



Universidad de Jaén

Facultad de Ciencias Sociales
y Jurídicas

Trabajo Fin de Grado

MODELO DE COSTES COMPLETOS APLICADO A PANADERÍA Y PASTELERÍA AZUCARILLO S.L.U.

Enero, 2022

Alumno: Salvador Moral Garrido

ÍNDICE

1. RESUMEN Y ABSTRACT.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	2
3. EMPRESA SOBRE LA QUE SE REALIZA.....	3
3.1. Historia y futuros retos.....	3
3.2. Sector al que pertenece.....	4
3.3. Características a destacar del entorno de la empresa.....	4
4. ESQUEMA DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA.....	6
4.1. Cartera de productos y elección del producto a estudiar.....	6
4.2. Proceso Productivo del grupo de panadería.....	6
5. ELECCIÓN DEL MODELO DE COSTES.....	14
5.1. Modelo costes completos.....	14
5.2. Modelo costes variables.....	14
5.3. Elección del modelo más adecuado.....	14
6. PROCESO DE CÁLCULO DE COSTES.....	15
6.1. Clasificación de costes.....	15
6.2. Localización de costes.....	17
6.3. Claves de reparto de los costes indirectos (k).....	21
6.4. Imputación de costes a los productos/ servicios elegidos como portadores.....	25
6.5. Resultado del periodo o resultado analítico.....	28
7. COMENTARIOS Y CONCLUSIONES FINALES.....	28
8. ANEXO.....	30
8.1. Cuadro de Reparto de Costes de Masa Madre.....	30
8.2. Cuadro de Reparto de Sección Fabricación y Sección Distribución.....	30
8.3. Cuadro de Producción.....	31
8.4. Cuadro de Reparto de Otras Materias Primas.....	31
9. BIBLIOGRAFÍA.....	33

1. RESUMEN Y ABSTRACT.

El objetivo de estas memorias es la implantación del modelo de costes más adecuado a una organización que se encuentra en el sector de la fabricación de Pan, Galletas y productos de Panadería y Pastelería.

Toda la información necesaria para realizar dicho estudio ha sido obtenida a pie de campo y gracias a la colaboración de dicha organización. El periodo del estudio es de 1 mes. Ya que, según las directrices de la contabilidad de gestión, es necesario un periodo reducido para poder tomar decisiones a corto plazo.

A lo largo de este proyecto, se muestra el desarrollo de un modelo de costes completo, explicando detalladamente cada toma de decisiones en cada una de sus partes.

Finalmente, el propósito de esta investigación es poder tomar decisiones a corto plazo con los datos que ofrece el modelo de costes completos.

ABSTRACT

The aim of this research is the implementation of the most suitable cost model for an organization in the manufacturing sector of bread, biscuits and bakery and pastry products.

All the required information to perform this study, has been obtained in the own business and thanks to the collaboration of this organization.

The study period consisted in one month, as according to the management accounting guidelines, considering that it is necessary a reduced period on time to make short-term decisions.

Throughout this study, the development of a complete cost model is shown, explaining in detail each decision taken in each of its parts.

Finally, the purpose of this research is to have the ability to make short-term decisions with the data provided by a full cost model.

KEYWORDS: bakery, full cost model, accounting, management.

2. INTRODUCCIÓN.

Estas memorias se centran en el desarrollo y aplicación de un modelo de costes aplicado a una panadería artesanal, en concreto a la Panadería y Pastelería Azucarillo S.L.U. ubicada en la pedanía de Baena (Córdoba), en un periodo de un mes. El motivo de esta investigación es el desarrollo de un trabajo de fin de grado inspirado en todos los conocimientos adquiridos en la asignatura de Contabilidad de Gestión en un caso real de un sector en específico.

En primera instancia es crucial la recopilación de información de costes, tanto la obtenida de la contabilidad financiera (como puede ser del balance de situación), como la obtenida de manera interna por parte de los gerentes. Para ello es necesario acudir a las instalaciones de la organización y estudiar los datos necesarios.

Una vez obtenidos dichos datos y establecido el modelo de costes más acorde a la empresa, se explican todos los pasos y modificaciones necesarias para la correcta aplicación de este caso práctico.

Los objetivos perseguidos son, por lo tanto, la obtención de información que ofrece el desarrollo de un modelo de costes para que la empresa sea capaz de tomar las decisiones mas convenientes a corto plazo.

Para que todo esto haya sido posible, el estudio se ha basado en el temario de la asignatura, en la labor investigativa propia y las vivencias y observaciones que se han realizado durante este proceso, de modo que toda investigación se ha visto fundamentada con su puesta en práctica. Por último, ha sido clave la información que ofrece la propia contabilidad financiera.

3. EMPRESA SOBRE LA QUE SE REALIZA.

La organización la cual sufrirá la implantación de un modelo de costes es: la Panadería y Pastelería Azucarillo S.L.U. Se trata de una PYME ubicada en una pequeña localidad de Córdoba, de la cual se hablará mas detalladamente a continuación.

3.1. Historia y futuros retos.

Panadería y Pastelería Azucarillo S.L.U. nació en el año 1921 a manos de Alejandro Alcántara López en la localidad de Baena (Córdoba), un pueblo formado por 20.915 habitantes, ubicado a 63 kilómetros de la capital.

Se trata de una empresa que ha ido evolucionando en las manos de la misma familia, de ahí viene su nombre comercial, “Alejandro Panadería y Pastelería 1921”. En la actualidad la organización esta dirigida por la tercera generación de su linaje, los que además de desarrollar nuevos productos, siguen fabricando las recetas de sus antepasados generación tras generación.

Es muy importante destacar el gran impulso que se ha producido en esta organización a lo largo de la última década, pasando de ser conocida a nivel local a ser conocida por toda la provincia de Córdoba e incluso en muchas localidades del resto del país.

La principal clave de este gran éxito se debe a la adecuación de sus productos a los gustos y preferencias del consumidor, ofreciendo un pan elaborado con una masa madre fermentada por más de 16 horas y una repostería fina de la más alta calidad a nivel estatal.

Como consecuencia de este gran crecimiento, también se ha producido un incremento de la producción, alcanzando en algunos productos una economía de escala y por consecuencia un aumento de los ingresos, beneficios y del número de empleados a disposición.

A día de hoy los gerentes se encuentran sumergidos en una remodelación del obrador, con el objetivo de aumentar la producción para poder satisfacer la creciente demanda de sus productos. Por otro lado, la organización se está adaptando a la situación actual.

Para ello están desarrollando una página web en la que venderán sus productos y se darán a conocer a nivel nacional.

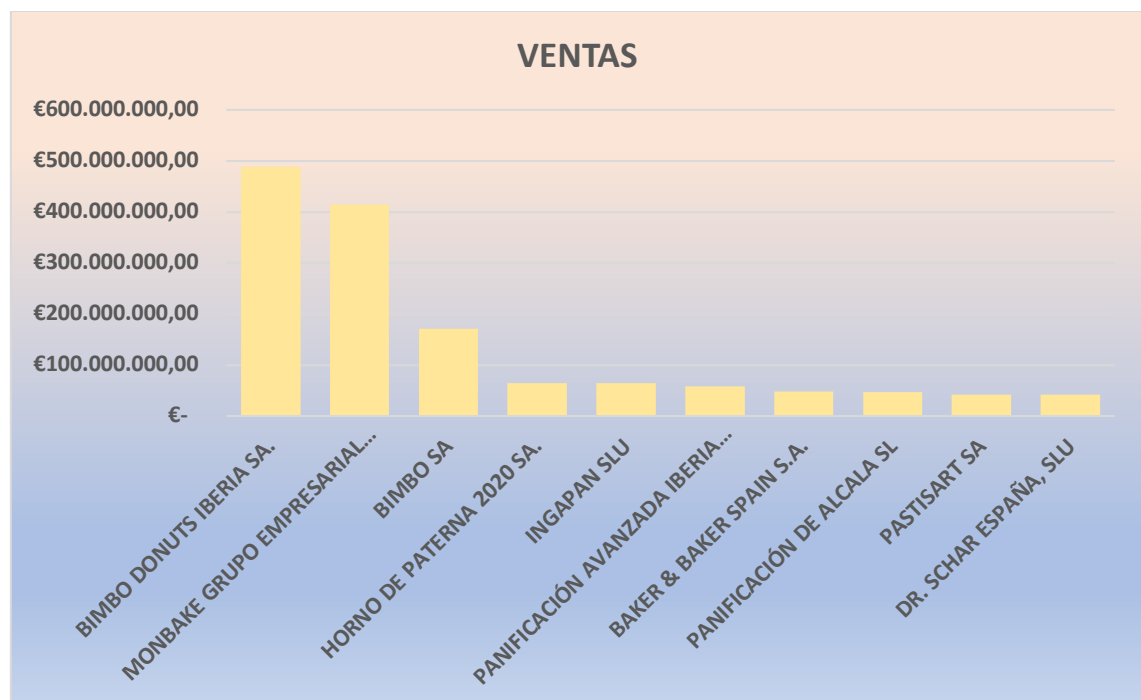
3.2. Sector al que pertenece.

