

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA**

**INSTITUTO ARGENTINO DE PROFESORES UNIVERSITARIOS
DE COSTOS - IAPUCO**

CARRERA DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN COSTOS Y GESTIÓN EMPRESARIAL

Tema: Fractura en los costos fijos - Alternativas de Decisión

Autor: Martín Alfieri

Cohorte: 14^a – 2016-2017.

Director: Norberto Gabriel Demonte

Octubre de 2020

ÍNDICE

1.RESUMEN	4
2.INTRODUCCIÓN	5
3.MARCO TEÓRICO	7
4. DESCRIPCIÓN DEL CASO (FRACTURA EN LOS COSTOS FIJOS).....	9
4.1 Doña Elba S.H.	9
4.1.1 Aspectos generales	9
4.1.2 Estructura organizativa	11
4.1.3 Materias Primas	12
4.1.4 Productos.....	12
4.1.5 Planta industrial	13
4.1.6 Estructura comercial	14
4.1.7 Estructura Administrativa	14
4.2 El proceso productivo	14
4.2.1 La carne de cerdo	14
4.2.2 Otros insumos.....	15
4.2.3 Prolijado y molienda.....	15
4.2.4 Amasado.....	15
4.2.5 Embutido y atado	16
4.2.6 Secado.....	16
4.2.7 Etiquetado.....	16
4.3 Problemática	16
4.4 Análisis de costos	18
4.4.1 Costos variables	18
4.4.2 Costos estructurales en base mensual	21
4.5 Volumen de producción y ventas	22
4.6 Punto de equilibrio	23
4.7 Estado de resultados actual.....	24
5.ASESORAMIENTO PLANTEADO	25
5.1 Desarrollo.....	25
5.2 Comprobación.....	27
5.2.1 Estados de resultados utilizando al máximo la capacidad actual.....	27
5.2.2 Estados de resultados utilizando la nueva capacidad al mínimo nivel que justifica la inversión.....	28

5.2.3 Estados de resultados proyectado llevando a cabo el plan de expansión ...	28
5.3 Análisis gráfico.....	29
6.CONCLUSIÓN.....	30
7.BIBLIOGRAFÍA.....	31

1. RESUMEN

El presente trabajo abordó la situación de una empresa familiar dedicada a la producción y venta de salamines de cerdo, ante la posibilidad de ampliar su mercado, pero con restricciones en su capacidad productiva.

Partiendo de la situación actual de la empresa, y la utilización del análisis marginal, en particular la fractura en los costos fijos, se calculó el nivel de actividad de indiferencia entre mantener la estructura de producción actual o proceder a su ampliación.

Teniendo en cuenta que las ventas totales, que se estiman llevando a cabo la expansión, superarían ampliamente el nivel de actividad de indiferencia, se recomienda la ampliación de la estructura de producción, ya que no solo permitiría aumentar los beneficios totales de la empresa, sino que también dejaría abierta la posibilidad de realizar una nueva expansión.

2. INTRODUCCIÓN

La historia de los embutidos es casi tan antigua como la del hombre. En la época de las cavernas, los cazadores comían la carne que podían consumir de manera inmediata. El resto, con el paso de los días, se estropeaba y la tenían que desechar. Pronto surgió la necesidad de buscar una forma de conservar la carne que no daban abasto a comer o que necesitaban guardar para épocas de escasez. Así que la cortaban en tiras y la secaban al sol, como así también, la pulverizaban y la mezclaban con grasa.

Más adelante el descubrimiento del fuego permitió un gran avance en la conservación de alimentos, ya que se pudo someter a la carne a procesos como el ahumado y la cocción.

Pero aún más trascendente fue el comienzo de la utilización de la sal, que al actuar como inhibidor de bacterias, permitió la conservación de la carne en la forma de salazón y posteriormente de embutidos secos.

El Código Alimentario Argentino define a los embutidos y particularmente a los embutidos secos de la siguiente manera:

“Artículo 303: Se entiende por Embutidos, los chacinados en cualquier estado y forma admitida que se elaboren, que hayan sido introducidos a presión en fracciones de intestino u otras membranas naturales o artificiales aprobadas a tal fin, aunque en el momento del expendio y/o consumo carezcan del continente.

Artículo 306: Se entiende por Embutidos secos, aquellos embutidos crudos que han sido sometidos a un proceso de deshidratación parcial para favorecer su conservación por un lapso prolongado.”¹

Históricamente estos productos han sido la principal fuente de consumo de carne de cerdo en nuestro país. Según datos del Servicio Nacional de Sanidad y

¹Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (2019). *Código Alimentario Argentino*. Ministerio de Salud. <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>

Calidad Agroalimentaria de la República Argentina (SENASA) *“a nivel mundial, la carne porcina es la de mayor consumo, a diferencia de Argentina donde su consumo se encuentra muy por debajo de la carne bovina o aviar. En la carne de cerdo, el consumo es de 9 kg/habitante/año, divididos en 3kg de carne fresca y 6 kg de fiambres y chacinados, siendo la tendencia el incremento de carne fresca gracias a esfuerzos de promoción del sector industrial y oficial.”*²

Se procederá a analizar la situación de Doña Elba S.H.. Dicha empresa es una PyME familiar ubicada en la localidad de Arteaga, Santa Fe, dedicada a la elaboración de chacinados embutidos de cerdo. Actualmente la dirección de la empresa considera la posibilidad de llevar a cabo un plan de expansión de mercado. Sin embargo, la capacidad de producción instalada no es suficiente para realizar el mencionado plan, por lo tanto sería necesario invertir en equipamiento a fin de alcanzar el nivel de producción requerido.

El objetivo planteado es utilizar el análisis marginal para poder determinar el mejor curso de acción a seguir por la administración ante este escenario con el fin de maximizar sus utilidades.

² Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. (s.f.). *Cadena Animal – Porcinos*. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca <http://www.senasa.gob.ar/cadena-animal/porcinos>

3. MARCO TEÓRICO

El análisis marginal es una herramienta para la toma de decisiones, mediante la cual partiendo de la asignación de los costos de una empresa en fijos³ y variables⁴ se determinan contribuciones marginales por objeto de costo.

