

El municipio posee un clima cálido con una temperatura media de 25 grados centígrados, lo que la hace atractiva a los turistas que desean disfrutar de centros vacacionales y balnearios, además de contribuir provechosamente a la agricultura del sector.

Las actividades económicas de Cartago son principalmente la agricultura, la ganadería, el comercio y la pequeña industria en la que se destacan los bordados. Su arquitectura colonial representada en los templos religiosos y sus balnearios la hacen atractiva a los turistas. Las actividades económicas relacionadas con el bordado son muy reconocidas, por esta razón es que se da a conocer el municipio, como la «Capital mundial del bordado».



*Ilustración 3.* Municipio de Cartago, Fotografía de la Alcaldía Municipal, Panorámica del municipio y Ubicación Geográfica

Fuente: Archivo fotográfico de [municipioregion.com](http://municipioregion.com)

### **Capítulo 3. Marco metodológico**

La investigación se realizó bajo la modalidad monografía aplicada fundamentada en la formulación de una pregunta central y causal, que conjugaba variables cualitativas y cuantitativas explicativas, por tanto, la propuesta investigativa conlleva a aplicar diferentes conceptos que contextualiza un “sistema de costos de producción para la línea de panadería tradicional e integral en el municipio de Cartago”.

#### **Diseño de la investigación**

En ese orden de ideas, el diseño de la investigación fue de carácter no experimental-transversal, según Sampieri (2014) “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (pág. 152); por lo expuesto anteriormente, se hace necesario contextualizar y caracterizar los siguientes apartados que contribuirán al cómo se realizó la investigación:

#### **Enfoque de la investigación**

El presente trabajo de investigación fue una propuesta de tipo cuantitativo, en el cual se desarrollarán componentes de tipo secuencial, probatorio y estadístico, este tipo de investigación “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (Sampieri, 2014, pág. 4) . Para su desarrollo se previó el diseño de una encuesta con preguntas cerradas con opciones de respuesta dirigidas tanto a los administradores de las panaderías como al panadero principal, lo cual permitió recoger de primera mano los diversos aspectos de la producción, los componentes, los elementos y la forma como se mide y se determina el costo y la asignación de estos a la producción final y el cómo se establece en cada unidad productiva el costo unitario de producción y el precio de venta.

#### **Alcance y/o tipo de investigación**

Para el desarrollo de esta propuesta se entendió que el tipo de alcance de investigación fue de tipo descriptivo, tal como lo expresa Sampieri (2014) “busca especificar propiedades,

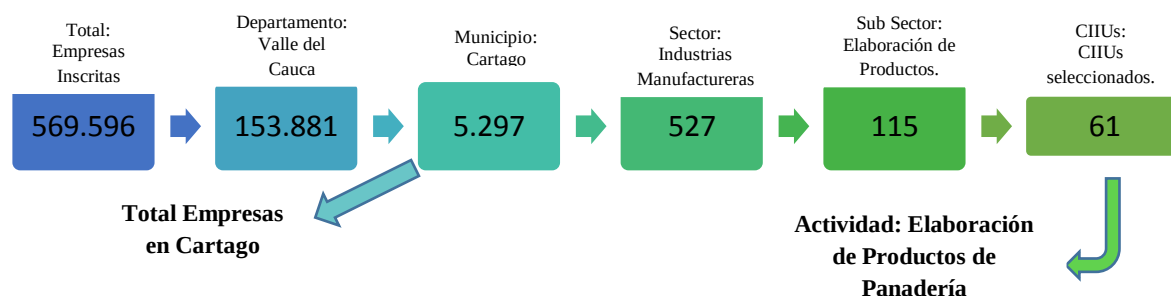
características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población.” (pág. 80), por tal motivo, al desarrollar una propuesta en un sector económico que aún no ha sido estudiado en la Municipio como lo es el Panadero, se tomó como el alcance de este tipo de investigación el descriptivo.

### Método de la investigación

El método de investigación desarrollado en esta propuesta fue el método deductivo, en el cual fue posible “describir, y luego generar perspectivas” (Sampieri, 2014, pág. 41), por tal motivo; se desarrolló una propuesta que partió desde lo particular hasta llegar a la generalidad de la aplicabilidad de los costos, a través del análisis de los elementos que componen dicho sector por medio de la observación, comparación y la generalización de variables.

### Sector objeto de estudio

El sector objeto de investigación son las empresas dedicadas a la manufactura de alimentos del municipio de Cartago, en el subsector dedicado a la producción de productos de panadería legalmente constituidas según el reporte de la Cámara de Comercio de Cartago. Para la realización de la investigación se realizaron 25 visitas de manera aleatoria a estos establecimientos.



*Ilustración 4. Participación de las Panaderías en la economía local*

Fuente: Portal de consulta empresarial Compíte 360, Cámara de Comercio de Cartago.

### Técnicas e instrumentos de la investigación

Para el desarrollo y ejecución del presente trabajo de investigación, se empleó el instrumento tipo encuesta con preguntas relacionadas con los sistemas de información que

tienen actualmente las empresas dedicadas a la producción de productos de la línea de panadería y del sistema de costos que se estaban ejecutando, al indagar como miden y registran los elementos del costo; esta aplicación de encuestas a través del diseño del cuestionario para su trabajo de campo, se empleó como los instrumentos de investigación de guía de observación y/o guía de análisis.

### **Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

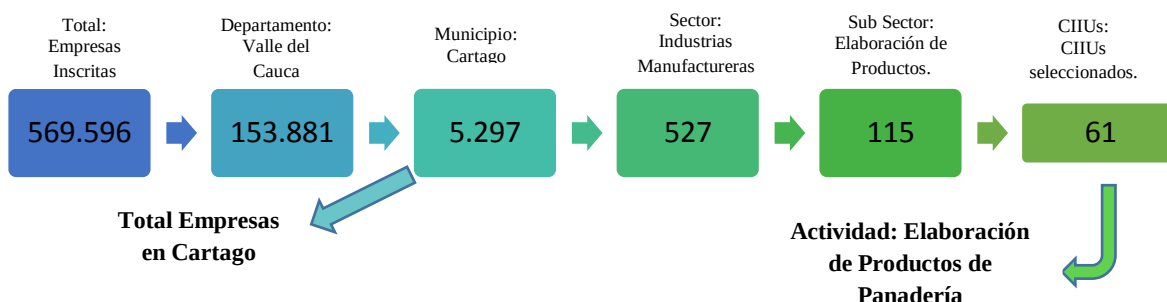
Este apartado, Según Encinas (1993), los datos obtenidos propios del trabajo de campo aplicados a la monografía de “sistema de costos de producción para la línea de panadería tradicional e integral en el municipio de Cartago, y en función del problema de investigación, los objetivos de la investigación y el mismo marco teórico objeto de estudio, se decantó por lo tanto, un análisis estadístico y un análisis de contenido descriptivo, lo que significa describir el tratamiento estadístico de los datos a través de gráficos, tablas, cuadros, diagramas, generado por el análisis de los datos.

### **Fuentes de investigación**

La presente propuesta de investigación obtuvo su información primaria de los negocios de panadería del municipio de Cartago, por medio de la aplicación de las técnicas e instrumentos de investigación anteriormente mencionados, así mismo, como fuente documental primaria, se consulta el libro Contabilidad de costos (Cuevas, 2010); igualmente como fuente secundaria de información, se consultara base de datos de la Cámara de Comercio, el DANE y estudios económicos relacionados al sector de panadería.

#### Capítulo 4. Caracterización del sistema de costos de los productos de panadería en los negocios que funcionan en el Municipio de Cartago

Retomando el reporte emitido por el portal de consulta Compite 360 de la Cámara de Comercio de Cartago con corte al 8 de Julio de 2019, el municipio objeto de estudio cuenta con 5.297 empresas registradas, de esta manera fue necesario identificar dentro de este universo la actividad a estudiar, la cual pertenece al sector industria manufacturera cuya participación en la economía local es del 9.9% (527 empresas) aproximadamente, de allí se desprende el sub sector denominado elaboración de productos alimenticios con una representación del 21.82% (115 empresas), para finalmente destacar la actividad de elaboración de productos de panadería que en la actualidad cuenta con 61 empresas legalmente constituidas, dicho de otra manera esta actividad constituye el 53% del subsector económico local.



*Ilustración 5 Participación de las Panaderías en la economía local.*  
Fuente: Portal de consulta empresarial Compite 360, Cámara de Comercio de Cartago.

Para llevar a cabo esta propuesta de investigación se aplicó un instrumento de investigación tipo encuesta, con preguntas relacionadas con el tema de los costos y los sistemas de información que tienen actualmente las empresas dedicadas a la producción de productos de panadería. Se determinó como criterio en su momento, y atendiendo a la población universo, tomar una muestra para la encuesta correspondiente al 40.98% de los establecimientos identificados según listado proporcionado por la Cámara de Comercio de Cartago, lo que dio como resultado un total de 25 establecimientos registrados en el municipio; los cuales cumplen con el criterio adicional de ser los negocios de panadería más representativos por su tamaño, volumen de producción y ventas y por su organización

empresarial definida. El instrumento diseñado aborda para el estudio los siguientes escenarios:

### **Caracterización del sector Panadero**

En la aplicación del instrumento, se visitaron 25 establecimientos comerciales de manera aleatoria en donde fue posible identificar que el 100% desarrollan su actividad económica como persona natural, es decir, como “aquel individuo que al actuar en su propio nombre se ocupa de alguna o algunas actividades que la ley formalmente considera mercantiles” (Codigo de Comercio, 1971); por otro lado se evidenció que de acuerdo al tipo de empresas, el 52% se identifica propiamente como microempresas, es decir, es un negocio que tiene como característica “que cuenta con una planta de personal de 10 trabajadores o menos y poseer activos totales por valor inferior a los 500 SMMLV” (Decreto 3019, 2013).

El 20% de los resultados arrojados por la encuesta da cuenta que son negocios familiares, es decir, aquel “en el cual las personas de una o más familias ligadas por vínculos de parentesco, poseen la suficiente propiedad accionaria de la empresa, y el control de las decisiones” (Goyzueía, 2013, pág. 7). Otro de los datos derivados del tabulado de la encuesta especifica que el 16% de los entrevistados respondieron que su negocio se ubica como pequeña empresa, que según las definiciones del entorno, una pequeña empresa es aquella que se establece por “existir un solo propietario, con una estructura organizacional soportada en pocos empleados, un capital de trabajo relativamente pequeño, organizacionalmente no existe delimitación clara y definida de funciones de los empleados vinculados” (Valois & Parra, 2006, pág. 30).

Para el 12% de los administradores encuestados respondieron que sus negocios están catalogados como mediana empresa. Para comprender dicho concepto, una mediana empresa, es aquella donde “hay una división y especialización del trabajo, la cantidad de empleados es mayor, la inversión y el rendimiento del negocio se considera aceptable más no considerable, cuentan con un sistema de información contable más amplia” (Valois & Parra, 2006, pág. 30).

Los resultados ya comentados se pueden referenciar en la ilustración 5.

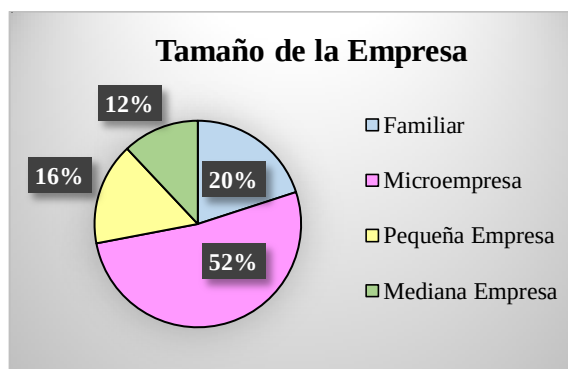


Ilustración 6 Tamaño de Empresa  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

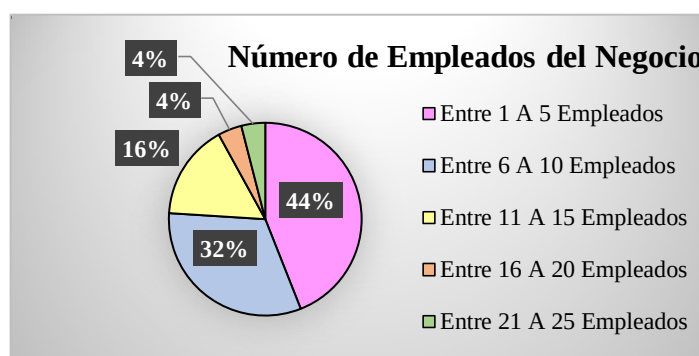
Retomando el valor e importancia de la actividad panificadora a nivel local, muestra que este sub sector económico en el municipio de Cartago, es el reflejo del comportamiento habitual de la economía nacional, tal como lo señala la revista Dinero al hacer la siguiente referencia en artículo publicado sobre el tema del tamaño de los negocios:

Las pequeñas y medianas empresas se han convertido en motor del mundo. Aunque no son las responsables de las grandes transacciones financieras, o las más altas ventas, sí responden por el mayor porcentaje de empleo que se genera alrededor del planeta, (...) las Pymes son parte fundamental de la economía en la Colombia moderna que estamos consolidando, por el peso que tienen en la generación de empleo y por lo que representan en términos del PIB, de allí que fortalecer su competitividad con la Política de Desarrollo Productivo les permitirá crecer por medio de la internacionalización. (Dinero, 2016, pág. 1)

De esta manera se observa como el comportamiento de este sector responde de manera positiva al fortalecimiento de la economía local al favorecer su desarrollo a través de estas pequeñas y medianas unidades productivas, que además de aportar al PIB local, son generadoras de empleo, dinamizar otros sectores como el comercial vinculado con la distribución de los insumos, además el de la bolsa de papel y plástica y su fuente de ingresos para el fisco local con el pago de los impuestos de industria y comercio derivado del ejercicio comercial e industrial.

Por otro lado, de acuerdo a los resultados tabulados de las respuestas obtenidas de las encuestas aplicadas, y como se presenta en la ilustración 6, se observa que, de las panaderías locales, el 44% de ellas emplean entre uno a cinco (1 y 5) personas, el 32% tiene vinculado entre seis y diez (entre 6 a 10) empleados, y el 16% de las panaderías afirman que tienen vinculados entre once a quince (11 y 15) colaboradores. Este tipo de comportamientos de empleabilidad responden a la gran participación de estas pequeñas unidades productivas, tal como lo señala (Morillo & Pulido, 2006), al afirmar que las pequeñas unidades productivas:

Independientemente de su grado de desarrollo tecnológico, cumplen un papel importante como generadora y distribuidora del ingreso nacional. Su capacidad para emplear mano de obra poco calificada, durante las fases iniciales de los procesos de industrialización, las convierte en factores determinantes de la estabilidad social; además contribuyen con la democratización del capital y la distribución regional del ingreso, al estar menos concentradas en las áreas industriales. (pág. 5)



*Ilustración 7* Número de empleados por negocio  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Cabe resaltar que este tipo de unidades productivas “representan un sector importante en la economía del país, sin embargo, presentan barreras desde su creación, desarrollo y perdurabilidad en el tiempo” (Quintero, 2018, pág. 3), de acuerdo a esta afirmación se encuentra que el 36% de las panaderías llevan en operación alrededor de 1 a 3 años, el 24% entre 6 a 10 años, el 20% llevan en el medio alrededor de 4 a 5 años y tan solo un 12% han permanecido por más de 10 años en el mercado.

Estas cifras son el reflejo de las dinámicas sectoriales y los ciclos de vida productiva de los negocios dentro de una economía débil como la nuestra, y donde el entorno empresarial presenta una serie de obstáculos de tipo financiero, operacional, comercial, fiscal que se reflejan en cierres tempraneros de este tipo de negocios.



Tal como lo señala (Angel & Pulido, 2010) dice que “la tasa de mortalidad de las empresas en los primeros años dejan atrás todos los esfuerzos que realizan el gobierno y los pequeños empresarios ya que dentro de los cinco primeros años, cerca de la mitad de empresas fracasa” (pág. 79) y para efectos de esta investigación se concluyó que solo un 36% ha logrado sobreponerse a este tipo percances y cuenta entre 6 y más años de operación, tal como lo expresa la ilustración 7.

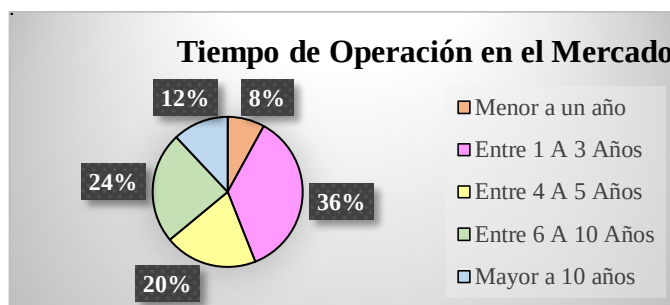


Ilustración 8 *Tiempo de Operación en el mercado*  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Resultados obtenidos respecto a las líneas de producción de los diversos negocios de panadería encuestados.

Teniendo en cuenta la experiencia adquirida de estas unidades productivas, se identificó como estos establecimientos tienen definidas sus líneas producción. De los 25 administradores o propietarios consultados respondieron que desde que iniciaron el negocio se dedicaron un 100% a la panadería tradicional principalmente. Pero también, otros respondieron que además de la tradicional también le incorporar la línea de la panadería integral, así lo afirmaron el 72%. Otro tanto dijo, que además de la tradicional y la integral también trabajan así lo confirman las respuestas del 68% y 60%, su tercera y cuarta línea es la repostería y dulcería respectivamente, de esta manera es preciso identificar que las líneas de producción de gran relevancia sería la tradicional e integral, que para efectos de esta investigación será el objeto de estudio que llevará a satisfacer las necesidades de información sobre las líneas de producción de mayor trascendencia, tal como lo expresa la ilustración 8.

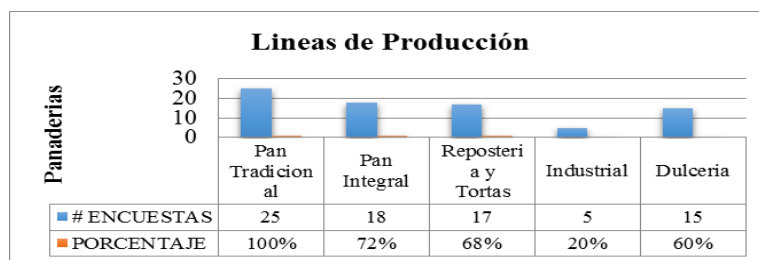


Ilustración 9 *Líneas de producción*  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

### Información específica sobre los costos y la producción

En una organización empresarial, sin importar su tamaño o la actividad que realice, se debe contar con un proceso, área de la empresa o actividad contable que permita conocer el costo de un producto determinado. Es así como la contabilidad de costos aparece a modo de herramienta fundamental, que permite registrar de forma clara ordenada y sencilla todas las transacciones relacionadas con el costo de producción, distribución y financiamiento. (Lugo & Vanegas, 2012, pág. 13)

Retomando los apuntes tomados en la asignatura de costos del docente García, “el Costo es una variable del sector económico que representa la totalidad del gasto económico de una producción, esta suma, es la más importante que se realiza en la estadística de las empresas, puesto que luego de realizada esta, se establece cual será el precio del producto manufacturado que saldrá a la venta al público”, el costo representa la inversión que se hace para la producción; de la misma manera que los bienes, los servicios también aplican esta herramienta para sus cuentas, pues se establece cual será el uso de los bienes monetarios disponibles en la empresa para ejecutar operaciones de servicio acorde a su objeto comercial. Teniendo ya una referencia temática, se referencia los resultados obtenidos en el estudio de campo.

Teniendo en cuenta la anterior afirmación, fue necesario indagar si los negocios de panadería contaban con un sistema de información que les permitiera registrar sus operaciones, de tal manera que fuera posible medir y cuantificar no solo su información contable y financiera, sino también sus costos de producción y de acuerdo a los resultados arrojados por la encuesta, que se tabulan, grafican y se presentan en la ilustración 9, evidencia que el 84% de las empresas o negocios locales dedicadas a la producción de productos de panadería cuentan con un sistema de información contable y financiero debidamente establecido. El 12% de los administradores responden que su sistema de información se

encuentra en un estado parcial, en tanto que, el 4% de ellos, aún no han implementado un sistema de información y por ende no han instaurado un sistema de Costos.

En la ilustración 10, se observa que el 60% de los negocios de panadería, genera informes y estados financieros con información básica, así lo expresaron los administradores o propietarios encuestados. El 24% de los administradores afirman no realiza y no genera informes financieros, en tanto que el 16%, respondieron que, si los realiza, pero, de manera parcial; de esta manera cabe resaltar que, sin importar el tamaño de estas organizaciones, existe una necesidad de información que se suple de alguna u otra manera. Con el ánimo de contar con herramientas suficientes para suplir esa necesidad, cada usuario de la información, establece la forma de allegar información para su uso particular y evaluar los resultados del negocio.

En cuanto a la pregunta realizada asociada con los procesos y procedimientos para el registro y medición de la producción, estos fueron los resultados obtenidos en el estudio:

El 48% de los administradores de estas empresas reconocen que tienen establecidos procesos y procedimientos asociados a su producción, lo cual les ayuda a la planeación, control y toma de decisiones. En tanto que, un 36% aun no lo ha logrado tal como lo muestran los datos tabulados y presentados en la ilustración 11, pero también, hay un sector que representa el 16% que parcialmente se da a la tarea de identificar los procesos y procedimientos internos relacionados con la producción y medición de esta y los costos en que incurre su negocio.

Una pregunta relacionada respecto a que otros registros se llevaban al interior del negocio de la panadería en el municipio de Cartago, arroja según la ilustración 12, el 48% de los administradores y propietarios fueron enfáticos en responder que si llevan sus propios registros relacionados con las ventas de los diversos productos y también registros con la producción de los mismos. Un 28% de los administradores o propietarios abordados dijeron se llevan parcialmente registros de ventas y de producción, y finalmente un 24% dijeron no llevar ningún otro tipo de registro ni siquiera los de ventas o producción.

Entre los que no llevan registros y los que parcialmente dicen llevarlos suman el 52% del total de los negocios que sus administradores respondieron al estudio. Este

comportamiento marca un evento de promover entre ellos la formalización de un sistema de información básica para tomar decisiones financieras, pero también, hace manifiesta la necesidad que se presenta por parte de este sector, para impulsar desde la cámara de comercio o Fenalco, la tecnificación en la administración de los negocios, empezando con la formalización de un sistema de información, que proporcione datos precisos y reales sobre el negocio y el uso de los mismos para planear y tomar decisiones claves para el negocio en un mundo cambiante y competitivo.

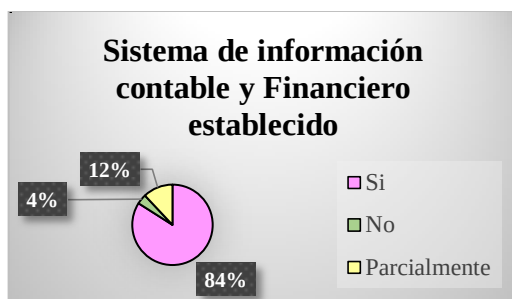


Ilustración 10 Sistema de información contable  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

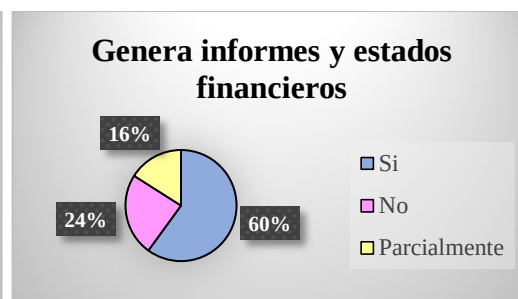


Ilustración 11 Generación de informes  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

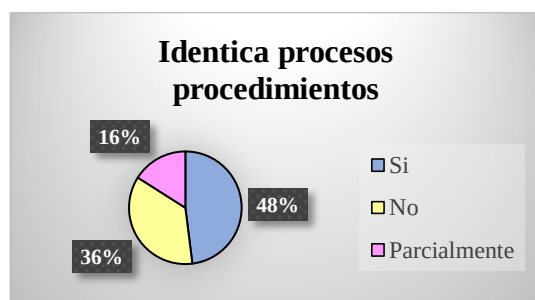


Ilustración 12 Procesos de producción  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

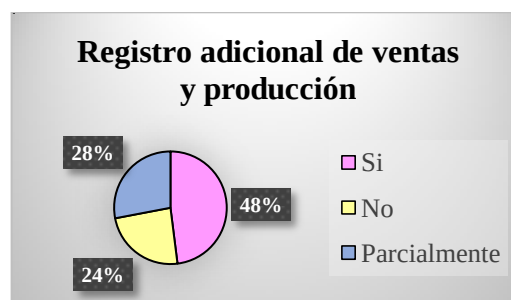


Ilustración 13 Registros adicionales  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

En la actualidad todas las empresas utilizan algún mecanismo para determinar cuáles son sus costos de producción; sin embargo, debido a que el entorno competitivo aumenta cada vez más rápido como producto de la globalización y surgimiento de nuevas tecnologías, se hace cada vez más indispensable que las organizaciones conozcan con mayor objetividad los diferentes costos asociados que intervienen en la cadena productiva. (Torres & Saleté & Delgado, 2017, pág. 646)

Dicho lo anterior, se infiere en la ilustración 13 que el 40% de estos establecimientos de panadería costea cada uno de los elementos del costo de su producción y el 44% no realiza este procedimiento. El 48% de estos negocios, no costean las diversas líneas de producción y solo el 36% si lo realiza. Es esta una oportunidad para los profesionales de la Contaduría

desarrollar un trabajo importante en esa materia, pero también, es plena justificación del porque se desarrolla la propuesta para formular una estructura de costos aplicada a negocios de subsector panificador en el municipio de Cartago, Valle del Cauca.

