



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL COSTEO VARIABLE

Autores: Arana, Mariana Raquel
Escobar, Miriam Ester

Director: Zamora, Romina Paola

2016

Trabajo de Seminario: Contador Público Nacional

PRÓLOGO

En el presente trabajo se plantea el diseño e implementación de un método de costeo en la panadería “San Cayetano”.

El objetivo es estudiar las alternativas de control de costos de la panadería, para implementar un método de costeo que permita determinar los costos reales de producción y generar información precisa, oportuna y confiable para la toma de decisiones.

El contenido se divide en tres capítulos, en los que se presenta la empresa, se plantean sus características principales y luego se detalla el proceso llevado a cabo para el diseño e implementación del método de costeo variable, analizando los costos reales incurridos en el mes de julio de 2016.

Agradecemos de manera especial a la propietaria de la panadería San Cayetano, la Sra. María Isabel Pavón de Zotelo quien nos proporcionó la información necesaria para poder llevar a cabo el presente trabajo.

CAPÍTULO I

Industria del pan

Sumario: 1.- Breve historia del pan. 2.- Aspectos generales de la empresa. 3.- Análisis FODA.

1.-Breve historia del pan

La historia del pan en la alimentación es paralela a la historia del uso de los cereales por parte del ser humano. El pan es un producto directo del proceso manual de los cereales y posee propiedades nutritivas muy valoradas en los últimos tiempos.

La introducción del cereal en la dieta humana aparece en el ser humano primitivo cuando éste deja de ser nómada para ser sedentario. Es muy probable que al principio fuese una masa de granos de cereal, toscamente molidos con una piedra y algo humedecidos, que terminó por casualidad cerca de una fuente de calor, ya sea entre las cenizas de un fuego o expuesta al sol sobre una piedra, ésta masa pronto adquiriría una consistencia sólida y comestible que podría haber sido el pan primitivo.

Algunos autores afirman que el pan pudo haberse elaborado por primera vez en Asia Central, luego podría haber llegado al Mediterráneo por Mesopotamia y Egipto gracias a las antiguas rutas comerciales entre Asia y Europa. Hay evidencias arqueológicas que demuestran la elaboración del pan en el antiguo Egipto. Los egipcios hacían el pan enterrando la masa en un hoyo donde había cenizas y brasas de un fuego, con el tiempo se

perfeccionó poco a poco mediante la observación y se inventó el uso del horno.

La civilización griega perfeccionó las técnicas de panificación, los panes elaborados por los griegos a veces se enriquecían con otros ingredientes, como las nueces o miel que proporcionaban un sabor dulce, llegaron a elaborar más de setenta variedades de panes.

Los romanos empezaron a tener interés por la elaboración del pan después del siglo VIII a. de C. En la época romana se mejoraron los molinos, las máquinas de amasar, los hornos de cocción y la técnica para elaborar un pan de mayor duración para alimentar a los militares.

En España el pan es introducido por los celtíberos en el siglo III a. de C., es decir, que el pan ya se conocía cuando llegaron los romanos a la península.

La revolución industrial trajo varias mejoras en los molinos que permitieron incrementar la producción, la industria del pan evoluciona con nuevas metodologías, técnicas mecánicas, variedades de composición y conservación del pan.

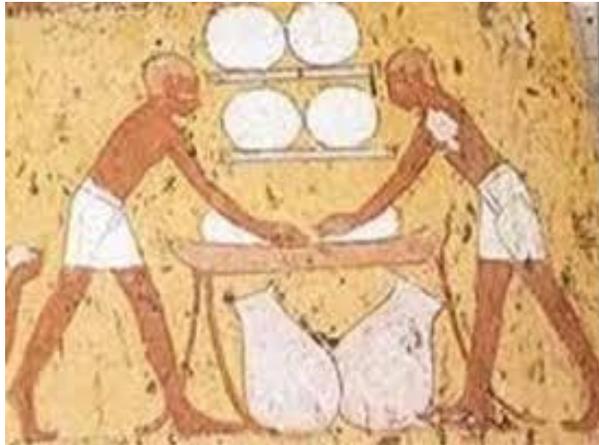
El consumo de pan está disminuyendo desde mediados del siglo XIX en los países en desarrollo. Por ejemplo, el consumo de pan diario por persona ha descendido un 70% desde 1880 hasta 1977. Hay varias causas de éste descenso, la preocupación por las diversas dietas hipocalóricas, las enfermedades autoinmunes como la intolerancia al gluten, la poca calidad del pan debido al empleo de aditivos y en parte a la elaboración de forma industrial. A pesar de este descenso, se puede decir que la industria

panadera ocupa el segundo lugar de importancia dentro de la industria alimentaria.¹

Molino de piedra manual del Neolítico



Egipcios amasando el pan



¹ Consultas en Internet: https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_del_pan (31/10/2016).

2.- Aspectos generales de la empresa

Actualmente es una microempresa familiar creada por su propietaria la Sra. María Isabel Pavón, quien disponía de ahorros y buscaba una alternativa para consolidar un negocio independiente. Tomó la decisión de invertir en la industria del pan, debido a que su esposo, el Sr. Manuel Zotelo, tenía profundos conocimientos sobre el sector, y así fue que fundó la panadería “San Cayetano”, la cual abre sus puertas al público en el mes de septiembre del año 1.994.

La panadería se encuentra ubicada en calle 17 nº 327, Villa Mariano Moreno, Las Talitas, Tucumán. Cuenta con un departamento de producción donde están instaladas todas las maquinarias y con un local comercial para la venta al público.

En el inicio de sus actividades obtuvo resultados favorables, ya que el volumen de ventas era importante, no había grandes competidores en la zona y los precios de las materias primas permanecían estables.

Los principales productos que elabora son los siguientes:

- Pan francés
- Pan malteado
- Pan con grasa (tortillas)
- Pan de viena
- Pan de miga
- Pan de hamburguesa
- Masa para pizza
- Facturas con grasa

El emprendimiento cuenta con las siguientes instalaciones:

Sector producción

La empresa cuenta con un departamento de producción a cargo del Sr. Zotelo y dos empleados que trabajan 7 horas diarias, donde se encuentran todas las maquinarias necesarias para llevar adelante la elaboración de los distintos productos.

Sector ventas

Es quien tiene la tarea de concretar las ventas de los productos, los cuales están distribuidos en mostradores a la vista de los clientes y es atendido por la propietaria.

Administración

La empresa, al caracterizarse como un emprendimiento familiar, no cuenta con personal administrativo y quien realiza las compras de materia prima es el Sr. Zotelo. A los fines impositivos y de seguridad social, las tareas son tercerizadas a un estudio contable.

3.- Análisis FODA

<u>Fortalezas</u>	<u>Oportunidades</u>
<ul style="list-style-type: none">○ Atención personalizada al cliente.○ Excelente calidad de los productos.○ Excelente calidad de la materia prima.○ Cuenta con clientes fidedignos.○ Cuenta con personal capacitado y con	<ul style="list-style-type: none">○ Lanzamiento de nuevos productos.○ Mayor publicidad del negocio.○ Mejorar la infraestructura del local.○ Preocupación por la salud y las buenas prácticas alimenticias.

<ul style="list-style-type: none">○ experiencia.○ Cuenta con maquinarias y equipos propios.○ Precio de venta bajo.	
<p><u>Debilidades</u></p> <ul style="list-style-type: none">○ Cuenta con un único proveedor de materia prima.○ Falta de maquinarias y equipos modernos.○ Falta de un sistema de costeo adecuado.○ No cuenta con productos de pastelería.○ No cuenta con publicidad.○ No existe control riguroso de inventarios.	<p><u>Amenazas</u></p> <ul style="list-style-type: none">○ Altas tasas impositivas.○ Aparición de competidores en la zona.○ Constante variación de los precios de las materias primas.○ Competidores ofrecen productos a un precio menor○ Inestabilidad económica en el país.

El presente análisis FODA permite observar con claridad la situación actual de la panadería San Cayetano. Las áreas evaluadas ponen en manifiesto los pros y contras de la organización. Cabe destacar que existe desequilibrio en el departamento de producción debido a la inexistencia de un adecuado control y además presenta fallas que influyen negativamente en el crecimiento y desarrollo de la microempresa. Estas falencias constituyen un problema a ser solucionado con el desarrollo de este proyecto.

CAPÍTULO II

Contabilidad de costos

Sumario: 1.- Noción de contabilidad de costos. 2.- Objetivos de la contabilidad de costos. 3.- Costos: concepto. 4.- Elementos de costos. 5.- Clasificación de costos. 6.- Sistemas de producción. 7.- Métodos de costeo. 8.- Costeo variable.

1.- Noción de Contabilidad de Costos

A partir de la primera revolución industrial los procesos de producción fueron evolucionando, anteriormente se realizaban en simples talleres artesanales. Los procesos de producción se vieron beneficiados por el desarrollo tecnológico que derivó en la utilización intensiva de maquinarias, fábrica, especialización de la mano de obra, etc., todo con el objeto de aumentar la eficiencia en la producción de los bienes y servicios.

Entonces con la creciente industrialización de la producción, surgió la necesidad de tener un control más detallado sobre los costos y gastos a través de sus elementos de producción. Dando lugar al nacimiento y desarrollo de la contabilidad de costos, podría decirse que es “una rama de la contabilidad general, inclinada a la registración de los costos de los centros productivos para que puedan ser medidos y controlados, con el fin de poder planificar y medir la eficiencia y eficacia del proceso realizado”.²

² VAZQUEZ, Juan Carlos, Costos, 2ª Edición, (Buenos Aires, 1992), pág. 19.

2.- Objetivo de la Contabilidad de Costos

El objetivo principal de la contabilidad de costos, es proporcionar elementos de juicios necesarios que permitan controlar la eficiencia de las operaciones, para contribuir al planeamiento y control de la gestión de la empresa.

Además, sirve de base para fijar precios de venta, facilitar la toma de decisiones, contribuir a la elaboración de los presupuestos, delinear las responsabilidades de cada sector y estandarizar costos.

3.- Costos: Concepto

Costos: representa el esfuerzo y sacrificio de bienes o servicios, que deben realizar los factores productivos con el fin de obtener un objetivo específico.

Se diferencia del gasto y del quebranto por la voluntad de realizarlo y porque éstos son erogaciones que se generan y no van a producir un beneficio futuro.³

4.- Elementos de costos

El costo de un producto o servicio está integrado por tres elementos fundamentales que son: materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Materia prima: representan el principal elemento del costo y son todos aquellos materiales necesarios para la elaboración de los productos, éstos se

³ GIMENEZ, Carlos Manuel, Sistemas de Costos, 1ª Edición, (Buenos Aires, 2007), pág. 24.

transforman en bienes terminados una vez finalizado el proceso productivo, es decir; modificados por la mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

Mano de obra: se refiere al esfuerzo físico y mental empleado para transformar la materia prima y materiales en productos terminados. Representa la suma de todos los salarios y prestaciones sociales de los empleados que trabajan en el departamento de producción.