El análisis marginal, en su versión aplicada a la gestión empresarial tiene su origen en estudios realizados por Jonathan Harris en la década de 1930. Tal como lo plantea Yardin, *“En el ambiente económico empresarial, así como en la traducción al ámbito contable, la propuesta de Jonathan Harris se conoce como el hito que dio nacimiento al modelo de costo que hoy conocemos bajo la denominación de costeo variable”*. (Yardin, 2012, pág. 24)⁵

El método de costeo variable establece que el costo de un producto o servicio está constituido exclusivamente por su costo variable, los costos fijos son costos necesarios para que la empresa pueda llevar a cabo su actividad, pero no forman parte de ella.

En el presente trabajo abordaremos el concepto de “fractura en los costos fijos”, basado en la siguiente premisa: *“los costos fijos presentan distintos niveles de “fijeza”, es decir algunos se mantienen constantes para grandes cambios en el tamaño de la estructura mientras que otros experimentan modificaciones al pasar de un nivel estructural a otro”*. (Yardin, 2012, pág. 310)⁶

Suponiendo un fuerte aumento en la demanda, una organización debe analizar la posibilidad de expandir su estructura para poder absorberla. Sin embargo, este aumento de ventas estará acompañado de un aumento del costo de su estructura de producción.

La decisión de ampliar la estructura de producción será recomendada solo en el caso de que el nuevo nivel de actividad reporte mayores ganancias que las que se obtendrían con la actual estructura funcionando al máximo de su capacidad.

³ Sus variaciones no reconocen su origen en el nivel de actividad.

⁴ Varían con relación al volumen de producción.

⁵ Yardin, A. (2012). El Análisis Marginal (3ra ed.). Buenos Aires: Osmar D. Buyatti - Librería Editorial.

⁶ Yardin, A. (2012).

En primer lugar, se deberá determinar la cantidad de ventas que se deben superar para justificar el aumento de la estructura. Los ingresos generados por esa cantidad de ventas deberán ser capaces de cubrir todos los costos fijos que implicaría la nueva estructura más la ganancia que se obtendría al utilizar la capacidad actual al máximo.

Sabiendo que el resultado es igual a la cantidad vendida multiplicada por la contribución marginal unitaria, menos los costos fijos y teniendo en cuenta la fórmula de punto de equilibrio⁷, obtenemos la siguiente fórmula para el cálculo de la cantidad mínima a vender que justifique una inversión para aumentar la estructura:

$$Qn = \frac{(Ra + CFn)}{pv - cv}$$

Siendo:

- Qn = Cantidad que debe ser superada con la nueva estructura
- Ra = Resultado máximo que permite alcanzar la estructura actual
- CFn = Costos fijos con la nueva estructura
- pv = Precio de venta unitario
- cv = costo variable unitario.

Es decir que la decisión de ampliar la estructura deberá tomarse solo en el caso de que la demanda adicional supere a “Qn”.

A su vez, puede existir la posibilidad de realizar sucesivos aumentos de la estructura para alcanzar mayores niveles de actividad manteniendo sin cambios el precio de venta y el costo variable unitario, por lo que la empresa puede enfrentarse a distintos niveles de actividad que otorgaran un beneficio igual al obtenido utilizando al máximo la capacidad anterior, llamaremos a estos niveles “punto de resultado indiferente”.

⁷ $Q = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Contribucion Marginal Unitaria}}$

4. DESCRIPCIÓN DEL CASO (FRACTURA EN LOS COSTOS FIJOS)

4.1 Doña Elba S.H.

4.1.1 Aspectos generales

Doña Elba es un emprendimiento familiar que nace en el año 2017 durante una “Carneada” con la idea de conservar la cultura alimentaria propia de los inmigrantes europeos que poblaron la región, particularmente españoles e italianos, y que quedaron arraigados como una tradición en el campo argentino. En el pensamiento de Luciano y Gonzalo, sus fundadores, existía el deseo de conservar esta costumbre por el temor de que se perdiera con el paso del tiempo en los pueblos de la pampa húmeda.

El origen de las carneadas en la República Argentina se remonta en un primer momento a la época de la colonia. Como lo describe Diez Brodd en su tesis de la Licenciatura en Antropología:

“Respecto a la tradición de producir e ingerir embutidos y facturas de porcinos u otros animales se puede rastrear el hábito hasta la introducción de este tipo de ganado (cerdos) en los albores del proceso de colonización. Provenientes de España, los primeros pobladores introdujeron ganado vacuno, equino y ovino en menor medida. Y junto con estos, incluyeron a los porcinos, animales que eran criados para el consumo doméstico alimenticio.

Junto con la incorporación de estos animales llegaron las prácticas de procesamiento y consumo de este tipo de carne, que incluyen –fuera del consumo “en fresco”- la elaboración de embutidos y el estacionamiento de determinados cortes de carne.” (Diez Brodd, 2006, pág. 56)⁸

⁸ Diez Brodd, A. C. (2006). *La carneada: sociabilidad, reciprocidad y política*. Olavarria. https://www.soc.unicen.edu.ar/newsletter/nro10/perfiles/tesis_diez_brodd.pdf

Siguiendo a la autora nos ubicamos a finales del siglo XIX y principios del siglo XX durante la vigencia del modelo agroexportador en nuestro país:

“En el caso puntual de la región pampeana, los inmigrantes se incorporaron como mano de obra asalariada en las explotaciones estancieras y en algunos casos se transformaron en pequeños propietarios en aquellas zonas donde se llevaron adelante políticas de colonización.