Panadería y Pastelería Azucarillo S.L.U. pertenece al sector de Fabricación de Pan, Galletas y Productos de Panadería y Pastelería. Dentro de su sector esta organización destaca su producción de Pan fresco cuya cuota de mercado es de un 0,01% del total nacional.

A continuación, se representa un gráfico que muestra las empresas con mayor número de ventas de dicho sector:

Figura 1.

Gráfico de las Empresas con Mayor Volumen de Ventas del Sector.



Fuente: Elaboración propia.

3.3. Características a destacar del entorno de la empresa.

Para poder mostrar las características más importantes tanto a nivel interno como externo, voy a recurrir a una herramienta denominada como “DAFO”. Con la ayuda

de esta herramienta se mostrarán las debilidades y fortalezas a nivel endógeno y las amenazas y oportunidades que se encuentran a nivel exógeno.

Este análisis ayudará a mostrar en qué situación se encuentra la organización y se representará en la siguiente matriz:

Figura 2.

Matriz DAFO de Panadería y Pastelería Azucarillo S.L.U.



Fuente: Elaboración propia.

4. ESQUEMA DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA.

4.1. Cartera de productos y elección del producto a estudiar.

La producción de Panadería y Pastelería Azucarillo S.L.U. se puede dividir en dos grandes grupos: pastelería y panadería.

En cuanto a los productos que componen el grupo de pastelería podemos encontrar los siguientes: magdalena, rosco frito, bizcocho, hojaldre, empanadilla de almíbar, barquillos, caña, palmera, tarta de manzana, bamba, berlina, torta de aceite, empanada de azúcar y canela, torta de leche, croissant y napolitanas. Dicho grupo supone una gran parte de la producción total de la organización, en la que se puede destacar la fluctuación que sufren la demanda de todos estos productos debido a la estacionalidad.

Por otro lado, y como grupo de producción más importante en cuanto a volumen de fabricación y demanda, se encuentra el grupo de panadería. Este grupo se forma por los siguientes productos: pan común, pan común con salvado, pan integral, pan rallado, pan cristal y pan gallego. Todos los productos de panadería se fabrican en distintos tamaños y formatos teniendo como referencia para esta toma de decisión, las preferencias de los clientes.

Dentro del gran abanico de productos que ofrece Panadería y Pastelería Azucarillo S.L.U. voy a aplicar el modelo de costes al grupo de panadería, debido a que es el principal pilar que sustenta la organización y a las preferencias que me han transmitido los gestores de la misma.

4.2. Proceso Productivo del grupo de panadería.

La producción se divide en las siguientes fases:

- **Compra:** La primera fase que encontramos en el proceso de producción es el abastecimiento de las materias primas y envases.
- **Elaboración de masa madre:** Se trata de un paso previo y necesario en el proceso productivo de varios productos tales como: pan común, pan común con salvado, pan integral y pan rallado.

En esta fase se produce la masa madre (ST) gracias a la mezcla homogénea de dos tipos de harinas.

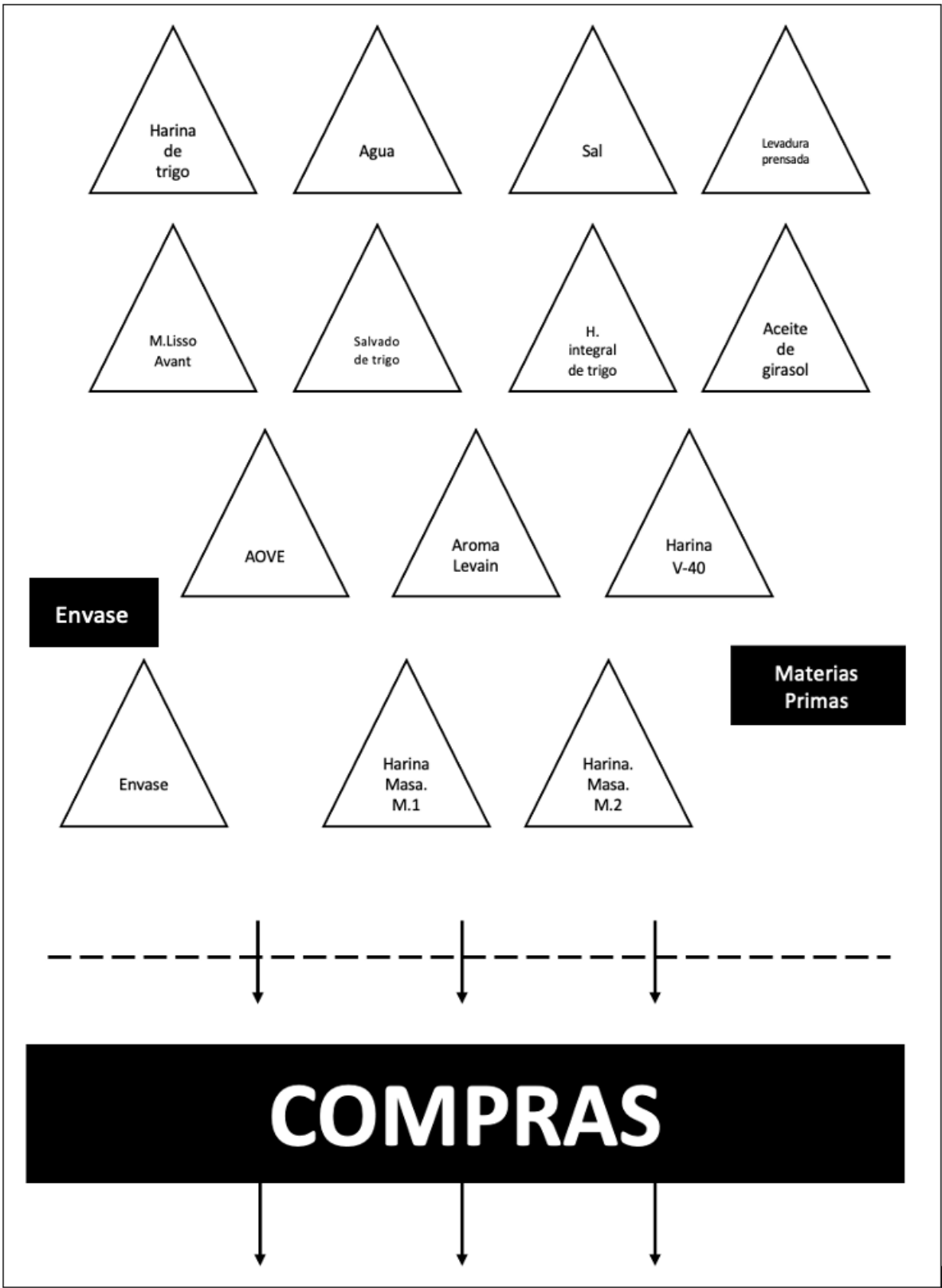
- **Mezcla:** Con la ayuda de la mezcladora y con las materias primas correspondientes, se obtienen cinco tipos de mezcla: mezcla pan común (ST), mezcla pan integral (ST), mezcla pan común con salvado (ST), mezcla pan cristal (ST) y mezcla pan gallego (ST).
- **Fermentación en bloque:** Esta fase solo se aplica a los semiterminados: mezcla pan cristal y mezcla pan gallego. Como resultado se obtiene: mezcla fermentada pan cristal (ST), mezcla fermentada pan gallego (ST).
- **Corte:**
 - El semiterminado mezcla fermentada pan cristal es introducido en la cortadora y se obtiene los semiterminados: corte pan cristal mediano (ST) y corte pan cristal grande (ST).
 - El semiterminado mezcla fermentada pan gallego es introducido en la cortadora y se obtiene los semiterminados: corte pan gallego barra (ST) y corte pan gallego bollo (ST).
 - Los semiterminados mezcla pan común (ST), mezcla pan integral (ST), mezcla pan común con salvado (ST), mezcla pan cristal (ST) y mezcla pan gallego (ST) se introducen en la cortadora y se obtienen hasta seis tipos de semiterminados nuevos, formados por: corte panes (ST), corte barras (ST), corte bollos (ST), corte reclutas (ST), corte pitufos (ST) y corte pitutapas (ST).
- **Fermentación 2 por piezas:** Esta fase sólo se le aplica a los semiterminados que hemos obtenido de la mezcla pan gallego y dan como resultado: pan gallego fermentado barra (ST) y pan gallego fermentado bollo(ST).

