

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CENTRALIZACIÓN DE PRODUCCIÓN EN LA
INDUSTRIA PANIFICADORA PAN DEL CARAJÓ**

Jorge Enrique Moncada Cruz

jmoncad5@eafit.edu.co

Diego Alejandro Castillo Beltrán

dcastil4@eafit.edu.co

Cesar Eduardo Chaparro Penagos

cchapar1@eafit.edu.co

Asesor temático:

Juan Camilo Trujillo

Asesor metodológico:

Beatriz Amparo Uribe

MBA Universidad EAFIT

Bogotá, Colombia

Resumen

El presente trabajo de grado busca presentar a los dueños de una industria, una posible mejora interna que les permita estandarizar un producto y disminuir los costos de inversión a futuro para el crecimiento de la empresa. Partiendo del análisis de la situación actual en cuanto al proceso productivo del área de panadería de la industria panificadora, Pan del Carajo, sumado al desarrollo de un estudio de factibilidad en donde se comparan los riesgos que el sistema actual le genera a la compañía y los beneficios que la implementación de un sistema de ultra-congelación podrían suministrarle al proceso, se logra demostrar que la implementación de esta mejora tecnológica puede brindar a la compañía una eficiencia en el proceso y una eliminación de costos directos en el producto lo que se vería reflejado en un crecimiento acelerado por parte de la empresa. A la anterior conclusión se llega por medio de un análisis financiero que permite proyectar los flujos de caja de la compañía contando con la inversión y los costos que este nuevo sistema trae consigo. Adicionalmente, se estudia la proyección del mercado al que Pan del Carajo está dirigido con el fin de determinar si esta es la mejor opción para la compañía.

Palabras clave: Panadería, ultra-congelación, producción, estudio de factibilidad

Abstract

The purpose of this essay seeks to present to the owners of an industry, a possible improvement that allows them to standardize a product and get lower costs of investment in the future development of the company. Starting of the analysis of the current situation in terms of the production process in the bakery area in the company, Pan del Carajo, and in addition to the development of feasibility study in which we compare the possible risk that the current system generates to the company and the benefits that a deep-frozen system could give to the process, we can demonstrate that the implementation of this technology can provide efficiency and could eliminate some direct product costs which would be shows in an accelerated growth of the company. This conclusion is reached through a financial analysis which projects the cash flow of the company including the investment and the costs that the new system require, in addition we studied the market projection in order to determine if this is the best option for the company.

Key words: Bakery, deep-frozen, product development, feasibility study

CONTENIDO

1. Introducción

2. Marco teórico

3. Situación de estudio

3.1. Estado actual

3.1.1. Etapa de preparación

3.1.2. Etapa de maduración

3.1.3. Etapa de terminado

3.2. Riesgos en la producción actual y tendencias del mercado

3.3 Ultra-congelación

3.4. Beneficios de la implementación del cambio

3.5. Diagrama de flujo comparativo

4. Estudio de factibilidad

4.1. Estudio de mercado

4.1.1. La inversión

4.1.2. La demanda

4.1.3. La competencia

4.2. Estudio y análisis financiero

5. Conclusiones

6. Referencias

1 Introducción

El sector panificador y de la repostería ha logrado entrar en una fase de transformación con el objetivo de competir de manera apropiada con los nuevos retos derivados del contexto nacional e internacional. La llegada de productos importados provenientes de industrias más desarrolladas motivó el inicio de la agremiación de una industria que vende cerca de tres billones de pesos anuales en el país, cifras del año 2012. De acuerdo con información suministrada por ADEPAN¹, el sector colombiano ha venido perdiendo presencia en las grandes superficies, migrando hacia el mercado de las PYMES y la informalidad, cerca del 90 por ciento de las góndolas de los grandes almacenes de cadena pertenecen a productos importados.