Los hombres, padres e hijos varones trabajaban con el ganado o en la labranza y cosecha de cereales. Las mujeres y sus hijas mujeres se ocupaban de las tareas domésticas de sus casas, así como de las de la casa de los patrones, pero primordialmente se ocupaban de la cocina para todo el personal. En un contexto con tanta gente por alimentar, el recurso de la crianza de animales domésticos fue explotado también por estas mujeres. En particular, la crianza de cerdos resultaba por demás favorable: en principio, no se requiere demasiado espacio para criarlos, se alimentan de sobras de la comida de los humanos, se reproducen con rapidez, facilidad y en cantidad, además de una de las principales ventajas: el aporte calórico de la carne de cerdo es aún superior a la de vacuno u otro animal doméstico. Y como valor agregado, la crianza de cerdos permite la elaboración de determinados alimentos que pueden ser conservados durante todo un año: la matanza de cerdos y elaboración de embutidos y chacinados brinda un acopio de provisiones inigualable.” (Diez Brodd, 2006, pág. 58 a 60)⁹

Decididos a acercarse a las generaciones actuales las comidas de sus antepasados es que deciden montar una empresa para la producción de salamines de cerdo de alta calidad siguiendo las antiguas recetas familiares.

⁹ Diez Brodd, A. C. (2006).

La empresa eligió como ubicación para establecer la planta la chacra familiar, ubicada a escasos 5 km sobre la Ruta Provincial 92 de la localidad de Arteaga (Prov. de Santa Fe).

Dicha ubicación resulta estratégica para los objetivos de la empresa, ya que se beneficia tanto de la cercanía a los proveedores de materia prima, como a su potencial zona de mercado, localidades del suroeste de la Provincia de Santa fe y sureste de la Provincia de Córdoba. El mercado del salami en esta zona se caracteriza por una competencia muy atomizada debido a que los consumidores rechazan los productos elaborados por grandes frigoríficos, lo que genera mayores oportunidades para Pymes como Doña Elba.

Para poder funcionar se realizó una adecuación de la casa existente transformándola en un establecimiento apto para la producción de chacinados, el cual consta de las siguientes dependencias:

- Área de descarga: donde se reciben los camiones refrigerados con la materia prima por parte de los frigoríficos.
- Cámara frigorífica: donde se almacenan los jamones de cerdo a la espera de ser procesados.
- Sala de procesamiento: donde se selecciona la carne, se muele y se mezcla con el tocino y demás ingredientes para posteriormente ser embutida.
- Sala de secado: donde se secan por 7 días los salamines.
- Sala de etiquetado y empaquetado: donde se etiqueta y se pesan los salamines para proceder a su venta.

4.1.2 Estructura organizativa

En Doña Elba las decisiones estratégicas se toman en forma conjunta por ambos dueños quienes comparten de esta manera las funciones de la gerencia general. A la vez cada uno de ellos tiene a su cargo un área bien definida:

- Gerencia de Compras y Comercialización: es el responsable de las negociaciones con los proveedores para la adquisición de materia prima, realización de publicidad y venta directa a comercios minoristas de las localidades vecinas.

- Gerencia de Producción: está encargado del planeamiento y control de los procesos productivos, mantenimiento de la maquinaria y control de calidad del producto terminado. Además tiene a su cargo un staff de 3 operarios que trabajan un turno de 8 horas diarias de lunes a viernes.

También existe un Departamento de Administración a cargo de un Contador externo que depende directamente de la Gerencia General.

4.1.3 Materias Primas

Las materias primas utilizadas para la fabricación de salames son las siguientes:

- Cortes magros provenientes de los cuartos traseros del cerdo, se les da prolijidad a las piezas y se retira la mayor parte de grasa visible. Los restos del proceso se utilizan para realizar un subproducto de la fabricación del salame, el chorizo.
- Tocino: grasa proveniente de la zona dorsal del cerdo, de consistencia firme y color blanco rosado.
- Tripa animal de origen porcino o artificial de colágeno, dependiendo del tipo de salame.
- Sal
- Salitre
- Azúcar
- Especias
- Vino

4.1.4 Productos

El producto principal elaborado por Doña Elba es el salamín, que según el Artículo N° 339 del Código Alimentario Argentino se entiende como *“el embutido seco, elaborado sobre la base de carne de especies de consumo permitido, con el agregado de tocino, sal, salitre, azúcar, especias y vino. Estos productos tendrán como máximo 1805 mg de sodio/100 g de producto. Se rotulará “Salamín de.....”, llenando este espacio con el nombre de la especie comestible utilizada como*

ingrediente. Se admitirá la denominación “Salamín” sin otro calificativo cuando el producto esté elaborado exclusivamente sobre la base de carne de cerdo o carne de cerdo y vacuno.”¹⁰

Los mismos son comercializados en 3 presentaciones distintas:

- Salamín de metro: embutido en tripa artificial de colágeno de 1 metro de largo.
- Bastón: embutido en tripa artificial de colágeno de 33 cm de largo
- Salamín: embutido en tripa natural porcina de 20 cm de largo

Además, se debe mencionar como subproducto a los chorizos que se elaboran con los restos provenientes del proceso.

Según el Artículo N° 327 del Código Alimentario Argentino *“se entiende como chorizo fresco el embutido fresco, elaborado sobre la base de carne de especies de consumo permitidas o sus mezclas, con la adición de tocino, con o sin sal y el agregado o no de otros ingredientes y aditivos de uso permitido. Estos productos tendrán como máximo 903 mg de sodio/100 g de producto. Se rotulará “Chorizo Fresco de.....”, completando este espacio con el nombre de las especies comestibles utilizadas como ingredientes. Se admitirá la denominación “Chorizo Fresco” sin otro calificativo cuando el producto esté elaborado exclusivamente sobre la base de carne de cerdo, de vacuno, de ovino o mezcla de ellas.”¹¹*

Los mismos son comercializados en la presentación de 20 cm embutidos en tripa natural porcina.

4.1.5 Planta industrial

El establecimiento, dada la capacidad instalada y la mano de obra contratada, puede procesar y embutir mensualmente un total de 3.000 kg. brutos de carne de cerdo.

Es así que se lograría una producción mensual máxima de 3.233,91 kg. de salamines embutidos sin secar, que equivalen a 2.490 kg. de salamines secos listos para su comercialización.