- **Fermentación:** Se produce la fermentación de los semiterminados corte panes (ST), corte barras (ST), corte bollos (ST), corte reclutas (ST), corte pitufos (ST) y corte pitutapas (ST) y se obtienen las mezclas cortadas y fermentadas. Como resultado se obtiene: F panes (ST), F barras (ST), F bollos (ST), F reclutas (ST), F pitufos (ST) y F pitutapas (ST).
- **Horno:** todas las mezclas fermentadas se introducen en el horno y se obtienen los siguientes productos terminados:
 - **Pan cristal:** pan cristal grande (PT) y pan cristal mediano (PT).
 - **Pan gallego:** pan gallego grande (PT) y pan gallego mediano (PT)
 - **Pan común:** panes (PT), barras (PT), bollos (PT), reclutas (PT), pitufos (PT) y pitutapas (PT).
 - **Pan común con salvado:** barras (PT), barrilla (PT) bollos (PT), pitufos (PT) y pitutapas (PT).
 - **Pan integral:** barra (PT), barrilla (PT), bollos (PT) y pitufos (PT).
- **Secado:** En esta fase se realiza el secado de uno de los productos terminados: pan común (PT).
- **Rallado:** Con ayuda de la ralladora se obtiene el semiterminado: pan común rallado (ST).
- **Envasado:** El producto semiterminado pan común rallado es introducido en su envase y se obtiene: pan rallado (PT).

Todo el proceso descrito anteriormente se encuentra reflejado de manera detallada en el siguiente esquema de la actividad productiva:

Figura 3.

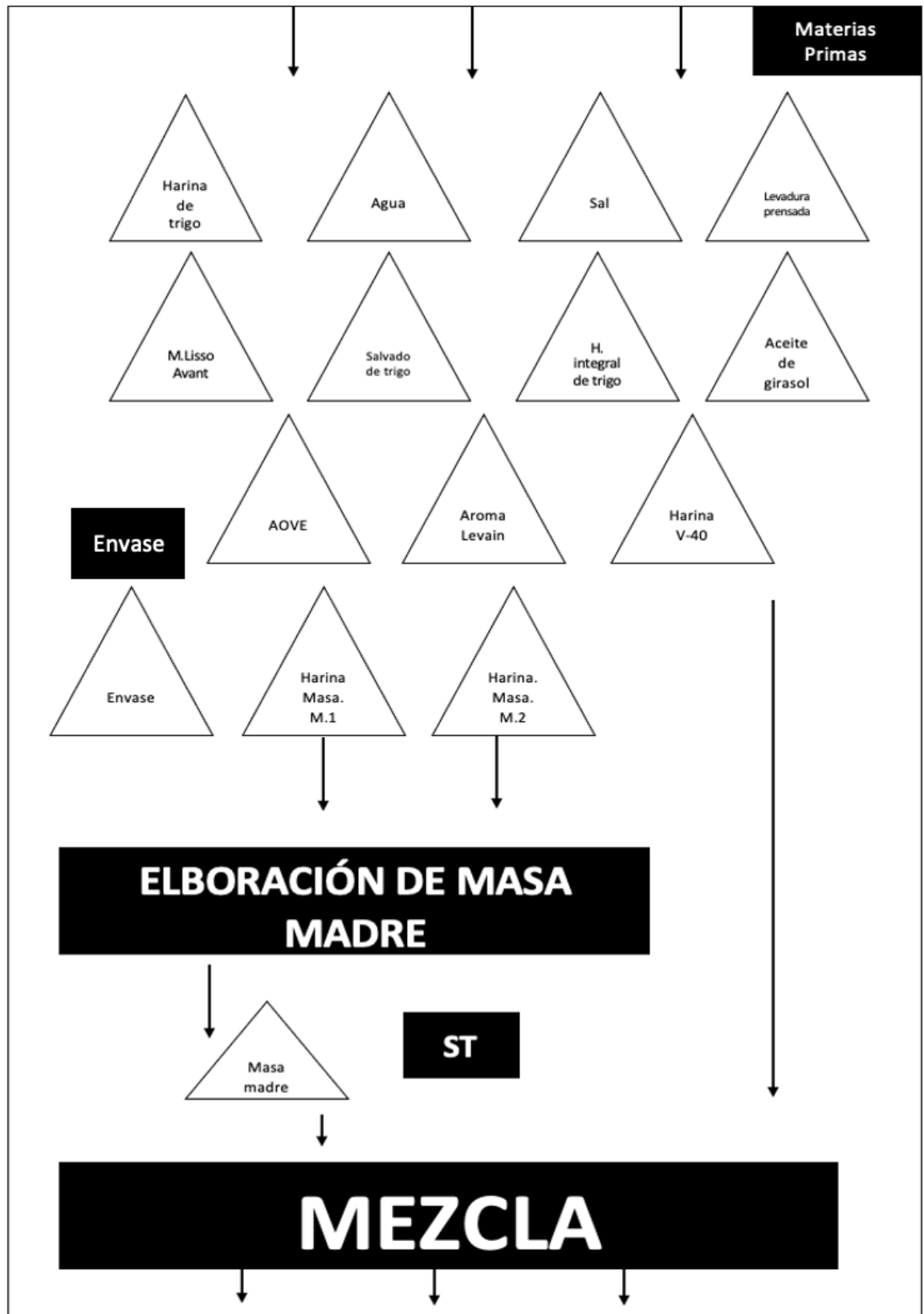
Esquema de la Actividad Productiva del Grupo Panadería. (Parte 1)



Fuente: Elebaración propia.

Figura 4.

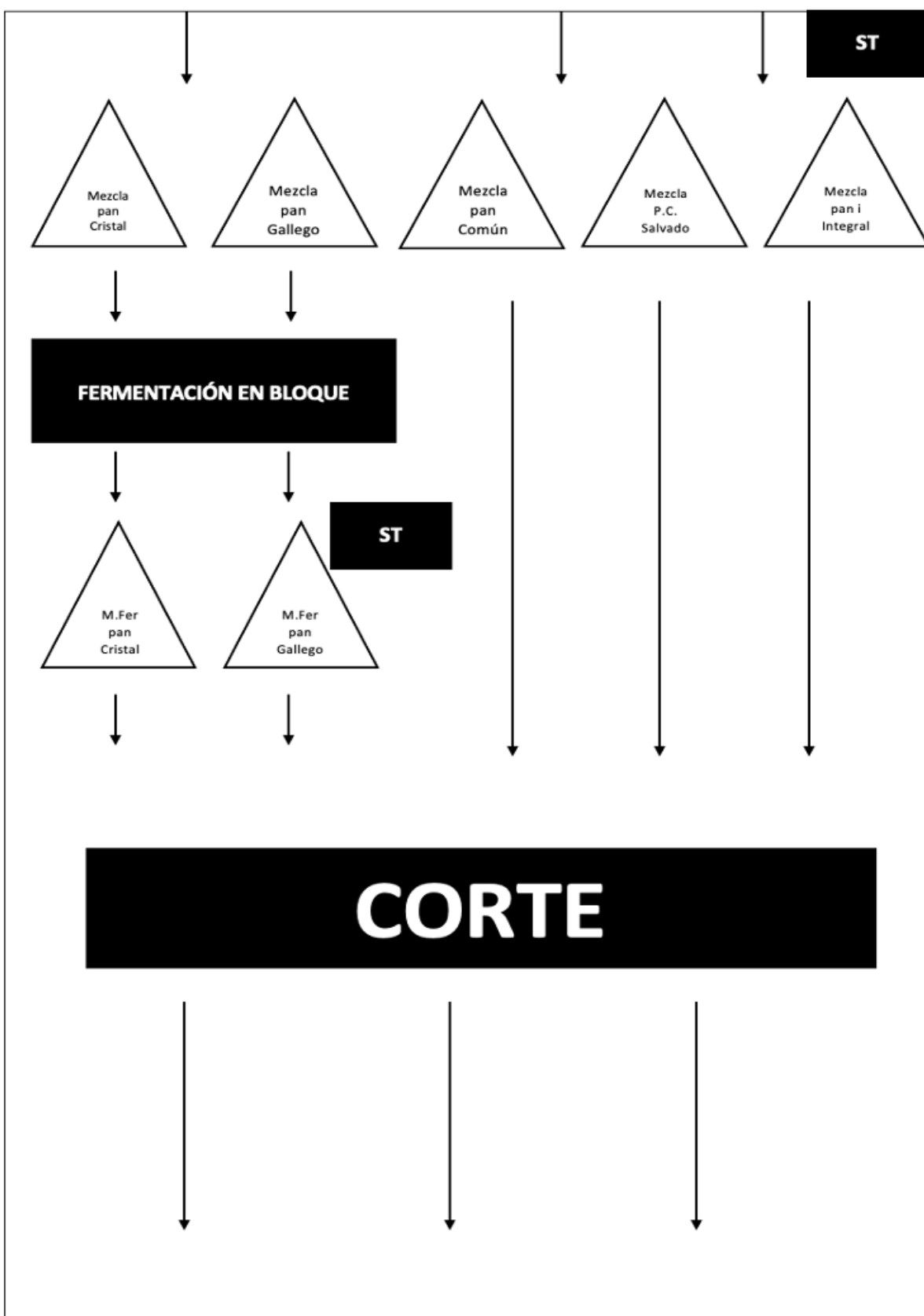
Esquema de la Actividad Productiva del Grupo Panadería. (Parte 2)