Costos indirectos de fabricación: son todos los factores que intervienen en la producción, pero que no pueden identificarse con un solo producto o servicio y, a veces, con un solo proceso productivo.⁴

5.- Clasificación de Costos

Los costos se pueden clasificar según diferentes criterios:

Según su relación con el volumen de producción

Variables: son aquellos que varían en sus valores totales, según varía el volumen real de producción, independientemente de su relación con el producto o sector productivo. Por ejemplo: materia prima, materiales indirectos, costos de reprocesos.

Fijos: son aquellos que en sus valores totales se mantienen constantes ante cambios en el volumen de producción, ya sea por las características de los factores productivos o decisiones de planeación. Por ejemplo: amortización lineal de maquinarias, alquileres.⁵

⁴ Ibidem, pág. 168.

⁵ Ibidem, pág. 28.

Según su relación con la unidad de costeo

Costos directos: son aquellos que se vinculan de manera clara y evidente con el producto o unidad de costeo, lo que permite su imputación de manera precisa, independientemente de su respuesta a los cambios en los volúmenes de producción. Por ejemplo: materiales directos, regalías.

Costos indirectos: son aquellos que no pueden relacionarse, vincularse o identificarse con una unidad de costeo determinada, por su naturaleza o por razones funcionales, en forma evidente, clara e inequívoca, con prescindencia de su comportamiento ante cambios en los volúmenes de actividad posibles, previstos o incurridos, lo que impide su apropiación o imputación a aquella en forma inmediata y precisa, o qué, aún cumpliendo aquellas condiciones, por razones de economía del sistema o por su poca relevancia no resulta aconsejable su apropiación directa.⁶

Costos para la toma de decisiones

Son aquellos utilizados con fines de control, dirección y planeación por parte de los directivos de la empresa. Por ejemplo, los costos de oportunidad que representan la pérdida de ingresos alternativos por elegir un proceso u otro, los costos estándares, diferenciales, etc. Dentro de éstos se puede definir:

Costos históricos: son los costos reales de los productos.

Costos predeterminados: se calculan antes de iniciar la producción, y se clasifican en:

Costos estimados: se basan en la experiencia de períodos anteriores.

⁶ YARDIN, Amaro, El Análisis Marginal, 2ª Edición, (Buenos Aires, 2010), pág. 42 (sic.).

Costos estándares: se basan en los costos que se obtendrían en condiciones óptimas de fabricación. Representa una medida de eficiencia.⁷

6.- Sistemas de producción

Los sistemas de producción dependerán de la naturaleza del producto, la infraestructura instalada y las estrategias de comercialización.

Costos por órdenes: en este sistema la unidad de costeo generalmente es un grupo o lote de productos iguales, cuya fabricación se inicia por medio de una orden de producción y son seguidos a través de todos los departamentos de producción. Sus costos de producción se acumulan por orden de producción para luego dividirse en las unidades fabricadas.

Costos por procesos: se establece cuando los productos son similares y se elaboran masivamente en forma continua a través de una serie de procesos de producción. El costo del producto se obtiene por la sumatoria, en un período determinado, de los costos de los distintos procesos intervinientes en la elaboración del producto.

7.- Métodos de costeo

Se pueden distinguir tres métodos de costeo:

Por absorción o integral: Es el método por el cual se incluyen en el costo del producto, todos los costos del proceso ya sean fijos o variables. Se

⁷ BACKER, Morton, JACOBSEN, Lyle Elmer, Contabilidad de Costos, un enfoque administrativo para la toma de decisiones, 2ª Edición, (México, 1996), pág. 835.

basa en el argumento de que, para producir se requiere de ambos costos. Este método se usa para fines externos y es el aprobado por las normas contables para la confección de los estados contables.

Costeo variable: El costo del producto va a estar formado por los costos variables de los procesos intervinientes en la producción. Los costos fijos son considerados costos del período y representan la capacidad instalada que no tiene relación con el volumen de producción real. Mientras que los costos variables son costos del producto, son generados por la función de producir. Este método se usa para fines internos, ya que sirve para la planeación y control de gestión, toma de decisiones, etc.

Costeo basado en actividades (Costeo ABC): Los costos son asignados a las actividades llevadas a cabo por la empresa y luego se distribuye el costo de esas actividades, entre los productos según el uso que hagan de ellas. Esto se realiza mediante los llamados generadores de costos que indican el consumo, que hacen los productos de las actividades.

8.- Costeo variable

Conocer el costo de cada artículo que produce y vende una empresa, es el objetivo fundamental hacia el cuál se enfoca la contabilidad de costos.

Dada la complejidad creciente de las economías, ha obligado a los contadores a desarrollar nuevas técnicas de costeo como las descriptas anteriormente. Surgen de la necesidad de determinar la utilidad o margen de contribución, que resulta de las ventas con la producción en un período determinado para cada tipo de industria o negocio.

El costeo variable asigna al costo del producto sólo los costos variables, es decir; aquellos que existen si existe el producto, varían con la actividad.

A los costos fijos se los considera del período. Esto no significa que los costos fijos no son registrados o controlados, sino que tienen incidencia en el resultado del ejercicio y no valorizan los productos terminados o en proceso de producción.

Los productos ya sean en proceso, terminados o terminados y vendidos, estarán valorizados al final del período a costo variable.

Aquí radica la gran diferencia con el costeo por absorción (uno de los primeros métodos de costeo), ya que éste incluye dentro del costo del producto a los costos fijos, porque considera que los costos del producto deben incluir el esfuerzo que fue y será necesario para adquirir los bienes que representan la capacidad instalada.

Los grandes defensores del costeo variable afirman que los costos fijos se relacionan con la capacidad instalada, y ésta a su vez, está en función de un período determinado y nunca con el volumen de producción.

Comparación entre el costeo por absorción y el costeo variable

A modo comparativo se enuncian las principales diferencias:

- El costeo variable considera los costos fijos como costos del período, mientras que el costeo por absorción los asigna al producto.
- El costeo variable valúa los inventarios teniendo en cuenta sólo los costos variables, mientras que el costeo integral tiene en cuenta los costos fijos y variables de producción.

- En el estado de resultados por costeo variable, los costos fijos de producción se exponen junto al resto de costos fijos (administración, comercialización, distribución). En el estado de resultados por el método costeo por absorción, el costo fijo de producción forma parte del costo de los productos terminados y vendidos.
- Las utilidades del ejercicio pueden variar según se utilice un método u otro:

La utilidad será mayor en el costeo variable que en el costeo por absorción, si el volumen de ventas es mayor que el volumen de producción.

La utilidad será mayor en el costeo por absorción que en el costeo variable, si el volumen de ventas es menor que el volumen de producción.

Cuando el volumen de ventas coincide con el volumen de producción, las utilidades serán iguales en ambos métodos.

Esto es así, ya que en el costeo por absorción al distribuir los costos fijos en las distintas unidades producidas traslada los costos a través de las existencias finales al siguiente período, en cambio en el costeo variable los costos fijos son asignados al período, por lo tanto, los costos de los productos vendidos estarán afectados por los costos incurridos en la producción y no por aplicación de la capacidad instalada.

El costeo variable está relacionado con el concepto de costo-margen-utilidad, en la aplicación del margen de utilidad para cubrir los costos fijos y las utilidades. Las limitaciones estarán dadas, en principio, por la posibilidad de conseguir una correcta división entre costos variables y fijos.

Ventajas del costeo variable

1) El costeo variable se concentra en la determinación del margen de contribución, que representa la cantidad de dinero por unidad vendida disponible para cubrir los costos fijos y las utilidades, hecho relevante para la gerencia.

En el costeo variable, debido a la determinación del margen de contribución, se observa lo aportado por cada línea de producción en relación a la contribución marginal total.

2) El costeo variable tiende a ofrecer un mayor control sobre los costos del período, ya que éstos se acumulan y se informan por separado deduciéndose del margen de contribución. Además pueden implementarse costos estándares y la confección de presupuestos flexibles.

Mediante el costeo variable se puede evaluar la actuación de los sectores que generan ingresos, al considerar los ingresos generados por un sector, los costos variables incurridos y los costos fijos directos del sector bajo análisis. Es decir que la preparación del estado de resultado facilita la identificación de las áreas críticas, que afectan a los costos basándose en el criterio de margen de contribución.

3) Para la toma de decisiones, el análisis marginal de las diferentes líneas de producción ayuda a la administración a:

a) Escoger la composición óptima, que deberá ser la pauta para que el sector ventas alcance sus objetivos.⁸

b) Determinar cuáles de ellas deben apoyarse y cuáles deben ser eliminadas.⁹

⁸ Ibidem, pág. 400.

c) Evaluar opciones con respecto a reducciones de precios, descuentos especiales, campañas publicitarias, etc.¹⁰

El costeo variable evita el uso de coeficientes para la aplicación de los costos fijos, que generalmente son arbitrarios y no permiten determinar las necesidades de supervisión o inspección de cada sector productivo, o cuáles son las que en el corto plazo proporcionarán mejores rendimientos costo-beneficio.

4) A través del análisis del margen de contribución, se puede determinar hasta donde reducir el precio de un producto, lo cual es fundamental para tomar decisiones, como comprar o fabricar, fabricar o alquilar, lanzar nuevas líneas de productos, etc.

5) No es necesario elegir una base de prorrateo para distribuir los costos fijos, por lo que se elimina una tarea que lleva consigo mucha subjetividad.

6) La determinación del costo de los inventarios es simple y rápida debido a que están valuados a costo variable.

7) Los costos variables implican desembolsos, por lo que en el corto plazo son útiles para la inversión de capital, porque permiten poner énfasis en los movimientos de fondos proyectados y en el rendimiento que éstos producirán. Es decir que, suministra un mejor presupuesto financiero.

Limitaciones del Costeo Variable

1) Los costos fijos significan el esfuerzo requerido para adquirir o reemplazar el capital invertido. Tanto los costos variables como los costos

⁹ Ibidem, pág. 400.

¹⁰ Ibidem, pág. 400.

fijos forman parte del costo del producto. Al no tener en cuenta a éstos últimos, se puede decir que se evapora el reconocimiento del capital invertido en los productos terminados y en proceso, por lo que proporcionan estados de resultados y balance general menos realista de los que se preparan con el costeo por absorción.

2) Los costos variables son importantes para fijar precios a corto plazo, pero se tiende a dejar de lado la necesidad de recuperar los costos fijos mediante el costo del producto. A largo plazo se debe tener la capacidad o posibilidad de reponer los activos utilizados.

3) Uno de los problemas básicos relacionado al costeo variable es la posibilidad de poder establecer la variabilidad de los costos. Los costos variables no siempre son netamente variables sino que se caracterizan por ser semivariantes y los costos fijos se caracterizan muchas veces por ser semifijos.