En la ilustración 14, los resultados obtenidos de las respuestas dadas en la encuesta, evidencian que el 36% de los negocios de panadería a nivel Cartago si costean la línea de producción y tiene una estructura para hacerlo, el 48% de los negocios aún no cuenta con una estructura de costos definida, en tanto que, solo el 16 % parcialmente dicen llevar e identificar los costos de producción y tener una estructura para hacerlo.

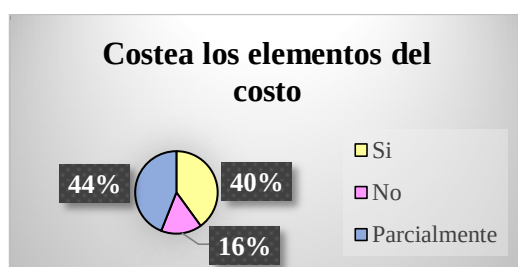


Ilustración 14 Costea los elementos  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

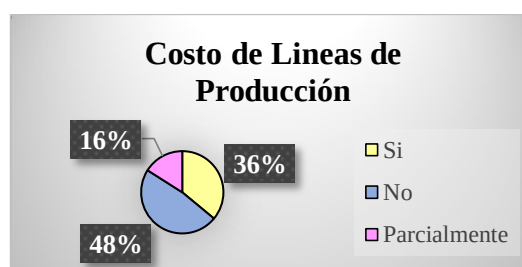


Ilustración 15 Costeo de líneas de producción  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

La ilustración 15, refleja los resultados obtenidos respecto a la pregunta planteada a los administradores y propietarios de panadería del municipio de Cartago respecto a si tenían establecido formatos para la captura, procesamiento y salida de datos de costos. El 56% dijo no tener formatos, el 20% si tiene algunos formatos, pero poco lo utilizan, no es muy frecuente, y solo el 24% de los entrevistados afirmaron tener definidos formatos de captura, proceso y salida de datos asociados con los costos de producción.

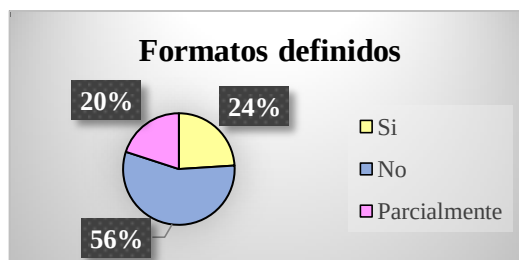


Ilustración 16 Formatos definidos  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Si se tomara un referente real de que existan formatos definidos para la captura de información de los costos de producción se puede afirmar literalmente, que el 80% de los administradores no tienen formatos para registrar los datos asociados con los costos. Entre comentarios fuera de la encuesta, se sabe que muchos de ellos, llevan los datos en la cabeza y no los formalizan en formatos.

La ilustración 16 se refiere a los resultados consultados sobre estructura de costos, en donde el 48% de los administradores de estos establecimientos afirman que si tiene una estructura que les permite medir sus costos, el 28% de ellos afirma realizarlo de manera parcial y en un 24%, testificaron que no cuentan con una estructura específica para determinar los costos de producción.

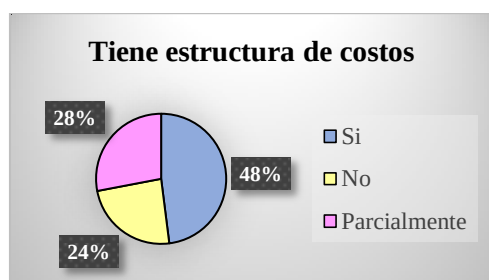


Ilustración 17 Tienen estructura de costos  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

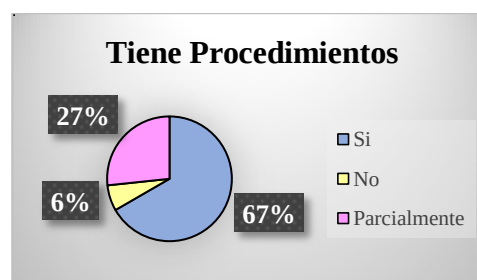


Ilustración 18 Tiene procedimientos  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

La ilustración 17 refleja los resultados obtenidos en el estudio respecto a si ellos, los administradores tienen definidos procedimientos para costear los productos de su negocio, el 67% afirmo en su respuesta que, si tiene procedimientos plenamente establecidos para realizar estas operaciones de identificación, medición y registro de los costos, el 27% asegura realizar algunos procedimientos de manera parcial, siendo ese parcial casi siempre que no y el 6% restante consideran que no lo hacen. En resumen, este tipo de conductas responden al comportamiento habitual de este tipo de estructuras económicas, tal como expone (Torres & Salete & Delgado, 2017):

El principal problema existente en la mayoría de las pequeñas y medianas panaderías es el desconocimiento, de manera objetiva, de los procesos que realmente agregan valor al producto final y de cuál es la cuantía de los costos directos e indirectos asociados a cada uno de los procesos manufactureros, (...) la mayoría de las Pymes basan su contabilidad de costos en los sistemas tradicionales de costeo, asignando costos indirectos a centros de costos, mientras que

los sistemas de costeo más modernos buscan obtener el costo real y preciso de los productos. (pág. 7)

En el sub sector de la panadería no industrial de Cartago, Valle del Cauca, es evidente que los sistemas de costos o los métodos aplicados responden a sistemas tradicionales y son muy incipientes y más que eso, rayan la línea de la informalidad, esto es, el propietario o administrador intuitivamente hace los cálculos a priori de lo que cuesta producir cierta cantidad de moje de pan como se le llama. El mayor problema que abordan estas organizaciones consiste en que se hace cada vez más complejo la determinación, medición, identificación, manejo y control de los costos de producción, al no contar con herramientas tecnológicas que les facilite dichos procesos de costeo a nivel de su conocimiento y formación como emprendedor, la mayoría son muy empíricos en la dirección de sus negocios.

En estas organizaciones donde se evidencia una mínima aplicación de costos de producción, la metodología utilizada para el manejo y asignación de los mismos no es la más adecuada, pues en gran parte lo realizan en forma empírica, llegando a sub costear o sobre costear los productos de panadería, variable que afecta significativamente la competitividad en el mercado de este sub sector productivo.

En las formas de costear la ilustración 18, refleja que el 48% de los encuestados, utiliza como forma de costear sus diferentes líneas de producción, la acumulación de los pagos de materia prima, mano de obra y otros costos para luego dividirlos por la producción total del mes. Otros administradores aplican un método secundario, soportado en la estimación de valores de materia prima, mano de obra y otros costos de manera aislada, este grupo está representado por el 24% de los negocios. Una tercera forma de valoración, corresponde a llevar datos del consumo de materia prima solamente, así lo hacen el 16% de los negocios de panadería del entorno y sobre esto aplican una utilidad fija o un porcentaje de ganancia.

Si bien es cierto que llevan a cabo una metodología de costeo muy insipiente, las bases de cuantificación son débiles, principalmente lo hacen a partir de la experiencia y descuidan otras variables que pueden contribuir para determinar un costo más ajustado a las condiciones en las que operan estos negocios. A pesar de las limitaciones con las que costean, se ajustan a

un sistema de coste total y de acumulación de costos, pero sin definir un sistema o método específico.

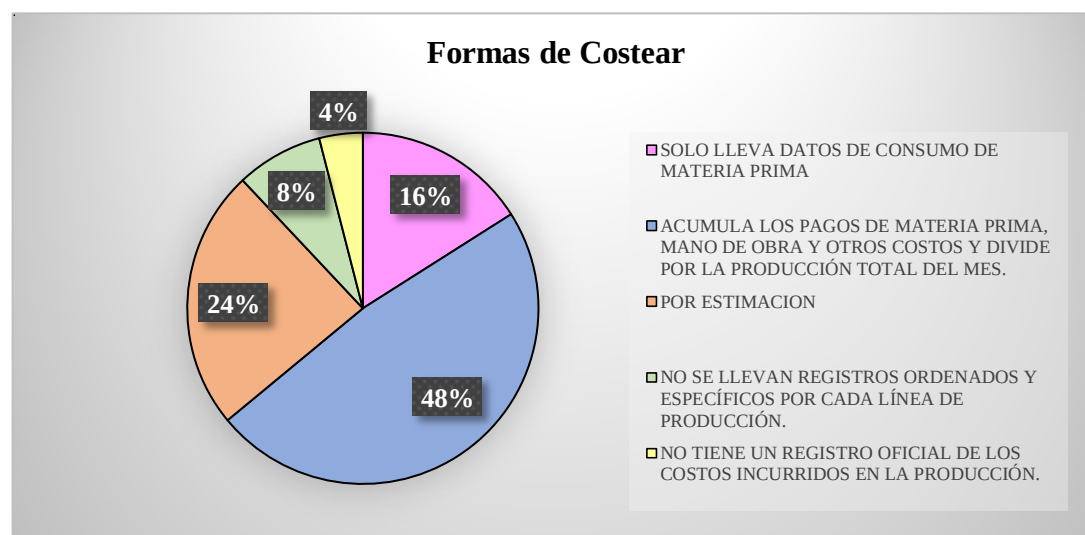


Ilustración 19 Formas de costear  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Es pertinente mencionar que, la aplicación de este instrumento de investigación tipo encuesta permitió concluir, como este sector económico de la municipio refleja una gran necesidad en la tecnificación del procesamiento de su información contable, a través de la aplicación de instrumentos que le permitan mitigar su debilidad para el procesamiento de su información, de tal manera que les sea posible realizar una adecuada medición y registro de los elementos del costo para la toma de decisiones; puesto que el desarrollo de este tipo de procedimientos en la actualidad se realiza bajo las apreciaciones del propietario, que se fundamentan en el criterio personal y la percepción de la dinámica de sus negocios.

De esta manera, es posible diseñar un sistema de costos de producción para la línea de panadería tradicional e integral que permita llevar a cabo con precisión y mayor conocimiento la medición y registro de los elementos de costos, de tal forma que esta herramienta se encuentre articulada con su sistema de información contable básico y sea posible no solo emitir informes para el cumplimiento de sus obligaciones formales y la presentación de impuestos, sino que por el contrario esta información sea preparada para brindarle una mira precisa y holística del resultado de las operaciones a sus propietarios.



## Capítulo 5. Descripción de los procesos de producción, medición y contabilización de los elementos de costos en las líneas de producción de panadería tradicional e integral del municipio de Cartago

### Identificación de los elementos del costo

Tabla 9  
*Descripción de los elementos del costo.*

| Elemento                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materia prima                   | Se consideran los insumos que intervienen directamente en la producción de los productos de panadería como: Harina, agua, sal, azúcar, astra, pre mezclas, levadura, huevos, colmaiz, esencias, entre otros.                                                 |
| Mano de Obra directa            | Son las erogaciones por concepto de pago a la labor prestada por los panaderos que realizan los productos, la cual se estima en minutos por cada producto fabricado, así como sus prestaciones sociales.                                                     |
| Costos indirectos de producción | Se entienden como costos indirectos de producción aquellos que no intervienen directamente con la producción en el caso de las panaderías son los costos de empaque, servicios públicos, mantenimiento, impuestos, arrendamientos, depreciación entre otros. |

Nota. Fuente, Elaboración propia de los Investigadores. La medición de estos elementos del costo se encuentra desarrollada en el capítulo número seis

### Descripción de los procesos de producción

Partiendo del fundamento de la teoría de la producción se toman los elementos de dicha teoría que tienen que ver con el proceso, el flujo proceso y las herramientas como la medición del tiempo usado por los operarios en la manipulación de los materiales para su transformación.

Por su lado, el proceso de producción como tal, en las empresas manufactureras o de transformación se inicia con los requerimientos de materia prima de las áreas o secciones de producción (se le puede denominar etapa 1). Dentro de esa área, la materia prima es procesada utilizando la mano de obra y otros recursos de apoyo conocidos como costos indirectos (para

el caso se le denomina etapa 2) hasta obtener, al final del proceso, un producto terminado (o sea la etapa 3 en el flujo proceso).

El pan soporta su forma y su proceso a partir de los cereales, considerados como un alimento básico para el ser humano y su consumo desde la prehistoria se debe al fácil almacenamiento y conservación de este, tal como lo expresa (Reyes, 2006):

Uno de los alimentos que más se consume a diario en todo el mundo, como complemento de todo tipo de comidas, es el pan. Considerado aún un producto que tiene mucho de artesano, ya en la Prehistoria se descubrió, probablemente de forma casual, que, mezclando agua y cereales tritutados y dejándolos secar, se obtenía una masa compacta que constituía un producto alimentario que aportaba energía y podía ingerirse en múltiples ocasiones.

El principal proceso en la fabricación del pan, la fermentación, fue descubierto por los egipcios, hace más de seis milenios. Además, construyeron los primeros hornos para la cocción de la masa. La elaboración se convirtió en todo un arte en la época de esplendor de la Grecia Clásica. Se extendió a Roma donde era sólo apto para las clases más altas de la sociedad. El Imperio Romano fue un vehículo de expansión muy importante para este producto a lo largo y ancho de todas las municipios es que se iban conquistando. (pág. 116)

En Colombia la industria panadera llega con la misma conquista a comienzos del siglo XVI, en el momento en que se da esa mezcla de comestibles indígenas y españoles donde se reemplazan unos por otros o se complementan, es decir, se da un mestizaje culinario.

Para esa época los indígenas consumían el maíz en sus diversas formas como arepa, bollo, sopas, tamales y pan, luego de la llegada de los españoles se introduce otro cereal desconocido en estas tierras, el consumido en el continente europeo, es decir, el Trigo, desde ese mismo momento se traen semillas y espigas y se siembran en diferentes regiones del país dando excelentes resultados. (Restrepo, 2019, pág. 1)

La nobleza española añorando consumir el pan blanco de su tierra manda traer las semillas de trigo y ordena que se siembren en las diferentes regiones del territorio americano, de esta forma las zonas de clima frío cambian su labor agrícola por este producto, es así como se inicia la producción de la harina y el consiguiente pan y hostias para el rito litúrgico. (Restrepo, 2019, pág. 1)

De acuerdo a lo anterior, es posible decir que el pan es un alimento que se obtiene mediante la mezcla de unos ingredientes tales como son la harina, el agua, levadura, sal y en algunos casos mantequilla, azúcar, huevos, y queso; este moje se debe amasar hasta obtener una consistencia uniforme y suave para posteriormente darle crecimiento y someter dicha

masa a un proceso de cocción a altas temperaturas, lo que nos da como resultado el pan. Por otro lado la revista (Portafolio, 2019) afirma que según,

La Organización Mundial de la Salud, una persona en promedio tendría que consumir 250 gramos de pan al día y 90 kilos al año. Cifra que demuestra que su consumo en las cantidades indicadas no es perjudicial para la salud. Este es un alimento rico en hidrato de carbono, vitaminas, minerales, proteínas, zinc y hierro y es propicio para todas las edades. (pág. 1)

### **Principales componentes requeridos para la producción del pan.**

Luego de una trayectoria corta del surgimiento del pan en la canasta alimentaria de los seres humanos, y para ir aterrizando la estructura del trabajo, se identifican a continuación, los diversos componentes que integran el moje del cual elabora y procesa para obtener el pan:

Tabla 10  
*Componentes del pan.*

| <b>Insumo</b>   | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Imagen</b>                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Harina</b>   | El producto finamente triturado, obtenido de la molienda del grano de trigo maduro, sano y seco industrialmente limpio. Los productos triturados de otros cereales deberán llevar añadido, el nombre genérico de la harina del grano del cual procede.                                                                                                                                          |  |
| <b>Levadura</b> | Es una masa constituida por microorganismos que actúa como fermento. La levadura de panificación está constituida por células del hongo <i>Saccharomyces Cerevisiae</i> , que realiza la fermentación.                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>Sal</b>      | Es una sustancia química que se presenta en forma de cristales blancos, es un elemento que actúa sobre el sabor final del pan, pero también actúa también controlando el crecimiento de los microorganismos y la tasa de fermentación. También aumenta la estabilidad de la masa, pues sus iones bloquean la carga de la proteína, permitiendo que ésta se agregue a otras moléculas proteicas. |  |
| <b>Agua</b>     | El agua es una sustancia líquida desprovista de olor, sabor y color. Da consistencia a la harina, y la convierte en una masa, que al mezclarla con el resto de los ingredientes se forma una red tridimensional donde va a ocurrir todo el                                                                                                                                                      |  |

proceso de la fermentación.

### **Azúcar**

Cristales blancos o morenos de sabor dulce y grato extraído de los vegetales, sirven de alimento a la levadura, ayudan a controlar la fermentación, dan el cuerpo favorecen la textura, ya que absorben humedad y retienen el agua dándole suavidad al producto.



### **Mantequilla y/o Astra**

Sustancia de olor neutro de origen animal o vegetal menos densas que el agua e insoluble en ella. Como alimento, son las sustancias que proporcionan al organismo el mayor número de calorías. Le brindan el aporte más significativo al sabor, al color, a la textura y riqueza del producto final.



### **Huevos**

Los huevos tienen un papel muy importante cuando se trata de preparar pasteles, galletas, merengues y cremas pasteleras, pues son los encargados de proporcionar estructura y estabilidad a las mezclas, así como de agregar humedad a los pasteles, o actuar como pegamento o como glaseado.



### **Premezcla**

Esta base puede ser usada en la elaboración de productos aptos para diabéticos, siempre y cuando los ingredientes agregados se ajusten a la regulación vigente. Contiene Cereales y semillas (avena, cebada, girasol, soya, linaza, mijo rojo, ajonjolí), salvado de trigo, maltodextrina, edulcorante (maltitol 965i), sal, mejorador de masa (gluten, emulsificantes (monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos 471, ésteres diacetiltartárico y de ácidos grasos de glicerol 472e), harina de soya, aceites vegetales, enzimas de trigo y agentes de tratamiento de la harina (ácido ascórbico 300)), conservante (propionato cálcico 282) y edulcorante artificial (sucralosa 955).



### **Colmaiz**

Mezcla para preparar pandebono. Ingredientes: almidón de yuca modificado, almidón de maíz, azúcar, harina precocida de maíz, sal (cloruro de sodio).



### **Esencias**

Aportan sabor y aroma en las preparaciones base harina. Acentuado Aroma durante y después del horneado.



**Otros  
insumos**

Queso costeño, queso cuajada, ajonjolí, fruta cristalizada, pasas, nueces, vino, coco, arequipe, entre otros.




---

**Nota.** Información suministrada del archivo de la panadería Ukrania el 19 de noviembre de 2019 **Fuente.** Elaboración propia de los Investigadores.

El sector panadero en Colombia continúa en crecimiento, el país se encuentra en el quinto lugar de consumo per cápita de pan con 22 kilos por año, y el 70 % de la población colombiana consume pan a diario, según un estudio realizado por Taste Tomorrow; Sin embargo, el consumo de pan está más focalizado en la población adulta, ya que los jóvenes están experimentando otro tipo de alimentos con ingredientes innovadores. (...) El pan es un alimento imprescindible en los hogares del país. Así lo determinó un estudio de Kantar, en el que aseguran que este es un mercado maduro, puesto que el 98% de los hogares en el país compran panes en el año. (Portafolio, 2019, pág. 1)

De esta manera se concibe que, en Colombia, tradicionalmente las panaderías se hayan caracterizado por ser un punto de encuentro, de allí la importancia de ofrecer productos que transmitan en sus consumidores la sensación de adquirir un producto que no solo los alimente, sino que tenga la capacidad de generar el disfrute para la ocasión que fue comprado.

Para el desarrollo de esta propuesta de investigación, se identificaron las dos líneas de producción de mayor representación para el sector de panaderías del municipio de Cartago, esto es la tradicional y la integral. A continuación, se procede a describir los procesos de producción, medición y contabilización de los elementos de costos para las líneas de producción ya definidas:

***Panadería tradicional.***

En esta primera instancia se parte de establecer y definir que se entenderá como panadería tradicional. Para los alcances de este trabajo, panadería tradicional es aquella actividad de tipo cuasi artesanal que a partir de la mezcla proporcional de los insumos de panificación llega a un producto denominado pan en presentaciones propias de la cultura de los que consumen este producto. Desde la visión ya del proceso productivo, se parte que del preparado llamado moje que contiene los siguientes productos: harina de trigo, levadura, colmaiz, astra, sal, agua y azúcar. Cabe resaltar que esta línea de producción se ha subdividido en cinco (5) sublínea más, con el ánimo de identificar las variables que tiene cada porción del

moje, es decir, de una sola preparación de masa es posible producir cinco diferentes tipos de productos:

- ✓ Pan sencillo:
  - Pan \$300.
  - Pan \$500.
  - Pan \$1.000.
- ✓ Pan perro.
- ✓ Pan trenza.
- ✓ Pan aliñado especial:
  - Pan \$2.000.
  - Pan \$5.000.
- ✓ Pan aliñado con crema.

Lo anterior es resultado de la exploración de campo y de las observaciones directas realizadas por las investigadoras en dos establecimientos distintos para identificar los aspectos más relevantes y cotidianos de este tipo de actividad.

El segundo elemento obsérvale y que apoya el planteamiento de la investigación centrada en el sistema de costo de producción consistió en el terreno hacer un seguimiento al personal de producción e identificar cuáles eran las actividades, tareas, procesos y demás acciones de carácter productivo que lo conducía finalmente a obtener el producto final llamado pan.

Tomando apuntes de clase, se evidencia en campo lo que es “Un proceso productivo” el cual consta de etapas consecutivas a lo largo del proceso donde se va observando como el operario incorpora los materiales y los diversos insumos y como estos sufren algún tipo de transformación, hasta la constitución de un producto final (el pan) y su colocación en el mercado. Se trata, por tanto, de una sucesión de operaciones de diseño, producción y de distribución integradas, realizadas por diversas unidades interconectadas. Esa observación llevo a las investigadoras a levantar el proceso de cada una de las dos líneas que son objeto de análisis en el estudio y monografía aplicada sobre los sistemas de producción para el sector de las panaderías en el municipio de Cartago. A continuación, se puede observar entonces el

esquema donde se aprecia el levantamiento de los procesos a través de un flujo proceso que hace parte del documento.