¹⁰ Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (2019)

¹¹ Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (2019)

A su vez, utilizando la capacidad al máximo se obtendrían 0,1136 Kg. de chorizo fresco por cada kilogramo de carne de cerdo lo que sumaría un total de 340 Kg. mensuales.

4.1.6 Estructura comercial

La empresa actualmente comercializa su producción mediante dos canales:

- Venta directa: es realizada por el gerente de comercialización telefónicamente a supermercados y almacenes de la Ruta Provincial 92, desde la ciudad de Casilda hasta la Ciudad de Cruz Alta. Posteriormente el mismo gerente realiza la entrega según las ventas concretadas utilizando un vehículo de propiedad de la empresa.
- Distribuidor mayorista: adquiere un gran volumen de producción directamente en la fábrica y tiene la exclusividad para la venta en la ciudad de Rosario y alrededores.

4.1.7 Estructura Administrativa

El plantel administrativo está compuesto por un Contador externo, quien ejerce las funciones de jefe, y un auxiliar administrativo en relación de dependencia. Entre sus tareas se encuentran la facturación, gestión y control de las cuentas corrientes deudoras y acreedoras, conciliación de cuentas bancarias, liquidación de impuestos, liquidación de sueldos y registraciones contables.

4.2 El proceso productivo

4.2.1 La carne de cerdo

La carne de cerdo es la materia prima principal para la elaboración de salamines. Si bien se pueden utilizar tanto los cuartos traseros como los delanteros, en Doña Elba se utilizan exclusivamente los primeros por ser de una calidad superior, lo cual se ve reflejado en el producto final.

Los cuartos traseros o coloquialmente conocidos como jamones se adquieren de dos frigoríficos familiares de la zona: Abastecedora Arequito S.R.L.,

de la localidad de Arequito y Abelardo Paviotti e Hijos S.R.L. de la ciudad de Casilda. Ambos cumplen con toda la normativa vigente dispuesta por el SENASA.

Los jamones son entregados directamente por los proveedores en transportes habilitados a tal fin, son recibidos en el Área de Descarga y se almacenan en la Cámara Frigorífica.

4.2.2 Otros insumos

Otro ingrediente que interviene en el proceso de producción es el tocino, que como fue mencionado anteriormente es grasa proveniente de la zona dorsal del cerdo. El mismo también es adquirido a los frigoríficos del punto anterior y se recibe junto con la carne de cerdo.

Para culminar, tenemos los condimentos que incluyen sal, pimienta, nuez moscada, azúcar, fosfato de sodio, mezcla de especias y vino. Los mismos son adquiridos a granel a un distribuidor de la ciudad de Rosario.

4.2.3 Prolijado y molienda

El primer paso del proceso productivo consiste en dar prolijidad a los cortes de cerdo. Esto significa que se le retira la grasa, membranas y nervios. Es una actividad manual que realizan los operarios de la fábrica con cuchillos bien afilados sobre una mesada lavable. Una parte de los restos se preserva para la elaboración de chorizos frescos, mientras que los cartílagos y tendones son descartados.

De cada Kg. de jamón procesado se obtienen 832 grs. de carne prolija, 108 grs. de carne para elaboración de chorizos frescos y 60 grs. de desperdicios.

Una vez que la carne está en condiciones adecuadas se procede a su molienda mediante una maquina picadora de carne y se corta el tocino a cuchillo en cubos de 1cm x 1cm.

4.2.4 Amasado

En esta etapa se incorporan la carne de cerdo molida, el tocino cortado en cubos y los condimentos en una batea para proceder a su mezcla. A esta mezcla

se la denomina masa y está compuesta de la siguiente manera: carne de cerdo 77,182%, tocino 17%, sal 3%, pimienta 0,3%, nuez moscada 0,084%, especias 0,084%, azúcar 1%, vino 1% y fosfato de sodio 0,35%.

4.2.5 Embutido y atado

Posteriormente con la ayuda de una embutidora se introduce la mezcla dentro de la tripa previamente hidratada se procede a su atado con hilo de atar mojado. Cada ristra finalizada es de 1 metro de largo compuesta de 1 unidad en el caso de la presentación de salami de metro, 3 unidades en el caso de bastones y 5 unidades en el caso de salamines.

4.2.6 Secado

En una habitación adecuada a tal fin se proceden a colgar las ristas espaciadas 15 cm entre ellas. En condiciones naturales el secado tardaría aproximadamente unos 20 días. Sin embargo, mediante la utilización de equipos de aire acondicionado frío/calor para controlar la temperatura y humedad, se logra acelerar el proceso acortándolo a 7 días. Durante el secado se produce una merma de aproximadamente el 23% en el peso de los salamines.

4.2.7 Etiquetado

Luego del secado se procede al etiquetado de los salamines, tarea realizada manualmente.

4.3 Problemática

Si bien Doña Elba es una empresa joven en el mercado, supo captar rápidamente la atención de los consumidores basándose en una calidad ampliamente superior a los competidores y una campaña masiva de publicidad en redes sociales. Esta última destaca no solo las características del producto que lo hacen superior al de la competencia, sino también muestra el paso a paso del proceso productivo para que el cliente no tenga dudas sobre la calidad de lo que está consumiendo.

La dirección de la empresa se ha planteado como desafío expandir su mercado, que actualmente se encuentra basado en almacenes y supermercados de los pueblos ubicados sobre la Ruta Provincial N° 92 (Casilda, Los Molinos, Arequito, San José de la Esquina, Arteaga y Cruz Alta) y un distribuidor mayorista que revende los productos en la ciudad de Rosario, alcanzando un total potencial de 80.000 personas.

El plan de expansión contempla un acuerdo con otro distribuidor mayorista para el gran rosario y ampliar la zona de venta directa sobre las siguientes poblaciones Corral de Bustos, Chañar Ladeado, Los Quirquinchos, Beravebú, Gódeken, Cañada del Ucle, Armstrong, Tortugas y General Roca, incorporando un mercado potencial de 50.000 consumidores.