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5.

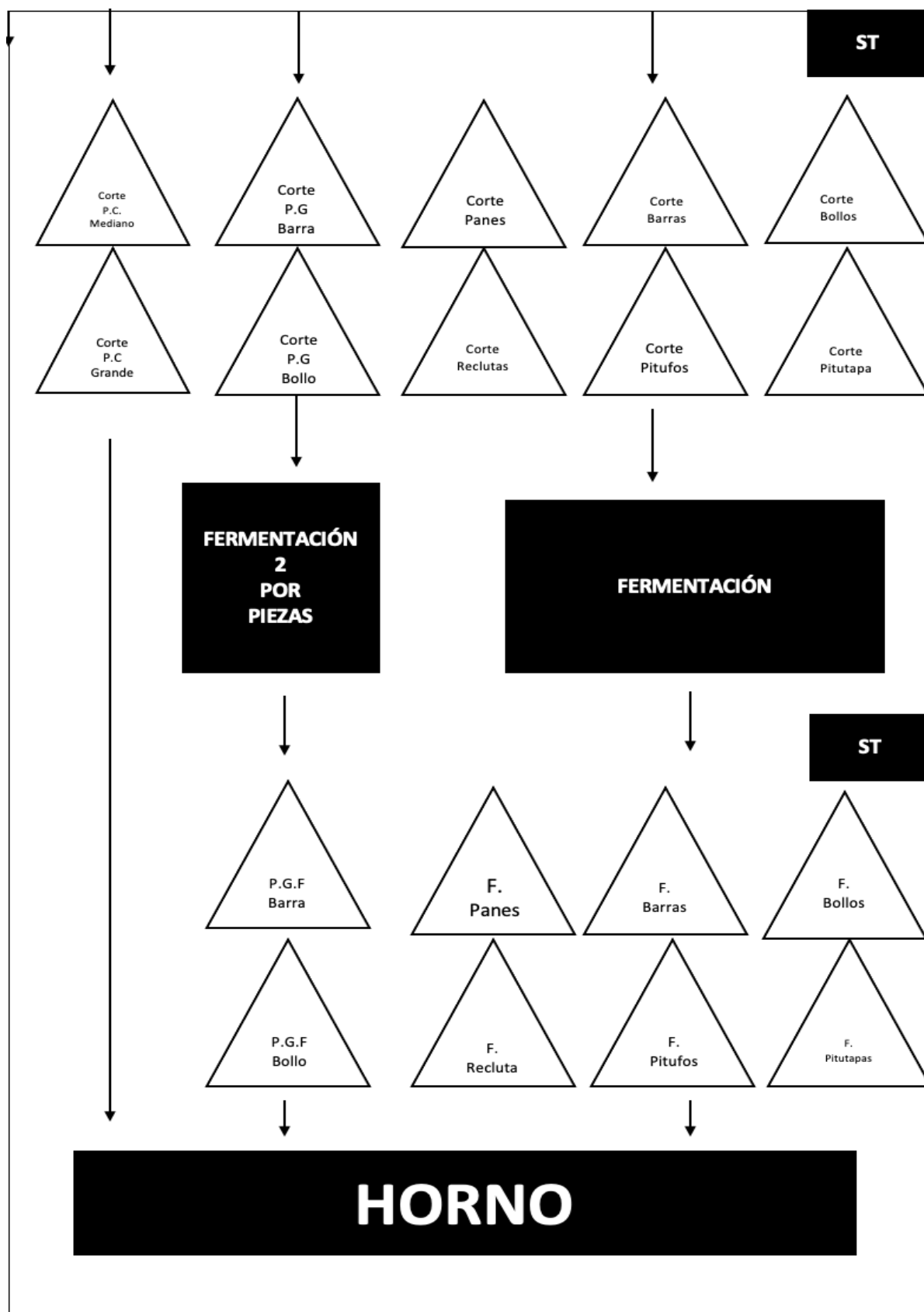
Esquema de la Actividad Productiva del Grupo Panadería. (Parte 3)



Fuente: Elaboración propia.

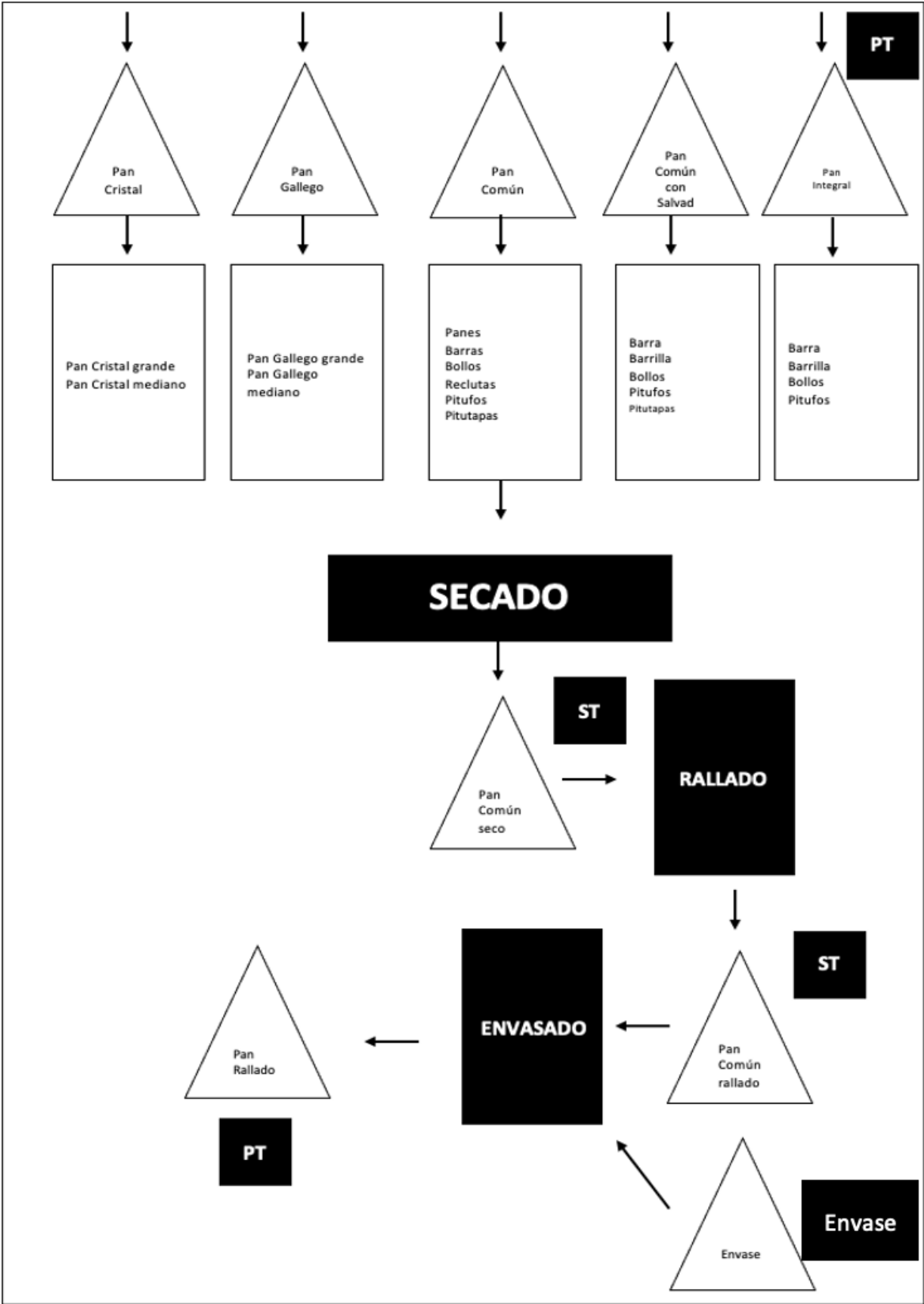
Figura 6.