*Flujo proceso moje de pan tradicional.*

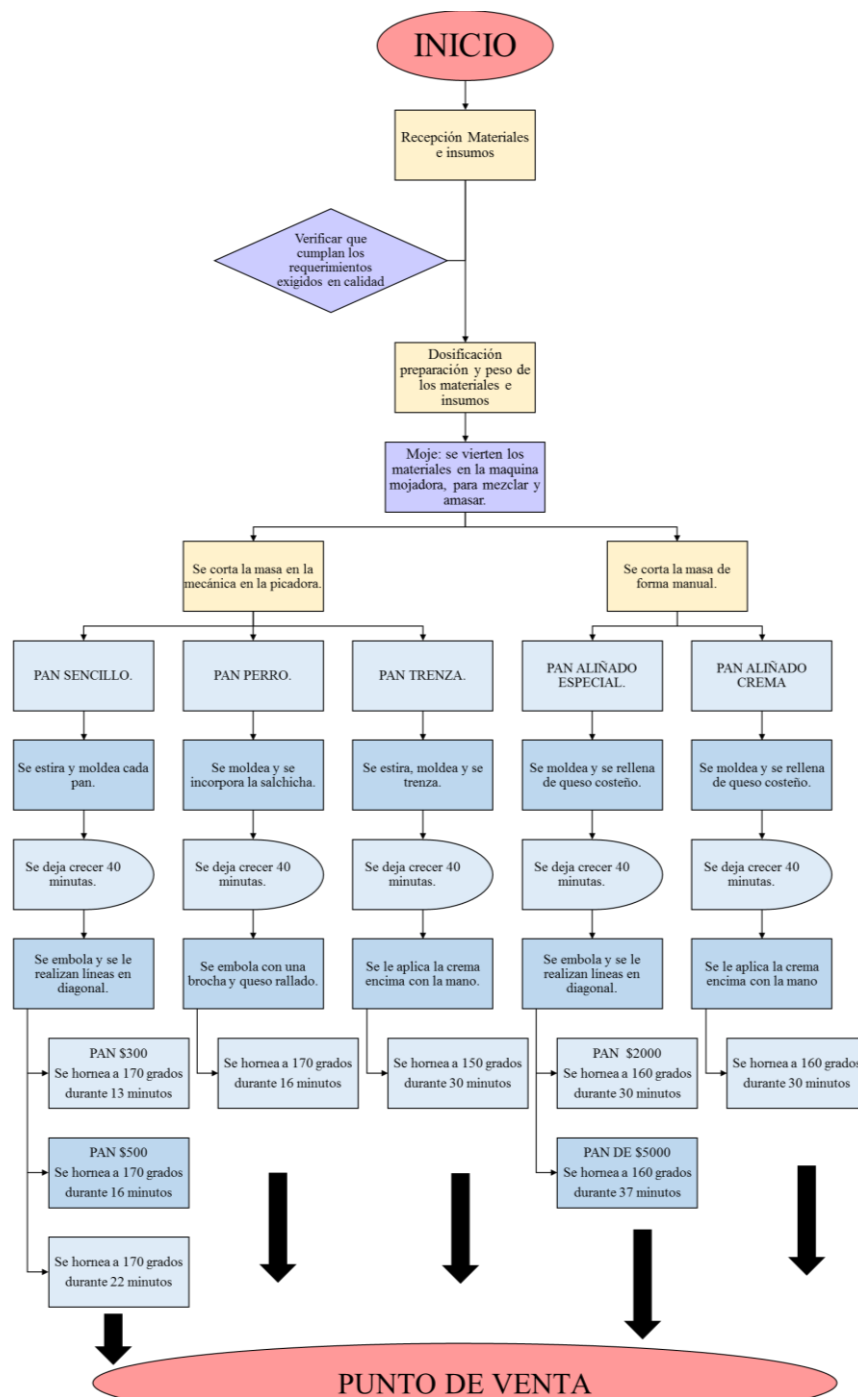


Ilustración 20 Flujoproceso moje de pan tradicional  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

*Procedimiento del moje para el pan tradicional.*

A continuación, se realiza una descripción de la preparación de un moje de pan tradicional:

Tabla 11

*Componentes moje pan tradicional.*

| <b>Producto</b> | <b>Cantidad en gramos</b> |
|-----------------|---------------------------|
| Harina          | 12.500 gr                 |
| Azúcar          | 1.250 gr                  |
| Colmaiz         | 500 gr                    |
| Sal             | 250 gr                    |
| Astra           | 3.000 gr                  |
| Levadura        | 500 gr                    |
| Agua            | 6.500 gr                  |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

*Proceso preparación moje.*

✓ Paso 1. Dosificación. Se procede a pesar los insumos requeridos para la masa, los cuales se mencionan la tabla 10.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 5 minutos

Tipo de Proceso: Manual.

✓ Pasó 2. Mezcla. Se vierten los materiales a la máquina mojadora, que realiza el proceso de mezclado y/o amasado de manera uniforme.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 15 minutos.

Tipo de Proceso: Mecánico.

Tabla 12

*Componentes de la crema*

| <b>Producto</b> | <b>Cantidad en gramos</b> |
|-----------------|---------------------------|
| Queso Costeño   | 1.000 gr                  |
| Azúcar          | 100 gr                    |
| Astra           | 1.000 gr                  |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.



*Proceso preparación de la crema.*

- ✓ Paso 1. Dosificación. Se procede a pesar los insumos requeridos para la crema, los cuales se mencionan en la tabla 11.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 5 minutos

Tipo de Proceso: Manual.

- ✓ Pasó 2. Mezcla. Se vierten los materiales a la batidora, se procede a mezclar hasta que se llegue a un punto cremoso, suave que parece nieve, y que no tenga grumos.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 5 minutos

Tipo de Proceso: Manual.

*Proceso preparación mezcla de huevo para embolar.*

Tabla 13

*Mezcla de huevo*

| <b>Producto</b>        | <b>Cantidad en gramos</b>          |
|------------------------|------------------------------------|
| Huevos                 | 480 gr (12 huevos aproximadamente) |
| Esencia de mantequilla | 5 gr (1 cucharada aproximadamente) |
| Sal                    | 1 gr                               |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

- ✓ Paso 1. Dosificación. Se procede a verter los huevos, la esencia y sal a un recipiente.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 1 minutos

Tipo de Proceso: Manual.

- ✓ Pasó 2. Mezcla. Estos se mezclan de forma manual con el batidor de globo, hasta que los materiales están totalmente integrados, y la mezcla toma una consistencia uniforme.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 2 minutos

Tipo de Proceso: Manual.

*Componentes por producto.*

Tabla 14 Pan sencillo.

*Pan sencillo.*

| Pan sencillo |           |           |                   |             |
|--------------|-----------|-----------|-------------------|-------------|
| Tipo         | Contenido | Plancha   | Porciones/plancha | Peso unidad |
| Pan \$ 300   | Masa moje | 1.440 gr. | 36                | 40 gr.      |
| Pan \$ 500   | Masa moje | 840 gr.   | 12                | 70 gr.      |
| Pan \$1.000  | Masa moje | 1.440 gr. | 12                | 120 gr.     |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Tabla 15

*Pan Perro.*

| Pan perro |               |           |                   |             |
|-----------|---------------|-----------|-------------------|-------------|
| Tipo      | Contenido     | Plancha   | Porciones/plancha | Peso unidad |
| Pan perro | Masa moje     | 1.080 gr. | 36                | 30 gr.      |
|           | Salchicha     | n/a       | 36                | 1 Unidad.   |
|           | Queso Costeño | n/a       | 36                | 5 gr.       |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Tabla 16

*Pan trenza.*

| Pan trenza |           |           |                   |             |
|------------|-----------|-----------|-------------------|-------------|
| Tipo       | Contenido | Plancha   | Porciones/plancha | Peso unidad |
| Pan trenza | Masa moje | 1.800 gr. | 12                | 150 gr.     |
|            | Crema     | n/a       | 12                | 30 gr.      |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Tabla 17

*Pan aliñado especial \$2.000.*

| Pan aliñado especial |              |         |                   |             |
|----------------------|--------------|---------|-------------------|-------------|
| Tipo                 | Contenido    | Plancha | Porciones/plancha | Peso unidad |
| Pan \$2.000          | Masa moje    | 350 gr. | 1                 | 350 gr.     |
|                      | Queso picado | n/a     | 1                 | 20 gr.      |
|                      | Queso molido | n/a     | 1                 | 10 gr.      |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Tabla 18

*Pan aliñado especial \$5.000.*

| Pan aliñado especial |              |         |                   |             |
|----------------------|--------------|---------|-------------------|-------------|
| Tipo                 | Contenido    | Plancha | Porciones/plancha | Peso unidad |
| Pan \$5.000          | Masa moje    | 750 gr. | 1                 | 750 gr.     |
|                      | Queso picado | n/a     | 1                 | 40 gr.      |
|                      | Queso molido | n/a     | 1                 | 10 gr.      |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Tabla 19  
*Pan aliñado crema.*

| Tipo        | Contenido    | Pan aliñado especial |                   | Peso unidad |
|-------------|--------------|----------------------|-------------------|-------------|
|             |              | Plancha              | Porciones/plancha |             |
| Pan \$3.000 | Masa moje    | 350 gr.              | 1                 | 350 gr.     |
|             | Queso picado | n/a                  | 1                 | 20 gr.      |
|             | Crema        | n/a                  | 1                 | 30 gr.      |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

*Preparación de cada producto.*

Todos los productos que se elaboran del moje del pan tradicional se preparan en 5 pasos que serán descritos a continuación:

- ✓ Pasó 1 Corte. La masa se corta de dos formas de manera manual y de forma mecánica en la picadora que divide en planchas 36 unidades de igual tamaño.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 3 y 6 minutos.

Tipo de Proceso: Mixto (Manual y mecánico).

Tabla 20  
*Corte del pan.*

| Producto               | Picadora                                                                 | Corte manual                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Pan perro              | Una plancha de 1.080gr se pica 36 pedazos, cada uno con un peso de 30gr. | n/a                               |
| Pan sencillo (\$300)   | Una plancha de 1.440gr se pica 36 pedazos, cada con un peso de 40gr.     | n/a                               |
| Pan sencillo (\$500)   | Una plancha de 840gr se pica 12 pedazos, cada con un peso de 70gr.       | n/a                               |
| Pan sencillo (\$1.000) | Una plancha de 1.440gr se pica 12 pedazos, cada con un peso de 120gr.    | n/a                               |
| Pan trenza             | Una plancha de 1.800gr se pica 36 pedazos, cada con un peso de 50gr.     | n/a                               |
| Pan aliñado especial   | n/a                                                                      | Se divide en porciones de 350 gr. |



previamente lavados.

|                             |                                                                                                        |           |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pan aliñado crema (\$3.000) | Se estira y moldea, adicionalmente se rellena de queso costeño cortado en cuadros previamente lavados. | 5 minutos |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

---

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

- ✓ Paso 3 Crecimiento (fermentación). Este proceso permite darle al producto el crecimiento requerido para luego ser llevado al horno. El punto y tiempo de espera es clave para lograr un buen volumen del producto final para la venta al público.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 1 hora y 40 minutos.

Tipo de Proceso: Manual.

Tabla 22  
*Crecimiento del Pan.*

| Producto                      | Tiempo     |
|-------------------------------|------------|
| Pan perro                     | 40 minutos |
| Pan sencillo (\$300)          | 40 minutos |
| Pan sencillo (\$500)          | 40 minutos |
| Pan sencillo (\$1000)         | 40 minutos |
| Pan trenza                    | 40 minutos |
| Pan aliñado especial (\$2000) | 40 minutos |
| Pan aliñado especial (\$5000) | 40 minutos |
| Pan aliñado crema (\$3000)    | 40 minutos |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

- ✓ Paso 4 Embolado y/o decorado. Este proceso se realiza según el tipo de pan, en algunos casos se embola, se decora y en otros no aplica este proceso. El embolado se refiere a aplicar con una brocha una mezcla de huevo batido o agua para que le de brillo y color al pan. El proceso de decorado en algunos panes consiste en añadirle

queso en diferentes presentaciones y en otros panes es realizarle unas líneas diagonales con una cuchilla.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 4 y 5 minutos.

Tipo de Proceso: Manual.

Tabla 23

*Embolado y decorado del pan.*

| Producto                      | Proceso                                                                                                     | Tiempo    |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pan perro                     | Se aplica la mezcla con una brocha y queso costeño rallado.                                                 | 4 minutos |
| Pan sencillo (\$300)          | Se aplica la mezcla con una brocha y se le realiza una línea.                                               | 5 minutos |
| Pan sencillo (\$500)          | Se aplica la mezcla con una brocha y se le realizan 3 líneas en diagonal.                                   | 5 minutos |
| Pan sencillo (\$1000)         | Se aplica la mezcla con una brocha y se le realizan 4 líneas en diagonal.                                   | 5 minutos |
| Pan trenza                    | Se le aplica la crema encima con la mano.                                                                   | 4 minutos |
| Pan aliñado especial (\$2000) | Se aplica la mezcla con una brocha y queso costeño rallado, adicional se le realizan 5 líneas en diagonal.  | 4 minutos |
| Pan aliñado especial (\$5000) | Se aplica la mezcla con una brocha y queso costeño rallado, adicional se le realizan 17 líneas en diagonal. | 4 minutos |
| Pan aliñado crema (\$3000)    | Se le aplica la crema encima con la mano.                                                                   | 4 minutos |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

- ✓ Paso 5 Horneado. En este proceso el pan es llevado al horno para su respectiva cocción.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 15 y 60 minutos.

Tipo de Proceso: Mecánico.

Tabla 24

*Tiempo de Horneo del pan.*

| Producto                      | Tiempo     | Temperatura |
|-------------------------------|------------|-------------|
| pan perro                     | 13 minutos | 170 grados  |
| pan sencillo (\$300)          | 13 minutos | 170 grados  |
| pan sencillo (\$500)          | 16 minutos | 170 grados  |
| pan sencillo (\$1000)         | 22 minutos | 170 grados  |
| pan trenza                    | 30 minutos | 150 grados  |
| pan aliñado especial (\$2000) | 30 minutos | 160 grados  |
| pan aliñado especial (\$5000) | 37 minutos | 160 grados  |

pan aliñado crema (\$3000)    30 minutos    160 grados  
Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

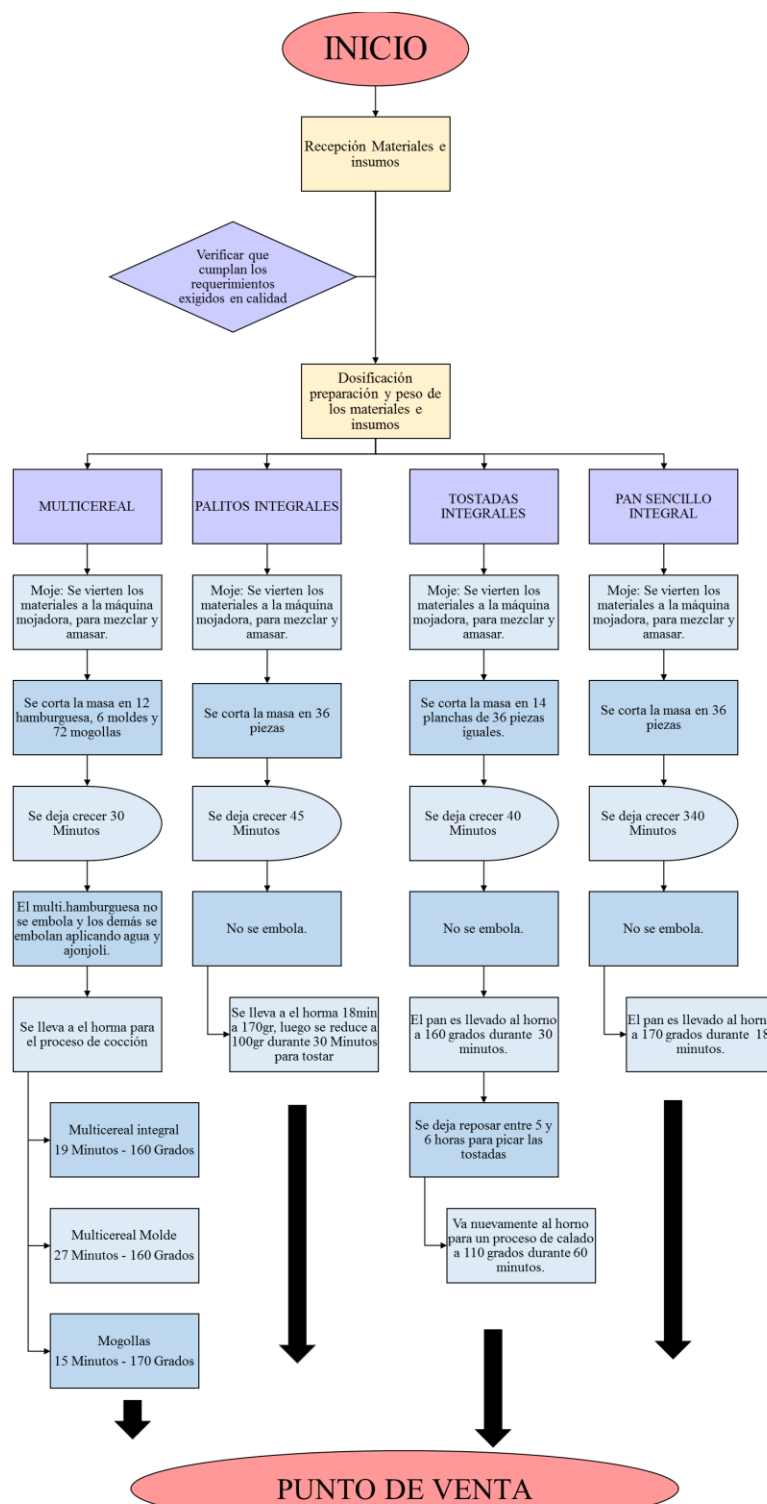
En cuanto al cálculo del costo de la mano de obra directa y según los datos que aparecen en las fichas y tablas donde hace referenciación a los tiempos, lo primero fue establecer a partir del flujo proceso los tiempos que se lleva cada actividad panificadora, lo segundo fue establecer el costo de la hora-hombre, fue necesario primero determinar el valor devengado por los empleados encargados del área de producción en la panadería que se tomó como referente de observación y estudio de campo, teniendo en cuenta la jornada laboral, las horas extras, bonificaciones, auxilio de transporte entre otros componentes directos y normativos. Identificados todos los componentes normativos y laborales se procede a su cuantificación y liquidación observando los procedimientos contables vistos en las respectivas asignaturas. Luego de esto, se lleva a la ficha de registro de tiempo y liquidación de costo de la mano de obra.

### ***Panadería integral.***

Se entenderá como panadería integral aquella que se ha preparado de un moje a base de harina y premezclas que contiene cereales y semillas aptas para el consumo de diabéticos. Cabe resaltar que esta línea de producción se ha subdividido en 4 más, con el ánimo de identificar las variables que tiene cada porción del moje:

- ✓ Multicereal moje multicereal:
  - Molde.
  - Hamburguesa.
  - Mogolla.
- ✓ Palitos integrales.
- ✓ Tostada integral.
- ✓ Pan sencillo integral.

*Flujo proceso moje de pan integral.*



*Ilustración 21 Flujo proceso moje de pan integral.*

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.



*Procedimiento del moje para el pan integral (medición e identificación).*

A continuación, se realiza una descripción de la preparación de un moje de los mojes que integran el grupo del pan integral: se describe el elemento como es los materiales e insumos que se integran, la cantidad que corresponde a la medición en gramos de cuanto material lleva cada moje y se totaliza el total gramaje.

*Componentes moje multicereal.*

Tabla 25

*Componentes moje multicereal.*

| <b>Producto</b> | <b>Cantidad</b> |
|-----------------|-----------------|
| Harina          | 3.000           |
| Multicereal     | 700             |
| Sal             | 20              |
| Astra           | 420             |
| Levadura        | 120             |
| Nuez Moscada    | 10              |
| Canela Molida   | 10              |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

*Componentes por producto.*

Tabla 26

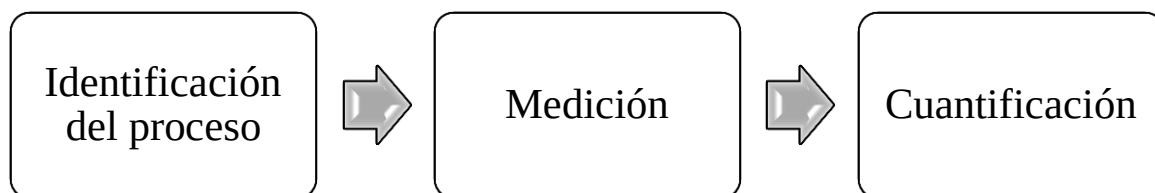
*Pan multicereal.*

| <b>Tipo</b>     | <b>Contenido</b> | <b>Pan sencillo</b> |                          |                    |
|-----------------|------------------|---------------------|--------------------------|--------------------|
|                 |                  | <b>Plancha</b>      | <b>Porciones/plancha</b> | <b>Peso unidad</b> |
| Pan molde       | Masa moje        | n/a                 | 6                        | 250 gr.            |
| Pan Hamburguesa | Masa moje        | n/a                 | 36                       | 120 gr.            |
| Pan Mogolla     | Masa moje        | 1.000 gr.           | 36                       | 27 gr.             |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

*Procedimiento preparación moje multicereal. (Incluye la medición de material y tiempo requerido).*

El siguiente es el ciclo que da cuenta de la medición de los diversos componentes, elementos e insumos y materiales que demanda cada proceso productivo de determinado producto, así mismo, se referencia el tiempo requerido en su proceso y en las tablas se consolidada la información mostrando las cantidades (cuantificación) de cada elemento.



*Ilustración 22 Identificación de procesos.  
Fuente: elaboración propia de los investigadores.*

- ✓ Paso 1 Insumos. Se procede a pesar los insumos requeridos para la masa, los cuales se mencionan en la tabla 25.  
Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 3 minutos.  
Tipo de Proceso: Manual.
- ✓ Paso 2 Preparación de la masa. Se vierten los materiales a la máquina mojadora, que realiza el proceso de mezclado y/o amasado de manera uniforme.  
Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 15 minutos.  
Tipo de Proceso: Mecánico.
- ✓ Paso 3 Corte. La masa se corta en piezas individuales de forma manual o de manera mecánica en la picadora en porciones o planchas según el producto a fabricar.

*Tabla 27  
Corte del pan multicereal.*

| Producto        | Picadora                                                              | Tiempo    | Corte manual                         |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|
| Pan molde       | n/a                                                                   | 1 minuto  | Se divide en porciones 6 de 250 gr.  |
| Pan Hamburguesa | n/a                                                                   | 2 minutos | Se divide en porciones 36 de 120 gr. |
| Pan Mogolla     | Una plancha de 1.000 gr se pica 36 pedazos, cada con un peso de 27gr. | 5 minutos | n/a                                  |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente entre 1 a 5 minutos.

Tipo de Proceso: Mecánico.

- ✓ Paso 4 Moldeo-formado. Según el tipo de pan que se vaya a realizar se van tomando las porciones para luego estirarlas y moldearlas, y así acomodarlas en latas.

Tabla 28  
*Molde del pan multicereal.*

| Producto        | Proceso                                                              | Tiempo    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pan molde       | Se moldea, se estira y se envuelve en un molde de forma cuadrada.    | 1 minuto  |
| Pan Hamburguesa | Se moldea y se envuelve en forma circular en un molde de hamburguesa | 2 minutos |
| Pan Mogolla     | Se moldea y se envuelve en forma circular.                           | 2 minutos |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente entre 1 a 2 minutos.

Tipo de Proceso: Manual.

- ✓ Paso 5 Crecimiento (fermentación). Este proceso es el encargado de regular el tamaño del producto hasta alcanzar el punto de crecimiento requerido.

Tabla 29  
*Tiempo de crecimiento del pan multicereal.*

| Producto        | Tiempo     |
|-----------------|------------|
| Pan molde       | 30 minutos |
| Pan Hamburguesa | 30 minutos |
| Pan Mogolla     | 30 minutos |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Tipo de Proceso: Manual.

- ✓ Paso 6 Embolado y/o decorado. Este proceso se realiza según el tipo de pan, en algunos casos se embola, se decora y en otros no aplica este proceso.

Tabla 30  
*Embolado del pan multicereal.*

| Producto        | Proceso                              |
|-----------------|--------------------------------------|
| Pan molde       | Se embola aplicando agua y ajonjolí. |
| Pan Hamburguesa | n/a.                                 |
| Pan Mogolla     | Se embola aplicando agua y ajonjolí. |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 3 minutos.

Tipo de Proceso: Manual.

- ✓ Paso 7 Horneado. En este proceso el pan es llevado al horno para su respectiva cocción.

Tabla 31

*Horneado del pan multicereal.*

| Producto        | Tiempo      | Temperatura |
|-----------------|-------------|-------------|
| Pan molde       | 27 Minutos. | 160 Grados. |
| Pan Hamburguesa | 19 Minutos. | 160 Grados. |
| Pan Mogolla     | 15 Minutos. | 170 Grados. |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Tipo de Proceso: Mecánico.

*Componentes palitos integrales.*

Tabla 32

*Componentes moje de palitos integrales.*

| Producto        | Cantidad  |
|-----------------|-----------|
| Harina Integral | 1.400 gr. |
| Harina          | 350 gr.   |
| Astra           | 140 gr.   |
| Azúcar          | 210 gr.   |
| Colmaiz         | 123 gr.   |
| Esencia         | 35 gr.    |
| Levadura        | 70 gr.    |
| Agua            | 1.050 gr. |
| Harina Integral | 1.400 gr. |
| Harina          | 350 gr.   |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

*Procedimiento palitos integrales.*

- ✓ Paso 1 Insumos. Se procede a pesar los insumos requeridos para la masa, los cuales se mencionan en la tabla 31.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 4 minutos.