Para concretar el plan de expansión es necesario llevar la capacidad de producción actual de 2.490 Kg. mensuales de salami y 340 Kg. de chorizo fresco a un total de 3.672 Kg. mensuales de salamines y 502 Kg. de chorizo fresco, lo que implica un aumento de 1.182 Kg. y 162 Kg. respectivamente.

A fin de alcanzar el nivel de producción requerido para la expansión es necesario contratar otro auxiliar de producción y adquirir e instalar un armario secador de embutidos debido a que no existe suficiente espacio físico en la fábrica para poder ampliar el área de secado con el método actual.

Dicho armario permite el secado de 280 Kg. cada 4 días en una superficie de 1,50 metros cuadrados, lo que permitiría aumentar la producción de salami en 2.100 Kg. mensuales y consecuentemente la de chorizo fresco en 286 Kg. mensuales.

El costo de adquisición del mismo es de \$ 300.000.- y su consumo eléctrico es de 6,41 Kw. cada 24 horas de uso.

Asimismo, es necesario incorporar un nuevo empleado para realizar tareas de reparto en la nueva zona, como así también un nuevo vehículo para su movilidad.

La decisión a la que se enfrenta la empresa es si el esperado aumento de las ventas justifica la inversión necesaria para poder aumentar la capacidad actual de producción.

4.4 Análisis de costos

A continuación, expondremos la formación del costo variable del Kg. de salami listo para su venta en sus tres presentaciones y de su subproducto, como así también los costos fijos a nivel empresa para la situación actual del establecimiento.

Actualmente el volumen de ventas mensual asciende a la suma de 2.260 Kg. secos de salami y 309 Kg. de chorizo fresco, lo que para su producción insume un total de 2.722,77 Kg. de jamón.

4.4.1 Costos variables

FACTOR	U. Medida	Precio
Jamón	Kg.	202,07
Tocino	Kg.	42,00
Sal	Kg.	18,96
Pimienta	Kg.	1.290,00
Nuez Moscada	Kg.	1.455,00
Especias	Kg.	852,27
Azúcar	Kg.	34,83
Vino	Litro	51,69
Fosfato	Kg.	465,00
Tripa Natural	Madeja	159,00
Hilo	Madeja	150,00
Etiqueta	Unidad	1,02
Tripa Natural de Cerdo	Metro	18,20
Tripa Sintética	Metro	32,30

Independientemente de la presentación final del salami todos están rellenos con la misma mezcla de ingredientes a la que se denomina masa. La misma presenta la siguiente composición de factores, de los cuales se obtiene el costo variable por Kg. de masa:

FACTOR	U. Medida	Cantidad	Precio	Total
Jamón prolijado	Kg.	0,77182	202,07	155,96
Tocino	Kg.	0,17	42,00	7,14
Sal	Kg.	0,03	18,96	0,57
Pimienta	Kg.	0,003	1.290,00	3,87
Nuez moscada	Kg.	0,00084	1.455,00	1,22
Especies	Kg.	0,00084	852,27	0,72
Azúcar	Kg.	0,01	34,83	0,35
Vino	Litro	0,01	51,69	0,52
Fosfato	Kg.	0,0035	465,00	1,63
COSTO VARIABLE POR KG. DE MASA				171,97

Posteriormente durante el proceso de embutido y etiquetado se utilizan los siguientes factores obteniéndose el costo variable por cada unidad de costeo:

Unidad de costeo: Kg. seco de salami				
FACTOR	U. Medida	Cantidad	Precio	Total
Masa	Kg.	1,3	171,97	223,56
Hilo	Madeja	0,001625	150,00	0,24
Etiqueta	Unidad	5	1,02	5,10
Tripa Natural	Metro	1	18,20	18,20
COSTO VARIABLE POR KG. SECO				247,10

Unidad de costeo: Kg. seco de bastón				
FACTOR	U. Medida	Cantidad	Precio	Total
Masa	Kg.	1,3	171,97	223,56
Hilo	Madeja	0,00096	150,00	0,14
Etiqueta	Unidad	3	1,02	3,06
Tripa Sintética	Metro	1	32,30	32,30
COSTO VARIABLE POR KG. SECO				259,06

Unidad de costeo: Kg. seco de salamín de metro				
FACTOR	U. Medida	Cantidad	Precio	Total
Masa	Kg.	1,3	171,97	223,56
Hilo	Madeja	0,00032	150,00	0,05
Etiqueta	U	1	1,02	1,02
Tripa Sintética	Metro	1	32,30	32,30
COSTO VARIABLE POR KG. SECO				256,93

Unidad de costeo: Kg. de chorizo fresco				
FACTOR	U. Medida	Cantidad	Precio	Total
Restos de jamón	Kg.	0,945375	0,00	0,00
Tripa natural	Metro	1	18,20	18,20
Sal	Kg.	0,02	18,96	0,38
Pimienta	Kg.	0,025	1.290,00	32,25
Nuez moscada	Kg.	0,008	1.455,00	11,64
Hilo	Madeja	0,001625	150,00	0,24
COSTO VARIABLE POR KG. FRESCO				62,71