Esquema de la Actividad Productiva del Grupo Panadería. (Parte 4)



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7.
Esquema de la Actividad Productiva del Grupo Panadería. (Parte 5)



Fuente: Elaboración propia.

5. ELECCIÓN DEL MODELO DE COSTES.

En este apartado se van a presentar dos tipos de modelos de costes: el modelo de costes completos y el modelo de costes variables.

Finalmente se realizará la elección del modelo más afín a la situación de la organización y de este caso práctico.

5.1. Modelo costes completos.

Este modelo es el más común dentro del sistema europeo. Tiene como pilar fundamental el hecho de que todos los costes que se generan en la empresa tanto compra como venta se han de incorporar al coste final.

Se caracteriza principalmente por ser un modelo dualista moderado, es decir, la contabilidad de costes no basa su desarrollo en el proceso contable de la contabilidad general. Es un modelo orgánico ya que tiene en consideración la estructura organizativa de la empresa y clasifica los costes en directos e indirectos.

5.2. Modelo costes variables.

Su aparición se realizó en la década de los años cincuenta. Es un modelo que surgió para realizar una oposición a los problemas que plantea el modelo de costes completos. Se denomina como “*direct-cost*” y su principal objetivo es acabar con los inconvenientes que se generan en el reparto de los costes indirectos en cada centro de coste.

Este modelo imputa los costes que sufren una alteración causada por la variación del volumen de producción.

5.3. Elección del modelo más adecuado.

El primer paso para poder escoger el modelo de costes más afín al estudio que se va a realizar, es saber de qué datos se disponen. Por lo tanto, realicé una recopilación de información durante tres días con el gerente de dicha empresa. Como resultado obtuve una gran cantidad de datos que serían imposibles de obtener de manera externa.

Una vez que estudié detalladamente el funcionamiento de la actividad, observé la posibilidad de realizar un reparto de los costes indirectos en cada centro de coste de la manera mas óptima posible.

Ya que a lo anterior se le suma el interés que mostró el gerente en obtener el coste de producción detallado y la falta de datos para detallar los costes variables, aplicaré el modelo de costes completos en este estudio.

6. PROCESO DE CÁLCULO DE COSTES.

En este apartado se van a desarrollar todos los cálculos necesarios que implica el modelo de costes completo. Para ello, nos ayudaremos de una serie de cuadros en los que se agrupará toda la información: cuadro de clasificación de costes, estadísticas de costes y cuadro de imputación.

6.1. Clasificación de costes.

Después de una etapa de investigación y recogida de información previa y al percatarme de la presencia tanto de costes directos como de costes indirectos, es necesario realizar el cuadro denominado como “*Cuadro de clasificación de costes*”.

En base a las directrices del modelo de costes completo, en este cuadro se recogen todos los costes en los que incurre una organización para la producción y la venta, ya que en este modelo el coste final incluye todos los costes de explotación.

Figura 8.

Cuadro Clasificación de Costes.

CONCEPTO DE COSTE →	TOTAL CARGAS	DIFERENCIAS DE INCORPORACIÓN		COSTES DIRECTOS	COSTES INDIRECTOS
		(-)	(+)		
HARINA DE TRIGO	6.063,00 €	- €	- €	6.063,00 €	- €
AGUA	92,21 €	- €	- €	92,21 €	- €
SAL	46,50 €	- €	- €	46,50 €	- €
LEVADURA PRENSADA	351,00 €	- €	- €	351,00 €	- €
HARINA V-40	127,20 €	- €	- €	127,20 €	- €
MEJORANTE LISSO AVANT	288,00 €	- €	- €	288,00 €	- €
SALVADO DE TRIGO	40,00 €	- €	- €	40,00 €	- €
HARINA INTEGRAL DE TRIGO	137,50 €	- €	- €	137,50 €	- €
ACEITE DE GIRASOL	17,52 €	- €	- €	17,52 €	- €
ACEITE DE OLIVA VIRGEN EXTRA	28,80 €	- €	- €	28,80 €	- €
AROMA LEVAIN	143,40 €	- €	- €	143,40 €	- €
HARINA MASA MADRE 1	128,64 €	- €	- €	128,64 €	- €
HARINA MASA MADRE 2	182,40 €	- €	- €	182,40 €	- €
ENVASE	1,25 €	- €	- €	- €	1,25 €
MOI (MANO DE OBRA INDIRECTA)	12.060,00 €	- €	- €	- €	12.060,00 €
COMBUSTIBLE HORNO	629,45 €	- €	- €	- €	629,45 €
COMBUSTIBLE VEHÍCULOS	864,50 €	- €	- €	- €	864,50 €
MATERIAL DE OFICINA	50,00 €	- €	- €	- €	50,00 €
ELECTRICIDAD	1.600,00 €	- €	- €	- €	1.600,00 €
TELEFONÍA E INTERNET	230,00 €	- €	- €	- €	230,00 €
PROTECCIÓN DE DATOS	230,00 €	- €	- €	- €	230,00 €
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	675,00 €	- €	- €	- €	675,00 €
ESTUDIO DE CUMPLIMIENTO SANITARIO	225,00 €	- €	- €	- €	225,00 €
GESTORÍA	216,00 €	- €	- €	- €	216,00 €
REPARACIONES MAQUINARÍA	250,00 €	- €	- €	- €	250,00 €
REPARACIONES VEHÍCULOS	333,33 €	- €	- €	- €	333,33 €
AMORTIZACIÓN MOBILIARIO DE OFICINA	3,33 €	- €	- €	- €	3,33 €
AMORTIZACIÓN MAQUINARÍA	1.062,33 €	- €	- €	- €	1.062,33 €
AMORTIZACIÓN VEHÍCULOS	233,33 €	- €	- €	- €	233,33 €
AMORTIZACIÓN B.I.	333,33 €	- €	- €	- €	333,33 €
TOTAL	26.643,04 €	- €	- €	7.646,17 €	18.996,87 €

Fuente: Elaboración propia.

6.2. Localización de costes.

Una vez realizado el “*Cuadro de Clasificación de Costes*” ya tenemos el reparto de los costes directos e indirectos y podemos proceder a la localización de los costes. Esto es, a imputar los costes indirectos en cada centro de coste.

Para realizar dicha imputación, es necesario la elaboración de otro cuadro, el cual es denominado como “*Cuadro de Reparto de Costes Indirectos*” o “*Estadística de Costes*”.

En este caso práctico, los costes indirectos obtenidos en el cuadro de clasificación de costes se tienen que imputar a todos los lugares o centros de costes que existen dentro de la actividad de la organización.

Los centros de coste son los siguientes: compras, elaboración de masa madre, mezcla, fermentación en bloque, corte, fermentación 2 por piezas, fermentación, horno, secado, rallado, envasado, distribución y administración.

Para ello he elaborado el cuadro que muestra la *Figura 9*, el cual sirve como primera aproximación a su diseño final.

Como se puede observar, primero he realizado un reparto de cada coste indirecto en cada lugar de coste, marcándolo para ello con “XXX”. Sin embargo, a la hora de realizar el reparto exacto y proporcional de cada cantidad surge un inconveniente, y es que no dispongo de datos para realizar el reparto de los costes indirectos: MOI, electricidad, reparaciones maquinaria, amortización de maquinaria y amortización B.I. en los distintos lugares de costes marcados.