La precisión con la que se clasifiquen los costos en variables o fijos es menos relevante para el costeo del inventario que para el planeamiento de utilidades y control de costos. Con respecto a los costos que no se pueden clasificar según el criterio de la variabilidad, a menudo representan pequeños montos y no afectan significativamente los resultados.

4) El costeo variable no permite determinar el monto de costos sobre absorbidos o sub absorbidos por el volumen de producción distinto del normal. Esto hace que el concepto de capacidad productiva se pierda en el tiempo.¹¹

¹¹ Ibidem, pág. 403.

CAPÍTULO III

Diseño e implementación del costeo variable

Sumario: 1.- Diagnóstico de la empresa. 2.- Determinación de costos de la materia prima. 3.- Estado de resultado: costeo variable. 4.- Punto de equilibrio. 5.- Margen de seguridad. 6.- Toma de decisiones.

1.- Diagnóstico de la empresa

La panadería San Cayetano no cuenta con un sistema de costeo adecuado. Al ser indispensable en toda actividad productiva, se diseñará un sistema de costos implementando el método de costeo variable, debido a que proporciona información interna que permite maximizar los recursos de la empresa y tomar mejores decisiones.

Para poder aplicar el método de costeo variable se debe tener un conocimiento general de la microempresa. Para ello se realizó un diagnóstico preliminar, el cual proporciona información relevante sobre el negocio.

Actualmente la panadería San Cayetano realiza todas sus compras de materia prima de contado, cuenta con un único proveedor de harina al cual se le realiza un pedido semanal de 27 bolsas de harina de 50 kgs. El resto de las materias primas son adquiridas quincenalmente por el Sr. Zotelo en los negocios mayoristas.

La panadería cuenta con dos oficiales panaderos que son los encargados de la elaboración de los productos, quienes son supervisados por el Sr. Zotelo.

Las ventas durante el año se mantienen constantes, excepto en el mes de diciembre donde son mayores, ya que aumenta la demanda de pan de miga.

Los productos que más se venden son: pan francés, pan malteado y tortillas, los cuales representan un 80% del total de los ingresos.

La elaboración de cada uno de los productos se basa en recetas aprobadas por el Instituto de bromatología, dependiente del Ministerio de Salud Pública de Tucumán.

Los productos se hornean en horno a leña, el cual fue construido por un especialista en la construcción de horno utilizando materiales especiales como ser ladrillos, baldosas y cemento refractarios los cuales permiten alcanzar altas temperaturas.

De acuerdo al análisis realizado la panadería no cuenta con un sistema de costeo. El método utilizado por su propietaria para obtener el costo de sus productos, se basa en el costo de la materia prima que requieren cada uno de ellos para su elaboración utilizando las recetas establecidas y las facturas de compra, sin tener en cuenta los otros elementos del costo que son las mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

2.- Determinación de costos de la materia prima

Tabla 1: Costo unitario - Pan francés

Cantidad: 120kg				
Ingredientes	Cantidad	Um	Costo unitario	Costo total
Harina de trigo	100	Kg	\$ 7,30	\$ 730,00
Sal	1,5	Kg	\$ 5,00	\$ 7,50
Levadura	0,4	Kg	\$ 54,00	\$ 21,60
Aditivo	0,05	Kg	\$ 130,00	\$ 6,50
Agua	52	Lts	\$ 0,03	\$ 1,65
			Totales	\$ 767,25
			Costo por kg	\$ 6,39

Procedimiento: se coloca en la amasadora el agua, la sal, y la levadura, se hace funcionar la máquina y se agrega la harina de trigo. Se amasa hasta obtener una masa uniforme y refinada, 10 minutos antes de finalizar el amasado se agrega el aditivo. Luego se procede a sobar la masa y se coloca en el torno dejándola reposar 20 minutos como máximo. Posteriormente se procede al cortado, armado y estibado del pan, colocándolo en estufa a 35° C para que tome punto, finalizando la elaboración con el horneado a 200° C, proceso que dura 30 minutos.

Tabla 2: Costo unitario - Pan malteado

Cantidad: 45kg				
Ingredientes	Cantidad	Um	Costo unitario	Costo total
Harina de trigo	37,50	Kg	\$ 7,30	\$ 273,75
Harina de malta	0,10	Kg	\$ 320,00	\$ 32,00
Sal	0,60	Kg	\$ 5,00	\$ 3,00
Levadura	0,38	Kg	\$ 54,00	\$ 20,25
Aditivo	0,02	Kg	\$ 130,00	\$ 2,60
Grasa	2,25	Kg	\$ 17,00	\$ 38,25
Agua	19,50	Lts	\$ 0,03	\$ 0,62
			Totales	\$ 370,47
			Costo por kg	\$ 8,23

Procedimiento: se coloca en la amasadora la harina de trigo, la grasa y el agua en la que se disolvió previamente la levadura, la sal y la harina de malta. Se hace funcionar la máquina hasta obtener una masa uniforme, luego se agrega el aditivo dejando funcionar la amasadora durante 10 minutos más. Posteriormente se pasa la masa por la sobadora 25 vueltas y se deja descansar. Se procede al cortado, armado y estibado del pan en tablas sobre tendillos, colocando en estufa a 35° C para que tome punto, finalizando la elaboración con el horneado a 200° C, durante 30 minutos.

Tabla 3: Costo unitario – Tortillas

Cantidad: 1.440 Uds				
Ingredientes	Cantidad	Um	Costo unitario	Costo total
Harina de trigo	40	Kg	\$ 7,30	\$ 292,00
Sal	0,8	Kg	\$ 5,00	\$ 4,00
Levadura	0,4	Kg	\$ 54,00	\$ 21,60
Grasa	10	Kg	\$ 17,00	\$ 170,00
Agua	18	Lts	\$ 0,03	\$ 0,57
			Totales	\$ 488,17
			Costo por Ud	\$ 0,34

Procedimiento: se coloca en la amasadora el agua, la sal y la levadura. Se hace funcionar la máquina, se agrega la harina de trigo y la grasa, se amasa hasta obtener una masa homogénea y se pasa por la sobadora. Luego se coloca en el torno y se hace el hojaldrado, se vuelve a pasar por la sobadora y se procede al picado, moldeado y estibado de la tortilla, por último se coloca en estufa a 35° C y se hornea a 240° C durante 10 minutos.

Tabla 4: Costo unitario - Facturas

Cantidad: 280 Uds				
Ingredientes	Cantidad	Um	Costo unitario	Costo total
Harina de trigo	9,2	Kg	\$ 7,30	\$ 67,16
Sal	0,16	Kg	\$ 5,00	\$ 0,80
Levadura	0,4	Kg	\$ 54,00	\$ 21,60
Grasa	3	Kg	\$ 17,00	\$ 51,00
Margarina	0,6	Kg	\$ 48,00	\$ 28,80
Azúcar	1,7	Kg	\$ 6,00	\$ 10,20
Esencia de vainilla	0,01	Lts	\$ 50,00	\$ 0,50
Leche	2	Lts	\$ 13,00	\$ 26,00
Agua	2,8	Lts	\$ 0,03	\$ 0,09
			Totales	\$ 206,15
			Costo por Ud	\$ 0,74

Procedimiento: se disuelve en agua la levadura, la sal y el azúcar. Se coloca en la amasadora la harina de trigo y la grasa, se agrega el agua con los ingredientes disueltos en ella. Se procede al amasado hasta que los ingredientes queden bien integrados, luego se estira la masa en el torno y se deja descansar hasta que se la pueda trabajar. Posteriormente se realiza una pasta homogénea con los ingredientes del empaste (harina y grasa) y se coloca sobre la masa donde se realiza el hojaldrado, se corta y se le da forma estibándolas en bandejas dejando descansar 10 minutos en estufa a 35° C y se hornean a 240° C durante 10 minutos para luego pintarlas con almíbar.

Tabla 5: Costo unitario - Masa para pizza

Cantidad: 14 paquetes por 3 uds c/u				
Ingredientes	Cantidad	Um	Costo unitario	Costo total
Harina de trigo	10	Kg	\$ 7,30	\$ 73,00
Sal	0,2	Kg	\$ 5,00	\$ 1,00
Levadura	0,3	Kg	\$ 54,00	\$ 16,20
Grasa	0,25	Kg	\$ 17,00	\$ 4,25
Antimoho	0,08	Kg	\$ 68,00	\$ 5,44
Pimentón	0,01	Kg	\$ 130,00	\$ 1,30
Envase	14	Uds	\$ 0,48	\$ 6,72
Agua	6	Lts	\$ 0,03	\$ 0,19
			Totales	\$ 108,10
			Costo por paq.	\$ 7,72

Procedimiento: se coloca la harina de trigo, la sal, la grasa y el agua en la amasadora dejándola funcionar por 10 minutos, luego se agrega la levadura y el antimoho. Posteriormente se retira la masa y se coloca en el torno, se cortan trozos de masa de 250 gramos, se estiran en moldes previamente engrasados y se pintan con una mezcla de agua y pimentón, se deja reposar 30 minutos y se hornea a 180° C.

Tabla 6: Costo unitario - Pan de viena

Cantidad: 6 paquetes por 12 uds c/u				
Ingredientes	Cantidad	Um	Costo unitario	Costo total
Harina de trigo	5	Kg	\$ 7,30	\$ 36,50
Sal	0,075	Kg	\$ 5,00	\$ 0,38
Levadura	0,075	Kg	\$ 54,00	\$ 4,05
Antimoho	0,04	Kg	\$ 68,00	\$ 2,72
Azúcar	0,5	Kg	\$ 6,00	\$ 3,00
Aditivo	0,00375	Kg	\$ 130,00	\$ 0,49
Envase	6	Uds	\$ 0,48	\$ 2,88
Agua	2	Lts	\$ 0,03	\$ 0,06
			Totales	\$ 50,08
			Costo por paq.	\$ 8,35

Procedimiento: se coloca en la amasadora la harina de trigo, el agua, el azúcar y la sal. Se hace funcionar la máquina durante 10 minutos, se agrega la levadura, el antimoho y el aditivo. Posteriormente se retira la masa y se pasa por la sobadora, luego se precede al cortado y estibado en bandejas, se deja reposar durante 30 minutos y se hornea a 180° C.