Tipo de Proceso: Manual.

- ✓ Paso 2 Preparación de la masa. Se vierten los materiales a la máquina mojadora, que realiza el proceso de mezclado y/o amasado de manera uniforme.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 10 minutos.

Tipo de Proceso: Mecánico.

- ✓ Paso 3 Corte. La masa se pasa a la picadora para dividirla en 3 planchas de 36 piezas iguales cada una de 28 gramos (En total 108 piezas).

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 7 minutos.

Tipo de Proceso: Mecánico.

- ✓ Paso 4 Moldeo-formado. Según el tipo de pan que se vaya a realizar se van tomando las porciones para luego estirarlas y moldearlas, y así acomodarlas en latas luego de pasar por el queso.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 25 minutos.

Tipo de Proceso: Manual.

- ✓ Paso 5 Crecimiento (fermentación). Este proceso es el encargado de regular el tamaño del producto hasta alcanzar el punto de crecimiento requerido.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 45 minutos.

Tipo de Proceso: Manual.

- ✓ Paso 6 Embolado y/o decorado. No se embola.

- ✓ Paso 7 Horneado. El pan es llevado al horno para su cocción a 170 grados a 18 minutos, pasados este tiempo se reduce la temperatura a 100 grados por otros 12 minutos.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 30 minutos.

Tipo de Proceso: Mecánico.

*Componentes tostadas integrales.*

*Tabla 33*

*Componentes tostadas integrales.*

| <b>Producto</b> | <b>Cantidad</b> |
|-----------------|-----------------|
| Harina integral | 5.000 gr.       |
| Harina          | 1.250 gr.       |
| Astra           | 750 gr.         |
| Levadura        | 188 gr.         |
| Agua            | 3.750 gr.       |
| Harina integral | 5.000 gr.       |
| Harina          | 1.250 gr.       |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

*Procedimiento tostadas integrales.*

- ✓ Paso 1 Insumos. Se procede a pesar los insumos requeridos para la masa, los cuales se mencionan en la tabla 32.  
 Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 4 minutos.  
 Tipo de Proceso: Manual.
- ✓ Paso 2 Preparación de la masa. Se vierten los materiales a la máquina mojadora, que realiza el proceso de mezclado y/o amasado de manera uniforme.  
 Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 10 minutos.  
 Tipo de Proceso: Mecánico.
- ✓ Paso 3 Corte. La masa se pasa a la picadora para dividir 1.200 gramos de masa en 9 planchas de 36 piezas iguales cada una.  
 Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 15 minutos.  
 Tipo de Proceso: Mecánico.
- ✓ Paso 4 Moldeo-formado. Según el tipo de pan que se vaya a realizar se van tomando las porciones para luego estirarlas y moldearlas en forma de palitos, y así acomodarlas en su respectivo molde (en un cada molde caben 18 tostadas).  
 Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 25 minutos.  
 Tipo de Proceso: Manual.
- ✓ Paso 5 Crecimiento (fermentación). Este proceso es el encargado de regular el tamaño del producto hasta alcanzar el punto de crecimiento requerido.  
 Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 40 minutos.  
 Tipo de Proceso: Manual.
- ✓ Paso 6 Embolado y/o decorado. No se embola.
- ✓ Paso 7 Horneado. El pan es llevado al horno para su cocción a 160 grados durante 30 minutos. Posteriormente se deja reposar entre 5 y 6 horas realizar el proceso de picar las tostadas de cada molde que podrían ser aproximadamente 630 unidades.  
 El pan es llevado nuevamente al horno para un proceso de calado o tostar a 110 grados durante 60 minutos.  
 Tiempo: Este proceso dura aproximadamente entre 7 y 6 horas.  
 Tipo de Proceso: Mixto.

*Componentes pan sencillo integral.*

Tabla 34

*Componentes pan sencillo integral.*

| <b>Producto</b> | <b>Cantidad</b> |
|-----------------|-----------------|
| Harina          | 350 gr.         |
| Harina integral | 1.400 gr.       |
| Levadura        | 53 gr.          |
| Agua            | 1.050 gr.       |
| Astra           | 210 gr.         |
| Antimoho        | 5 gr.           |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

*Procedimiento pan sencillo integral.*

- ✓ Paso 1 Insumos. Se procede a pesar los insumos requeridos para la masa, los cuales se mencionan en la tabla 33.  
Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 4 minutos.  
Tipo de Proceso: Manual.
- ✓ Paso 2 Preparación de la masa. Se vierten los materiales a la máquina mojadora, que realiza el proceso de mezclado y/o amasado de manera uniforme.  
Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 10 minutos.  
Tipo de Proceso: Mecánico.
- ✓ Paso 3 Corte. Se pasa 1.530 gramos de masa picadora para dividir la masa en 2 planchas de 36 piezas iguales cada una de 45 gramos (En total 72 piezas).  
Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 10 minutos.  
Tipo de Proceso: Mecánico.
- ✓ Paso 4 Moldeo-formado. Se moldea, estira, enrolla y se van poniendo en la lata.  
Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 10 minutos.  
Tipo de Proceso: Manual.
- ✓ Paso 5 Crecimiento (fermentación). Este proceso es el encargado de regular el tamaño del producto hasta alcanzar el punto de crecimiento requerido.  
Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 30 minutos.  
Tipo de Proceso: Manual.
- ✓ Paso 6 Embolado y/o decorado. No se embola.

- ✓ Paso 7 Horneado. El pan es llevado al horno para su cocción a 170 grados durante 18 minutos.

Tiempo: Este proceso dura aproximadamente 18 minutos.

Tipo de Proceso: Mecánico.

### **Medición de los elementos de costo**

El proceso de transformación de los materiales e insumos requeridos para procesar el pan en el caso que se ocupa esta investigación, no es más que la ruta de proceso, la cual va desde la identificación, medición y cuantificación de los materiales, insumos, la tecnología necesaria en la transformación, la estimación de los tiempos de proceso (medición cuantificación y costeo), identificación de cada proceso, que se hace en cada etapa de avance, la identificación de quienes lo realizan y en calidad de que lo hacen (mano de obra directa y personal de apoyo al proceso).

Las diversas tablas que resumen lo extraído del análisis del proceso de producción viene acompañado del levantamiento del flujograma del proceso productivo, lleva a que se consolide todo ese recorrido o ruta del proceso de producción en un formato o modelo de hoja de costos. Retomando el postulado ya mencionado en el apartado teórico sobre la teoría de la producción, el flujo de los costos debe ir paralelo con el flujo de producción, dado que los costos se asignan a los productos como resultado de las actividades de manufactura o transformación.

El lograr hacer un proceso de producción exitoso en este ramo de la panadería y visto los diversos aspectos y procesos, demanda y es necesario, una adecuada programación y planeación de la producción, asociando tanto la demanda de los productos como su mismo proceso productivo, con lo cual el propietario debe tener un inventario operativo y de seguridad de materias primas para evitar cortes o atrasos de producción, contar además con equipos adecuados y calibrados con un programa de mantenimiento preventivo, contar con el personal calificado y cualificado, además de motivado y con buenos fundamentos técnicos en la producción y tratamiento de los materiales, evitar al máximo pérdida de materias primas y



obtener siempre un producto estándar, de calidad y a tiempo para atender el circuito de demanda del mercado.

### **Contabilización de los elementos del costo**

Citando apuntes de clase de contabilidad de costos del docente Whilson García, se menciona que la asociación americana de contadores, en el año 1982 definió la contabilidad gerencial como: “El proceso de identificación, medición, análisis, preparación, interpretación y comunicación de la información financiera usada por la gerencia para planear, evaluar y controlar la organización y usar de manera apropiada sus recursos”

Para la contabilización de los diversos elementos del costo, todo parte de la medición de los materiales directos los cuales se condensa en la respectiva ficha de costos por producto. La ficha de costos es un formato que permite conocer el costo unitario de los productos de la panificadora. Para este trabajo, se realizaron las proformas de las fichas de costos correspondientes a los productos más vendidos de la línea de panadería. Este formato permite a posteriori conocer de manera detallada los materiales directos involucrados en la elaboración de cada línea de pan, la mano de obra utilizada en cada proceso y los costos indirectos de producción (fabricación) relacionados con el proceso productivo.

En un sentido contable, los costos pueden considerarse todas aquellas erogaciones o desembolso de dinero para obtener un bien o servicio, como se menciona anteriormente serán costos de producción todos aquellos que intervienen en el proceso de producción: sueldos y salarios del personal de producción, materias primas y otros Cip y estos puede ser contabilizados a partir del establecimiento de su respectivo plan de cuentas. Para la investigación se deja como propuesta el siguiente plan de cuentas, del cual el propietario o administrador podrá retomar su ciclo de registro y contabilización de la producción y demás componentes.

Para comprender mejor las cuentas crearemos un plan el cual nos servirá de punto de referencia, dicho plan tomará con base un PUC creado a partir de las diversas directrices de las NIC o NIIF para pymes.

#### Cuentas De Inventarios

##### 1405 Materias primas

##### 01 Directas

##### 02 Indirectas

##### 1410 productos en proceso

##### 71 Materia prima directa

##### 72 Mano de obra directa

##### 73 Cargos indirectos

##### 71 Materia prima directa

##### 72 Mano de obra directa

##### 73 Cargos indirectos

##### 71 Materia prima directa

##### 72 Mano de obra directa

##### 73 Cargos Indirectos

##### 71 Materia prima directa

##### 72 Mano de obra directa

##### 73 Cargos indirectos

##### 71 Materia prima directa

En resumen, la estructura general de contabilización corresponde al siguiente esquema guía que se referencia en el documento, a continuación se realiza el registro contable del costeo realizado a la línea de panadería tradicional e integral, de acuerdo a los cálculos realizados en el capítulo 6 de esta investigación:

### Linea Tradicional

Registro compra de materia prima

| <b>Codigo</b> | <b>Cuenta</b>          | <b>Debito</b> | <b>Credito</b> |
|---------------|------------------------|---------------|----------------|
| 140501        | Materia prima          | \$ 5.233.611  |                |
| 220505        | Proveedores Nacionales |               | \$ 5.233.611   |

Registro materia prima

| <b>Codigo</b> | <b>Cuenta</b> | <b>Debito</b> | <b>Credito</b> |
|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 710101        | Materia prima | \$ 83.694     |                |
| 140501        | Materia prima |               | \$ 83.694      |

Registro mano de obra directa

| <b>Codigo</b> | <b>Cuenta</b>      | <b>Debito</b> | <b>Credito</b> |
|---------------|--------------------|---------------|----------------|
| 720101        | Mano obra          | \$ 15.837     |                |
| 250501        | Salarios por pagar |               | \$ 15.837      |

Registro costos indirectos de producción

| <b>Codigo</b> | <b>Cuenta</b>                  | <b>Debito</b> | <b>Credito</b> |
|---------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| 730101        | Materiales indirectos          | \$ 4.633      |                |
| 730102        | Otros CIP                      | \$ 25.136     |                |
| 230501        | Cuentas Corrientes Comerciales |               | \$ 29.769      |

Registro costo del producto terminado

| <b>Codigo</b> | <b>Cuenta</b>         | <b>Debito</b> | <b>Credito</b> |
|---------------|-----------------------|---------------|----------------|
| 143005        | Productos terminados  | \$ 129.301    |                |
| 710101        | Materia prima         |               | \$ 83.694      |
| 720101        | Mano obra             |               | \$ 15.837      |
| 730101        | Materiales indirectos |               | \$ 4.633       |
| 730102        | Otros CIP             |               | \$ 25.136      |

*Ilustración 23 Contabilización elementos del costo línea tradicional.*

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Estas cifras fueron tomadas del estado, de costos calculado en esta investigación.

### Linea Integral

Registro compra de materia prima

| <b>Codigo</b> | <b>Cuenta</b>          | <b>Debito</b> | <b>Credito</b> |
|---------------|------------------------|---------------|----------------|
| 140501        | Materia prima          | \$ 816.768    |                |
| 220505        | Proveedores Nacionales |               | \$ 816.768     |

Registro materia prima

| <b>Codigo</b> | <b>Cuenta</b> | <b>Debito</b> | <b>Credito</b> |
|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 710101        | Materia prima | \$ 58.556     |                |
| 140501        | Materia prima |               | \$ 58.556      |

Registro mano de obra directa

| <b>Codigo</b> | <b>Cuenta</b>      | <b>Debito</b> | <b>Credito</b> |
|---------------|--------------------|---------------|----------------|
| 720101        | Mano obra          | \$ 19.118     |                |
| 250501        | Salarios por pagar |               | \$ 19.118      |

Registro costos indirectos de producción

| <b>Codigo</b> | <b>Cuenta</b>                  | <b>Debito</b> | <b>Credito</b> |
|---------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| 730101        | Materiales indirectos          | \$ 12.730     |                |
| 730102        | Otros CIP                      | \$ 24.391     |                |
| 230501        | Cuentas Corrientes Comerciales |               | \$ 37.122      |

Registro costo del producto terminado

| <b>Codigo</b> | <b>Cuenta</b>         | <b>Debito</b> | <b>Credito</b> |
|---------------|-----------------------|---------------|----------------|
| 143005        | Productos terminados  | \$ 114.796    |                |
| 710101        | Materia prima         |               | \$ 58.556      |
| 720101        | Mano obra             |               | \$ 19.118      |
| 730101        | Materiales indirectos |               | \$ 12.730      |
| 730102        | Otros CIP             |               | \$ 24.391      |

*Ilustración 24 Contabilización elementos del costo línea integral.*

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Estas cifras fueron tomadas del estado de costos, calculado en esta investigación.

Se precisa indispensable obtener un correcto conocimiento de la unidad productiva que se desea costear, y esto solo se logra a través del correcto conocimiento de cada proceso productivo que se lleva a cabo, por tal motivo cuando se da inicio a la elaboración de un sistema de costo se deberá realizar un análisis de qué tipo de sistema se ajusta a las

necesidades de producción, es decir, si este proceso se realiza de manera continua o se toman ordenes de producción, cuando se haya identificado el tipo de sistema a emplear se debe proceder a realizar la adecuada identificación de sus elementos, es decir, identificar que se considera mano de obra directa, materia prima y otros costos indirectos de producción, cuando se haya obtenido claridad en estos conceptos es necesario identificar como se desarrolla el proceso de producción, por ello es pertinente realizar una breve descripción de cómo se lleva a cabo la producción, que para efectos de esta investigación se describió la preparación de un moje de pan tanto de la línea de producción tradicional como integral; al haberse llevado a cabo este proceso fue posible realizar una adecuada distribución de los recursos (materiales y mano de obra) que fueron asignados a cada elemento según la participación que tenía en la elaboración de cada producto, es decir, se distribuyeron los gramos de materia prima empleada en cada pan, la mano de obra fue calculada de acuerdo al tiempo empleado por los panaderos en la producción y finalmente fueron asignados los costos indirectos de producción a cada producto posteriormente de haber establecido una base de distribución que fuera imputada a cada uno de ellos según su peso.

Todo este proceso es necesario llevarlo a cabo, para obtener de manera detallada la información correspondiente a cada elemento del costo que participa en esa orden de producción y que se verán reflejados de manera individual en cada producto elaborado, que finalmente se estarán reflejados posteriormente de su medición en la correcta contabilización, que expresaran los consumos independientes de las materias primas, los insumos, la mano de obra y la aplicación de los CIP a la producción. Bajo este método, los propietarios de los negocios de panadería pueden tomar decisiones gerenciales de acuerdo al tipo de productos que produjeron.

**Capítulo 6. Propuesta del sistema de costo de producción y medición de los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de producción, y los costos unitarios de los productos de panadería de la línea tradicional e integral en negocios en el municipio de Cartago, Valle.**

Un sistema de costo de producción requiere de una estructura que consiste básicamente en identificar los costos, clasificarlos, e imputarlos a cada uno de los elementos de su modelo de negocio, de tal manera que sea posible cuantificar la inversión que se necesita para sustentar el modelo de negocio, algo que resulta indispensable para comprobar la viabilidad económica y evaluar su rentabilidad. Como norma general, únicamente después de conocer la estructura de costos, es que se debe pasar a definir el precio de los productos o servicios ofertados.

El sistema de costeo de la producción panadera planteado en el presente trabajo de investigación se fijó en el de orden de producción lote. Bajo este sistema o método de costeo lo que se realizó fue la identificación de los tres grandes componentes del costo de la producción y los elementos subsiguientes, esto es los componentes materia prima, mano de obra y costos indirectos de producción y los elementos que se derivan es la identificación y medición de cada uno de los materiales e insumos para el componente materia prima que a su vez se reclasificación en materiales directos y materiales indirectos o insumos, igual procedimiento se aplicó a la mano de obra, separándola en dos elementos la mano de obra directa y la mano de obra indirecta e igual proceder se tuvo con los costos indirectos de producción reclasificándolos en materiales indirectos, mano de obra indirecta y otros costos indirectos difíciles de identificar plenamente en el producto y para lo cual se define una forma de asignación o distribución de tales costos a las dos líneas de producción costeadas.

El procedimiento abordado para establecer el sistema de costeo en la producción panadera se resume entonces en los siguientes pasos seguidos en la investigación y que se soportan sobre el marco teórico consultado y estudiado durante la formación como contadores públicos de la universidad del Valle:

- ✓ Identificación y definición de las líneas de producción panadera a costear.
- ✓ Identificar las dos líneas de producción y los productos que la componen, esto, la línea tradicional con la producción de pan de \$ 300, \$500, \$ 1.000, \$ 3.000 y \$ 5.000 pesos y la línea integral con la mogolla, las tostadas, entre otros.
- ✓ Caracterización, medición y cuantificación de las materias prima e insumo requeridos, que materiales eran comunes a ambos procesos y cuales diferenciaban cada línea de producción y, por tanto, afectaban el modo de medición y cuantificación en el consumo.
- ✓ Identificación de los procesos propios de la producción de cada línea de producción.
- ✓ Medición de la mano de obra con su cantidad de tiempo, el costo de la misma y su asignación según cada actividad productiva.
- ✓ Para la identificación, medición y cuantificación de los costos indirectos fue preciso clasificar los diversos elementos de costo, esto es, materiales indirectos para cada línea de producción, la mano de obra indirecta y lo más importante, los otros costos indirectos globales.
- ✓ Se analizó la mejor tasa de distribución de los otros costos indirectos, para esto se analizaron dos bases, la primera el volumen o cantidad de gramos procesado y dos el tiempo del procesamiento.
- ✓ La tasa de aplicación y distribución de los CIP se define sobre dos variables, la primera la identificación y seguimiento del comportamiento de los costos indirectos reales de las empresas de panadería objeto de análisis y la segunda variable el volumen de producción expresado en gramos como la medida universal y estándar más expedita para la base de la tasa CIP.

✓ Identificado los tres componentes del costo y analizado cada uno con su comportamiento y procesos productivos y unificada la medida para poder establecer claramente el método o sistema de costeo por órdenes de producción lotes, se consolida la información en el estado de costo del producto vendido que permite obtener el costo total de producción por línea y lote y el costo unitario.

✓ El método de costeo órdenes de producción por lote aplicado a los negocios de panadería permitió obtener la información del costo real de producción de las dos grandes líneas de producción más importantes de las panaderías en el municipio de Cartago, Valle del Cauca.

De esta manera se definieron los tres componentes y sus elementos del costo para la línea tradicional e integral de los negocios de panadería en el municipio de Cartago y se plasmó dicho sistema bajo un ejercicio práctico, en el cual se establece un lote de producción que en el medio se denomina un moje. Se define mojar una producción de una determinada cantidad de harina como referente por cada una de las líneas procediéndose a su costeo de la siguiente manera:

### Medición de la materia prima

Tabla 35  
*Índice de materia prima.*

| Índice de materia prima       |            |                            |           |           |                  |
|-------------------------------|------------|----------------------------|-----------|-----------|------------------|
| Producto                      | Precio     | Equivalencia               | Kilo      | Libra     | Gramo y/o Unidad |
| Agua                          | \$ 2.073   | M <sup>3</sup> =1.000 Ltrs | \$ 2,0731 | \$ 1,0365 | \$ 0,002073      |
| Antimoho-Propionato de Calcio | \$ 3.642   | 1 Kilo                     | \$ 13.642 | \$ 6.821  | \$ 14            |
| Astra y/o Mantequilla         | \$ 81.000  | Carton (15 Kg)             | \$ 5.400  | \$ 2.700  | \$ 5             |
| Azúcar                        | \$ 115.000 | Bulto (50 Kg)              | \$ 2.300  | \$ 1.150  | \$ 2             |
| Canela Molida                 | \$ 51.300  | 1 Kilo                     | \$ 1.026  | \$ 513    | \$ 1             |
| Colmaiz                       | \$ 77.500  | Bulto (25 Kg)              | \$ 3.100  | \$ 1.550  | \$ 3             |
| Esencias                      | \$ 8.000   | 1 Litro                    | \$ 8.000  | \$ 4.000  | \$ 8             |
| Harina de trigo               | \$ 88.000  | Bulto (50 Kg)              | \$ 1.760  | \$ 880    | \$ 2             |
| Huevos                        | \$ 8.300   | Panal *30 Und              | \$ 111    | \$ 55     | \$ 6             |
| Levadura                      | \$ 3.725   | 1 Libra                    | \$ 7.449  | \$ 3.725  | \$ 7             |
| Multicereal                   | \$ 17.267  | 1 Kilo                     | \$ 17.267 | \$ 8.634  | \$ 17            |
| Nuez Moscada Molida           | \$ 82.500  | 1 Kilo                     | \$ 82.500 | \$ 41.250 | \$ 83            |
| Premezcla-Harina Integral     | \$ 77.500  | Bulto (25 Kg)              | \$ 3.100  | \$ 1.550  | \$ 3             |
| Queso costeño                 | \$ 163.000 | Arroa (12,5 kg)            | \$ 13.040 | \$ 6.520  | \$ 13            |



|           |           |                       |        |        |       |
|-----------|-----------|-----------------------|--------|--------|-------|
| Sal       | \$ 33.000 | Bulto (50 Kg)         | \$ 660 | \$ 330 | \$ 1  |
| Salchicha | \$ 982    | Paquete*3 Und (50 gr) | -      | -      | \$327 |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los productos y precios de estos, son suministrados por la Panadería Ucrania y el Depósito y Quesera de Alberto Giraldo.

### Cálculos preliminares para la medición de la materia prima.

Tabla 36

*Conversión de huevos pero del huevo a gramos.*

| Huevos |        |             |            |           |
|--------|--------|-------------|------------|-----------|
| Panal  | Huevos | Peso Unt gr | Peso Total | Costo gr  |
| 8.300  | 30     | 50          | 1500       | 5,5333333 |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Tabla 37

*Conversión del agua peso del agua a gramos.*

| Agua     |             |       |         |
|----------|-------------|-------|---------|
| M³       | 1 Ltr =1 Kg | Libra | Gramos  |
| 2.073,06 | 2,07        | 1,04  | 0,00207 |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información del costo del agua fue tomada del registro de los servicios públicos con corte a diciembre 2019.

### Datos de entrada línea tradicional (producción de 1 arroba).

Para plasmar la estructura de costo de la producción de la línea tradicional se parte de un moje de 12.500 gramos de harina de trigo, del cual se obtendrá la producción de los cinco productos más representativos de esta línea.

Tabla 38

*Materia prima utilizada en un moje tradicional.*

| Moje Pan Tradicional 1 @              |                 |                    |                  |
|---------------------------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| Producto                              | Valor del Gramo | Cantidad en gramos | Costo            |
| Harina                                | \$ 2            | 12.500             | \$ 22.000        |
| Azúcar                                | \$ 2            | 1.250              | \$ 2.875         |
| Sal                                   | \$ 1            | 250                | \$ 165           |
| Levadura                              | \$ 7            | 500                | \$ 3.725         |
| Astra                                 | \$ 5            | 3.000              | \$ 16.200        |
| Colmaiz                               | \$ 3            | 500                | \$ 1.550         |
| Agua                                  | \$ 0,00207      | 6.500              | \$ 13            |
| <b>Totales</b>                        |                 | <b>24.500</b>      | <b>\$ 46.528</b> |
| <b>Costo Total del Moje en gramos</b> |                 |                    | <b>1,90</b>      |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de las formulas es suministrada por la Panadería Ucrania.