Por ello me veo obligado a crear un nuevo centro de coste el cual denomino como “fabricación” y que recoge los anteriores centros de coste: elaboración de masa madre, mezcla, fermentación en bloque, corte, fermentación 2 por piezas, fermentación, horno, secado, rallado y envasado.

Finalmente, y por el mismo motivo, el centro de compras también es solapado al centro de administración, debido a la imposibilidad de repartir los costes indirectos en cada centro. Por ello, el centro administración absorberá todos los costes indirectos que se imputarían a compras. El nuevo centro se llamará Administración.

Figura 9.

Fase 1: Cuadro de Estadística de Costes. (toma de decisiones).

		ADMINISTRACIÓN	FABRICACIÓN											ADMINISTRACIÓN
LUGARES	TOTAL	COMPRAS	ELABORACIÓN MASA MADRE	MEZCLA	FERMENTACIÓN EN BLOQUE	CORTE	FERMENTACIÓN 2. POR PIEZAS	FERMENTACIÓN	HORNO	SECADO	RALLADO	ENVASADO	DISTRIBUCIÓN	ADMINISTRACIÓN
COSTES INDIRECTOS														
ENVASE	1,25 €	XXX										XXX		
MOI (MANO DE OBRA INDIRECTA)	12.060,00 €	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
COMBUSTIBLE HORNO	629,45 €	XXX							XXX					
COMBUSTIBLE VEHÍCULOS	864,50 €	XXX											XXX	
MATERIAL DE OFICINA	50,00 €													XXX
ELECTRICIDAD	1.600,00 €	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX		XXX			XXX
TELEFONÍA E INTERNET	230,00 €	XXX											XXX	XXX
PROTECCIÓN DE DATOS	230,00 €													XXX
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	675,00 €													XXX
ESTUDIO DE CUMPLIMIENTO SANITARIO	225,00 €													XXX
GESTORÍA	216,00 €													XXX
REPARACIONES MAQUINARIA	250,00 €		XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX		XXX			
REPARACIONES VEHÍCULOS	333,33 €												XXX	
AMORTIZACIÓN MOBILIARIO DE OFICINA	3,33 €	XXX												XXX
AMORTIZACIÓN MAQUINARIA	1.062,33 €		XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX		XXX			
AMORTIZACIÓN VEHÍCULOS	233,33 €												XXX	
AMORTIZACIÓN B.I.	333,33 €	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX		XXX
COSTES TOTALES	18.996,87 €													

Fuente: Elaboración propia.

Una vez se realicen las anteriores modificaciones, la estadística de costes quedaría de la siguiente manera:

Figura 10.

Fase 2: Imputación de los Costes en Cada Sección (marcado con “XXX”).

LUGARES COSTES INDIRECTOS	TOTAL	FABRICACIÓN	DISTRIBUCIÓN	ADMINISTRACIÓN
ENVASE	1,25 €	XXX		
MOI (MANO DE OBRA INDIRECTA)	12.060,00 €	XXX	XXX	XXX
COMBUSTIBLE HORNO	629,45 €	XXX		
COMBUSTIBLE VEHÍCULOS	864,50 €		XXX	
MATERIAL DE OFICINA	50,00 €			XXX
ELECTRICIDAD	1.600,00 €	XXX		XXX
TELEFONÍA E INTERNET	230,00 €			XXX
PROTECCIÓN DE DATOS	230,00 €			XXX
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	675,00 €			XXX
ESTUDIO DE CUMPLIMIENTO SANITARIO	225,00 €			XXX
GESTORÍA	216,00 €			XXX
REPARACIONES MAQUINARÍA	250,00 €	XXX		
REPARACIONES VEHÍCULOS	333,33 €		XXX	
AMORTIZACIÓN MOBIILIARIO DE OFICINA	3,33 €			XXX
AMORTIZACIÓN MAQUINARÍA	1.062,33 €	XXX		
AMORTIZACIÓN VEHÍCULOS	233,33 €		XXX	
AMORTIZACIÓN B.I.	333,33 €	XXX	XXX	XXX
COSTES TOTALES	18.996,87 €			

Fuente: Elaboración propia.

6.3. Claves de reparto de los costes indirectos (k).

Como se puede observar en la *Figura 9* y la *Figura 10*, la imputación de todos los costes indirectos se ha realizado simplemente marcando con “XXX” en cada centro de coste, con el objetivo de identificar los centros de coste que o bien son homogéneos o se han de simplificar por escasez de datos.

Para poder obtener la “Estadística de Costes” de manera definitiva es necesario delimitar qué porcentaje de cada coste indirecto se imputará a cada lugar. Para poder realizar dicha tarea, se utilizan las denominadas “*Claves Variables de Distribución*” o también conocidas como “k”. En el caso de los costes indirectos que se atribuyen a un centro, se destinará el 100% de su valor. Para los costes indirectos que distribuyen su imputación en varios centros he realizado un reparto de manera proporcional con ayuda del gerente de la organización.

A continuación, se explicará el reparto de cada coste indirecto:

- **Envase:** el 100% del coste es aplicado a fabricación.
- **Mano de obra indirecta (MOI):** Con la ayuda de los datos obtenidos, el reparto es el siguiente:
 - Fabricación: 40%.
 - Distribución: 40%
 - Administración: 20%.
- **Combustible horno:** el total de este coste es destinado a los hornos con los que se fabrica el producto, por tanto, el 100% se le atribuye a fabricación.
- **Combustibles vehículos:** al igual que con el anterior, este coste indirecto es destinado a los vehículos de reparto. El 100% del importe es destinado a distribución.
- **Material de oficina:** Se imputa el 100% al centro administración.
- **Electricidad:** En este caso, para poder realizar un reparto con gran certeza, sería necesario realizar un estudio en profundidad. Debido a la imposibilidad de realizar este estudio, el gerente de la empresa realizó un reparto teniendo en cuenta los factores más importantes. El reparto sería el siguiente:
 - Fabricación: 95 %.
 - Administración: 5%.

- **Telefonía:** gracias a las facturas de telefonía más recientes, el reparto de este coste indirecto es el siguiente:
 - Distribución: 20%.
 - Administración: 80%

- **Protección de datos, protección de riesgos laborales, estudio de cumplimiento sanitario y gestoría:** Todos estos gastos son imputados al centro de costes administración en el 100% de su importe total.

- **Reparaciones de maquinaria y vehículos:** La reparación de maquinaria imputa su montante total al centro de fabricación y las reparaciones de vehículos lo hace de la misma manera, pero con el centro de costes distribución.

- **Amortización mobiliario oficina:** Se imputa el 100% al lugar de coste administración.

- **Amortización maquinaria:** Se imputa el 100% al lugar de coste fabricación.

- **Amortización vehículos:** Se imputa el 100% al lugar de coste distribución

- **Amortización bienes inmuebles:** En este coste indirecto sucede el mismo problema que en el coste indirecto electricidad, es decir, sería necesario un estudio para su asignación correcta. De nuevo y debido a la imposibilidad de realizar dicho estudio, el gerente ha realizado un reparto teniendo en cuenta como variable principal el número de metros cuadrados que se utiliza en cada centro. El reparto es el siguiente:
 - Fabricación: 70%.
 - Distribución: 25%.
 - Administración: 5%.

A continuación, se muestra un cuadro con los porcentajes de reparto de cada coste indirecto:

Figura 11.

Fase 3: Cuadro de Reparto de los Costes Indirectos (k).

LUGARES COSTES INDIRECTOS	TOTAL	FABRICACIÓN	DISTRIBUCIÓN	ADMINISTRACIÓN
ENVASE		100%		
MOI (MANO DE OBRA INDIRECTA)		40%	40%	20%
COMBUSTIBLE HORNO		100%		
COMBUSTIBLE VEHÍCULOS			100%	
MATERIAL DE OFICINA				100%
ELECTRICIDAD		95%		5%
TELEFONÍA E INTERNET			20%	80%
PROTECCIÓN DE DATOS				100%
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES				100%
ESTUDIO DE CUMPLIMIENTO SANITARIO				100%
GESTORÍA				100%
REPARACIONES MAQUINARÍA		100%		
REPARACIONES VEHÍCULOS			100%	
AMORTIZACIÓN MOBIILIARIO DE OFICINA				100%
AMORTIZACIÓN MAQUINARÍA		100%		
AMORTIZACIÓN VEHÍCULOS			100%	
AMORTIZACIÓN B.I.		70%	25%	5%
COSTES TOTALES				

Fuente: Elaboración propia.

Con el apoyo de este reparto obtenemos de manera definitiva la Estadística de Costes:

Figura 12.