Tabla 7: Costo unitario - Pan de hamburguesa

Cantidad: 10 paquetes por 10 uds c/u				
Ingredientes	Cantidad	Um	Costo unitario	Costo total
Harina de trigo	5	Kg	\$ 7,30	\$ 36,50
Sal	0,075	Kg	\$ 5,00	\$ 0,38
Levadura	0,075	Kg	\$ 54,00	\$ 4,05
Antimoho	0,04	Kg	\$ 68,00	\$ 2,72
Azúcar	0,5	Kg	\$ 6,00	\$ 3,00
Aditivo	0,00375	Kg	\$ 130,00	\$ 0,49
Envase	10	Uds	\$ 0,48	\$ 4,80
Agua	2	Lts	\$ 0,03	\$ 0,06
			Totales	\$ 52,00
			Costo por paq.	\$ 5,20

Procedimiento: se coloca en la amasadora la harina de trigo, el agua, el azúcar y la sal. Se hace funcionar la máquina durante 10 minutos, se agrega la levadura, el antimoho y el aditivo. Posteriormente se retira la masa y se pasa por la sobadora, luego se precede al cortado y estibado en bandejas, se deja reposar durante 30 minutos y se hornea a 180° C.

Tabla 8: Costo unitario - Pan de miga

Cantidad: 20 Paquetes por 1Kg				
Ingredientes	Cantidad	Um	Costo unitario	Costo total
Harina de trigo	25	Kg	\$ 7,30	\$ 182,50
Sal	0,4	Kg	\$ 5,00	\$ 2,00
Levadura	0,125	Kg	\$ 54,00	\$ 6,75
Antimoho	0,1	Kg	\$ 68,00	\$ 6,80
Aditivo	0,14	Kg	\$ 130,00	\$ 18,20
Grasa	0,75	Kg	\$ 17,00	\$ 12,75
Envase	20	Uds	\$ 0,48	\$ 9,60
Agua	14	Lts	\$ 0,03	\$ 0,44
			Totales	\$ 239,04
			Costo por Paq.	\$ 11,95

Procedimiento: se coloca en la amasadora el agua, la sal, la grasa, el aditivo y la harina de trigo, se amasa durante 3 minutos a velocidad lenta, una vez que se obtiene una masa homogénea se pasa a una velocidad más alta agregando en forma continua la levadura. Se traslada al torno donde se deja reposar durante 10 minutos y se pasa 3 vueltas por la sobadora, luego se procede al cortado, armado y moldeado, se deja reposar hasta que toma un volumen no superior al molde que lo contiene, se coloca en el horno para su cocción durante 120 minutos a 120° C.

El costo unitario del consumo de agua fue calculado teniendo en cuenta la porción variable, la cual fue dividida en el consumo de la elaboración de los productos para el mes de julio de 2016. **(Anexo I)**

La microempresa posee un depósito donde se resguarda la materia prima para ser utilizada en la elaboración de los productos, en algunos casos, no todas las materias primas son consumidas durante el mes, por lo que quedan en stock. Por ejemplo: el aditivo se consume en pequeñas cantidades y la compra se realiza en bolsas de 5 kilogramos. **(Anexo II)**

Tabla 9: Costo total materia prima

Resumen del costo total de la materia prima para el mes de julio de 2016.

Productos	Costo total
Pan francés	\$ 19.948,50
Pan malteado	\$ 9.632,22
Pan de miga	\$ 956,16
Pan de viena	\$ 600,96
Pan de hamburguesa	\$ 624,00
Tortillas	\$ 12.692,42
Masa para pizza	\$ 2.810,60
Facturas	\$ 5.359,90
Total	\$ 52.624,76

Tabla 10: Costo total mano de obra directa

El costo de la mano de obra está dado por: la remuneración que devenga el trabajador, los incentivos que se le puede reconocer por su labor y las cargas sociales.

Remuneración: es la retribución del factor trabajo. Por ejemplo: sueldos básicos, jornales, antigüedad o escalafón, etc.

Los incentivos: suelen estar dados por la cantidad de piezas producidas, por el tiempo ahorrado, por una combinación de ambos o por otras variables.

Las cargas sociales: son contribuciones que realiza la empresa y que no tienen como contraprestación el trabajo o el esfuerzo personal.¹²

¹² SOTA, Aldo Mario, Manual de Costos, Ediciones El Graduado, (Tucumán, 1988), pág. 58.

A continuación se presenta el cálculo del costo total de la mano de obra directa para el mes de julio de 2016.

Detalle	Porcentaje	Costo total
Sueldo básico		\$ 22.250,00
Asistencia perfecta s/CCT	4,63%	\$ 1.030,18
Antigüedad s/CCT	26,95%	\$ 5.996,38
Subtotal		\$ 29.276,55
CS ciertas		
Contribuciones	23,00%	\$ 6.733,61
Salud pública	2,50%	\$ 731,91
ART variable	5,00%	\$ 1.463,83
ART fija \$7,43x2/ Remun. bruta	0,05%	\$ 14,64
SAC	8,33%	\$ 2.438,74
Contrib. SS s/SAC	2,54%	\$ 743,62
CS inciertas		
Ropa de trabajo (2x2persx\$900)/12/Rem. bruta	1,02%	\$ 298,62
Ausentismo pago	19,82%	\$ 5.802,61
Provisión de desayuno	1,37%	\$ 401,09
Provisión de pan (1kgx2persx30díasx\$18)/Rem. bruta	3,81%	\$ 1.115,44
CS derivadas		
Contrib. SS s/ Asistencia perfecta	1,41%	\$ 412,80
SAC s/ Asistencia perfecta	0,39%	\$ 114,18
Contrib. SS s/ SAC s/ Asistencia perfecta	0,12%	\$ 35,13
Contrib. SS s/ Antigüedad	8,22%	\$ 2.406,53
SAC s/ Antigüedad	2,24%	\$ 655,79
Contrib. SS s/ SAC s/ Antigüedad	0,68%	\$ 199,08
Contrib. SS s/ Ausentismo pago	6,05%	\$ 1.771,23
SAC s/ Ausentismo pago	0,17%	\$ 49,77
Contrib. SS s/ SAC s/ Ausentismo pago	0,05%	\$ 14,64
Total		\$ 52.844,17

La microempresa cuenta con dos oficiales panaderos quienes colaboran con el Sr. Zotelo, en la elaboración de los productos. La jornada laboral es de 7 horas de trabajo continuo de lunes a sábado, de acuerdo a lo

que establecen las leyes laborales. Los empleados se encuentran adheridos al sindicato obrero de la industria del pan Tucumán. (S.O.I.P.A. Tucumán)

El costo total de la mano de obra directa, se determina teniendo en cuenta la remuneración devengada y las cargas sociales que fueron calculadas a través del índice total de cargas sociales. **(Anexo III)**

Entre de las cargas sociales de determinación cierta, se encuentran las contribuciones patronales establecidas por ley, las mismas se detallan en el **anexo IV**.

De acuerdo con lo dispuesto por el convenio colectivo de trabajo N° 478/06:

- La escala salarial vigente a partir del 01 de julio de 2016, es de \$11.125,00 para la categoría de oficial panadero.
- Se provee al personal afectado a la elaboración de los productos de dos (2) equipos por año, color blanco, compuesto por pantalón, blusa media manga, delantal, gorra y dos (2) pares de zapatillas o alpargatas por equipo.
- Se provee al personal de un (1) kilogramos de pan por día de primera calidad.
- El personal goza de 15 minutos para su desayuno, siendo el empleador quien le provee lo necesario para tal fin.

Tabla 11: Costos fijos

A continuación se presenta el detalle de los costos fijos que afronta la microempresa por mes.

Detalle	Producción	Comercialización	Administración
Gastos varios	\$ 255,00	\$ 25,00	\$ -
Agua	\$ 43,20	\$ 4,80	\$ -
Energía eléctrica	\$ -	\$ 61,00	\$ -
Teléfono	\$ -	\$ -	\$ 140,00
Suministros de limpieza	\$ 150,00	\$ 100,00	\$ -
Amortizaciones	\$ 306,62	\$ 21,82	\$ -
Monotributo	\$ -	\$ -	\$ 2.507,00
Contribución que incide sobre los inmuebles	\$ 49,86	\$ 5,54	\$ -
Impuesto inmobiliario	\$ 95,89	\$ 10,65	\$ -
Honorarios profesionales	\$ -	\$ -	\$ 2.000,00
Totales	\$ 900,57	\$ 228,81	\$ 4.647,00

Los gastos varios incluyen:

Tendillos: es una lona de descarné que se coloca sobre las tablas en el momento de estibar los panes para que los mismos no se unan entre sí.

Análisis bromatológico: una vez al año el instituto de bromatología realiza un análisis sobre el pan de miga, pan de viena, pan de hamburguesa y masa para pizza para verificar que cumplan con las normas establecidas para la elaboración de los productos alimenticios.

Recarga del matafuego: la microempresa cuenta con dos (2) equipos de matafuegos, uno para el departamento de producción y otro para el local comercial, los cuales se recargan una vez al año. **(Anexo V)**

Amortizaciones: incluye la amortización lineal del inmueble, horno a leña y matafuego. **(Anexo VI)**

El inmueble afectado a la actividad de la microempresa se detalla en el **anexo VII**.

El valor residual de los bienes de uso afectados a producción y comercialización se detallan en el **anexo VIII**.

Entre los bienes de uso se encuentra el horno a leña que fue construido en el año 1994, el mismo se detalla en el **anexo IX**

Monotributo: la microempresa se encuentra adherida al régimen simplificado para pequeños contribuyentes por la venta de cosas muebles en la categoría K.

Honorarios profesionales: para dar cumplimiento a las normas impositivas y de seguridad social las tareas son tercerizadas a un estudio contable, el cual ofrece asesoramiento contable, impositivo y laboral.

Tabla 12: Total de costos fijos

Resumen de los costos fijos que soporta la microempresa por mes.

Detalle	Costo total
Mano de obra directa	\$ 52.844,17
Costos indirectos de producción	\$ 900,57
Gastos de comercialización	\$ 228,81
Gastos de administración	\$ 4.647,00
Totales	\$ 58.620,55

Tabla 13: Costos variables

La microempresa incurre en los siguientes costos variables para el mes de julio de 2016.

Detalle	Producción	Comercialización	Administración
Bolsas	\$ -	\$ 819,98	\$ -
Energía eléctrica	\$ 548,00	\$ -	\$ -
Leña	\$ 960,00	\$ -	\$ -
Mantenimiento y reparaciones	\$ 250,00	\$ -	\$ -
Impuestos sobre los ingresos brutos	\$ -	\$ 4.884,60	\$ -
Tributo económico municipal	\$ -	\$ 1.116,48	\$ -
Totales	\$ 1.758,00	\$ 6.821,06	\$ -

Tabla 14: Costo variable unitario de producción

Para determinar el costo variable unitario de producción, se calcula teniendo en cuenta los costos variables reales distribuidos en base a las horas mano de obra directa reales. **(Anexo X)**

A continuación se presenta el detalle del cálculo del costo variable unitario de producción para el mes de julio de 2016.