4.4.2 Costos estructurales en base mensual

FACTOR	U.M.	Cant.	Precio	Total	%
Costos Fijos de Producción					
Sueldo Auxiliar	Mes	1	56.000,00	56.000,00	17,42
Aguinaldo Auxiliar	Mes	1	4.666,67	4.666,67	1,45
Sueldo Embutidor	Mes	1	56.000,00	56.000,00	17,42
Aguinaldo Embutidor	Mes	1	4.666,67	4.666,67	1,45
Sueldo Seleccionador	Mes	1	65.300,00	65.300,00	20,32
Aguinaldo Seleccionador	Mes	1	5.441,67	5.441,67	1,69
Seguro Empleados	Mes	3	500,00	1.500,00	0,47
Energía Eléctrica	Kw.	1.112,5	4,24	4.717,00	1,47
Ropa de Trabajo	Mes	1	1.000,00	1.000,00	0,31
Pegamento	Mes	1	1.350,00	1.350,00	0,42
Amortización instalaciones	Mes	1	4.125,00	4.125,00	1,28
Amortización Edificio	Mes	1	4.350,00	4.350,00	1,35
Mantenimiento A/C	Mes	1	800,00	800,00	0,25
SUBTOTAL				209.917,00	65,32
Costos Fijos de Comercialización					
Viáticos y almuerzos	Mes	1	4.000,00	4.000,00	1,24
Comb. Vehículo Com.	Litros	160	60,00	9.600,00	2,99
Mant. Vehículo Com.	Mes	1	1600,00	1.600,00	0,50
Amortización Vehículo	Mes	1	5000,00	5.000,00	1,56
Publicidad	Mes	1	5.000,00	5.000,00	1,56
Publicidad Radial	Mes	1	4.000,00	4.000,00	1,24
Librería e imprenta	Mes	1	2.000,00	2.000,00	0,62
SUBTOTAL				31.200,00	9,71
Costos Fijos de Administración					
ASSAL	Mes	1	2.500,00	2.500,00	0,78
Líneas Telefónicas	Mes	2	800	1600	0,50
Honorarios Contador	Mes	1	15000	15000	4,67
Sueldo Auxiliar	Mes	1	56.000,00	56.000,00	17,42
Aguinaldo Auxiliar	Mes	1	4.666,67	4.666,67	1,45
Seguro Empleados	Mes	1	500,00	500,00	0,16
SUBTOTAL				80.266,67	24,98
TOTAL				321.383,67	100,00

Aclaraciones:

El consumo de energía eléctrica se distribuye de la siguiente manera:

Cámara de frio	363 Kw.
Aires acondicionados Frio/ Calor	570 Kw.
Iluminación	172Kw.
Moledora	7,5 Kw.
Total	1.112,50 Kw.

El consumo de combustible corresponde a 1.600 Km. mensuales para realizar la ruta entre Cruz Alta y Casilda dos veces por semana más la movilidad dentro de cada pueblo a razón de 10 litros de combustible cada 100 Km. aproximadamente.

4.5 Volumen de producción y ventas

El precio de venta directa del Kg. de salame independientemente de la presentación del mismo es determinado aplicando un margen de marcación del 100% sobre el costo variable por Kg. del bastón. En el caso del precio de venta al distribuidor exclusivo se otorga un descuento del 5% sobre el precio calculado anteriormente.

Producto	Canal	Precio p/ Kg.	CV Unit.	Cm Unit.	Kg. Vendidos	Participación
Salamín	Vta. directa	518,12	247,10	271,02	881	0,3428
	Distribuidora	492,21	247,10	245,11	475	0,1849
Bastón	Vta directa.	518,12	259,06	259,06	283	0,1102
	Distribuidora	492,21	259,06	233,15	169	0,0658
Metro	Vta. directa	518,12	256,93	261,19	181	0,0705
	Distribuidora	492,21	256,93	235,28	271	0,1055
Chorizo	Vta. directa	188,13	62,71	125,42	309	0,1203
TOTAL					2.569	1

4.6 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio se obtiene mediante el cociente de los costos fijos sobre la sumatoria de la participación en la mezcla de producción de cada producto por su correspondiente contribución marginal unitaria (Cm).

$$Q = \frac{\text{COSTOS FIJOS}}{a \times Cm_a + b \times Cm_b + c \times Cm_c + d \times Cm_d + e \times Cm_e + f \times Cm_f + g \times Cm_g}$$

$$Q = \frac{321.383,67}{0,3428 \times 271,02 + 0,1849 \times 245,11 + 0,1102 \times 259,06 + 0,0658 \times 233,15 + 0,0705 \times 261,19 + 0,1055 \times 235,28 + 0,1203 \times 125,42}$$

$$Q = 1.336,65$$

De acuerdo al calculo realizado, determinamos que el nivel de ventas en el cual la contribución marginal total es suficiente para absorber la totalidad de los costos fijos, se produce al alcanzar los 1.336,65 Kg. vendidos; como lo podemos comprobar en la siguiente tabla:

Línea	Mezcla de Ventas	Ventas de Equilibrio	Cm Unitaria	Cm Total
Salamín Vta. Directa	0,3428	458,20	271,02	124.182,10
Salamín Distribuidor	0,1849	247,15	245,11	60.577,98
Bastón Vta. Directa	0,1102	147,30	259,06	38.159,16
Bastón Distribuidor	0,0658	87,95	233,15	20.505,87
Metro Vta. Directa	0,0705	94,23	261,19	24.612,88
Metro Distribuidor	0,1055	141,02	235,28	33.178,31
Chorizo Fresco	0,1203	160,80	125,42	20.167,37
			Subtotal	321.383,67
			Costos Fijos	-321.383,67
			Resultado	0,00

4.7 Estado de resultados actual

Línea	Kg.	Precio Venta	Costos Variables	Cm Unitaria	Cm Total
Salamín Vta. Directa	881	518,12	247,10	271,02	238.768,62
Salamín Distribuidor	475	492,21	247,10	245,11	116.427,25
Bastón Vta. Directa	283	518,12	259,06	259,06	73.313,98
Bastón Distribuidor	169	492,21	259,06	233,15	39.402,35
Metro Vta. Directa	181	518,12	256,93	261,19	47.275,39
Metro Distribuidor	271	492,21	256,93	235,28	63.760,88
Chorizo Fresco	309	188,13	62,71	125,42	38.754,78
				Subtotal	617.703,25
				Costos Fijos	321.383,67
				Resultado	296.319,58

5. ASESORAMIENTO PLANTEADO

5.1 Desarrollo

Según lo establecido anteriormente, la decisión de ampliar la planta será correcta solo en el caso de que el nuevo nivel de actividad reporte mayores ganancias que las que se obtendrían al utilizar al máximo la capacidad ya instalada.