Fase 4: Cuadro de Estadística de Costes Definitivo.

LUGARES COSTES INDIRECTOS	TOTAL	FABRICACIÓN	DISTRIBUCIÓN	ADMINISTRACIÓN
ENVASE	1,25 €	1,25 €	- €	- €
MOI (MANO DE OBRA INDIRECTA)	12.060,00 €	4.824,00 €	4.824,00 €	2.412,00 €
COMBUSTIBLE HORNO	629,45 €	629,45 €	- €	- €
COMBUSTIBLE VEHÍCULOS	864,50 €	- €	864,50 €	- €
MATERIAL DE OFICINA	50,00 €	- €	- €	50,00 €
ELECTRICIDAD	1.600,00 €	1.520,00 €	- €	80,00 €
TELEFONÍA E INTERNET	230,00 €	- €	46,00 €	184,00 €
PROTECCIÓN DE DATOS	230,00 €	- €	- €	230,00 €
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	675,00 €	- €	- €	675,00 €
ESTUDIO DE CUMPLIMIENTO SANITARIO	225,00 €	- €	- €	225,00 €
GESTORÍA	216,00 €	- €	- €	216,00 €
REPARACIONES MAQUINARÍA	250,00 €	250,00 €	- €	- €
REPARACIONES VEHÍCULOS	333,33 €	- €	333,33 €	- €
AMORTIZACIÓN MOBIILIARIO DE OFICINA	3,33 €	- €	- €	3,33 €
AMORTIZACIÓN MAQUINARÍA	1.062,33 €	1.062,33 €	- €	- €
AMORTIZACIÓN VEHÍCULOS	233,33 €	- €	233,33 €	- €
AMORTIZACIÓN B.I.	333,33 €	233,33 €	83,33 €	16,67 €
COSTES TOTALES	18.996,87 €	8.520,37 €	6.384,50 €	4.092,00 €

Fuente: Elaboración propia.

6.4. Imputación de costes a los productos/ servicios elegidos como portadores.

Una vez que se han elaborado la estadística de costes y conocemos el reparto de los costes indirectos, podemos pasar al desarrollo del cuadro de imputación.

La elaboración del cuadro de imputación tiene como objetivo realizar un reparto de los costes previamente mostrados en cada uno de los productos elegidos como portadores, los cuales son: pan común, pan común con salvado, pan integral, pan gallego, pan cristal y pan rallado.

Antes de empezar a desarrollar el cuadro de imputación es muy importante decidir cual será la unidad de obra tanto de la sección fabricación como de la sección distribución.

En el caso de la sección fabricación existen varias alternativas: kilos de harina consumidos, tiempo consumido, nº de productos o el valor de la materia prima procesada. En este caso la elección será los kilos de harina consumidos, debido a que esta materia prima es el factor productivo más relevante de la actividad. Es cierto que sería más aconsejable utilizar el tiempo consumido como unidad de obra, pero la empresa no dispone de dichos datos y tampoco puede facilitarlos.

Por otro lado, la unidad de obra en la sección de distribución serán los kilos vendidos, es decir, se realizará un reparto del coste en cada producto en función a los kilos que se reparten de manera proporcional.

En una ocasión normal se realizaría un cuadro de imputación por cada producto o servicio escogido como portador, pero debido a que a lo largo de la actividad productiva no existe ningún producto en curso y además tampoco hay variación de existencias, se desarrollará la imputación a todos los productos en un mismo cuadro, donde se verá reflejados cada producto en una columna diferente.

A lo largo del desarrollo del Cuadro de Imputación de Costes, me surgieron algunos problemas relacionados con el reparto, debido a que los datos obtenidos previamente no eran suficientes para realizar el reparto de costes en cada producto.

Por lo tanto, contacté con el gerente de la empresa y recopilé toda la información necesaria para poder desarrollar dicho cuadro. Toda la información la plasmé en unas tablas que diseñé específicamente para la recogida de datos y las introduciré en el anexo. De esta manera todos los datos que integran la imputación de costes estarán justificados.

El cuadro está formado por un semiterminado y los productos portadores. El semiterminado que se encuentra es la masa madre y su importe se imputará directamente a los productos, por tanto, no se le imputará el coste de fabricación, ya que es insignificante. De la misma manera no se calculará su coste total de producción, debido a que la masa madre se encuentra imputada a los productos que la utilizan.

A continuación, se muestra el Cuadro de Imputación de Costes:

Figura 13.

Cuadro de Imputación de Costes.

				SEMITERMINADO	PRODUCTOS TERMINADOS						
PRODUCTOS SECCIONES	TOTAL	UNIDAD DE OBRA	COSTE UNITARIO DE LA SECCIÓN (C/UO) COSTE DE LA UNIDAD DE OBRA	MASA MADRE	PAN COMÚN	PAN COMÚN CON SALVADO	PAN INTEGRAL	PAN GALLEGO	PAN CRISTAL	PAN RALLADO	TOTAL
COSTE DE MATERIAS PRIMAS PARA MASA MADRE (1)	311,04 €	- €	- €	311,04 €	248,83 €	31,10 €	15,55 €	- €	- €	15,55 €	311,04 €
COSTE DE OTRAS MATERIA PRIMA (4)	7.335,13 €	- €	- €	- €	4.947,20 €	369,94 €	152,62 €	1.325,53 €	189,29 €	350,56 €	7.335,13 €
SECCIÓN FABRICACIÓN (2)	8.520,37 €	KILOS DE HARINA CONSUMIDOS	0,58 €	- €	5.867,98 €	391,08 €	144,85 €	1.564,34 €	140,59 €	411,53 €	8.520,37 €
TOTAL COSTE PRODUCCIÓN	16.166,54 €	- €	- €	- €	11.064,00 €	792,13 €	313,02 €	2.889,86 €	329,87 €	777,65 €	16.166,54 €
COSTE UNITARIO PRODUCTO (3)	- €	- €	- €	- €	0,27 €	0,16 €	0,17 €	0,15 €	0,85 €	0,35 €	- €
COSTE DE LA PRODUCCIÓN VENDIDA	16.166,54 €	- €	- €	- €	11.064,00 €	792,13 €	313,02 €	2.889,86 €	329,87 €	777,65 €	16.166,54 €
SECCIÓN DISTRIBUCIÓN (2)	6.384,50 €	KILOS VENDIDOS	0,44 €	- €	3.192,25 €	957,68 €	319,23 €	1.276,90 €	319,23 €	319,23 €	6.384,50 €
COSTE FINAL PRODUCTO	22.551,04 €	- €	- €	- €	14.256,25 €	1.749,80 €	632,25 €	4.166,76 €	649,10 €	1.096,87 €	22.551,04 €

NOTA: (1) véase Figura 15 en el anexo, (2) véase Figura 16 en el anexo, (3) véase Figura 17 en el anexo y (4) véase Figura 18 en el anexo.

Fuente: Elaboración propia.

6.5. Resultado del periodo o resultado analítico.

Una vez realizado el cuadro de imputación, obtenemos el coste final de los productos y podemos pasar a realizar el resultado analítico, en el cual se mostrará la diferencia entre los ingresos por ventas frente a los costes de producción y el coste de administración con el fin de obtener el resultado del período.

Figura 14.

Resultado Analítico.

RESULTADO ANALÍTICO	PRODUCTOS DE PANADERÍA
+ INGRESOS POR VENTAS	58.827,00 €
- COSTE SECCIÓN ADMINISTRACIÓN	4.092,00 €
- COSTE FINAL DE LOS PRODUCTOS	22.551,04 €
RESULTADO DEL PERIODO (1 MES)	32.183,96 €

Fuente: Elaboración propia.

El resultado del período de la cartera de productos panadería es positivo, con un importe de 32.183,96 €. Con la obtención de este resultado se da por terminada la implantación del modelo de costes completo.

7. COMENTARIOS Y CONCLUSIONES FINALES.

Una vez que se ha dado fin a la implantación del modelo de costes y tras conocer determinados aspectos de la empresa a lo largo del desarrollo, mostrare todas las conclusiones que considero relevantes.

En primer lugar, es importante destacar que gran parte de los datos numéricos que engloban dicho trabajo, son estimaciones realizadas por los gerentes. Principalmente se debe a dos circunstancias: la falta de datos y la imposibilidad de poder obtenerlos por el coste que supone. A pesar de estas limitaciones el modelo de costes se acerca lo más posible a la realidad y la organización podría implantarlo si lo desea.