Producto	Cantidad	costo materia prima	Costo unitario materia prima	Costo indirecto producción	Costo unitario producción	Costo variable unitario de producción
Pan francés	3120	\$ 19.948,50	\$ 6,39	\$ 275,66	\$ 0,09	\$ 6,48
Pan malteado	1170	\$ 9.632,22	\$ 8,23	\$ 275,66	\$ 0,24	\$ 8,47
Pan de miga	80	\$ 956,16	\$11,95	\$ 124,83	\$ 1,56	\$ 13,51
Pan de viena	72	\$ 600,96	\$ 8,35	\$ 93,62	\$ 1,30	\$ 9,65
Pan de hamburguesa	120	\$ 624,00	\$ 5,20	\$ 93,62	\$ 0,78	\$ 5,98
Tortillas	37440	\$ 12.692,42	\$ 0,34	\$ 275,66	\$ 0,01	\$ 0,35
Masa para pizza	364	\$ 2.810,60	\$ 7,72	\$ 275,66	\$ 0,76	\$ 8,48
Facturas	7280	\$ 5.359,90	\$ 0,74	\$ 343,28	\$ 0,05	\$ 0,78
Totales		\$ 52.624,76		\$ 1.758,00		

Tabla 15: Costo variable unitario de comercialización

A continuación se presenta el detalle del cálculo del costo variable unitario de comercialización para el mes de julio de 2016.

Producto	Cantidad	Ventas	Impuestos sobre los ingresos brutos	Tributo económico municipal	Bolsas	Costo variable comercialización	Costo variable unitario comercialización
Pan francés	3120	\$ 56.160,00	\$ 1.965,60	\$ 449,28	\$ 374,40	\$ 2.789,28	\$ 0,89
Pan malteado	1170	\$ 21.060,00	\$ 737,10	\$ 168,48	\$ 140,40	\$ 1.045,98	\$ 0,89
Pan de miga	80	\$ 2.000,00	\$ 70,00	\$ 16,00	\$ -	\$ 86,00	\$ 1,08
Pan de viena	72	\$ 1.080,00	\$ 37,80	\$ 8,64	\$ -	\$ 46,44	\$ 0,65
Pan de hamburguesa	120	\$ 1.800,00	\$ 63,00	\$ 14,40	\$ -	\$ 77,40	\$ 0,65
Tortillas	37440	\$ 37.440,00	\$ 1.310,40	\$ 299,52	\$ 188,70	\$ 1.798,62	\$ 0,05
Masa para pizza	364	\$ 5.460,00	\$ 191,10	\$ 43,68	\$ -	\$ 234,78	\$ 0,65
Facturas	7280	\$ 14.560,00	\$ 509,60	\$ 116,48	\$ 116,48	\$ 742,56	\$ 0,10
Totales		\$ 139.560,00	\$ 4.884,60	\$ 1.116,48	\$ 819,98	\$ 6.821,06	

La alícuota del impuesto sobre los ingresos brutos es del 3.50%.

La alícuota del tributo económico municipal aplicable en la municipalidad de Las Talitas es del 0.80%.

Tabla 16: Ventas

A continuación se presentan los ingresos obtenidos por las ventas en el mes de julio de 2016.

Producto	Cantidad	Um	Precios	Totales
Pan francés	3120	Kg	\$ 18,00	\$ 56.160,00
Pan malteado	1170	Kg	\$ 18,00	\$ 21.060,00
Pan de miga	80	Kg	\$ 25,00	\$ 2.000,00
Pan de viena	72	Uds	\$ 15,00	\$ 1.080,00
Pan de hamburguesa	120	Uds	\$ 15,00	\$ 1.800,00
Tortillas	37440	Uds	\$ 1,00	\$ 37.440,00
Masa para pizza	364	Uds	\$ 15,00	\$ 5.460,00
Facturas	7280	Uds	\$ 2,00	\$ 14.560,00
Totales				\$ 139.560,00

Las ventas totales y en porcentaje se detallan en el **anexo XI**.

3.- Estado de resultado: costeo variable

Tabla 17: Estado de resultado según método de costeo variable

La microempresa presenta el siguiente estado de resultado por el método de costeo variable, para el mes de julio de 2016.

Detalle	Cu	Pan Francés	Cu	Pan Malteado	Cu	Pan de Miga	Cu	Pan de Viena
Cantidad		3120		1170		80		72
Ventas	\$ 18,00	\$ 56.160,00	\$18,00	\$ 21.060,00	\$ 25,00	\$ 2.000,00	\$ 15,00	\$ 1.080,00
Costo variable producción	\$ (6,48)	\$(20.217,60)	\$ (8,47)	\$ (9.909,90)	\$(13,51)	\$ (1.080,80)	\$ (9,65)	\$ (694,80)
Costo variable comercialización	\$ (0,89)	\$ (2.776,80)	\$ (0,89)	\$ (1.041,30)	\$ (1,08)	\$ (86,40)	\$ (0,65)	\$ (46,80)
Contribución marginal	\$ 10,63	\$ 33.165,60	\$ 8,64	\$ 10.108,80	\$ 10,41	\$ 832,80	\$ 4,70	\$ 338,40

Detalle	Cu	Pan de Hamburguesas	Cu	Tortillas	Cu	Masa para Pizza	Cu	Facturas
Cantidad		120		37440		364		7280
Ventas	\$ 15,00	\$ 1.800,00	\$ 1,00	\$ 37.440,00	\$ 15,00	\$ 5.460,00	\$ 2,00	\$14.560,00
Costo variable producción	\$ (5,98)	\$ (717,60)	\$(0,35)	\$ (13.104,00)	\$ (8,48)	\$ (3.086,72)	\$(0,78)	\$ (5.678,40)
Costo variable comercialización	\$ (0,65)	\$ (78,00)	\$(0,05)	\$ (1.872,00)	\$ (0,65)	\$ (236,60)	\$(0,10)	\$ (728,00)
Contribución marginal	\$ 8,37	\$ 1.004,40	\$ 0,60	\$ 22.464,00	\$ 5,87	\$ 2.136,68	\$ 1,12	\$ 8.153,60

Tabla 18: Estado de resultado según método de costo variable

A continuación se presenta el resumen del estado de resultado según método de costo variable.

Detalle	Totales
Ventas	\$ 139.560,00
Costo variable producción	\$ (54.382,76)
Costo variable comercialización	\$ (6.821,06)
Contribución marginal	\$ 78.356,18
Costos fijos	\$ (58.620,55)
Utilidad neta	\$ 19.735,63

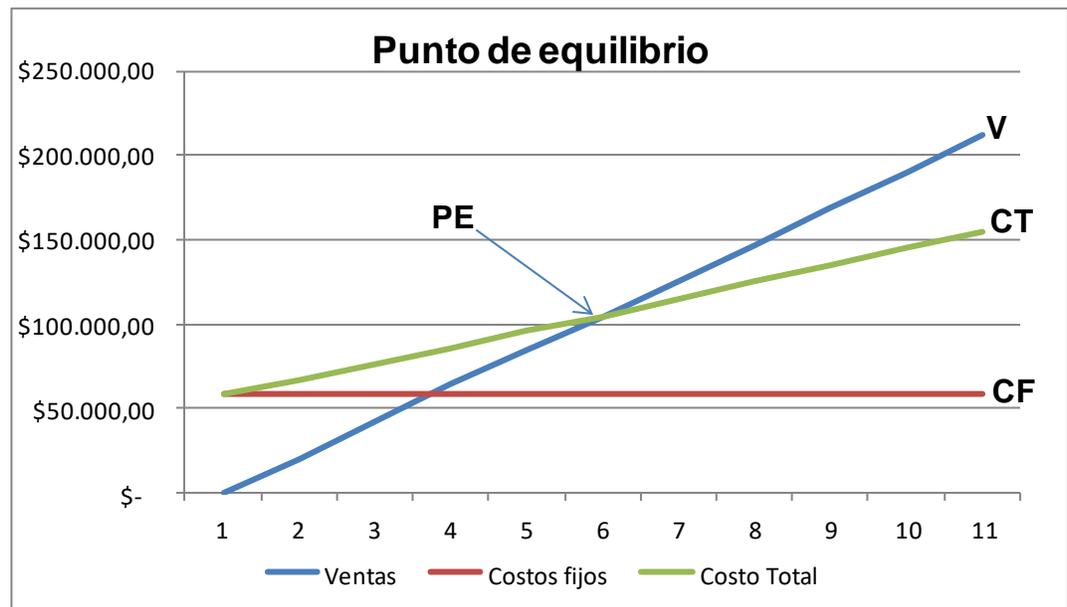
4.- Punto de equilibrio

El punto de equilibrio representa la situación en la cual una empresa no obtiene beneficios ni soporta pérdidas.¹³

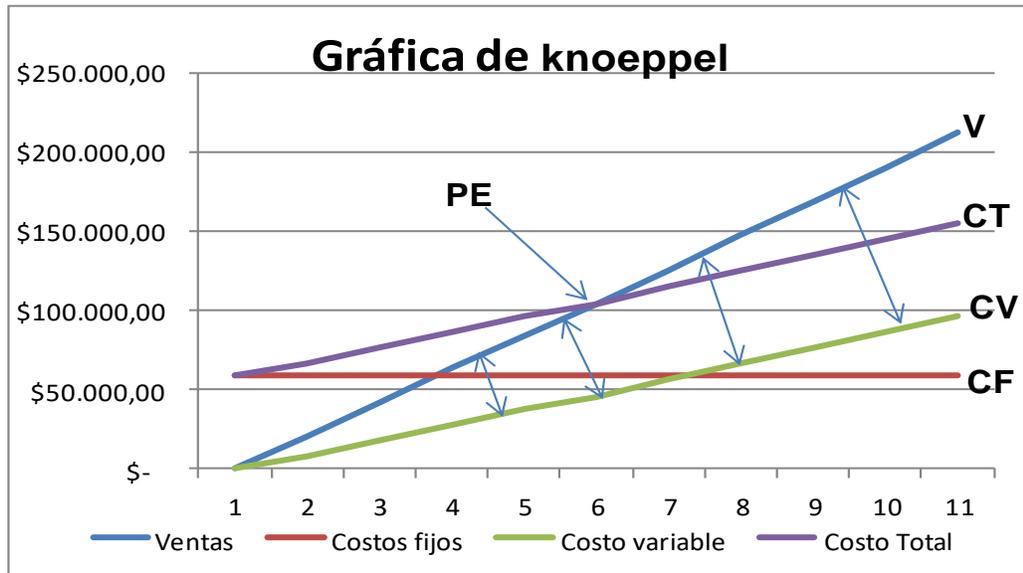
A continuación se realiza cálculo del punto de equilibrio económico, para determinar el nivel de ventas que se debe alcanzar para cubrir los costos fijos y variables de la microempresa.

$$\text{Punto de equilibrio económico} = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - \frac{\text{Costos variables}}{\text{Ventas}}} = \frac{\$58.620,55}{1 - \frac{\$61.203,82}{\$139.560,00}} =$$

\$ 104.408,92



¹³ YARDIN, Amaro, op.cit., pág. 93.