En primer lugar, debemos calcular la nueva estructura de costos fijos mensuales que implicaría la ampliación de la capacidad:

FACTOR	U. M.	Cantidad	Precio	Total	%
Costos Fijos de Producción					
Sueldo auxiliar	Mes	2	56.000,00	112.000,00	24,22
Aguinaldo auxiliar	Mes	2	4.666,67	9.333,33	2,02
Sueldo embutidor	Mes	1	56.000,00	56.000,00	12,11
Aguinaldo embutidor	Mes	1	4.666,67	4.666,67	1,01
Sueldo seleccionador	Mes	1	65.300,00	65.300,00	14,12
Aguinaldo seleccionador	Mes	1	5.441,67	5.441,67	1,18
Seguro empleados	Mes	4	500,00	2.000,00	0,43
Energía eléctrica	Kw.	1304,5	4,24	5.531,08	1,20
Ropa de trabajo	Mes	1	1.000,00	1.000,00	0,22
Pegamento	Mes	1	1.350,00	1.350,00	0,29
Amort. instalaciones	Mes	1	4.125,00	4.125,00	0,89
Amort. armario secador	Mes	1	2.500,00	2.500,00	0,54
Amortización edificio	Mes	1	4.350,00	4.350,00	0,94
Mantenimiento A/C	Mes	1	800,00	800,00	0,17
SUBTOTAL				274.397,75	59,34
Costos Fijos de Comercialización					
Viáticos y almuerzos	Mes	2	4.000,00	8.000,00	1,73
Comb. Vehículo Com.	Litros	240	60,00	14.400,00	3,11
Mant. Vehículo Com.	Mes	2	1600,00	3.200,00	0,69
Amortización Vehículo	Mes	2	5000,00	10.000,00	2,16
Sueldo Repartidor	Mes	1	56.000,00	56.000,00	12,11
Aguinaldo Repartidor	Mes	1	4.666,67	4.666,67	1,01
Seguro Empleados	Mes	1	500,00	500,00	0,11
Publicidad	Mes	1	5.000,00	5.000,00	1,08
Publicidad Radial	Mes	1	4.000,00	4.000,00	0,86
Librería e imprenta	Mes	1	2.000,00	2.000,00	0,43
SUBTOTAL				107.766,67	23,30
Costos Fijos de Administración					
ASSAL	Mes	1	2.500,00	2.500,00	0,54
Líneas Telefónicas	Mes	2	800	1600	0,35
Honorarios Contador	Mes	1	15000	15000	3,24
Sueldo Auxiliar	Mes	1	56.000,00	56.000,00	12,11
Aguinaldo Auxiliar	Mes	1	4.666,67	4.666,67	1,01
Seguro Empleados	Mes	1	500,00	500,00	0,11
SUBTOTAL				80.266,67	17,36
TOTAL				462.431,08	100,00

A continuación, debemos determinar la cantidad de producto vendido que es necesaria superar para justificar la inversión que permita aumentar la capacidad de fábrica.

Los ingresos derivados de la venta de dicha cantidad deben permitir cubrir la totalidad de los costos fijos más la utilidad que es posible conseguir utilizando la capacidad actual al máximo.

El resultado máximo que es posible obtener con la capacidad actual está determinado por el producto entre la cantidad máxima que es posible producir y la contribución marginal ponderada de la mezcla menos los costos fijos actuales.

Línea	Mezcla de producción	Cm	Cm Ponderada
Salamín Vta. Directa	0,3428	271,02	92,905656
Salamín Distribuidor	0,1849	245,11	45,320839
Bastón Vta. Directa	0,1102	259,06	28,548412
Bastón Distribuidor	0,0658	233,15	15,34127
Metro Vta. Directa	0,0705	261,19	18,413895
Metro Distribuidor	0,1055	235,28	24,82204
Chorizo Fresco	0,1203	125,42	15,088026
Totales	1		240,440138

$$\text{Resultado máximo actual} = Q \times cmg - CF$$

$$Ra = 2.830 \text{ Kg} \times \$ 240,440138 - \$ 321.383,67$$

$$Ra = \$ 359.061,92$$

Por último, calculamos la cantidad mínima que justifica la inversión:

$$Qn = \frac{(Ra + CFn)}{Cmg} = \frac{(\$ 359.061,92 + \$ 462.431,08)}{\$ 240,440138} = 3.416,62 \text{ Kg.}$$

Es decir que es necesario vender al menos 3.416,62 Kg. para considerar el aumento de la capacidad instalada.

5.2 Comprobación

A fin de comprobar lo expuesto en el punto anterior efectuaremos la comparación entre el resultado obtenido utilizando la capacidad actual de la empresa al máximo nivel posible con el resultado proveniente de la producción y venta de 3.416 Kg. con la nueva estructura.

5.2.1 Estados de resultados utilizando al máximo la capacidad actual

Línea	Kg.	Precio Venta	Costos Variables	Cm Unitaria	Cm Total
Salamín Vta. Directa	970	518,12	247,10	271,02	262.923
Salamín Distribuidor	523	492,21	247,10	245,11	128.258
Bastón Vta. Directa	312	518,12	259,06	259,06	80.792
Bastón Distribuidor	186	492,21	259,06	233,15	43.416
Metro Vta. Directa	200	518,12	256,93	261,19	52.111
Metro Distribuidor	299	492,21	256,93	235,28	70.246
Chorizo Fresco	340	188,13	62,71	125,42	42.699
				Subtotal	680.446
				Costos Fijos	321.384
				Resultado	359.062

5.2.2 Estados de resultados utilizando la nueva capacidad al mínimo nivel que justifica la inversión

Línea	Kg.	Precio Venta	Costos Variables	Cm Unitaria	Cm Total
Salamín Vta. Directa	1.171	518,12	247,10	271,02	317.423
Salamín Distribuidor	632	492,21	247,10	245,11	154.844
Bastón Vta. Directa	377	518,12	259,06	259,06	97.539
Bastón Distribuidor	225	492,21	259,06	233,15	52.415
Metro Vta. Directa	241	518,12	256,93	261,19	62.913
Metro Distribuidor	360	492,21	256,93	235,28	84.807
Chorizo Fresco	411	188,13	62,71	125,42	51.550
				Subtotal	821.493
				Costos Fijos	462.431
				Resultado	359.062