Tabla 39

*Materia prima utilizada para la crema.*

| Crema                                    |                    |                 |                  |
|------------------------------------------|--------------------|-----------------|------------------|
| Producto                                 | Cantidad en gramos | Valor del Gramo | Costo            |
| Queso costeño                            | 1.000              | \$ 13           | \$ 13.040        |
| Azúcar                                   | 100                | \$ 2            | \$ 230           |
| Astra                                    | 1000               | \$ 5            | \$ 5.400         |
| <b>Total</b>                             | <b>2.100</b>       | <b>-</b>        | <b>\$ 18.670</b> |
| <b>Costo total en gramos de la crema</b> |                    |                 | <b>\$ 9</b>      |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de las formulas es suministrada por la Panadería Ucrania, esta mezcla es preparada para el pan trenza y \$3.000.

Tabla 40

*Mezcla de huevo para embolar.*

| Mezcla de huevo para embolar |                    |                 |                 |
|------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| Producto                     | Cantidad en gramos | Valor del Gramo | Costo           |
| Huevos                       | 480                | \$ 6            | \$ 2.656        |
| Esencia de mantequilla       | 5                  | \$ 8            | \$ 40           |
| Sal                          | 1                  | \$ 1            | \$ 1            |
| <b>Total</b>                 | <b>486</b>         | <b>-</b>        | <b>\$ 2.697</b> |
| <b>Costo total en gramos</b> |                    |                 | <b>\$ 6</b>     |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de las formulas es suministrada por la Panadería Ucrania, esta mezcla es preparada para embolar el pan.

### **Distribución del moje por grupo.**

Tabla 41

*Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan sencillo.*

| Pan sencillo |           |             |                   |                 |             |               |              |
|--------------|-----------|-------------|-------------------|-----------------|-------------|---------------|--------------|
| Tipo         | Contenido | Plancha gr. | Porciones/plancha | Peso unidad gr. | Costo Gramo | Costo Plancha | Costo Unidad |
| Pan \$ 300   | Masa moje | 1.440       | 36                | 40              | \$ 1,90     | \$ 2.735      | \$ 76        |
| Pan \$ 500   | Masa moje | 840         | 12                | 70              | \$ 1,90     | \$ 1.595      | \$ 133       |
| Pan \$1.000  | Masa moje | 1.440       | 12                | 165             | \$ 1,90     | \$ 2.735      | \$ 313       |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.

Tabla 42

*Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan perro pequeño.*

| Pan perro pequeño                    |           |             |                   |                 |             |                  |               |
|--------------------------------------|-----------|-------------|-------------------|-----------------|-------------|------------------|---------------|
| Tipo                                 | Contenido | Plancha gr. | Porciones/plancha | Peso unidad gr. | Costo Gramo | Costo Plancha    | Costo Unidad  |
| Pan perro                            | Masa moje | 1.080       | 36                | 30              | \$ 1,90     | \$ 2.051         | \$ 57         |
|                                      | Salchicha | n/a         | 36                | 1               | \$ 327,33   | \$ 11.784        | \$ 327        |
|                                      | Queso     | n/a         | 36                | 5               | \$ 13,04    | \$ 469,44        | \$ 65         |
|                                      | Costeño   |             |                   |                 |             |                  |               |
| <b>Costo total pan perro pequeño</b> |           |             |                   |                 |             | <b>\$ 14.304</b> | <b>\$ 450</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.

Tabla 43

*Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan trenza.*

| Pan trenza                    |           |             |                   |                 |             |                 |               |
|-------------------------------|-----------|-------------|-------------------|-----------------|-------------|-----------------|---------------|
| Tipo                          | Contenido | Plancha gr. | Porciones/plancha | Peso unidad gr. | Costo Gramo | Costo Plancha   | Costo Unidad  |
| Pan trenza                    | Masa moje | 1.800       | 12                | 150             | \$ 1,90     | \$ 3.418        | \$ 285        |
|                               | Crema     | n/a         | 12                | 30              | \$ 8,89     | \$ 3.201        | \$ 267        |
| <b>Costo total pan trenza</b> |           |             |                   |                 |             | <b>\$ 6.619</b> | <b>\$ 552</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.

Tabla 44

*Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan aliñado especial \$2.000.*

| Pan aliñado especial \$2.000                    |              |             |                   |                 |             |               |                 |
|-------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------------|-----------------|-------------|---------------|-----------------|
| Tipo                                            | Contenido    | Plancha gr. | Porciones/plancha | Peso unidad gr. | Costo Gramo | Costo Plancha | Costo Unidad    |
| Pan \$2.000                                     | Masa moje    | 350         | 1                 | 350             | \$ 1,90     | n/a           | \$ 665          |
|                                                 | Queso        | n/a         | 1                 | 20              | \$ 13,04    | n/a           | \$ 261          |
|                                                 | picado       | n/a         | 1                 | 10              | \$ 13,04    | n/a           | \$ 130          |
|                                                 | Queso molido | n/a         | 1                 | 10              | \$ 13,04    | n/a           | \$ 130          |
| <b>Costo total pan aliñado especial \$2.000</b> |              |             |                   |                 |             |               | <b>\$ 1.056</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.

Tabla 45

*Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan aliñado especial \$5.000.*

| Pan aliñado especial \$5.000                    |              |             |                   |                 |             |               |                 |
|-------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------------|-----------------|-------------|---------------|-----------------|
| Tipo                                            | Contenido    | Plancha gr. | Porciones/plancha | Peso unidad gr. | Costo Gramo | Costo Plancha | Costo Unidad    |
| Pan \$5.000                                     | Masa moje    | 750         | 1                 | 750             | \$ 1,90     | n/a           | \$ 1.424        |
|                                                 | Queso picado | n/a         | 1                 | 40              | \$ 13,04    | n/a           | \$ 522          |
|                                                 | Queso molido | n/a         | 1                 | 10              | \$ 13,04    | n/a           | \$ 130          |
| <b>Costo total pan aliñado especial \$5.000</b> |              |             |                   |                 |             |               | <b>\$ 2.076</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.

Tabla 46

*Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan aliñado especial \$3.000.*

| Pan aliñado especial \$3.000                    |              |             |                   |                 |             |               |                 |
|-------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------------|-----------------|-------------|---------------|-----------------|
| Tipo                                            | Contenido    | Plancha gr. | Porciones/plancha | Peso unidad gr. | Costo Gramo | Costo Plancha | Costo Unidad    |
| Pan \$3.000                                     | Masa moje    | 350         | 1                 | 350             | \$ 1,90     | n/a           | \$ 665          |
|                                                 | Queso picado | n/a         | 1                 | 20              | \$ 13,04    | n/a           | \$ 261          |
|                                                 | Crema        | n/a         | 1                 | 30              | \$ 8,89     | n/a           | \$ 267          |
| <b>Costo total pan aliñado especial \$3.000</b> |              |             |                   |                 |             |               | <b>\$ 1.192</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.

Tabla 47

*Determinación de la distribución en unidades a producir del moje de pan tradicional.*

| Producción de 1 @ de pan tradicional |                |                     |                        |                    |                               |               |
|--------------------------------------|----------------|---------------------|------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------|
| Producto                             | Costo Unitario | Unidades a producir | Costo Total producción | Peso Unidad en gr. | Pesos total a producir en gr. |               |
| Pan \$ 300                           | \$             | 76                  | \$ 2.735               | 40                 | 1.440                         |               |
| Pan \$ 500                           | \$             | 133                 | \$ 1.595               | 70                 | 840                           |               |
| Pan \$1.000                          | \$             | 313                 | \$ 3.760               | 165                | 1.980                         |               |
| Pan perro pequeño                    | \$             | 450                 | \$ 16.182              | 30                 | 1.080                         |               |
| Pan trenza                           | \$             | 552                 | \$ 6.619               | 150                | 1.800                         |               |
| Pan \$2.000                          | \$             | 1.056               | \$ 30.499              | 350                | 10.110                        |               |
| Pan \$3.000                          | \$             | 1.192               | \$ 11.922              | 350                | 3.500                         |               |
| Pan \$5.000                          | \$             | 2.076               | \$ 10.382              | 750                | 3.750                         |               |
| <b>Totales</b>                       | <b>\$</b>      | <b>5.848</b>        | <b>\$ 151,885</b>      | <b>\$ 83.694</b>   | <b>1905</b>                   | <b>24.500</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Las unidades a producir se determinaron de acuerdo a las unidades por plancha y los panes aliñados bajo criterio del panadero en la distribución del excedente de la masa. La información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.

### Datos de entrada línea integral.

Para plasmar la estructura de costo de la producción de la línea integral se parte de un moje por cada una de las 4 subdivisiones de esta línea de producción:

Tabla 48

*Materia prima utilizada en un moje pan multicereal.*

| Producto                              | Producción de 7 Libras de pan multicereal |                    |                  |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|------------------|
|                                       | Valor del Gramo                           | Cantidad en gramos | Costo            |
| Harina                                | \$ 2                                      | 3.000              | \$ 5.280         |
| Multicereal                           | \$ 17                                     | 700                | \$ 12.087        |
| Sal                                   | \$ 1                                      | 20                 | \$ 13            |
| Astra                                 | \$ 5                                      | 420                | \$ 2.268         |
| Levadura                              | \$ 7                                      | 120                | \$ 894           |
| Nuez Moscada                          | \$ 83                                     | 10                 | \$ 825           |
| Canela Molida                         | \$ 1                                      | 10                 | \$ 10            |
| Esencia de Vainilla                   | \$ 8                                      | 10                 | \$ 80            |
| Agua                                  | \$ 0,00207                                | 2.100              | \$ 4             |
| <b>Totales</b>                        |                                           | <b>6.390</b>       | <b>\$ 21.462</b> |
| <b>Costo Total del Moje en gramos</b> |                                           |                    | <b>3,36</b>      |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.

Tabla 49

*Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan multicereal.*

| Producción de 7 Libras de pan multicereal |           |             |                   |                 |             |               |              |
|-------------------------------------------|-----------|-------------|-------------------|-----------------|-------------|---------------|--------------|
| Tipo                                      | Contenido | Plancha gr. | Porciones/plancha | Peso unidad gr. | Costo Gramo | Costo Plancha | Costo Unidad |
| Pan molde                                 | Masa moje | n/a         | 6                 | 250             | \$ 3,36     | \$ 5.038      | \$ 840       |
| Pan Hamburguesa                           | Masa moje | n/a         | 33                | 120             | \$ 3,36     | \$ 3.300      | \$ 403       |
| Pan Mogolla                               | Masa moje | 1.000       | 36                | 27              | \$ 3,36     | \$ 1.899      | \$ 91        |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.

Tabla 50

*Distribución del costo de la materia prima por unidad del pan multicereal.*

| <b>Producción de 7 Libras de pan multicereal</b> |                       |                            |                               |                           |                                      |
|--------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| <b>Producto</b>                                  | <b>Costo Unitario</b> | <b>Unidades a producir</b> | <b>Costo Total producción</b> | <b>Peso Unidad en gr.</b> | <b>Pesos total a producir en gr.</b> |
| Pan molde                                        | \$ 840                | 6                          | \$ 5.038                      | 250                       | 1.500                                |
| Pan Hamburguesa                                  | \$ 403                | 33                         | \$ 13.159                     | 120                       | 3.918                                |
| Pan Mogolla                                      | \$ 91                 | 36                         | \$ 3.265                      | 27                        | 972                                  |
| <b>Totales</b>                                   | <b>\$ 1.333</b>       | <b>74,65</b>               | <b>\$ 21.462</b>              | <b>397</b>                | <b>6.390</b>                         |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud. Las unidades a producir se determinaron de acuerdo a las unidades por plancha y los panes aliñados bajo criterio del panadero en la distribución del excedente de la masa.

Tabla 51

*Materia prima utilizada en un moje de palitos integrales.*

| <b>Moje Palitos integrales 3 1/2 Libras</b> |                        |                           |                 |
|---------------------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------|
| <b>Producto</b>                             | <b>Valor del Gramo</b> | <b>Cantidad en gramos</b> | <b>Costo</b>    |
| Harina Integral                             | \$ 3                   | 1.400                     | \$ 4.340        |
| Harina                                      | \$ 2                   | 350                       | \$ 616          |
| Astra                                       | \$ 5                   | 140                       | \$ 756          |
| Azúcar                                      | \$ 2                   | 210                       | \$ 483          |
| Colmaiz                                     | \$ 3                   | 123                       | \$ 381          |
| Esencia                                     | \$ 8                   | 35                        | \$ 280          |
| Levadura                                    | \$ 7                   | 70                        | \$ 521          |
| Agua                                        | \$ 0,00207             | 1.050                     | \$ 2            |
| <b>Totales</b>                              |                        | <b>3.378</b>              | <b>\$ 7.380</b> |
| <b>Costo Total del Moje en gramos</b>       |                        |                           | <b>2,18</b>     |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.

Tabla 52

*Determinación del costo de la materia prima por unidad de los palitos integrales.*

| <b>Moje Palitos integrales 3 1/2 Libras</b> |                  |                    |                    |                          |                           |                        |                        |                    |                      |                     |
|---------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|
| <b>Tipo</b>                                 | <b>Contenido</b> | <b>Plancha gr.</b> | <b>No Planchas</b> | <b>Total Plancha gr.</b> | <b>Porciones/ plancha</b> | <b>Total Porciones</b> | <b>Peso unidad gr.</b> | <b>Costo Gramo</b> | <b>Costo Plancha</b> | <b>Costo Unidad</b> |
| Palitos integrales                          | Masa moje        | 1.180              | 3                  | 3.540                    | 36                        | 108                    | 31                     | \$2,18             | \$7.734              | \$ 68               |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.

Tabla 53

*Distribución del costo de la materia prima por unidad de los palitos integrales.*

| <b>Producción de 3 1/2 Libras de palitos integrales</b> |                       |                            |                               |                           |                                      |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| <b>Producto</b>                                         | <b>Costo Unitario</b> | <b>Unidades a producir</b> | <b>Costo Total producción</b> | <b>Peso Unidad en gr.</b> | <b>Pesos total a producir en gr.</b> |
| Palitos integrales                                      | \$ 68                 | 108                        | \$ 7.380                      | 31,28                     | 3.378                                |
| <b>Totales</b>                                          | <b>\$ 68</b>          | <b>108</b>                 | <b>\$ 7.380</b>               | <b>31,28</b>              | <b>3.378</b>                         |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud. Las unidades a producir en este moje se determinaron de acuerdo a las unidades por plancha y los panes aliñados bajo criterio del panadero en la distribución del excedente de la masa.

Tabla 54

*Materia prima utilizada en un moje de tostadas integrales.*

| <b>Moje tostadas integrales</b>       |                        |                           |                  |
|---------------------------------------|------------------------|---------------------------|------------------|
| <b>Producto</b>                       | <b>Valor del Gramo</b> | <b>Cantidad en gramos</b> | <b>Costo</b>     |
| Harina integral                       | \$ 3                   | 5.000                     | \$ 15.500        |
| Harina                                | \$ 2                   | 1.250                     | \$ 2.200         |
| Astra                                 | \$ 5                   | 750                       | \$ 4.050         |
| Levadura                              | \$ 7                   | 188                       | \$ 1.400         |
| Agua                                  | \$ 0,00207             | 3.750                     | \$ 8             |
| <b>Totales</b>                        |                        | <b>10.938</b>             | <b>\$ 23.158</b> |
| <b>Costo Total del Moje en gramos</b> |                        |                           | <b>2,12</b>      |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.

Tabla 55

*Determinación del costo de la materia prima por unidad de tostadas integrales.*

| <b>Moje tostadas integrales</b> |                  |                    |                    |                          |                           |                        |                        |                    |                      |                     |
|---------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|
| <b>Tipo</b>                     | <b>Contenido</b> | <b>Plancha gr.</b> | <b>No Planchas</b> | <b>Total Plancha gr.</b> | <b>Porciones/ plancha</b> | <b>Total Porciones</b> | <b>Peso unidad gr.</b> | <b>Costo Gramo</b> | <b>Costo Plancha</b> | <b>Costo Unidad</b> |
| Tostadas integrales             | Masa moje        | 1.200              | 9                  | 10.800                   | 36                        | 324                    | 34                     | \$2,12             | \$23.595             | \$ 71               |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.

Tabla 56

*Distribución del costo de la materia prima por unidad de las tostadas integrales.*

| <b>Producción de 1/2 @ de tostadas integrales</b> |                       |                            |                               |                           |                                      |
|---------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| <b>Producto</b>                                   | <b>Costo Unitario</b> | <b>Unidades a producir</b> | <b>Costo Total producción</b> | <b>Peso Unidad en gr.</b> | <b>Pesos total a producir en gr.</b> |
| Tostadas integrales                               | \$ 71                 | 324                        | \$ 23.159                     | 33,76                     | 10.938                               |
| <b>Totales</b>                                    | <b>\$ 71</b>          | <b>324</b>                 | <b>\$ 23.159</b>              | <b>33,76</b>              | <b>10.938</b>                        |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud. Las unidades a producir se determinaron de acuerdo a las unidades por plancha y los panes aliñados bajo criterio del panadero en la distribución del excedente de la masa.

Tabla 57

*Materia prima utilizada en un moje del pan sencillo integral.*

| <b>Moje pan sencillo 3 1/2 Libras</b> |                        |                           |                 |
|---------------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------|
| <b>Producto</b>                       | <b>Valor del Gramo</b> | <b>Cantidad en gramos</b> | <b>Costo</b>    |
| Harina                                | \$ 2                   | 350                       | \$ 616          |
| Harina integral                       | \$ 3                   | 1.400                     | \$ 4.340        |
| Levadura                              | \$ 7                   | 53                        | \$ 395          |
| Agua                                  | \$ 0,00207             | 1050                      | \$ 2            |
| Astra                                 | \$ 5                   | 210                       | \$ 1.134        |
| Antimoho                              | \$ 14                  | 5                         | \$ 68           |
| <b>Totales</b>                        |                        | <b>3.068</b>              | <b>\$ 6.555</b> |
| <b>Costo Total del Moje en gramos</b> |                        |                           | <b>2,14</b>     |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.

Tabla 58

*Determinación del costo de la materia prima por unidad del pan sencillo integral.*

| <b>Moje pan sencillo</b> |                  |                    |                    |                          |                           |                        |                        |                    |                      |                     |
|--------------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|
| <b>Tipo</b>              | <b>Contenido</b> | <b>Plancha gr.</b> | <b>No Planchas</b> | <b>Total Plancha gr.</b> | <b>Porciones /plancha</b> | <b>Total Porciones</b> | <b>Peso unidad gr.</b> | <b>Costo Gramo</b> | <b>Costo Plancha</b> | <b>Costo Unidad</b> |
| Pan sencillo integral    | Masa moje        | 1.534              | 2                  | 3.068                    | 36                        | 72                     | 43                     | \$2,14             | \$6.703              | \$ 91               |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud.



Tabla 59

*Distribución del costo de la materia prima por unidad del pan sencillo integral.*

| <b>Producción de 3 1/2 Libras de pan sencillo</b> |                       |                            |                               |                           |                                      |
|---------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| <b>Producto</b>                                   | <b>Costo Unitario</b> | <b>Unidades a producir</b> | <b>Costo Total producción</b> | <b>Peso Unidad en gr.</b> | <b>Pesos total a producir en gr.</b> |
| Pan sencillo integral                             | \$ 91                 | 72                         | \$ 6.555                      | 43                        | 3.068                                |
| <b>Totales</b>                                    | <b>\$ 91</b>          | <b>72</b>                  | <b>\$ 6.555</b>               | <b>42,61</b>              | <b>3.068</b>                         |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: la información de los pesos de las planchas y las unidades de producción son suministrada por la Panadería Ucrania y los valores que se expresan en su peso son cifras aproximadas, puesto que este trabajo se realiza de manera manual y no se puede garantizar su exactitud. Las unidades a producir se determinaron de acuerdo a las unidades por plancha y los panes aliñados bajo criterio del panadero en la distribución del excedente de la masa.

Tabla 60

*Consumo total en gramos y pesos de la materia prima utilizada por cada línea de producción.*

| <b>Consumo materia prima</b> |                       |                   |
|------------------------------|-----------------------|-------------------|
| <b>Línea</b>                 | <b>Valor en pesos</b> | <b>Gramos</b>     |
| Panadería tradicional        | \$ 83.694             | 24.500 gr.        |
| Pan multicereal              | \$ 21.462             | 6.390 gr.         |
| Palitos integrales           | \$ 7.380              | 3.378 gr.         |
| Tostada integral             | \$ 23.159             | 10.938 gr.        |
| Pan sencillo integral        | \$ 6.555              | 3.068 gr.         |
| <b>Totales</b>               | <b>\$ 142.250</b>     | <b>48.274 gr.</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Esta tabla contiene el total en gramos y en pesos de la materia consumida en cada línea de producción.

## Medición de la mano de obra

### Datos de entrada salarial y prestacional.

Tabla 61

*Información salarial de la mano de obra.*

| <b>Descripción</b>    | <b>Valor</b>      |
|-----------------------|-------------------|
| Salario               | \$ 828.116        |
| Auxilio de transporte | \$ 97.032         |
| <b>TOTALES</b>        | <b>\$ 925.148</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Tabla 62

*Información del factor prestacional de la mano de obra.*

| <b>Factor prestacional</b> |             |
|----------------------------|-------------|
| Salario                    | 100,00      |
| cesantías                  | 8,33        |
| Intereses                  | 1,00        |
| Vacaciones                 | 4,17        |
| Prima                      | 8,33        |
| Salud                      | 8,50        |
| pensión                    | 12,00       |
| A.R.L                      | 2,44        |
| Caja de compensación       | 4,00        |
| Dotación                   | 4,50        |
| Capacitación               | 3,50        |
| Otros                      | 2,00        |
| <b>TOTALES</b>             | <b>1,59</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

### Valor mano de obra en minutos

|     |                        |                 |
|-----|------------------------|-----------------|
|     | Salario                | \$ 828.116      |
| (*) | Factor prestacional    | 1,5877          |
| (=) | Total                  | \$ 1.314.766,65 |
| (+) | Auxilio de transporte. | \$ 97.032,00    |
| (=) | Total                  | \$ 1.411.798,65 |
| (÷) | Tiempo hora            | 208             |
| (=) | Valor hora             | \$ 6.787,49     |
| (÷) | Tiempo Minutos         | 60              |
| (=) | Valor Minutos          | \$ 113,12       |

### Datos de entrada de los tiempos por línea de producción expresada en minutos.

Tabla 63

*Distribución de la participación de cada producto en los tiempos de producción para la línea tradicional.*

| <b>Detalle</b>    | <b>Cantidad</b> | <b>Moje tradicional</b> |                     | <b>Porción de tiempo</b> |
|-------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|
|                   |                 | <b>Porcentaje</b>       | <b>Tiempo Total</b> |                          |
| Pan \$ 300        | 1.440           | 6%                      | 20                  | 1                        |
| Pan \$ 500        | 840             | 3%                      |                     | 1                        |
| Pan \$1.000       | 1.980           | 8%                      |                     | 2                        |
| Pan perro pequeño | 1.080           | 4%                      |                     | 1                        |
| Pan trenza        | 1.800           | 7%                      |                     | 1                        |
| Pan \$2.000       | 10.110          | 41%                     |                     | 8                        |
| Pan \$3.000       | 3.500           | 14%                     |                     | 3                        |
| Pan \$5.000       | 3.750           | 15%                     |                     | 3                        |

|                |               |             |                    |
|----------------|---------------|-------------|--------------------|
| <b>Totales</b> | <b>24.500</b> | <b>100%</b> | <b>20 minutos.</b> |
|----------------|---------------|-------------|--------------------|

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Los tiempos se expresan en minutos.

Tabla 64

*Distribución de la participación de cada producto en los tiempos de producción de la crema para la línea tradicional.*

| <b>Crema</b>   |                 |                   |                     |                          |
|----------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------------|
| <b>Detalle</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Tiempo Total</b> | <b>Porción de tiempo</b> |
| Pan trenza     | 360             | 55%               | 7                   | 3,8                      |
| Pan \$3.000    | 300             | 45%               |                     | 3,2                      |
| <b>Totales</b> | <b>660</b>      | <b>100%</b>       |                     | <b>7 minutos.</b>        |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Los tiempos se expresan en minutos.

Tabla 65

*Distribución de la participación de cada producto en los tiempos de producción de la mezcla de huevo para embolar la línea tradicional.*

| <b>Mezcla de huevo</b> |                 |                   |                     |                          |
|------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------------|
| <b>Detalle</b>         | <b>Cantidad</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Tiempo Total</b> | <b>Porción de tiempo</b> |
| Pan \$ 300             | 1.440           | 8%                | 3                   | 0,2                      |
| Pan \$ 500             | 840             | 4%                |                     | 0,1                      |
| Pan \$1.000            | 1.980           | 10%               |                     | 0,3                      |
| Pan perro pequeño      | 1.080           | 6%                |                     | 0,2                      |
| Pan \$2.000            | 10.110          | 53%               |                     | 1,6                      |
| Pan \$5.000            | 3.750           | 20%               |                     | 0,6                      |
| <b>Totales</b>         | <b>19.200</b>   | <b>100%</b>       |                     | <b>3 minutos.</b>        |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Los tiempos se expresan en minutos.