Análisis

Es importante el cálculo del punto de equilibrio en la panadería “San Cayetano” para determinar el volumen mínimo de ventas que se debe lograr para comenzar a obtener utilidades. El punto de equilibrio económico se refiere al nivel de ventas donde los costos fijos y variables se encuentran cubiertos, y por lo tanto, tiene un beneficio igual a cero.

El punto de equilibrio monetario es de **\$ 104.408,92** se puede deducir que la microempresa se encuentra en un buen nivel, ya que para éste nivel de ventas logra cubrir sus costos fijos y variables. Como las ventas se encuentran por encima del punto de equilibrio se obtiene un beneficio positivo, en cambio, una caída de sus ventas por debajo del punto de equilibrio generará pérdidas.

Punto de equilibrio financiero: es aquel nivel de ventas que se debe alcanzar para cubrir los costos variables y los costos fijos erogables de la microempresa.

Costos fijos erogables = costos fijos totales – costos fijos no erogables

Costos fijos erogables = \$58.620,55 - \$4.330,54 = \$54.290,01

$$\text{Punto de equilibrio financiero} = \frac{\text{Costos fijos erogables}}{1 - \frac{\text{Costos variables}}{\text{Ventas}}} = \frac{\$54.290,01}{1 - \frac{\$61.203,82}{\$139.560,00}} =$$

\$ 96.695,80

El punto de equilibrio financiero es de **\$103.823,93** para éste nivel de ventas, la microempresa logra cubrir los costos variables y los costos fijos erogables.

Punto de equilibrio económico en unidades: no se puede calcular ya que la microempresa ofrece a sus clientes gran variedad de productos, los cuales tienen contribuciones marginales unitarias distintas.

5.- Margen de seguridad

El margen de seguridad es el porcentaje que pueden descender los ingresos antes de que se empiece a operar con pérdidas.¹⁴

Margen de seguridad monetario = Ventas – Ventas de equilibrio

Margen de seguridad = \$139.560,00 – \$ 104.408,92 = \$ 35.151,08

El margen de seguridad monetario es el exceso de ingresos reales por las ventas sobre los ingresos del punto de equilibrio, en este caso indica que las ventas de la panadería pueden descender a **\$104.408,92** es decir,

\$ 35.151,08 por debajo del nivel actual de ventas.

¹⁴ VAZQUEZ, Juan Carlos, op. cit. pág. 489.

$$\text{Margen de seguridad como porcentaje} = \frac{\text{ventas} - \text{ventas de equilibrio}}{\text{ventas}} * 100$$

$$\text{Margen de seguridad \%} = \frac{\$139.560,00 - \$104.408,92}{\$139.560,00} * 100 = 25.19\%$$

Las ventas pueden descender hasta un **25.19%** con respecto al nivel actual, para que no se generen pérdidas en la microempresa.

6.- Toma de decisiones

a) Fabricar o Comprar

Se analiza la posibilidad de eliminar la producción de facturas y comprar la misma cantidad (7.280 unidades) a un costo unitario de \$1.50

¿Sería conveniente para la microempresa comprar las facturas?

Tabla 19: Contribución marginal unitaria para la fabricación de facturas

A continuación se presenta el detalle de la contribución marginal unitaria de las facturas, cuando las mismas son producidas por la microempresa.

Detalle	Unidades	Costo unitario	Costo total
Ventas	7280	\$ 2,00	\$ 14.560,00
C.V. producir	7280	\$ (0,78)	\$ (5.678,40)
C.V. comercialización	7280	\$ (0,10)	\$ (728,00)
Contribución marginal	7280	\$ 1,12	\$ 8.153,60

Como se puede observar en el cuadro precedente, con la fabricación de facturas se obtiene una contribución marginal de \$8.153,60.

Tabla 20: Contribución marginal unitaria para la compra de facturas

A continuación se presenta el detalle de la contribución marginal unitaria de las facturas, cuando las mismas son adquiridas a un tercero por la microempresa.

Detalle	Unidades	Costo unitario	Costo total
Ventas	7280	\$ 2,00	\$ 14.560,00
C.V. comprar	7280	\$ (1,50)	\$(10.920,00)
C.V. comercialización	7280	\$ (0,10)	\$ (728,00)
Contribución marginal	7280	\$ 0,40	\$ 2.912,00

Con la compra de las facturas a un tercero se obtiene una contribución marginal de \$2.912,00.

Por lo tanto, es conveniente seguir fabricando las facturas, ya que obtiene una contribución marginal mayor a la que se obtendría si compra las facturas a un tercero.

b) Margen de contribución

Es la proporción en que cada peso (\$) de venta contribuye, a solventar los costos fijos y generar utilidad, luego de cubrir los costos variables.

Para realizar éste análisis, se incluyen los siguientes productos: pan francés, pan malteado, pan de miga y tortillas.

$$\text{Pan francés} = \frac{\$10,63}{\$18,00} * 100 = 59.06\%$$

Cada peso (\$) de venta de pan francés generará 0,5906 centavos, que servirá para cubrir los costos fijos y el excedente será utilidad.

$$\text{Pan malteado} = \frac{\$8,64}{\$18,00} * 100 = 48.00\%$$

Cada peso (\$) de venta de pan malteado generará 0,4800 centavos, que servirá para cubrir los costos fijos y el excedente será utilidad.

$$\text{Pan de miga} = \frac{\$ 10,41}{\$25,00} * 100 = 41.64\%$$

Cada peso (\$) de venta de pan de miga generará 0,4164 centavos, que servirá para cubrir los costos fijos y el excedente será utilidad.

$$\text{Tortillas} = \frac{\$ 0,60}{\$1,00} * 100 = 60.00\%$$

Cada peso (\$) de venta de tortillas generará 0,6000 centavos, que servirá para cubrir los costos fijos y el excedente será utilidad.

De acuerdo al análisis realizado, se observa que la venta de tortillas arroja un margen de contribución mayor entre los distintos productos.

c) Contribución marginal por hora mano de obra directa (HH)

Para realizar éste análisis, se incluyen los siguientes productos: pan francés, pan malteado y pan de miga.

Tabla 21: Cálculo de la contribución marginal por hora hombre

Producto	Capacidad HH	Kilogramos	HH/Kgs.	Contribución marginal	CMg. por factor limitante
Pan francés	53	3120	0,0170	\$ 10,63	\$ 625,77
Pan malteado	53	1170	0,0453	\$ 8,64	\$ 190,73
Pan de miga	24	80	0,3000	\$ 10,41	\$ 34,70

Como se puede observar en el cuadro precedente, el pan francés aporta una contribución marginal por hora mano de obra directa de \$625,77.

d) Relación de reemplazo

Para realizar el análisis, se toman los siguientes productos: pan de viena, pan de hamburguesas y masa para pizza.

Pan de viena = A

Pan de hamburguesas = B

Masa para pizza = C

$$A/B = \frac{CMgA}{CMgB} = \frac{4,70}{8,37} = 0,56$$

Para reemplazar una unidad de pan de viena, se necesita 0,56 unidades de pan de hamburguesas.

$$A/C = \frac{CMgA}{CMgC} = \frac{4,70}{5,87} = 0,80$$

Para reemplazar una unidad de pan de viena, se necesita 0,80 unidades de masa para pizza.

$$B/A = \frac{CMgB}{CMgA} = \frac{8,37}{4,70} = 1,78$$

Para reemplazar una unidad de pan de hamburguesa, se necesita 1,78 unidades de pan de viena.

$$B/C = \frac{CMgB}{CMgC} = \frac{8,37}{5,87} = 1,43$$

Para reemplazar una unidad de pan de hamburguesa, se necesita 1,43 unidades de masa para pizza.

$$C/A = \frac{CMgC}{CMgA} = \frac{5,87}{4,70} = 1,25$$

Para reemplazar una unidad de masa para pizza, se necesita 1,25 unidades de pan de viena.

$$C/B = \frac{CMgC}{CMgB} = \frac{5,87}{8,37} = 0,70$$

Para reemplazar una unidad de masa para pizza, se necesita 0,70 unidades de pan de hamburguesa.

Si la demanda del pan de viena cae en 72 unidades. ¿En cuántas unidades de pan de hamburguesa debería incrementarse la producción para compensar la baja en el resultado?

Unidades = 72*0,56 = 41 unidades

Para compensar la pérdida que se produciría si se deja de fabricar el pan de viena, se debe aumentar en 41 unidades de pan de hamburguesa.

Comprobación:

$$CMg \text{ pan de viena} = \$ 4,70 * 72 \text{ Uds.} = \$ 338,40$$

$$CMg \text{ pan de hamburguesa} = \$ 8,37 * 41 \text{ Uds.} = \$ 338,47$$

¿Con cuál de los dos productos sería más conveniente reemplazar la merma del pan de viena, para mantener el resultado de la microempresa?

¿Por qué?

$$\text{Pan de hamburguesa} = 72 * 0,56 = 41 \text{ unidades}$$

Masa para pizza = $72 * 0,80 = 58$ unidades

Horas mano de obra directa necesarias para analizar el reemplazo conveniente

Pan de viena = $72 * 0,25 = 18$ /HH

Pan de hamburguesa = $41 * 0,15 = 6,15$ /HH

Masa para pizza = $58 * 0,15 = 8,70$ /HH

Conviene reemplazar la disminución de pan de viena por la producción de pan de hamburguesas, ya que usando menos horas hombres se obtiene la utilidad necesaria para cubrir la merma, además se puede utilizar las horas hombres restantes para producir más unidades de pan de hamburguesas y obtener un beneficio mayor.

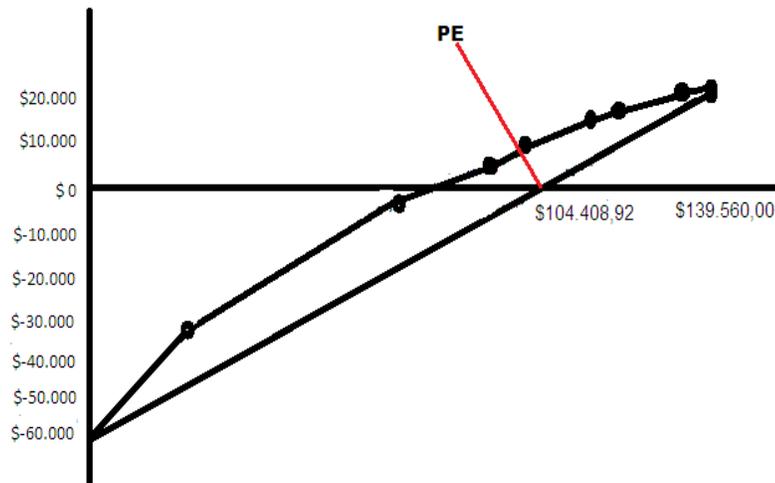
e) Relación costo volumen resultado

El análisis del costo, volumen, resultado (CVR), es la evaluación del comportamiento o de las variaciones en los costos, volumen y utilidades. Es un método que se puede aplicar en todos los sectores económicos, permitiendo a los administradores planear y controlar las actividades de manera efectiva, al proporcionar un enfoque más claro de las relaciones entre los ingresos, costos, cambios de volumen y las utilidades.