5.2.3 Estado de resultados proyectado llevando a cabo el plan de expansión

Línea	Kg.	Precio Venta	Costos Variables	Cm Unitaria	Cm Total
Salamín Vta. Directa	1431	518,12	247,10	271,02	38.7830
Salamín Distribuidor	772	492,21	247,10	245,11	189.225
Bastón Vta. Directa	460	518,12	259,06	259,06	119.168
Bastón Distribuidor	275	492,21	259,06	233,15	64.116
Metro Vta. Directa	294	518,12	256,93	261,19	76.790
Metro Distribuidor	440	492,21	256,93	235,28	103.523
Chorizo Fresco	502	188,13	62,71	125,42	62.961
				Subtotal	1.003.612
				Costos Fijos	462.431
				Resultado	541.181

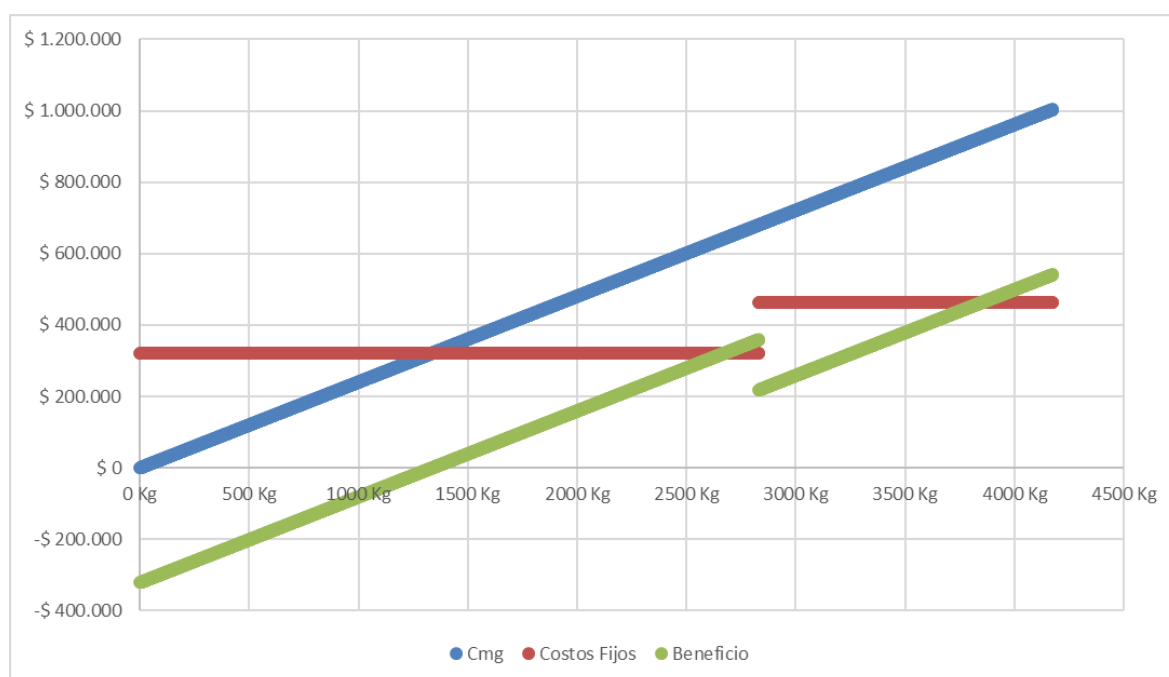
5.3 Análisis gráfico

A través del siguiente gráfico podemos observar más claramente los cambios que se producen tanto en el beneficio obtenido por la empresa como en el nivel de costos fijos.

A partir de los 1.336 Kg. mensuales vendidos la contribución marginal total iguala los costos fijos totales por lo que la empresa se encuentra en punto de equilibrio. Al alcanzar los 2.830 Kg. mensuales vendidos la empresa obtiene el beneficio máximo posible con la estructura actual.

A partir de 2.831 Kg. mensuales vendidos es necesario ampliar la estructura por lo que el beneficio cae por debajo del máximo alcanzado con la vieja estructura y solo lo vuelve a superar a partir del punto de resultado indiferente, establecido en 3.416 Kg. vendidos.

Al alcanzar las ventas que se estiman con el nuevo plan de expansión, establecidas en 4.174 Kg. mensuales vendidos, se alcanza un beneficio de \$ 541.181.



6. CONCLUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que dicha ampliación aumentaría los beneficios netos de la empresa solo en el caso de que el plan de expansión de mercado logre incorporar a las ventas actuales establecidas en 2.569 Kg. al menos 847 Kg. mensuales a fin de alcanzar el punto de resultado indiferente establecido en 3.416 Kg. mensuales.

Teniendo en cuenta que el mencionado plan estima aumentar las ventas en 1.605 Kg. mensuales, la recomendación es concretar la ampliación de la estructura y llevar a cabo el plan de expansión.

Se fundamenta dicha recomendación en que no solo se lograría un aumento de los beneficios netos de la empresa de \$ 244.861,42, sino que dejaría abierta la posibilidad de una nueva expansión de hasta 1.042 Kg. extras mensuales al haber llevado la capacidad máxima de producción hasta los 5216 Kg. mensuales.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (2019). Código Alimentario Argentino. Ministerio de Salud.
<https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>
- Diez Brodd, A. C. (2006). *La carneada: sociabilidad, reciprocidad y política*. Olavarria. Diez Brodd, A. C. (2006). La carneada: sociabilidad, reciprocidad y política. Olavarria.
https://www.soc.unicen.edu.ar/newsletter/nro10/perfiles/tesis_diez_brodd.pdf
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. (s.f.). *Cadena Animal – Porcinos*. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
<http://www.senasa.gob.ar/cadena-animal/porcinos>
- Yardin, A. (2012). *El Análisis Marginal* (3ra ed.). Buenos Aires: Osmar D. Buyatti - Librería Editorial.