Tabla 66

*Distribución de la participación de cada producto en los tiempos de producción de horneado de la línea tradicional.*

| <b>Horneado</b>   |                 |                   |                     |                          |
|-------------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------------|
| <b>Detalle</b>    | <b>Cantidad</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Tiempo Total</b> | <b>Porción de tiempo</b> |
| Pan \$ 300        | 1.440           | 6%                | 2                   | 0,12                     |
| Pan \$ 500        | 840             | 3%                |                     | 0,07                     |
| Pan \$1.000       | 1.980           | 8%                |                     | 0,16                     |
| Pan perro pequeño | 1.080           | 4%                |                     | 0,09                     |
| Pan trenza        | 1.800           | 7%                |                     | 0,15                     |
| Pan \$2.000       | 10.110          | 41%               |                     | 0,83                     |
| Pan \$3.000       | 3.500           | 14%               |                     | 0,29                     |
| Pan \$5.000       | 3.750           | 15%               |                     | 0,31                     |
| <b>Totales</b>    | <b>24.500</b>   | <b>100%</b>       |                     | <b>2 minutos.</b>        |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Los tiempos se expresan en minutos.

Tabla 67

*Distribución de la participación de cada producto en los tiempos de producción de la línea integral.*

| Detalle         | Moje integral |             |              | Porción de tiempo  |
|-----------------|---------------|-------------|--------------|--------------------|
|                 | Cantidad      | Porcentaje  | Tiempo Total |                    |
| Pan molde       | 1500          | 23%         | 18           | 4,2                |
| Pan Hamburguesa | 3918          | 61%         |              | 11,0               |
| Pan Mogolla     | 972           | 15%         |              | 2,7                |
| <b>Totales</b>  | <b>6.390</b>  | <b>100%</b> |              | <b>18 minutos.</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Los tiempos se expresan en minutos.

### Datos de entrada costo mano de obra por línea de producción

Tabla 68

*Determinación del costo total de la mano de obra para la línea tradicional.*

| Detalle                           | Pan tradicional |       |       |          |          |          | Total tiempo  |
|-----------------------------------|-----------------|-------|-------|----------|----------|----------|---------------|
|                                   | Moje            | Crema | Corte | Moldeado | Embolado | Horneado |               |
| Pan \$ 300                        | 1               | -     | 3     | 4        | 4        | 0,118    | 12            |
| Pan \$ 500                        | 1               | -     | 3     | 4        | 5        | 0,069    | 13            |
| Pan \$1.000                       | 2               | -     | 3     | 4        | 5        | 0,162    | 14            |
| Pan perro pequeño                 | 1               | -     | 6     | 4        | 5        | 0,088    | 16            |
| Pan trenza                        | 1               | 4     | 6     | 5        | 4        | 0,147    | 20            |
| Pan \$2.000                       | 8               | -     | 3     | 10       | 4        | 0,825    | 26            |
| Pan \$3.000                       | 3               | 3     | 3     | 5        | 4        | 0,286    | 18            |
| Pan \$5.000                       | 3               | -     | 3     | 10       | 4        | 0,306    | 20            |
| <b>Tiempo requerido</b>           |                 |       |       |          |          |          | <b>140</b>    |
| Costo Mano de Obra                |                 |       |       |          |          |          | 113,1         |
| <b>= Costo Total Mano de Obra</b> |                 |       |       |          |          |          | <b>15.837</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Los tiempos se expresan en minutos y el costo total de la mano de obra se expresa en pesos.

Tabla 69

*Determinación del costo total de la mano de obra para la línea integral.*

| Detalle                 | Pan integral |       |          |          |          | Total tiempo |
|-------------------------|--------------|-------|----------|----------|----------|--------------|
|                         | Moje         | Corte | Moldeado | Embolado | Horneado |              |
| Pan Hamburguesa         | 11           | 2     | 2        | -        |          | 15           |
| Pan Molde               | 4            | 1     | 1        | 3        |          | 9            |
| Pan Mogolla             | 3            | 5     | 2        | 3        |          | 13           |
| Palitos integrales      | 14           | 7     | 25       | -        |          | 46           |
| Tostadas integrales     | 14           | 45    | 25       | -        | 2        | 86           |
| Pan sencillo integral   | 14           | 10    | 10       | -        |          | -            |
| <b>Tiempo requerido</b> |              |       |          |          |          | <b>169</b>   |
| Costo Mano de Obra      |              |       |          |          |          | 113,1        |

**= Costo Total Mano  
de Obra 19.118**

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Los tiempos se expresan en minutos y el costo total de la mano de obra se expresa en pesos.

### **Medición de la asignación y distribución de los costos indirectos de producción**

#### **Materiales indirectos.**

Tabla 70

*Información de los materiales indirectos.*

| <b>Detalle</b>         | <b>Bolsas</b>   |                        |                    |
|------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|
|                        | <b>Unidades</b> | <b>Precio unitario</b> | <b>Costo total</b> |
| Bolsa 1L               | 1.000           | \$ 19,00               | \$ 18.999          |
| Bolsa 2L               | 1.000           | \$ 45,38               | \$ 45.378          |
| Bolsa 4L               | 1.000           | \$ 36,00               | \$ 36.000          |
| Bolsa 6L               | 1.000           | \$ 40,77               | \$ 40.770          |
| Bolsa 12L              | 1.000           | \$ 54,30               | \$ 54.300          |
| Bolsa de polipropileno | 1.000           | \$ 22,00               | \$ 22.000          |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Cada paca de bolsas trae 10 paquetes de 100 bolsas, es decir, 1.000 unidades.

Tabla 71

*Requerimiento de bolsas según la producción de cada línea.*

| <b>Producto</b>       | <b>Tipo de Bolsa</b> | <b>Unidades a producir</b> | <b>Costo unitario</b> | <b>Costo Total</b> |
|-----------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|
| Pan \$ 300            | 1 Libra              | 36                         | \$ 19,00              | \$ 684             |
| Pan \$ 500            | 2 Libras             | 12                         | \$ 45,38              | \$ 545             |
| Pan \$1.000           | 4 Libras             | 12                         | \$ 36,00              | \$ 432             |
| Pan perro pequeño     | 1 Libra              | 36                         | \$ 19,00              | \$ 684             |
| Pan trenza            | 4 Libras             | 12                         | \$ 36,00              | \$ 432             |
| Pan \$2.000           | 6 Libras             | 29                         | \$ 40,77              | \$ 1.178           |
| Pan \$3.000           | 6 Libras             | 10                         | \$ 40,77              | \$ 408             |
| Pan \$5.000           | 12 Libras            | 5                          | \$ 54,30              | \$ 272             |
| Pan molde             | Polipropileno        | 6                          | \$ 22,00              | \$ 132             |
| Pan Hamburguesa       | Polipropileno        | 33                         | \$ 22,00              | \$ 718             |
| Pan Mogolla           | Polipropileno        | 36                         | \$ 22,00              | \$ 792             |
| Palitos integrales    | Polipropileno        | 108                        | \$ 22,00              | \$ 2.376           |
| Tostadas integrales   | Polipropileno        | 324                        | \$ 22,00              | \$ 7.128           |
| Pan sencillo integral | Polipropileno        | 72                         | \$ 22,00              | \$ 1.584           |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Tabla 72

*Costo total de materiales indirectos por cada línea de producción.*

| <b>Materiales indirectos</b> |              |
|------------------------------|--------------|
| <b>Línea</b>                 | <b>Costo</b> |
| Panadería tradicional        | 4.633        |
| Panadería integral           | 12.730       |

|                |               |
|----------------|---------------|
| <b>Totales</b> | <b>17.364</b> |
|----------------|---------------|

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

### Otros costos indirectos.

- ✓ Datos de entrada salarial y prestacional mano de obra indirecta.

Tabla 73

*Información salarial de la mano de obra indirecta.*

| <b>Descripción</b>    | <b>Valor</b>      |
|-----------------------|-------------------|
| Salario               | \$ 828.116        |
| Auxilio de transporte | \$ 97.032         |
| <b>TOTALES</b>        | <b>\$ 925.148</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Tabla 74

*Información del factor prestacional de la mano de obra indirecta.*

| <b>Factor prestacional</b> |             |
|----------------------------|-------------|
| Salario                    | 100,00      |
| cesantías                  | 8,33        |
| Intereses                  | 1,00        |
| Vacaciones                 | 4,17        |
| Prima                      | 8,33        |
| Salud                      | 8,50        |
| pensión                    | 12,00       |
| A.R.L                      | 2,44        |
| Caja de compensación       | 4,00        |
| Dotación                   | 4,50        |
| Capacitación               | 3,50        |
| Otros                      | 2,00        |
| <b>TOTALES</b>             | <b>1,59</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

- ✓ Datos de entrada requerimiento de mano de obra indirecta en minutos.

|     |                        |                 |
|-----|------------------------|-----------------|
|     | Salario                | \$ 828.116      |
| (*) | Factor prestacional    | 1,5877          |
| (=) | Total                  | \$ 1.314.766,65 |
| (+) | Auxilio de transporte. | \$ 97.032,00    |
| (=) | Total                  | \$ 1.411.798,65 |
| (÷) | Tiempo hora            | 208             |
| (=) | Valor hora             | \$ 6.787,49     |
| (÷) | Tiempo Minutos         | 60              |
| (=) | Valor Minutos          | \$ 113,12       |

**Timepo requerido 58,8 Horas**

Costo Mano de Obra 6.787,5

**= Costo Total Mano de 399.105**

Nota: La mano de obra que se calcula es la correspondiente al tiempo que le dedica la persona del aseo al área de producción.

✓ Datos de entrada requerimiento de materiales indirectos.

Tabla 75

*Consumo promedio de bolsas plásticas.*

| Bolsas plásticas |        |                |             |
|------------------|--------|----------------|-------------|
| Detalle          | Unidad | Valor unitario | Costo total |
| Bolsa T25        | 12.000 | \$ 25          | \$ 300.000  |
| Bolsa T30        | 5.000  | \$ 35          | \$ 175.000  |
| Bolsa T40        | 1.000  | \$ 83          | \$ 83.000   |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: La información de consumo de bolsas plástica fue suministrada por la Panadería Ukrania. Cada paca de bolsas trae 10 paquetes de 100 bolsas; por tal motivo el requerimiento mensual es de 12 pacas de T25, 5 pacas de T30 y una paca de T40.

✓ Datos de entrada depreciación de activos fijos.

Tabla 76

*Calculo de la depreciación activos fijos.*

| Unidad | Activo                          | Valor unitario | Valor comercial | Años de vida útil | Valor de salvamento | Valor a depreciar | Depreciación anual |
|--------|---------------------------------|----------------|-----------------|-------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| 1      | Arteasa Acero Inoxidable        | \$ 250.000     | \$250.000       | 5                 | \$37.500            | \$212.500         | \$42.500           |
| 2      | Balanzones                      | \$ 100.000     | \$200.000       | 5                 | \$30.000            | \$ 170.000        | \$34.000           |
| 1      | Batidora 5 Lts Kitechen. Aid    | \$1.100.000    | \$ 1.100.000    | 5                 | \$165.000           | \$935.000         | \$ 187.000         |
| 3      | Batidora Marca Sparmiver 20 Lts | \$4.000.000    | \$12.000.000    | 10                | \$1.800.000         | \$10.200.000      | \$1.020.000        |
| 50     | Canastas De Coca                | \$5.000        | \$250.000       | 10                | \$37.500            | \$212.500         | \$21.250           |

|    |                                   |              |              |    |              |                             |                    |
|----|-----------------------------------|--------------|--------------|----|--------------|-----------------------------|--------------------|
|    | Cola                              |              |              |    |              |                             |                    |
|    | Cilindro Acero                    |              |              |    |              |                             |                    |
| 1  | Inoxidable Industrial             | \$3.000.000  | \$3.000.000  | 10 | \$450.000    | \$2.550.000                 | \$255.000          |
| 3  | Escabiladeros 12                  | \$ 700.000   | \$ 2.100.000 | 5  | \$315.000    | \$1.785.000                 | \$357.000          |
| 2  | Bandejas                          |              |              |    |              |                             |                    |
| 2  | Escabiladeros                     | \$1.500.000  | \$3.000.000  | 5  | \$450.000    | \$ 2.550.000                | \$ 510.000         |
| 3  | Mostrador                         |              |              |    |              |                             |                    |
| 3  | Extractor De Aire                 | \$ 600.000   | \$ 1.800.000 | 5  | \$270.000    | \$1.530.000                 | \$306.000          |
| 1  | Fritadora A Gas Industrial        | \$3.000.000  | \$ 3.000.000 | 10 | \$450.000    | \$ 2.550.000                | \$ 255.000         |
| 1  | Horno A Gas 4 Camaras Twister     | \$4.800.000  | \$4.800.000  | 10 | \$ 720.000   | \$ 4.080.000                | \$ 408.000         |
| 3  | Horno Rotatorio A Gas 10 Bandejas | \$10.500.000 | \$31.500.000 | 10 | \$ 4.725.000 | \$ 26.775.000               | \$ 2.677.500       |
| 40 | Latas Para Panaderia              | \$ 15.000    | \$ 600.000   | 5  | \$ 90.000    | \$ 510.000                  | \$ 102.000         |
|    | Letra En Acrilico - Calibre 22    | \$ 3.000.000 | \$3.000.000  | 5  | \$ 450.000   | \$ 2.550.000                | \$ 510.000         |
| 1  | Maquina Industrial Moler Queso    | \$ 3.000.000 | \$ 3.000.000 | 10 | \$ 450.000   | \$2.550.000                 | \$ 255.000         |
| 2  | Mesas En Acero Inoxidable         | \$ 300.000   | \$ 600.000   | 5  | \$ 90.000    | \$ 510.000                  | \$ 102.000         |
| 1  | Mojadora Marca Perfecta Curitiva  | \$ 5.000.000 | \$5.000.000  | 10 | \$ 750.000   | \$ 4.250.000                | \$ 425.000         |
| 9  | Moldes De Pan Tajado              | \$ 50.000    | \$ 450.000   | 5  | \$ 67.500    | \$ 382.500                  | \$ 76.500          |
| 30 | Moldes De Ponque (Varios )        | \$ 8.333     | \$ 250.000   | 5  | \$37.500     | \$212.500                   | \$42.500           |
| 5  | Pipas A Gas De 100 Libras         | \$ 50.000    | \$ 250.000   | 5  | \$37.500     | \$212.500                   | \$ 42.500          |
| 4  | Ventiladores Patton               | \$ 135.000   | \$ 540.000   | 5  | \$81.000     | \$459.000                   | \$91.800           |
| 1  | Vitrina Enfriadora Icasa          | \$ 1.800.000 | \$ 1.800.000 | 10 | \$ 270.000   | \$1.530.000                 | \$153.000          |
|    |                                   |              |              |    |              | <b>Depreciación anual</b>   | <b>\$7.363.550</b> |
|    |                                   |              |              |    |              | <b>Depreciación mensual</b> | <b>\$613.629</b>   |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: El método de depreciación aplicado a la relación de activos fijos de la Panadería Ucrania que asciende a los \$75.490.000, según cifra suministrada con corte al año 2019, fue el método de línea recta, para lo cual se tomó la política definida por esta empresa como valor de salvamento el 15% del valor de cada activo fijo, de acuerdo a lo establecido en la sección 17 NIIF para pymes.

✓ Total, otros costos indirectos de producción.

Tabla 77

*Total, otros costos indirectos de producción.*

| Detalle                          | Costo     |
|----------------------------------|-----------|
| Servicios Públicos               | 1.842.530 |
| Servicio de telefonía e internet | 67.050    |
| Gas                              | 2.281.799 |



|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Mantenimiento                    | 21.667    |
| Impuesto de Industria y Comercio | 113.714   |
| Arrendamiento                    | 1.950.000 |
| Depreciación                     | 613.629   |
| Bolsas plásticas                 | 558.000   |
| Servicio de Limpieza             | 399.105   |

|              |                  |
|--------------|------------------|
| <b>Total</b> | <b>7.847.493</b> |
|--------------|------------------|

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

Nota: El total de estos serán la base para la distribución de la tasa CIP.

- ✓ Establecimiento de la tasa de asignación de los costos indirectos de producción.

### Información de tiempo y gramos por todas las líneas de producción mensual de la panadería

Tabla 78

*Estimación de producción en tiempo y gramos mes de la línea tradicional.*

| Línea                              | Producto    | Cantidad  | Equivalencia en Kg | Gramos | Total Gramos | Frecuencia a días | Total Gramos Mes | Tiempo Producción minutos | Total Tiempo minutos |
|------------------------------------|-------------|-----------|--------------------|--------|--------------|-------------------|------------------|---------------------------|----------------------|
| Panadería tradicional              | Pan         | 7 y 1/2 @ | 93,75              | 1.000  | 93.750       | 30                | 2.812.500        | 60                        | 1.800                |
|                                    | Suizo       | 6 Libras  | 3                  | 1.000  | 3.000        | 30                | 90.000           | 15                        | 450                  |
|                                    | Maíz        | 6 Libras  | 3                  | 1.000  | 3.000        | 30                | 90.000           | 15                        | 450                  |
|                                    | Pan Abuela  | 12 Libras | 6                  | 1.000  | 6.000        | 16                | 96.000           | 20                        | 320                  |
|                                    | Tostadas    | 25 Libras | 12,5               | 1.000  | 12.500       | 24                | 300.000          | 40                        | 960                  |
|                                    | Pan Café    | 2 Libras  | 1                  | 1.000  | 1.000        | 12                | 12.000           | 10                        | 120                  |
|                                    | Hamburguesa | 3 Libras  | 1,5                | 1.000  | 1.500        | 12                | 18.000           | 10                        | 120                  |
|                                    | Palitos     | 1 @       | 12,5               | 1.000  | 12.500       | 4                 | 50.000           | 60                        | 240                  |
|                                    | Pan Francés | 4 Libras  | 2                  | 1.000  | 2.000        | 12                | 24.000           | 15                        | 180                  |
|                                    | Pan Ajo     | 4 Libras  | 2                  | 1.000  | 2.000        | 12                | 24.000           | 15                        | 180                  |
|                                    | Pan Orégano | 2 Libras  | 1                  | 1.000  | 1.000        | 12                | 12.000           | 10                        | 120                  |
| <b>Total producción mes/gramos</b> |             |           |                    |        |              |                   | <b>3.528.500</b> | <b>Total tiempo mes</b>   | <b>4.940</b>         |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: La información contemplada en este cuadro corresponde a la producción total mes representada en gramos y en minutos de esta línea de producción de la Panadería Ukrania.

Tabla 79

*Estimación de producción en tiempo y gramos mes de la línea integral.*

| Línea              | Producto          | Cantidad | Equivalencia en Kg | Gramos | Total Gramos | Frecuencia días | Total Gramos Mes | Tiempo Producción minutos | Total Tiempo minutos |
|--------------------|-------------------|----------|--------------------|--------|--------------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------------|
| Panadería integral | Multicereal       | 1/2 @    | 6,25               | 1.000  | 6.250        | 12              | 75.000           | 20                        | 240                  |
|                    | Ponqué sin azúcar | 4 Libras | 2                  | 1.000  | 2.000        | 12              | 24.000           | 30                        | 360                  |
|                    | Brownie y         | 4 Libras | 2                  | 1.000  | 2.000        | 8               | 16.000           | 20                        | 160                  |

|                                    |                     |          |      |       |        |   |                |                         |              |
|------------------------------------|---------------------|----------|------|-------|--------|---|----------------|-------------------------|--------------|
|                                    | ponqué de Chocolate |          |      |       |        |   |                |                         |              |
|                                    | Palitos integrales  | 1/2 @    | 6,25 | 1.000 | 6.250  | 8 | 50.000         | 30                      | 240          |
|                                    | Galletas integrales | 2 Libras | 1    | 1.000 | 1.000  | 8 | 8.000          | 30                      | 240          |
|                                    | Tostadas integrales | 1 @      | 12,5 | 1.000 | 12.500 | 8 | 100.000        | 40                      | 320          |
| <b>Total producción mes/gramos</b> |                     |          |      |       |        |   | <b>273.000</b> | <b>Total tiempo mes</b> | <b>1.560</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: La información contemplada en este cuadro corresponde a la producción total mes representada en gramos y en minutos de esta línea de producción de la Panadería Ukrania.

Tabla 80

*Estimación de producción en tiempo y gramos mes de dulcería.*

| Línea                              | Producto                  | Cantidad | Equivalencia en Kg | Gramos | Total Gramos | Frecuencia días | Total Gramos Mes | Tiempo Producción minutos | Total Tiempo minutos |
|------------------------------------|---------------------------|----------|--------------------|--------|--------------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------------|
| Dulcería                           | Pan Dulce                 | 8 Libras | 4                  | 1.000  | 4.000        | 30              | 120.000          | 30                        | 900                  |
|                                    | Cocadas                   | 4 Libras | 2                  | 1.000  | 2.000        | 30              | 60.000           | 10                        | 300                  |
|                                    | Rollos                    | 3 Libras | 1,5                | 1.000  | 1.500        | 30              | 45.000           | 25                        | 750                  |
|                                    | Batidas Carril            | 1/2 @    | 6,25               | 1.000  | 6.250        | 12              | 75.000           | 40                        | 480                  |
|                                    | Galletas                  | 6 Libras | 3                  | 1.000  | 3.000        | 8               | 24.000           | 30                        | 240                  |
|                                    | Torta Molde               | 6 Libras | 3                  | 1.000  | 3.000        | 12              | 36.000           | 30                        | 360                  |
|                                    | Ponqué fruta cristalizada | 3 Libras | 1,5                | 1.000  | 1.500        | 8               | 12.000           | 15                        | 120                  |
|                                    | Lenguas                   | 1 Libra  | 0,5                | 1.000  | 500          | 8               | 4.000            | 15                        | 120                  |
|                                    | Suspiros                  | 7 Libras | 3,5                | 1.000  | 3.500        | 8               | 28.000           | 40                        | 320                  |
|                                    | Cocadas Venecianas        | 4 Libras | 2                  | 1.000  | 2.000        | 8               | 16.000           | 40                        | 320                  |
|                                    | Galletas Pequeñas         | 4 Libras | 2                  | 1.000  | 2.000        | 8               | 16.000           | 30                        | 240                  |
|                                    | Galletas ajedrez          | 3 Libras | 1,5                | 1.000  | 1.500        | 8               | 12.000           | 30                        | 240                  |
|                                    | Cucas                     | 3 Libras | 1,5                | 1.000  | 1.500        | 8               | 12.000           | 30                        | 240                  |
|                                    | Besos de negra            | 5 Libras | 2,5                | 1.000  | 2.500        | 8               | 20.000           | 20                        | 160                  |
|                                    | Biscocho                  | 6 Libras | 3                  | 1.000  | 3.000        | 30              | 90.000           | 15                        | 450                  |
| <b>Total producción mes/gramos</b> |                           |          |                    |        |              |                 | <b>570.000</b>   | <b>Total tiempo mes</b>   | <b>5.240</b>         |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: La información contemplada en este cuadro corresponde a la producción total mes representada en gramos y en minutos de esta línea de producción de la Panadería Ukrania.

Tabla 81

*Estimación de producción en tiempo y gramos mes del hojaldre.*

| Línea                       | Producto   | Cantidad  | Equivalencia en Kg | Gramos | Total Gramos | Frecuencia días | Total Gramos Mes | Tiempo Producción minutos | Total Tiempo minutos |
|-----------------------------|------------|-----------|--------------------|--------|--------------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------------|
| Hojaldre                    | Hawaianos  | 12 Libras | 6                  | 1.000  | 6.000        | 30              | 180.000          | 30                        | 900                  |
|                             | Hojaldre   | 2 @       | 25                 | 1.000  | 25.000       | 30              | 750.000          | 60                        | 1.800                |
|                             | Chicharrón | 4 Libras  | 2                  | 1.000  | 2.000        | 30              | 60.000           | 10                        | 300                  |
| Total producción mes/gramos |            |           |                    |        |              |                 | 990.000          | Total tiempo mes          | 3.000                |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: La información contemplada en este cuadro corresponde a la producción total mes representada en gramos y en minutos de esta línea de producción de la Panadería Ukrania.