Tabla 22: Relación costo volumen resultado

A continuación se presentan los datos del margen de contribución para cada uno de los productos que ofrece la microempresa y la utilidad total.

Producto	Precio de venta	Contribución marginal unitaria	CMg/Pv	Inicial	Utilidad
					\$(58.620,55)
Tortillas	\$ 1,00	\$ 0,60	60,00%	A	\$(36.156,55)
Pan francés	\$ 18,00	\$ 10,63	59,06%	B	\$ (2.990,95)
Facturas	\$ 2,00	\$ 1,12	56,00%	C	\$ 5.162,65
Pan de hamburguesa	\$ 15,00	\$ 8,37	55,80%	D	\$ 6.167,05
Pan malteado	\$ 18,00	\$ 8,64	48,00%	E	\$ 16.275,85
pan de miga	\$ 25,00	\$ 10,41	41,64%	F	\$ 17.108,65
Masa para pizza	\$ 15,00	\$ 5,87	39,13%	G	\$ 19.245,33
Pan de viena	\$ 15,00	\$ 4,70	31,33%	H	\$ 19.735,63



f) Adquisición horno a gas para reemplazo del horno a leña

La adquisición de un horno a gas, puede significar una disminución de los costos de producción al aumentar la capacidad de producción. Para determinar si esto sucede, se tiene en cuenta un horno a gas estándar, su costo de adquisición, consumo, etc., detallados en la siguiente tabla.

Tabla 23: Descripción horno de gas

Tipo/Modelo	Horno Convector a gas
Capacidad	10 bandejas de 45 x 70 cm por hora
Otras descripciones	Posee conexiones para agua
Precio contado	\$ 75.000
Precio financiado	\$ 81.195
Amortización mensual	\$1.250

Se inicia con el consumo declarado por el fabricante en calorías, luego se aplican las equivalencias entre calorías y metros cúbicos. Así, se obtiene el consumo por hora. El costo del consumo de gas fue obtenido de la página web de GASNOR S.A., con el fin de lograr el costo más cercano posible a la realidad.

El cálculo de la amortización mensual surge de la siguiente tabla:

Tabla 24: Cálculo de amortización del horno a gas

Valor origen	Vida útil estimada	Amortización
\$ 75.000	60	\$ 1.250

Los nuevos costos variables y fijos se presentan a continuación.

Tabla 25: Nuevos costos fijos por adquisición de horno a gas

Detalle	Producción	Comercialización	Administración
Gastos varios	\$ 255,00	\$ 25,00	\$ -
Agua	\$ 43,20	\$ 4,80	\$ -
Energía eléctrica	\$ -	\$ 61,00	\$ -
Teléfono	\$ -	\$ -	\$ 140,00
Suministros de limpieza	\$ 150,00	\$ 100,00	\$ -
Amortizaciones	\$ 1.326,37	\$ 21,82	\$ -
Monotributo	\$ -	\$ -	\$ 2.507,00
Contribución que incide sobre los inmuebles	\$ 49,86	\$ 5,54	\$ -
Impuesto inmobiliario	\$ 95,89	\$ 10,65	\$ -
Honorarios profesionales	\$ -	\$ -	\$ 2.000,00
Totales	\$ 1.920,32	\$ 228,81	\$ 4.647,00

Tabla 26: Nuevos costos variables por adquisición de horno a gas

Detalle	Producción	Comercialización	Administración
Bolsas	\$ -	\$ 819,98	\$ -
Energía eléctrica	\$ 548,00	\$ -	\$ -
Gas	\$ 627,00	\$ -	\$ -
Mantenimiento y reparaciones	\$ 250,00	\$ -	\$ -
Impuestos sobre los ingresos brutos	\$ -	\$ 4.884,60	\$ -
Tributo económico municipal	\$ -	\$ 1.116,48	\$ -
Totales	\$ 1.425,00	\$ 6.821,06	\$ -

Utilizando los datos obtenidos se puede observar que no varían de manera considerable los costos de la empresa, sobre todo a corto plazo.

El nuevo estado de resultados se observa en la siguiente tabla:

Tabla 27: Nuevo estado de resultados por método variable

Detalle	Costo Total
Ventas	\$ 139.560,00
Costo Variable Producción	\$ (54.049,76)
Costo Variable Comercialización	\$ (6.821,06)
Contribución Marginal	\$ 78.689,18
Costos Fijos	\$ (59.640,30)
Utilidad Neta	\$ 19.048,88

En este caso, la utilización de un horno a gas significa un aumento en el margen de contribución marginal de \$ 333,00. Pero se observa que la utilidad neta disminuye en \$ 686,75.

Para un análisis más exacto se calcula el punto de indiferencia, que es la cantidad en la cual el costo total de producir con horno a leña es igual al costo total de producir con el horno a gas.¹⁵

Es decir, permite determinar el nivel de producción a partir del cual conviene producir con el horno a gas o hasta que nivel de producción conviene producir con el horno a leña.

El punto de indiferencia de producir con un horno u otro, brinda un resultado en unidades de medida que pueden ser kilogramos, unidades, paquetes, etc. En este caso al tener distintas unidades de medidas, para

¹⁵ YARDIN, Amaro, op. cit., pág. 223.

poder calcularlo se determina las horas de utilización del horno a leña para luego calcular el costo variable del horno por hora. Del horno a gas se obtiene su costo variable estableciendo la equivalencia entre las calorías declaradas por el fabricante y el consumo medido en metros cúbicos. De esta manera se obtiene el costo variable unitario por hora de los dos hornos

A continuación se muestra el cálculo de las horas de utilización de horno a leña necesarias para la producción mensual y el cálculo del costo variable unitario del horno a leña y a gas.

Tabla 28: Producción mensual en horas horno

Producto	Grados de cocción	Tiempo de cocción diaria	Producción diaria	Horas horno diaria	Dias de producción	Horas horno mensual
Pan francés	200° C	30min	120 kg	1	26	26
Pan malteado	200° C	30min	45 kg	1	26	26
Tortillas	240° C	10min	1440 uds	0,33	26	9
Facturas	240° C	10min	280 uds	0,33	26	9
Masa para pizza	180° C	30min	14 paq	1	26	26
Pan de viena	180° C	30min	6 paq	1	12	12
Pan de hamburguesa	180° C	30min	10 paq	1	12	12
Pan de miga	120° C	120min	20 kg	1	4	8
Total Mensual						128

Tabla 29: Costo unitario de horno a leña

Detalle	Costo mensual	Horas horno	Costo por hora horno
Horno a Leña	\$ 960,00	128	\$ 7,50

Tabla 30: Costo unitario de horno a gas

Detalle	Costo mensual	Consumo por hora	Horas horno	Costo por hora horno
Horno a gas	\$ 627,00	3,44 metros cúbicos	128	\$ 4,90

$$\text{Nivel de indiferencia} = \frac{CFhg - CFhl}{(CVhl - CVhg)} = \frac{(\$ 1.250,00 - \$ 230,25)}{(\$ 7,50 - \$ 4,90)} = 392,21 \text{ horas horno}$$

Significado

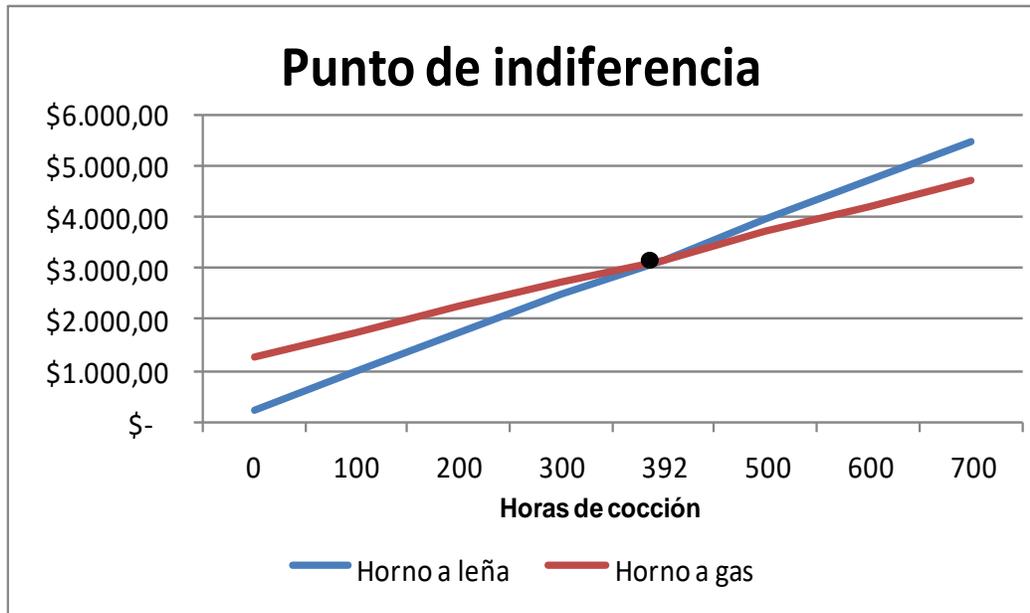
CFhg: costo fijo horno a gas

CFhl: costo fijo horno a leña

CVhg: costo variable horno a gas

CVhl: costo variable horno a leña

Este resultado muestra que a partir de las 392,21 horas horno conviene producir con el horno a gas. Sin embargo se observa en la siguiente gráfica, que la disminución de los costos variables por producir con el horno a gas no disminuye considerablemente.



Conclusiones

Una vez finalizado el proceso que conlleva el diseño de un método de costeo variable para la panadería “San Cayetano” se llega a las siguientes conclusiones:

- 1) Debido a la falta de un sistema de costeo adecuado, la panadería estaba trabajando sin procesos establecidos que ayuden a mejorar su productividad.
- 2) Para aplicar el método de costeo variable, había que identificar y clasificar los costos variables de producción y los costos variables de comercialización, para obtener la contribución marginal unitaria por producto y conocer los productos que generen una mayor contribución marginal a partir de los cuales la propietaria podrá tomar decisiones acertadas.
- 3) De acuerdo al análisis realizado del punto de equilibrio económico y del margen de seguridad se puede observar que la microempresa se encuentra en un buen nivel económico, ya que obtiene un beneficio positivo luego de cubrir sus costos fijos y variables.
- 4) Por lo mencionado anteriormente, es factible aplicar el método de costeo variable, ya que permite la optimización de los recursos para la toma de decisiones, obteniendo como resultado una mayor rentabilidad y competitividad

Recomendaciones

Se hacen las siguientes recomendaciones:

- 1) Implementar el método de costeo variable, ya que proporciona información interna para la planeación, control y toma de decisiones, además tiende a ofrecer un mayor control sobre los costos del período.
- 2) Aumentar la producción de pan francés, ya que proporciona una mayor contribución marginal.
- 3) No conviene la adquisición de un nuevo horno ya que los costos financieros que se deben afrontar para adquirir el horno mencionado son altos. Para que sea conveniente su adquisición es necesario aumentar la producción de manera considerable y contratar nuevos empleados, lo que genera un nuevo aumento de los costos fijos.
- 4) Realizar una evaluación y análisis periódico del método de costeo.