En segundo lugar, basándome en el modelo de costes desarrollado estimo que:

El cuadro de estadística de costes (*Figura 12*) sufrió una serie de modificaciones. Estas alteraron los centros de costes y se simplificaron de una manera notable, lo cual, desde mi punto de vista es lo más óptimo para reflejar la actividad productiva de la empresa, ya que si se realiza de la manera más extensa, sería necesario recopilar una gran cantidad de información y supondría un coste muy elevado al estudio.

El cuadro de imputación (*Figura 13*) de costes muestra que el pan común es el producto más importante dentro del grupo panadería, con un volumen de producción de 41.640 unidades mensuales. Este dato refleja una gran dependencia de este producto con respecto al resto y sería conveniente buscar una solución.

El resultado analítico (*Figura 14*) muestra un resultado del periodo de 32.183,96€, por tanto, se demuestra con creces que los costes que suponen la producción son superados por las ventas, generando un superávit elevado.

En resumidas palabras, la organización obtiene una gran fuente de ingresos con el grupo panadería, pero tiene como aspecto negativo la gran dependencia del pan común. Basándome en mis preferencias, sería necesario realizar una inversión para disparar la demanda del resto de productos que componen la cartera panadería.

Finalmente, y apoyándome en el DAFO realizado (*Figura 2*), observo que es gran importancia destacar su óptima posición con respecto a los competidores y la gran disponibilidad de infraestructuras y maquinaria. Sería conveniente realizar más inversiones en I+D y la implantación de las nuevas tecnologías en la organización.

8. ANEXO.

8.1. Cuadro de Reparto de Costes de Masa Madre.

Figura 15.

Cuadro de Reparto de Costes de Masa Madre.

MATERIAS PRIMAS	COSTE (€/kg)	CANTIDAD CONSUMIDA (KILOS)	COSTE TOTAL	MASA MADRE CONSUMIDA POR PRODUCTO (%)	COSTE IMPUTADO A CADA PRODUCTO
HARINA MASA MADRE 1	0,67 €	192	311,04 €		
HARINA MASA MADRE 2	0,95 €	192			
PRODUCTOS					
PAN COMÚN				80%	248,83 €
PAN COMÚN CON SALVADO				10%	31,10 €
PAN INTEGRAL				5%	15,55 €
PAN GALLEGO				0%	- €
PAN CRISTAL				0%	- €
PAN RALLADO				5%	15,55 €

Fuente: Elaboración propia.

8.2. Cuadro de Reparto de Sección Fabricación y Sección Distribución.

Figura 16.

Cuadro de Reparto de Sección Fabricación y Sección Distribución.

SECCIÓN	UNIDAD DE OBRA	PRODUCTO	% CONSUMIDO POR PRODUCTO	COSTE IMPUTADO POR PRODUCTO
FABRICACIÓN	KILOS DE HARINA CONSUMIDOS	PAN COMÚN	68,87%	5.867,98 €
		PAN COMÚN CON SALVADO	4,59%	391,08 €
		PAN INTEGRAL	1,70%	144,85 €
		PAN GALLEGO	18,36%	1.564,34 €
		PAN CRISTAL	1,65%	140,59 €
		PAN RALLADO	4,83%	411,53 €
DISTRIBUCIÓN	KILOS VENDIDOS	PAN COMÚN	50%	3.192,25 €
		PAN COMÚN CON SALVADO	15%	957,68 €
		PAN INTEGRAL	5%	319,23 €
		PAN GALLEGO	20%	1.276,90 €
		PAN CRISTAL	5%	319,23 €
		PAN RALLADO	5%	319,23 €

Fuente: Elaboración propia.

8.3. Cuadro de Producción.

Figura 17.

Cuadro de Fabricación y Precio de Venta al Público.

PRODUCTO	FABRICACIÓN DIARIA	FACRICACIÓN MENSUAL (30 DIAS)	PRECIO
PAN COMÚN	1388	41640	0,80 €
PAN COMÚN CON SALVADO	168	5040	0,85 €
PAN INTEGRAL	60	1800	1,20 €
PAN GALLEGO	644	19320	0,80 €
PAN CRISTAL	13	390	2,50 €
PAN RALLADO	110	2200	1,20 €
TOTAL			

Fuente: Elaboración propia.

8.4. Cuadro de Reparto de Otras Materias Primas.

Figura 18.

Cuadro de Reparto de Otras Materias Primas.

PRODUCTO	MATERIA PRIMA UTILIZADA	TOTAL	% UTILIZADO	COSTE	COSTE TOTAL
PAN COMÚN	HARINA DE TRIGO	6.063,00 €	71,25%	4.319,89 €	4.947,20 €
	AGUA	92,21 €	61,73%	56,92 €	
	SAL	46,50 €	68,97%	32,07 €	
	LEVADURA PRENSADA	351,00 €	68,88%	241,77 €	
	MEJORANTE LISSO AVANT	288,00 €	68,74%	197,97 €	
	AROMA LEVAIN	143,40 €	68,74%	98,57 €	
PAN COMÚN CON SALVADO	HARINA DE TRIGO	6.063,00 €	4,75%	287,99 €	369,94 €
	AGUA	92,21 €	4,46%	4,11 €	
	SAL	46,50 €	4,56%	2,12 €	
	LEVADURA PRENSADA	351,00 €	4,62%	16,22 €	
	MEJORANTE LISSO AVANT	288,00 €	4,52%	13,02 €	
	AROMA LEVAIN	143,40 €	4,52%	6,48 €	
	Salvado de trigo	40,00 €	100%	40,00 €	
PAN INTEGRAL	HARINA INTEGRAL DE TRIGO	137,50 €	100%	137,50 €	152,62 €
	AGUA	92,21 €	1,59%	1,47 €	
	SAL	46,50 €	1,68%	0,78 €	
	LEVADURA PRENSADA	351,00 €	1,64%	5,76 €	
	MEJORANTE LISSO AVANT	288,00 €	1,65%	4,75 €	
	AROMA LEVAIN	143,40 €	1,65%	2,37 €	
PAN GALLEGO	HARINA DE TRIGO	6.063,00 €	19%	1.151,97 €	1.325,53 €
	AGUA	92,21 €	22,45%	20,70 €	
	SAL	46,50 €	18,27%	8,50 €	
	LEVADURA PRENSADA	351,00 €	18,39%	64,55 €	
	MEJORANTE LISSO AVANT	288,00 €	18,50%	53,28 €	
	AROMA LEVAIN	143,40 €	18,50%	26,53 €	
PAN CRISTAL	HARIANA V-40	127,20 €	100%	127,20 €	189,29 €
	AGUA	92,21 €	2,29%	2,11 €	
	SAL	46,50 €	1,68%	0,78 €	
	LEVADURA PRENSADA	351,00 €	1,64%	5,76 €	
	MEJORANTE LISSO AVANT	288,00 €	1,65%	4,75 €	
	AROMA LEVAIN	143,40 €	1,65%	2,37 €	
	ACEITE DE GIRASOL	17,52 €	100%	17,52 €	
	ACEITE DE OLIVA VIRGEN EXTRA	28,80 €	100%	28,80 €	
PAN RALLADO	HARINA DE TRIGO	6.063,00 €	5%	303,15 €	350,56 €
	AGUA	92,21 €	7,48%	6,90 €	
	SAL	46,50 €	4,84%	2,25 €	
	LEVADURA PRENSADA	351,00 €	4,83%	16,95 €	
	MEJORANTE LISSO AVANT	288,00 €	4,94%	14,23 €	
	AROMA LEVAIN	143,40 €	4,94%	7,08 €	
TOTAL					7.335,13 €

Fuente: Elaboración propia

9. BIBLIOGRAFÍA.

Gutiérrez Hidalgo, F. (2005). Evolución histórica de la Contabilidad de Costes y de Gestión. *De Computis*, 2, 100-122.

Guerras Martín, L.A. & Navas López, J.E. (2015). *La Dirección Estratégica de la Empresa. Teoría y Aplicaciones*, 5ª Edición. Navarra: Thomson Reuters.

Sáez Torrecilla, A, Fernández Fernández, A & Gutiérrez Díaz, G. (2010). *Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión*, 2ª Edición. Madrid: McGraw Hill.

[Ranking de Empresas del Sector de Fabricación de Pan y de Productos Frescos de Panadería y Pastelería]. (s.f.). ElEconomista.es. <https://ranking-empresas.eleconomista.es/sector-1071.html>