Tabla 82

*Estimación de producción en tiempo y gramos mes de los productos de queso.*

| Panadería de Quesos         | Frecuencia    | Cantidad     | Equivalencia en Kg | Gramos | Total Gramos | Frecuencia días | Total Gramos Mes | Tiempo Producción minutos | Total Tiempo minutos |
|-----------------------------|---------------|--------------|--------------------|--------|--------------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------------|
| Pandequeso                  | Semana        | 30 Libras    | 15                 | 1.000  | 15.000       | 30              | 450.000          | 20                        | 600                  |
| Pandequeso                  | Fin de semana | 40 Libras    | 20                 | 1.000  | 20.000       | 30              | 600.000          | 20                        | 600                  |
| Pandeyuca                   | Semana        | 15 Libras    | 7,5                | 1.000  | 7.500        | 30              | 225.000          | 20                        | 600                  |
| Pandeyuca                   | Fin de semana | 21 Libras    | 10,5               | 1.000  | 10.500       | 30              | 315.000          | 20                        | 600                  |
| Arepas                      | Semana        | 1/2 Libra    | 0,25               | 1.000  | 250          | 30              | 7.500            | 30                        | 900                  |
| Arepas                      | Fin de semana | 1/2 Libra    | 0,25               | 1.000  | 250          | 30              | 7.500            | 30                        | 900                  |
| Buñuelos                    | Semana        | 9 Libras     | 4,5                | 1.000  | 4.500        | 30              | 135.000          | 30                        | 900                  |
| Buñuelos                    | Fin de semana | 18 Libras    | 9                  | 1.000  | 9.000        | 30              | 270.000          | 30                        | 900                  |
| Almojábanas                 | Semana        | 7 1/2 Libras | 3,75               | 1.000  | 3.750        | 30              | 112.500          | 20                        | 600                  |
| Almojábanas                 | Fin de semana | 9 Libras     | 4,5                | 1.000  | 4.500        | 30              | 135.000          | 20                        | 600                  |
| Achiras                     | Semana        | 1 Libra      | 0,5                | 1.000  | 500          | 30              | 15.000           | 15                        | 450                  |
| Achiras                     | Fin de semana | 1 Libra      | 0,5                | 1.000  | 500          | 30              | 15.000           | 15                        | 450                  |
| Total producción mes/gramos |               |              |                    |        |              |                 | 2.287.500        | Total tiempo mes          | 8.100                |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: La información contemplada en este cuadro corresponde a la producción total mes representada en gramos y en minutos de esta línea de producción de la Panadería Ukrania.

### Calculo de la base de distribución para la tasa CIP (costos indirectos de producción).

✓ Opción No 1. Por volumen de producción.

Base de distribución: Cantidad en gramos producidos en el mes.....7.649.000 gramos.

CIP total presupuestados o reales mes .....\$ 7.847.493.

Tasa CIP por volumen (Total CIP/ Cantidad en gramos de producción) ..... \$ 1,026

Nota: La tasa CIP Es la base real más aplicable por cuanto toda la producción está reflejada en gramos que alberga cada tamaño del producto

✓ Opción No 2. Por tiempo de producción.

Base de distribución: Cantidad en gramos producidos en el mes..... 22.840 minutos.

CIP total presupuestados o reales mes .....\$ 7.847.493.

Tasa CIP por tiempo (Total CIP/ Cantidad en minutos de producción) ..... \$ 343,59

Nota: Esta tasa CIP no es la base real más aplicable por cuanto tiene mucha relatividad por factores humanos no ponderables.

Tabla 83

*Total CIP aplicados por línea de producción de acuerdo a la producción requerida.*

| Línea                 | CIP Aplicados        |           | Costo CIP        |
|-----------------------|----------------------|-----------|------------------|
|                       | Gramos en producción | Tasa CIP  |                  |
| Panadería tradicional | 24.500               | \$ 1,0260 | \$ 25.136        |
| Panadería integral    | 23.774               | \$ 1,0260 | \$ 24.391        |
| <b>Totales</b>        | <b>48.274</b>        |           | <b>\$ 50.686</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Esta tabla representa el costo total por línea de producción, de acuerdo a los mojes calculados anteriormente.

### Estructura consolidada de los costos del producto vendido

La presentación de la estructura del estado de costo del producto vendido, tiene como propósito recapitular y presentar en una estructura ordenada, los tres componentes del costo

de producción. El estado de costo del producto vendido refleja el nivel de costo de los materiales directos empleados en la producción en la producción de pan (línea tradicional y línea integral), el costo de la mano de obra, así como la aplicación de los costos indirectos de producción. La suma de los tres componentes da como resultado el costo total de la producción. El Estado de Costo de Producción o del producto vendido, refleja el cálculo y valor de todas las operaciones realizadas desde la adquisición de la materia prima hasta su transformación en artículos de consumo final o intermedio y como tal, se presenta entonces a continuación para el sector de panadería.

### Estado de costos del producto vendido línea tradicional.

Tabla 84

*Estado de costos del producto vendido de la línea de panadería tradicional.*

| <b>Estado de costos del producto vendido de panadería tradicional</b> |                   |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Detalle</b>                                                        | <b>Valor</b>      |
| Inventario inicial panadería tradicional                              | 0                 |
| <b>Total inventario inicial materia prima (1)</b>                     | 0                 |
| (+) Compra panadería tradicional                                      | 5.233.611         |
| (+) Fletes en compras                                                 | 0                 |
| (+) Otros gastos y costos en compras                                  | 0                 |
| <b>(=) Compras brutas</b>                                             | <b>5.233.611</b>  |
| (-) Devolución en compras                                             | 0                 |
| (-) Descuentos en compras                                             | 0                 |
| <b>(=) Compras netas (2)</b>                                          | <b>5.233.611</b>  |
| <b>(=) Materia prima disponible para la producción (1+2)</b>          | <b>5.233.611</b>  |
| (-) Inventario final panadería tradicional                            | 5.149.917         |
| <b>(=) Costo de materia prima usada en producción</b>                 | <b>83.694</b>     |
| (+) Nomina mano de obra panadería tradicional                         | 15.837,48         |
| (+) Prestaciones económicas mano de obra                              | 0                 |
| <b>(=) Total mano de obra</b>                                         | <b>15.837,48</b>  |
| (+) Costos indirectos de producción aplicados                         | 25.723,80         |
| (+) Costo de materiales indirectos                                    | 4.633,31          |
| <b>(=) Costo de la producción</b>                                     | <b>129.300,74</b> |
| (+) Inventario inicial de producto en proceso panadería tradicional   | 0                 |
| <b>(=) Costo de la producción en proceso</b>                          | <b>129.300,74</b> |
| (-) Inventario final producto en proceso panadería tradicional        | 0                 |
| <b>(=) Producción terminada</b>                                       | <b>129.300,74</b> |
| (+) Inventario producto terminado panadería tradicional               | 0                 |
| <b>(=) Costo de la producción disponible</b>                          | <b>129.300,74</b> |
| (-) Inventario final producto terminado panadería tradicional         | 0                 |
| <b>(=) Costo del producto vendido</b>                                 | <b>129.300,74</b> |
| (+/-) Ajusto al costo de producción                                   | 0                 |
| <b>(=) Costo del producto vendido ajustado</b>                        | <b>129.300,74</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Este costo corresponde al moje calculado anteriormente.

### Estado de costos del producto vendido línea integral.

Tabla 85

*Estado de costos del producto vendido de la línea de panadería integral.*

| <b>Estado de costos del producto vendido de panadería integral</b> |                   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Detalle</b>                                                     | <b>Valor</b>      |
| Inventario inicial panadería integral                              | 0                 |
| <b>Total inventario inicial materia prima (1)</b>                  | 0                 |
| (+) Compra panadería integral                                      | 816.768           |
| (+) Fletes en compras                                              | 0                 |
| (+) Otros gastos y costos en compras                               | 0                 |
| <b>(=) Compras brutas</b>                                          | <b>816.768</b>    |
| (-) Devolución en compras                                          | 0                 |
| (-) Descuentos en compras                                          | 0                 |
| <b>(=) Compras netas (2)</b>                                       | <b>816.768</b>    |
| <b>(=) Materia prima disponible para la producción (1+2)</b>       | <b>816.768</b>    |
| (-) Inventario final panadería integral                            | 758.212           |
| <b>(=) Costo de materia prima usada en producción</b>              | <b>58.556</b>     |
| (+) Nomina mano de obra panadería integral                         | 19.118,11         |
| (+) Prestaciones económicas mano de obra                           | 0                 |
| <b>(=) Total mano de obra</b>                                      | <b>19.118,11</b>  |
| (+) Costos indirectos de producción aplicados                      | 24.962,21         |
| (+) Costo de materiales indirectos                                 | 12.730,30         |
| <b>(=) Costo de la producción</b>                                  | <b>114.795,66</b> |
| (+) Inventario inicial de producto en proceso panadería integral   | 0                 |
| <b>(=) Costo de la producción en proceso</b>                       | <b>114.795,66</b> |
| (-) Inventario final producto en proceso panadería integral        | 0                 |
| <b>(=) Producción terminada</b>                                    | <b>114.795,66</b> |
| (+) Inventario producto terminado panadería integral               | 0                 |
| <b>(=) Costo de la producción disponible</b>                       | <b>114.795,66</b> |
| (-) Inventario final producto terminado panadería integral         | 0                 |
| <b>(=) Costo del producto vendido</b>                              | <b>114.795,66</b> |
| (+/-) Ajusto al costo de producción                                | 0                 |
| <b>(=) Costo del producto vendido ajustado</b>                     | <b>114.795,66</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: Este costo corresponde al moje calculado anteriormente.

### Costo unitario

De acuerdo al costo del producto ajustado para la línea de panadería tradicional e integral calculado anteriormente se procede a calcular el costo unitario de cada uno de los productos que hicieron parte de los mojes calculados anteriormente, tomando como base los gramos que componen cada producto.

### Costo unitario productos panadería tradicional.

|                                                                       |              |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------|
| Costo del producto vendido ajustado                                   | \$129.300,74 |
| Nivel de producción alcanzado en gramos                               | 24.500       |
| Costo unitario de producción en gramos                                |              |
| (Costo del producto vendido ajustado ÷ Nivel de producción en gramos) | \$ 5,28      |

Tabla 86 Costo unitario de los productos de panadería tradicional.

*Costo unitario de los productos de panadería tradicional.*

| Costo unitario productos panadería tradicional |                |                    |                      |
|------------------------------------------------|----------------|--------------------|----------------------|
| Producto                                       | Costo Unitario | Peso Unidad en gr. | Costo Unitario total |
| Pan \$ 300                                     | \$ 5,28        | 40                 | \$ 211               |
| Pan \$ 500                                     | \$ 5,28        | 70                 | \$ 369               |
| Pan \$1.000                                    | \$ 5,28        | 165                | \$ 871               |
| Pan perro pequeño                              | \$ 5,28        | 30                 | \$ 158               |
| Pan trenza                                     | \$ 5,28        | 150                | \$ 792               |
| Pan \$2.000                                    | \$ 5,28        | 350                | \$ 1.847             |
| Pan \$3.000                                    | \$ 5,28        | 350                | \$ 1.847             |
| Pan \$5.000                                    | \$ 5,28        | 750                | \$ 3.958             |
| <b>Totales</b>                                 | <b>\$ 42</b>   | <b>1905</b>        | <b>\$ 10.054</b>     |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

### Costo unitario productos panadería integral.

|                                                                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Costo del producto vendido ajustado                                                                          | \$ 114.796 |
| Nivel de producción alcanzado en gramos                                                                      | 23.774     |
| Costo unitario de producción en gramos (Costo del producto vendido ajustado ÷ Nivel de producción en gramos) | \$ 4,83    |

Tabla 87

*Costo unitario de los productos de panadería integral.*

| Costo unitario productos panadería integral |                |                    |                      |
|---------------------------------------------|----------------|--------------------|----------------------|
| Producto                                    | Costo Unitario | Peso Unidad en gr. | Costo Unitario total |
| Pan molde                                   | \$ 4,83        | 250                | \$ 1.207             |
| Pan Hamburguesa                             | \$ 4,83        | 120                | \$ 579               |
| Pan Mogolla                                 | \$ 4,83        | 27                 | \$ 130               |
| Palitos integrales                          | \$ 4,83        | 31                 | \$ 151               |
| Tostadas integrales                         | \$ 4,83        | 34                 | \$ 163               |
| Pan sencillo integral                       | \$ 4,83        | 43                 | \$ 206               |
| <b>Totales</b>                              | <b>\$ 29</b>   | <b>504,65</b>      | <b>\$ 2.437</b>      |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

## **Resumen del capítulo**

A través del desarrollo de la monografía aplicada y la investigación implícita dentro del documento, se realiza una ruta o secuencia de trabajo consistente en la identificación previa del objeto de costos (costeo de la línea de producción pan tradicional y pan integral, como productos definidos y determinados para el estudio, asociado a todo un proceso de producción. En la ruta seguida se identificaron los elementos del costo, esto es la materia primas e insumos, la mano de obra y los costos indirectos de producción, las panaderías como tal no cuentan con un centro de costos al que será asignado los costos que se determinaron para las dos líneas de producción y además no tienen formalizado un sistema de producción.

En cuanto al diseño de un método de clasificación de los costos, el soporte teórico se obtuvo del costeo por órdenes de producción el cual tiene muy definido para su desarrollo la clasificación de los elementos entre directos e indirectos y así se hizo para poderlos medir, cuantificar y costear. En la secuencia de la ruta, se identificaron y se aplicaron en el desarrollo del documento de un sistema de costeo para negocios de panadería los criterios que determinaron que era para el estudio un costo directo o indirecto y dado estos criterios se expresaron en cada una de las fases del costo de la línea de panadería. Para el alcance de los objetivos se asignaron la denominación de las cuentas de control y registros en las cuentas auxiliares de acuerdo al sistema de costos seleccionado en este caso por órdenes de producción lotes. Finalmente, el documento deja un buen soporte en materia de proformas o formatos de registro y captura de información, así como la hoja de costos y control para los tres elementos del costo.



## Conclusiones

El procesamiento y análisis de los datos obtenidos con la elaboración de la investigación de un sistema de costos de producción para la línea de panadería tradicional e integral en el municipio de Cartago, permite generar las siguientes conclusiones:

✓ La elaboración de un sistema de costos de producción para el sector de panadería tradicional e integral del municipio de Cartago, como base de la investigación desarrollada, permitió evidenciar la necesidad de dicho sistema, por cuanto en el momento que los negocios lo implementen formalmente, les va a permitir llevar a cabo con precisión y mayor conocimiento la medición y registro de los elementos de costos para la toma de decisiones.

✓ La caracterización del sistema de costos de los productos de panadería en los negocios que funcionan en el municipio de Cartago, permitió establecer que formalmente los negocios dedicados a esta actividad, pese a tener un sistema de información contable básico para atender obligaciones de tipo tributario, no tienen definido ni establecido un sistema de identificación, clasificación, registro y contabilización de los costos asociados a la actividad de producción de pan y que los propietarios de las mismas tienen solamente un estimativo de costo de la producción que realizan.

✓ De las industrias panaderas del municipio de Cartago, Valle del Cauca, se puede precisar que el tipo de producción que desarrollan los negocios de panadería es continuo, debido a que se elaboran productos relativamente homogéneos; además de acuerdo a las encuestas realizadas se ubican que el 52% se consideran microempresas y en un 20% como empresas familiares, esta clasificación se hace en función al número de empleados. Así mismo se evidencio que en un 84% de las empresas o negocios locales dedicadas a la producción de productos de panadería, cuentan con un sistema de información contable y financiero debidamente establecido, pero solo un 36% realiza algún tipo de costeo sobre los procesos de producción. Los administradores resaltan que frente al tema de los costos lo determinan gracias a su larga experiencia en el negocio, pero no está formalizado y otros manifiestan que son escasos sus conocimientos en dicha materia, esto es, establecer formalmente los costos de

producción. Los componentes que más atención prestan para costear el producto, en orden de importancia son la materia y a la mano de obra directa.

✓ Con respecto a los elementos del costo se observa primero que no se cuenta con un período definido de tiempo para realizar el cálculo de dichos elementos, pues éste generalmente se efectúa cuando se presentan variaciones en el precio de los insumos utilizados para la producción del pan, lo que no les permite costear adecuadamente sus productos y controlar eficientemente las operaciones de producción; además se puede concluir que si bien en la mayoría de los negocios de panadería se realizan formatos para llevar un control del costo de la materia prima, estos carecen de precisión por lo que son susceptible de errores, aparte no se consideran otros cargos de costos que pueden estar relacionados con la producción como seguros, la depreciación, arrendamiento entre otros. Por otro lado, el pago de mano de obra no se realiza de acuerdo cálculos o estimaciones relacionada con la producción, si no que se les pago la nómina de acuerdo al salario mínimo legal vigente y no asociado al nivel de la producción.

✓ En la investigación realizada a los negocios de panadería en el municipio de Cartago Valle, se evidenció así mismo la necesidad de describir los procesos de producción, como elemento base para que los propietarios puedan llevar a cabo la medición y contabilización de los elementos de costos en las líneas de producción de panadería tradicional e integral del municipio de Cartago. La costumbre y la rutina de las actividades productivas son las que priman hoy en dichos negocios, pero no cuentan con un levantamiento de los procesos productivos ni cuentan con manuales propios de la producción, ni tienen establecido los formatos de captura de la producción, así mismo no hay un control directo sobre los tres componentes del costo.

✓ Como resultado de la investigación realizada, se determinó que el sistema de costos de producción más apropiado para el sector panadero del municipio de Cartago Valle, es el Sistema de costos por órdenes de producción lotes, por cuanto permite identificar los consumos independientes de las materias primas, los insumos, la mano de obra y la aplicación de los CIP a la producción. Bajo este método, los propietarios de los negocios de panadería

pueden tomar decisiones gerenciales de acuerdo al tipo de productos que producción y las características del sistema de producción que aplican.

✓ En cuanto a los soportes teóricos identificados en la fase del anteproyecto estos se evidencian en el desarrollo del trabajo final. Los soportes respecto a los conceptos que giran en torno a los sistemas de costos, los diferentes sistemas de producción y los diversos tipos de costos de producción, fueron fundamentales para la caracterización del sistema de costos en las panaderías y a partir de dichos fundamentos se logra fundamentar la propuesta y formulación del sistema de costeo más ajustado a la actividad panificadora a nivel local.

### **Conclusiones respecto a las generalidades del sector de las panaderías estudiadas**

La importancia de implementar un sistema de costos en una empresa cuasi industrial como son las panaderías, radica en controlar los insumos destinados a la producción de las diversas líneas de panadería que se manejan, además el sistema permite determinar el costo o sacrificio económico en el que incurre la empresa para elaborar y procesar su producto en este caso el pan, el cual permite fijar precios de venta ajustados a las condiciones reales. Por otra parte, un sistema de contabilidad de costos suministra a la administración o a los propietarios información valiosa para tomar decisiones como ya se mencionó en análisis anteriores, en función de re direccionar al negocio con la entrada de nuevos jugadores con gran capacidad operativa y capital invertido o fijar estrategias de competitividad que permitan asegurar factores de éxito en estos negocios, máxime que en estos momentos en Cartago ingreso un competidor fuerte con un esquema y modelo de panadería muy llamativo, con una distribución y ambientación que impulsa la venta y la compra por el consumidor local.

Por tal motivo, se ha de resaltar los resultados más representativos arrojados de las respuestas de la aplicación del instrumento tipo encuesta en el trabajo de campo, que consolida el desarrollo de esta propuesta, la cual dará respuesta a una necesidad predominante de información tecnificada para el sector panificador de la municipio de Cartago, en donde se evidenció que el 76% de este tipo de negocios (empresas) carecen de una estructura de costos, donde sea posible identificar cada uno de sus elementos. Así mismo que la metodología predominante de costeo corresponde a la acumulación de los pagos de materia prima, mano de

obra y otros costos y dividirlos por la producción total del mes con una recurrencia de esta práctica entre estos establecimientos del 48% entre la población encuestada.

Estos resultados dan cabida a responder a la necesidad de información para este sector económico tal como lo señala (Jiambalvo, Contabilidad Administrativa, 2006) “todos los administradores necesitan planear y controlar sus operaciones y tomar una serie de decisiones” (pág. 2), y a través de esta herramienta será posible desarrollar uno de los objetivos de la contabilidad administrativa dentro de este sector productivo de la municipio.

### **Generalidades de los negocios de panadería**

✓ El 52% de los negocios de panadería localizados en el municipio de Cartago Valle del Cauca, se identifica propiamente como microempresas, seguido del 20% de los mismos que se catalogan como negocios o empresas familiares.

✓ En cuanto al personal ocupado, el 44% de las panaderías locales emplean entre uno a cinco (1 y 5) personas, y el 32% tiene vinculado entre seis y diez (entre 6 a 10) empleados.

✓ Respecto al tiempo de permanencia en el mercado, el 36% de los propietarios y administradores manifestaron que llevan entre 1 a 3 años en el mercado, el 24% llevan entre 6 a 10 años y tan solo el 12% superan los diez años de permanencia en dicho negocio.

✓ El 100% de los administradores o propietarios de las panaderías localizadas y en funcionamiento en el municipio de Cartago afirman que su principal línea de producción de pan ha sido la tradicional, y con el tiempo han incorporado otras como la integral, la dulcería, bizcochería, entre otras según la demanda lo vaya pidiendo. La línea industrial solo la realizan el 20% de los negocios establecidos.

### **Información específica sobre los costos y la producción**

✓ El 84% de las empresas o negocios locales dedicadas a la producción de productos de panadería cuentan con un sistema de información contable y financiero debidamente establecido.

✓ El 60% de los negocios de panadería, genera informes y estados financieros con información básica, así lo expresaron los administradores o propietarios encuestados.

✓ El 48% de los administradores de estas empresas reconocen que tienen establecidos procesos y procedimientos asociados a su producción, lo cual les ayuda a la planeación, control y toma de decisiones. En tanto que, un 36% aun no lo ha logrado.

✓ Tan solo el 16% parcialmente se da a la tarea de identificar los procesos y procedimientos internos, relacionados con la producción y medición de esta y los costos en que incurre su negocio.

✓ El 48% de los administradores y propietarios fueron enfáticos en responder que si llevan sus propios registros relacionados con las ventas de los diversos productos y también registros con la producción de los mismos.

✓ Un 24% dijeron no llevar ningún otro tipo de registro ni siquiera los de ventas o producción.

✓ Entre los que no llevan registros y los que parcialmente dicen llevarlos suman el 52% del total de los negocios que sus administradores respondieron al estudio. Este comportamiento marca un evento de promover entre ellos la formalización de un sistema de información básica para tomar decisiones financieras, pero también, hace manifiesta la necesidad que se presenta por parte de este sector, para impulsar desde la cámara de comercio o Fenalco, la tecnificación en la administración de los negocios, empezando con la formalización de un sistema de información, que proporcione datos precisos y reales sobre el negocio y el uso de los mismos para planear y tomar decisiones claves para el negocio en un mundo cambiante y competitivo.

✓ El 40% de estos establecimientos de panadería costea cada uno de los elementos del costo de su producción y el 44% no realiza este procedimiento. El 48% de estos negocios, no costean las diversas líneas de producción y solo el 36% si lo realiza.

✓ El 36% de los negocios de panadería a nivel Cartago si costean la línea de producción y tiene una estructura para hacerlo, el 48% de los negocios aún no cuenta con una estructura de costos definida, en tanto que, solo el 16 % parcialmente dicen llevar e identificar los costos de producción y tener una estructura para hacerlo.

✓ El 56% dijo no tener formatos, el 20% si tiene algunos formatos, pero poco lo utilizan, no es muy frecuente, y solo el 24% de los entrevistados afirmaron tener definidos formatos de captura, proceso y salida de datos asociados con los costos de producción.

✓ Un 48% de los administradores de los negocios de panadería afirman que si tiene una estructura que les permite medir sus costos, el 28% de ellos afirma realizarlo de manera parcial y en un 24%, testificaron que no cuentan con una estructura específica para determinar los costos de producción.

✓ El 67% afirmo en su respuesta que, si tiene procedimientos plenamente establecidos para realizar estas operaciones de identificación, medición y registro de los costos, el 27% asegura realizar algunos procedimientos de manera parcial, siendo ese parcial casi siempre que no y el 6% restante consideran que no lo hacen.

✓ El mayor problema que abordan estas organizaciones consiste en que se hace cada vez más complejo la determinación, medición, identificación, manejo y control de los costos de producción, al no contar con herramientas tecnológicas que les facilite dichos procesos de costeo a nivel de su conocimiento y formación como emprendedor, la mayoría son muy empíricos en la dirección de sus negocios.

✓ Un 48% de los encuestados, utiliza como forma de costear sus diferentes líneas de producción, la acumulación de los pagos de materia prima, mano de obra y otros costos para luego dividirlos por la producción total del mes. Otros administradores aplican un método secundario, soportado en la estimación de valores de materia prima, mano de obra y otros costos de manera aislada, este grupo está representado por el 24% de los negocios.