Anexo

ANEXO I: Costo unitario de materia prima

Detalle	Cantidad	Um	Costo total	Costo unitario
Harina de trigo	50	Kg	\$ 365,00	\$ 7,30
Harina de malta	1	Kg	\$ 320,00	\$ 320,00
Azúcar	50	Kg	\$ 300,00	\$ 6,00
Grasa	10	Kg	\$ 170,00	\$ 17,00
Sal	20	Kg	\$ 100,00	\$ 5,00
Levadura	10	Kg	\$ 540,00	\$ 54,00
Aditivos	5	Kg	\$ 650,00	\$ 130,00
Antimoho	5	Kg	\$ 340,00	\$ 68,00
Margarina	5	Kg	\$ 240,00	\$ 48,00
Pimentón	1	Kg	\$ 130,00	\$ 130,00
Envases	100	Uds	\$ 48,00	\$ 0,48
Leche	12	Lts	\$ 156,00	\$ 13,00
Esencia de vainilla	1	Lts	\$ 50,00	\$ 50,00
Agua	2660	Lts	\$ 84,20	\$ 0,03

ANEXO II: Compras de materia prima mes de Julio de 2016

Materia Prima	Cantidad	Um	Precios	Totales
Harina de trigo	5450	Kg	\$ 7,30	\$ 39.785,00
Harina de malta	3	Kg	\$ 320,00	\$ 960,00
Sal	100	Kg	\$ 5,00	\$ 500,00
Levadura	60	Kg	\$ 54,00	\$ 3.240,00
Grasa	400	Kg	\$ 17,00	\$ 6.800,00
Azúcar	50	Kg	\$ 6,00	\$ 300,00
Margarina	20	Kg	\$ 48,00	\$ 960,00
Aditivo	5	Kg	\$ 130,00	\$ 650,00
Antimoho	5	Kg	\$ 68,00	\$ 340,00
Pimentón	1	Kg	\$ 130,00	\$ 130,00
Envases	500	Uds	\$ 0,48	\$ 240,00
Leche	60	Lts	\$ 13,00	\$ 780,00
Esencia de vain	1	Lts	\$ 50,00	\$ 50,00
Agua		Lts		\$ 84,20
Total				\$ 54.819,20

ANEXO III: Índice total de cargas sociales

Cálculo del índice total de cargas sociales		Porcentaje
CS ciertas		
Contribuciones		23,00%
Salud pública		2,50%
ART variable		5,00%
ART fija \$7,43x2/ Remun. bruta		0,05%
SAC		8,33%
Contrib. SS s/SAC		2,54%
Total CS ciertas		41,42%
CS inciertas		
Asistencia perfecta s/CCT		4,63%
Antigüedad s/CCT		26,95%
Índice de ausentismo pago (IAP)		19,82%
Ropa de trabajo (2x2persx\$900)/12/Rem. bruta		1,02%
Provisión de desayuno		1,37%
Provisión de pan (1kgx2persx30díasx\$18)/Rem. bruta		3,81%
Total CS inciertas		57,60%
CS derivadas		
Contrib. SS s/ Asistencia perfecta	30,50%	1,41%
SAC s/ Asistencia perfecta	8,33%	0,39%
Contrib. SS s/ SAC s/ Asistencia perfecta	30,5%x0,29%	0,12%
Contrib. SS s/ Antigüedad	30,50%	8,22%
SAC s/ Antigüedad	8,33%	2,24%
Contrib. SS s/ SAC s/ Antigüedad	30,5%x2,24%	0,68%
Contrib. SS s/ Ausentismo pago	30,50%	6,05%
SAC s/ Ausentismo pago	8,33%	0,17%
Contrib. SS s/ SAC s/ Ausentismo pago	30,5%x0,17%	0,05%
Total CS derivadas		19,33%
Total ITCS		118,36%

ANEXO IV: Contribuciones patronales

Detalle	Porcentaje
Jubilacion	10,17%
I.N.S.S.J. Y P.	1,50%
Obra social y Fondo solidario	6,00%
Asignaciones familiares y F.N.E.	5,33%
Total	23,00%

ANEXO V: Gastos varios

Detalle	Costo total
Tendillos	\$ 180,00
Análisis bromatológico	\$ 50,00
Recarga matafuego	\$ 50,00
Totales	\$ 280,00

ANEXO VI: Cálculo de la amortización mensual

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Vida útil meses	Cuota amortización mensual
Inmueble	1	\$ 40.912,80	\$ 40.912,80	600	\$ 68,19
Horno	1	\$138.150,00	\$138.150,00	600	\$ 230,25
Matafuego	2	\$ 900,00	\$ 1.800,00	60	\$ 30,00
Totales		\$179.962,80	\$180.862,80		\$ 328,44

ANEXO VII: Inmueble afectado a la actividad

Detalle	Valor inmueble	Terreno	Subtotal	Afectado a la actividad	No afectado a la actividad
Inmueble	\$85.235,00	\$ 17.047,00	\$ 68.188,00	\$ 40.912,80	\$ 27.275,20
Proporción	100%	20%	80%	60%	40%

ANEXO VIII: Valor residual de los bienes de uso

Bienes afectados a producción

Concepto	Unidad	Año de adquisición	Valor de origen	Amortización acumulada	Valor residual
Inmueble	1	1984	\$ 40.912,80	\$ 26.661,51	\$14.251,29
Horno a leña	1	1994	\$138.150,00	\$ 60.555,75	\$77.594,25
Balanza industrial	1	1994	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ -
Mesa de metal	1	1994	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ -
Mesa de madera	1	1994	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ -
Amasadora	2	1994	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ -
Sobadora	1	1994	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ -
Armadora y cortadora	1	1994	\$ 16.000,00	\$ 16.000,00	\$ -
Maquina cortar pan miga	1	1994	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ -
Carro panadero	1	1994	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ -
Pala de horno	2	1994	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ -
Bandejas madera	10	1994	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ -
Bandejas varias	120	2004	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ -
Bandejas pizzas	45	2004	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ -
Bandejas pan miga	20	2004	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ -
Canasto mimbre	2	2004	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ -
Cuchillo	2	2004	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ -
Matafuego	1	2014	\$ 900,00	\$ 345,00	\$ 555,00
Totales			\$286.762,80	\$ 194.362,26	\$92.400,54

Bienes afectados a comercialización

Detalle	Unidad	Año de adquisición	Valor de origen	Amortización acumulada	Valor residual
Mostrador	1	1994	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ -
Vitrina	1	1994	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ -
Balanza común	1	1994	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ -
Balanza electrónica	1	2004	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ -
Caja registradora	1	2004	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ -
Matafuego	1	2014	\$ 900,00	\$ 345,00	\$ 555,00
Totales			\$ 8.700,00	\$ 8.145,00	\$ 555,00

ANEXO IX: Horno a leña

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Ladrillo común	3450	\$ 3,00	\$ 10.350,00
Ladrillo refractario	1800	\$ 35,00	\$ 63.000,00
Cemento	10	\$ 150,00	\$ 1.500,00
Cemento refractario	4	\$ 560,00	\$ 2.240,00
Baldosa refractaria	960	\$ 15,00	\$ 14.400,00
Arena	10	\$ 380,00	\$ 3.800,00
Cal	12	\$ 130,00	\$ 1.560,00
Puerta grande	1	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00
Puerta chica	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Chimenea	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Termómetro	1	\$ 300,00	\$ 300,00
Hierro	30	\$ 150,00	\$ 4.500,00
Losa			\$ 18.000,00
Mano de obra			\$ 12.000,00
Totales			\$ 138.150,00

ANEXO X: Horas mano de obra directa reales

Producto	Hs MOD
Pan francés	53
Pan malteado	53
Pan de miga	24
Pan de viena	18
Pan de hamburguesa	18
Tortillas	53
Masa para pizza	53
Facturas	66
Totales	338

ANEXO XI: Ventas en porcentajes

Producto	Cantidad	Um	Precios	Totales	Porcentaje
Pan francés	3120	Kg	\$ 18,00	\$ 56.160,00	40,24%
Pan malteado	1170	Kg	\$ 18,00	\$ 21.060,00	15,09%
Pan de miga	80	Kg	\$ 25,00	\$ 2.000,00	1,43%
Pan de viena	72	Uds	\$ 15,00	\$ 1.080,00	0,77%
Pan de hamburguesa	120	Uds	\$ 15,00	\$ 1.800,00	1,29%
Tortillas	37440	Uds	\$ 1,00	\$ 37.440,00	26,83%
Masa para pizza	364	Uds	\$ 15,00	\$ 5.460,00	3,91%
Facturas	7280	Uds	\$ 2,00	\$ 14.560,00	10,43%
Totales				\$139.560,00	100,00%

ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO

a) General:

GIMENEZ, Carlos Manuel, Sistemas de Costos, Edición N°1. (Buenos Aires, 2007).

SOTA, Aldo Mario, Manual de Costos, Ediciones El Graduado. (Tucumán, 1988).

VAZQUEZ, Juan Carlos, Costos, Edición N°2. (Buenos Aires, 1992).

b) Especial:

BACKER, Morton y JACOBSEN, Lyle Elmer, Contabilidad de Costos, un enfoque administrativo para la toma de decisiones, Edición N°2. (México, 1996).

YARDIN, Amaro, El Análisis Marginal, Edición N°2. (Buenos Aires, 2010).

c) Otras Publicaciones:

Consultas a bases de información,
https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_del_pan (31/10/2016).

ÍNDICE

	Pág.
Prólogo.....	1

CAPÍTULO I

Industria del pan

1 – Breve historia del pan.....	2
2 – Aspectos generales de la empresa.....	5
3 – Análisis FODA.....	6

CAPÍTULO II

Contabilidad de costos

1 – Noción de contabilidad de costos.....	8
2 – Objetivos de la contabilidad de costos.....	9
5 – Clasificación de costos.....	10
6 – Sistemas de producción.....	12
8 – Costeo variable.....	13

CAPÍTULO III

Diseño e implementación del costeo variable

1 – Diagnóstico de la empresa.....	19
2 – Determinación de costos.....	21
3 – Estado de resultado: costeo variable.....	34
4 – Punto de equilibrio.....	36
5 – Margen de seguridad.....	38
6 – Toma de decisiones.....	39
Conclusión.....	55
Anexo.....	57
Índice bibliográfico.....	61
Índice.....	62