## **Recomendaciones**

✓ Para los negocios o actividades productivas de panificación es importante hacer uso de los diferentes formatos y documentos que se involucran en el proceso de transformación de materias primas en productos terminados, ya que, ayuda tanto al área de producción a establecer los términos de duración de los procesos, el identificar y cuantificar los costos involucrados en la producción, en medir los materiales usados, en establecer y controlar el inventario final, entre otros aspectos; generando control y facilitando hacer mejoras en el proceso de producción, si se quiere formalizar administrativamente y operativamente el sistema de información de costos en las panaderías.

✓ En cuanto a los materiales directos, estos son clasificados como costos variables ya que su precio varía dependiendo de los factores externos del mercado, por lo que es importante mantener actualizado el costo de las materias primas ya que su variación hace que el costo unitario del producto cambie de igual forma. Esta recomendación tiene validez porque en el sector de la panadería es muy dado las alzas continuas de algunas materias primas claves en especial en aquellas temporadas especiales y en diciembre, aquí se evidenció que el queso, presenta hasta dos alzas alterando así la medición de los costos para aquellos productos que lo incorporan en su producción.

✓ Otra línea de sugerencia para la industria de la panificación pequeña y mediana en el municipio de Cartago, Valle del cauca, corresponde al tema de los empleados y la relación contractual y operativa con ellos, pues deben concientizarse de la importancia de hacer uso de los diversos formatos que sirven para llevar una trazabilidad del proceso de manufactura, así como una herramienta que permite asignar de manera correcta los costos de cada producto. Tanto los propietarios como la persona de producción deben establecer acuerdos en el sentido que los soportes de captura de información en el área de la producción son muy valiosos en términos de la información que proporcionan dentro de una formalización de los negocios y los datos que se obtienen para la toma de decisiones.

✓ Utilizar la información suministrada en el diseño de un sistema de costo en las líneas de panadería tradicional e integral, y aplicarla a las diferentes líneas de producción de las empresas dedicadas a la producción de pan en el municipio, para así tener una información sobre los costos y la producción más acorde a la realidad económica de la misma y por ende permitirle a la gerencia tomar decisiones más precisas.

✓ Se recomienda a las empresas crear políticas contables sobre costos, para tener un control y manejo más adecuado de las operaciones, así como capacitar al personal encargado de recibir y procesar la información sobre el adecuado manejo y análisis de esta.

✓ Para los dueños y administradores de negocios de panadería que no tengan un sistema de costeo definido y tal como se evidencio en la caracterización inicial, los investigadores una vez realizado este trabajo recomiendan que se implemente el sistema de costeo por órdenes de producción por su sencillez, por el detalle de los elementos, por la facilidad de uso de los formatos y porque además se puede llevar en Excel, estableciendo allí las proformas y que solo sea alimentarlas periódicamente. Si el propietario no puede, entonces que delegue en el administrador que previamente se capacite en la cámara de comercio o en el SENA, en cursos gratuitos y comprensibles sobre el tema.



## Anexos

### *Anexo A Formato instrumento de aplicación encuesta.*

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <p>Sistema de costos de producción para la línea de panadería tradicional e integral en el Municipio de Cartago</p> | <p>Facultad ciencias de la administración</p> |
|                                                                                   |                                                                                                                     | <p>Fecha aplicación:<br/>___ / ___ / ___</p>  |

### ENCUESTA

#### “Caracterización Sector Panadero”

Objetivo: Identificar la metodología y estructura de costos que presenta las panaderías que operan en el municipio de Cartago Valle del Cauca.

Justificación: Los costos son un elemento de control y gestión en las pequeñas y medianas empresas. La identificación de la estructura y la forma en que son medidos los elementos de costo de producción, en las líneas de panadería tradicional e integral son el motivo de este tipo de investigación.

### GENERALIDADES

RAZÓN SOCIAL: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_

#### 1. TIPO DE SOCIEDAD

- a. Persona Natural - Comerciante
- b. Sociedad Simplificada Por Acciones
- c. Sociedad Limitada
- d. Sociedad De Hecho
- e. Otra, Cuál: \_\_\_\_\_

#### 2. TAMAÑO DE LA EMPRESA

- a. Familiar
- b. Microempresa
- c. Pequeña Empresa
- d. Mediana Empresa
- e. Gran Empresa.

3. NÚMERO DE EMPLEADOS DEL NEGOCIO \_\_\_\_\_

4. TIEMPO DE OPERACIÓN EN EL MERCADO

- a. Menor A Un Año
- b. Entre 1 A Tres Años
- c. Entre Cuatro A Cinco Años
- d. Entre 6 A 10 Años
- e. Mayor A Diez Años.

5. QUE LINEAS DE PRODUCCIÓN TIENE LA EMPRESA

- a. Línea Pan Tradicional
- b. Línea Pan Integral
- c. Línea Dulcería
- d. Línea Repostería Y Tortas
- e. Línea Institucional O Industrial
- f. Otras Líneas: Cuál:

#### INFORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LOS COSTOS Y LA PRODUCCIÓN

1. Tiene la empresa un sistema de información contable y financiera debidamente establecido.
  - a. Si
  - b. No
  - c. Parcialmente.
2. La empresa genera informes y estados financieros
  - a. Sí
  - b. No
  - c. Parcialmente
3. La empresa lleva adicionalmente registros relacionados con datos estadísticos del comportamiento de las ventas y producción.
  - a. Si
  - b. No
  - c. Parcialmente.
4. La empresa tiene formalizado una metodología o un sistema de costeo de los productos que elabora.
  - a. Si
  - b. No
  - c. Parcialmente.

5. En la actualidad como es la forma de costear la producción de las diferentes líneas en su empresa.
- a. Bajo una metodología específica:  
(\_\_\_) Costeo Por Proceso  
(\_\_\_) Bajo Pedido  
Otro,  
Cual\_\_\_\_\_
  - b. Solo lleva datos de consumo de materia prima.
  - c. Acumula los pagos de materia prima, mano de obra y otros costos y divide por la producción total del mes.
  - d. Por estimación o apreciación personal conoce el promedio de costo de la producción.
  - e. No se llevan registros ordenados y específicos por cada línea de producción.
  - f. Se tienen registros individuales de cada uno de los elementos de costos de producción.
  - g. No tiene un registro oficial de los costos incurridos en la producción.
6. Tiene la empresa un procedimiento plenamente establecido para costear las materias primas, la mano de obra y los costos indirectos de producción.
- a. Si
  - b. No
  - c. Parcialmente.
7. Tiene la empresa un método o un procedimiento formal para la asignación de los costos indirectos de producción a cada una de las líneas de producción.
- a. Si
  - b. No
  - c. parcialmente
8. La empresa tiene identificado los procesos y procedimientos asociados a la producción
- a. Si
  - b. No
  - c. Parcialmente.
9. La empresa costea cada uno de los elementos de costo de la producción panadera
- a. Si
  - b. No
  - c. Parcialmente.
10. Cada línea de producción de la empresa cuenta con el costeo correspondiente
- a. Si
  - b. No

- c. Parcialmente
11. Tiene la empresa una estructura de costos definida donde se refleje los costos de los diversos elementos de costo de producción
- a. Si
  - b. No
  - c. Parcialmente.
12. Tiene la empresa formatos o cédulas específicas, para la medición y registro de la producción y los tres elementos de costos.
- a. Si
  - b. No
  - c. Parcialmente

Fuente: Elaboración propia de los investigadores.

**Anexo B** Registro fotográfico proceso de producción.



Fuente: Producción panadería Ucrania. Nota: Fotografía tomada por los investigadores en el proceso de corte y moldeado, crecimiento y horneado del pan respectivamente.

### Anexo C Registro de compra de materia prima para la producción.

#### COMPRA DE MATERIA PRIMA

| Producto                      | Precio     | Equivalencia               | Inventario |           |                  | Compra en Equivalencia | Valor de la Compra  |
|-------------------------------|------------|----------------------------|------------|-----------|------------------|------------------------|---------------------|
|                               |            |                            | Kilo       | Libra     | Gramo y/o Unidad |                        |                     |
| Agua                          | \$ 2.073   | M <sup>3</sup> =1.000 Ltrs | \$ 2,0731  | \$ 1,0365 | \$ 0,002073      |                        |                     |
| Antimoho-Propionato de        |            |                            |            |           |                  |                        |                     |
| Calcio                        | \$ 13.642  | 1 Kilo                     | \$ 13.642  | \$ 6.821  | \$ 14            | 2                      | 27.284              |
| Astra y/o Mantequilla         | \$ 81.000  | Carton (15 Kg)             | \$ 5.400   | \$ 2.700  | \$ 5             | 18                     | 1.458.000           |
| Azúcar                        | \$ 115.000 | Bulto (50 Kg)              | \$ 2.300   | \$ 1.150  | \$ 2             | 5                      | 575.000             |
| Canela Molida                 | \$ 51.300  | 1 Kilo                     | \$ 1.026   | \$ 513    | \$ 1             | 2                      | 102.600             |
| Colmaiz                       | \$ 77.500  | Bulto (25 Kg)              | \$ 3.100   | \$ 1.550  | \$ 3             | 2                      | 155.000             |
| Esencias                      | \$ 8.000   | 1 Litro                    | \$ 8.000   | \$ 4.000  | \$ 8             | 27                     | 216.000             |
| Harina de trigo               | \$ 88.000  | Bulto (50 Kg)              | \$ 1.760   | \$ 880    | \$ 2             | 19                     | 1.672.000           |
| Huevos                        | \$ 8.300   | Panel *30 Und              | \$ 111     | \$ 55     | \$ 6             | 10                     | 83.000              |
| Levadura                      | \$ 3.725   | 1 Libra                    | \$ 7.449   | \$ 3.725  | \$ 7             | 50                     | 186.235             |
| Multicereal                   | \$ 17.267  | 1 Kilo                     | \$ 17.267  | \$ 8.634  | \$ 17            | 20                     | 345.340             |
| Nuez Moscada Molida           | \$ 82.500  | 1 Kilo                     | \$ 82.500  | \$ 41.250 | \$ 83            | 1                      | 82.500              |
| Premezcla-Harina Integral     | \$ 77.500  | Bulto (25 Kg)              | \$ 3.100   | \$ 1.550  | \$ 3             | 1                      | 77.500              |
| Queso costeño                 | \$ 163.000 | Arroa (12,5 kg)            | \$ 13.040  | \$ 6.520  | \$ 13            | 6                      | 978.000             |
| Sal                           | \$ 33.000  | Bulto (50 Kg)              | \$ 660     | \$ 330    | \$ 1             | 1                      | 33.000              |
| Salchicha                     | \$ 982     | Paquete*3 Und (50 gr)      | \$         | \$ -      | \$ 327           | 60                     | 58.920              |
| <b>Total compras</b>          |            |                            |            |           |                  |                        | <b>\$ 6.050.379</b> |
| (-) Consumo de materia prima  |            |                            |            |           |                  |                        | <b>\$ 142.250</b>   |
| Inventario final              |            |                            |            |           |                  |                        | <b>\$ 5.908.129</b> |
| Compras a distribuir          |            |                            |            |           |                  |                        | <b>\$ 5.627.539</b> |
| compra panaderia integral     |            |                            |            |           |                  |                        | <b>\$ 816.768</b>   |
| Consumo integral              |            |                            |            |           |                  |                        | <b>\$ 58.556</b>    |
| Inventario Final integral     |            |                            |            |           |                  |                        | <b>\$ 758.212</b>   |
| compras panaderia tradicional |            |                            |            |           |                  |                        | <b>\$ 5.233.611</b> |
| Consumo tradicional           |            |                            |            |           |                  |                        | <b>\$ 83.694</b>    |
| Inventario Final tradicional  |            |                            |            |           |                  |                        | <b>\$ 5.149.917</b> |

Fuente: Elaboración propia de los investigadores. Nota: este archivo hace referencia a la compra total de materia prima por parte de la panadería Ucrania en un fin de semana.

### Referencias bibliográficas

- Advenio, D. s. (Diciembre de 2010). *Advenio strategy & business desing*. Recuperado el 20 de Febrero de 2019, de <http://advenio.es/la-estructura-de-costes-de-tu-empresa/>
- Angel & Pulido, F. y. (2010). *Obtenido de El Éxito de Las Pymes en Colombia, un Estudio de Casos en El Sector Salud* (Vol. 26). cali, Valle del Cauca, Colombia: Universidad ICESI.
- Bautista, A. D. (s.f.). Características de las panaderías tradicionales de la Ciudad de Cucuta. (U. d. Pamplona, Ed.) *Revista digital de Semilleros de Investigación REDSI*, 1-56.
- Bertalanffy, L. V. (1968). *Teoria General de los Sistemas* (Septima Edición ed.). (J. Almela, Trad.) Mexico, Mexico.
- Bolaños, O. U. (2009). *Contabilidad Básica* (Vol. 1). (F. p. (958-98600), Ed.) Bogotá, Colombia: Fundación para la Educación Superior San Mateo (958-98600).
- Cabrera, A. R. (Septiembre de 2012). *Uveg.edu.mx*. (UVEG, Ed.) Recuperado el 3 de Mayo de 2019, de <http://roa.uveg.edu.mx/repositorio/licenciatura/90/Lectura1SistemasdeCostosCosteopordenes.pdf>
- Cali, C. d. (24 de Enero de 2017). *Informes Ecoómicos*. (C. d. Cali, Ed.) Recuperado el 2019 de Marzo de 2, de [www.ccc.org.co: https://www.ccc.org.co/file/2017/01/Informe-N84-EC-En-la-Puerta-del-Horno.pdf](http://www.ccc.org.co:https://www.ccc.org.co/file/2017/01/Informe-N84-EC-En-la-Puerta-del-Horno.pdf)
- Canvas. (2019). *Modelo Canvas*. Recuperado el 6 de Marzo de 2019, de <https://modelocanvas.info/estructura-costes/>
- Carlos Torres Navarro, M. S. (2017). *COSTEO DE PRODUCTOS EN LA INDUSTRIA PANADERA* (Vol. 42). Interciencia.
- Cartier & Osorio. (1992). *Contabilidad, Finanzas y Auditoria en el Proceso de Integración Iberoamericana*. La Habana, Cuba.
- Castro, P. (17 de Enero de 2019). Tendencias en el sector panadero y pastelero para 2019. *Brahman*, 1.
- Codigo de Comercio, x. (1971). *Codigo de Comercio*. Bogota, Colombia: Legis.
- Cuevas, C. F. (2010). *Contabilidad de Costos un enfoque Gerencial* (Tercera Edicion ed.). (O. F. Palma, Ed.) Bogotá, Bogota, Colombia: PEARSON.

- Decreto 3019, D. (27 de Diciembre de 2013). Marco Técnico Normativo de Información Financiera para las Microempresas. *Marco Técnico Normativo de Información Financiera para las Microempresas*. Bogota, Colombia.
- Dinero. (15 de Septiembre de 2016). Pymes contribuyen con más del 80% del empleo en Colombia. *Dinero*, 1.
- Editor. (15 de Diciembre de 2012). [www.tareasuniversitarias.com](http://www.tareasuniversitarias.com). Recuperado el 22 de Febrero de 2019, de <https://tareasuniversitarias.com/tecnicas-de-evaluacion-y-analisis-de-costos.html>
- García, J. C. (2016). *Contabilidad de costos* (Tercera ed.). (E. C. Gutiérrez, Ed.) Ciudad de México, México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- GARCIA, W. (Septiembre de 2017). ASIGNATURA FUNDAMENTOS DE COSTOS. *Conceptos generales sobre costos y contabilidad de costos*. Cartago, Valle del Cauca: sin.
- Gerar Etayo Valencia, L. F. (1999). *Monografía de la Ciudad de Cartago Valle del Cauca*. (U. d. Quindio, Ed.) Cartago, Valle del Cauca, Colombia: Universidad del Quindio.
- Giraldo, K. A. (2017). *Desarrollo de un sistema de información de costos para la linea de panes en la panaderia y pasteleria villa Colombia en Cali*. Cali, Valle del Cauca, Colombia: Universidad Autonoma de Occidente.
- Gómez & Zapata. (1998). *Contabilidad de Costos* (Tercera Edición ed.). (E. A. herrera, Ed.) Bogota, Bogota, Colombia: Mc Graw Hill.
- Goyzueúa, S. I. (2013). *Modelo de gestión para las empresas familiares con perspectivas de crecimiento y sostenibilidad*. Cochabamba, Bolivia: Perspectivas.
- Hansen, D. R. (2007). *Adminsitración de costos* (Quinta ed.). (J. R. Martínez, Ed.) Oklahoma, Estados Unidos: Cengage Learning Editores, S.A.
- Hernandez, L. M. (27 de Marzo de 2014). [www.http://ing-manuel-economia.blogspot.com](http://ing-manuel-economia.blogspot.com). Recuperado el 24 de Febrero de 2019, de <http://ing-manuel-economia.blogspot.com/2014/03/teoria-de-costos-y-produccion.html>
- II Congreso Virtual Internacional Desarrollo Económico, Social y Empresarial en Iberoamérica. (2017). EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS. *II Congreso Virtual Internacional Desarrollo Económico, Social y Empresarial en Iberoamérica*, (págs. 1-11).
- Ingenieria UNAM. (2016). <http://www.ingenieria.unam.mx>. Recuperado el 20 de Febrero de 2019, de [http://www.ingenieria.unam.mx/~materiafcfc/costos\\_sistcostos.html](http://www.ingenieria.unam.mx/~materiafcfc/costos_sistcostos.html)

- Jaramillo & Chiquinga. (2017). *Costos, Modalidad Ordenes de Producción* (Primera ed.). (U. T. Norte, Ed.) Ibarra, Ecuador: UTN.
- Jiambalvo, J. (2006). *Contabilidad administrativa* (1 ed., Vol. 1). (J. W. Ltda, Trad.) Balderas, Mexico: Limusa S.A.
- Jiambalvo, J. (2006). *Contabilidad Administrativa* (Primera ed.). Balderas, Mexico: Limusa S.A de C.V.
- JIMÉNEZ, G. A. (2017). DISEÑO DE COSTOS POR PROCESOS PARA LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CALFRUT S.A.S DEL MUNICIPIO DE CAICEDONIA VALLE DEL CAUCA. *DISEÑO DE COSTOS POR PROCESOS PARA LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CALFRUT S.A.S DEL MUNICIPIO DE CAICEDONIA VALLE DEL CAUCA*. Caicedonia, Colombia.
- La Barra. (22 de octubre de 2019). Top de la panaderías con mayores ingresos operacionales. *La Barra*, 1.
- La Pandola, R. (19 de Febrero de 2016). *La pandola restaurante fundado en 1891*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2019, de <http://www.lapondala.com/el-origen-del-pan/>
- Lopez Sanchez Chavarriaga & Muñoz, E. F. (2012). *Manual de como hacer mas productiva su panaderia fortaleciendo su cadena de suministro a través del diseño e*. Bogota, Colombia: Universidad Sergio Arboleda.
- Lopez, M. M. (2011). <https://moncedy.files.wordpress.com/2011/12/teoria-de-la-produccion-y-costos-unidad-4-economia-penultima-unidad.pdf>. Recuperado el 2 de 03 de 2019, de <https://moncedy.files.wordpress.com/2011/12/teoria-de-la-produccion-y-costos-unidad-4-economia-penultima-unidad.pdf>
- Lugo & Vanegas, L. F. (2012). *Estrategia Competitiva frente al manejo de costos de producción en las PYMES panaderías del municipio de la Vega Cundinamarca*. Cundinamarca, Colombia.
- Méndez, J. s. (2002). *Economía y la empresa* (Segunda edicion ed., Vol. 1). Mexico: McGraw - Hill.
- Molinares, C. V. (2010). *Fundamento y Tecnicas de Costo* (Primera ed.). (S. C. Universidad Libre, Ed.) Cartagena de Indias, Colombia: Universidad Libre, Sede Cartagena.
- Morillo & Pulido, M. y. (2006). Diseño de un sistema de acumulación de costos para la micro, pequeña y mediana industria panadera. *Revista de Ciencias Sociales v.XII n.2 Marcaibo*, 24.



- Morillo Moreno, M. C. (2006). Revista de Ciencias Sociales v.XII n.2 Maricao ago. 2006. *Revista de Ciencias Sociales*.
- Pabon, H. B. (2010). *Fundamentos de Costos* (Primera ed.). (L. J. Buitrago, Ed.) Bogota, Colombia: Alfaomega.
- Patiño. (2010). Modelo de costeo de productos y servicios para el parador campestre la vaca fantástica, empresa dedicada a la línea de alimentos procesados. *Modelo de costeo de productos y servicios para el parador campestre la vaca fantástica, empresa dedicada a la línea de alimentos procesados*. Cartago, Colombia.
- Portafolio. (12 de Julio de 2019). Así consumen pan los colombianos. *Portafolio*, 1.
- Quimbita, G. &. (Septiembre de 2010). Diseño de un sistema de costos por procesos en la panadería "LA CATEDRAL. *Diseño de un sistema de costos por procesos en la panadería "LA CATEDRAL*. Corrientes, Argentina.
- Quintero, J. S. (2018). *Las Pymes en Colombia y las barreras para su desarrollo y perdurabilidad*. Bogota, Colombia: Universidad Militar Nueva Granada.
- Restrepo, C. (2019). *Historia de la Cocina*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2019, de <https://www.historiacocina.com/paises/articulos/pancolombia.htm>
- Reyes, H. (2006). *Caracterización Ocupacional de la Industria de la Panificación y la Repostería en Colombia*. Cali, Valle del Cauca, Colombia.
- Rojas, R. M. (2014). *Costos: un enfoque administrativo y de gerencia [Capítulos I y II]*. Manizales, Colombia: Universidad Nacional.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta Edición ed.). Mexico D.F, Mexico D.F, Mexico: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Sanchez, D. J. (2016). Diseño e Implementación de una estructura de costos para la empresa "Colaciones el Manjar". En D. J. Sanchez, *Diseño e Implementación de una estructura de costos para la empresa "Colaciones el Manjar"* (pág. 93). Bucaramanga, Colombia.
- Sanchez, D. J. (2016). Diseño e implementación de una estructura de costos para la empresa "colaciones el Manjar. *Diseño e implementación de una estructura de costos para la empresa "colaciones el Manjar*. Bucaramanga, Colombia.
- SECTORIAL. (Junio de 2016). *Informe Sectorial Industria Panificadora*. Recuperado el 3 de Marzo de 2019, de [https://www.einforma.co/descargas/ejemplo\\_sectoriales.pdf](https://www.einforma.co/descargas/ejemplo_sectoriales.pdf): [https://www.einforma.co/descargas/ejemplo\\_sectoriales.pdf](https://www.einforma.co/descargas/ejemplo_sectoriales.pdf)

- SILVESTRE, M. M. (s.f.). ECONOMIA Y LA EMPRESA. En M. M. SILVESTRE, *ECONOMÍA Y LA EMPRESA*.
- Sinisterra & Rincon. (2017). *Contabilidad de Costos, con aproximación a las normas internacionales* (Segunda ed.). Bogota, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Taylor, F. (1987). *Administracion Industrial y General*. Buenos Aires, Argentina: Libreria, Editorial e inmobiliaria, Florida 340.
- Torres, & Salette & Delgado, C. M. (Octubre de 2017). Costeo de productos en la industria panadera utilizando el método ABC. *Interciencia*, 42(10), 652.
- Universidad Peruana los Andes. (2014). *Costos y Presupuestos*. Recuperado el 3 de Marzo de 2019, de [www.unad.edu.co: https://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/7438/1/Fundamentos%20de%20Costos%207-46.pdf](https://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/7438/1/Fundamentos%20de%20Costos%207-46.pdf)
- Valois & Parra, N. y. (2006). *Fundamentos de Contabilidad Financiera*. Quibso: Universidad Tecnologica del Choco "Diego Luis Cordoba".
- Vargas, G. L. (2018). *Implementación de un sistema de costos para panadería Nono Pepe*. Cordoba, Cordoba, Argentina: Universidad Empresarial Siglo XXI.
- Vergara & Valencia, G. y. (2015). *Fases de un observatorio de costos para las MIPyMES*. Medellin, Antioquia, Colombia: Universidad de Antioquia.
- Zevallos, G. &. (2018). Determinación de un sistema de costos por procesos para mejorar la rentabilidad en la empresa Panaderia Oriental S.R.L. *Determinación de un sistema de costos por procesos para mejorar la rentabilidad en la empresa Panaderia Oriental S.R.L.* Iquitos, Peru.