Los esfuerzos de los empresarios por el fortalecimiento del sector no son nuevos. La creación de la Cámara Fedemol en la ANDI, entidad sin ánimo de lucro creada en 1949 busca representar los intereses de las industrias colombianas de trigo y sus derivados entre los que se encuentra el sector del pan y las pastas. No obstante, los retos a los que se enfrentan hoy en día son mayores puesto que se deben realizar esfuerzos conjuntos para lograr niveles mayores de competitividad desde la cadena de aprovisionamiento de materias primas, procesamiento y venta al cliente final. La industria de trigo en el país cuenta con una importancia relativa frente a los demás productos, dado que representa un renglón básico sobre las importaciones de Colombia. Así mismo, se ubica dentro de las diez más importantes en ventas (aproximadamente tres billones de pesos entre panes industriales y artesanales) dentro del subsector de alimentos, sin dejar de lado el efecto multiplicador sobre las industrias de galletería, repostería, panadería y de las pastas. Cabe mencionar, que debido a los grandes volúmenes de importaciones de dicha materia prima, la sensibilidad en el precio está fuertemente relacionada con las cotizaciones internacionales. Por su parte, y en cifras reveladas por Proexport, las exportaciones Colombianas del sector de panadería, repostería y harina se ubicaron en 110 millones de dólares, registrando un crecimiento del 10.3 por ciento en comparación con el año anterior. Así mismo, Venezuela, Ecuador y Estados Unidos se ubican como los principales destinos de las exportaciones colombianas, mientras que Antioquia se posicionaba en el 2012 como el principal exportador con cifras superiores a 44 millones de dólares.

El consumo interno, pese a que el trigo y sus derivados hacen parte de la dieta básica de los colombianos, según Fedemol para 2012 los consumos de este producto superan las 1.5 millones de toneladas,

¹ Castañeda Nubia, “¿Cómo está el sector panadero en Colombia?”, Tomado de <http://www.revistabarra.com.co/ediciones/ediciones-2014/editorial-40/informe-4/como-esta-el-sector-panadero-en-colombia-2.htm> , 24 de Julio de 2014

consistentes con el uso del 1.7 por ciento del gasto de un colombiano promedio, relación que se incrementa con los estratos más bajos donde alcanza el 2.4 por ciento, lo que se constituye en uno de los consumos per cápita más bajos de la región. Es importante recalcar, que si bien la industria panificadora tiene grandes retos como su formalización, también cuenta con importantes oportunidades, tanto en el exterior como en el consumo interno. Un evidente ejemplo de esta situación se presenta con Estados Unidos, que con la reciente firma del Tratado de Libre Comercio se abren puertas para que la competitividad se traduzca en penetraciones mayores de mercados. Hoy en día las exportaciones de Colombia hacia este país alcanzan apenas el 0,5 por ciento del total, dejando ver un camino para el crecimiento de la industria.

Por otro lado, los establecimientos comerciales (panaderías) representan uno de los renglones más significativos de las pequeñas industrias del país, pero a su vez el grado de informalidad se convierte en una de sus principales debilidades. Actualmente, la Asociación Nacional de Fabricantes de Pan en conjunto con el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo está realizando esfuerzos con estudios de caracterización de la población para lograr identificar el número de panaderías que hay en el país. Sin embargo, según el censo de InfoComercio en las principales ciudades del país hay más de cien mil panaderías.

Las condiciones de globalización, el incremento de la demanda y la fuerte competencia que actualmente existen en el sector panificador, hacen de esta una industria dinámica que obliga al mejoramiento de cada uno de sus participantes en pro de avanzar y posicionarse o por el contrario, condenarse a desaparecer. El ámbito que más impacta es el económico por la carga impositiva, la cual es evadida por muchas panaderías informales que compiten por precio.

El objetivo central de este trabajo consiste en estudiar la factibilidad para la centralización del proceso productivo de la industria panificadora, Pan del Carajo, en Colombia, con el propósito de estandarizar los procesos, reducir los costos y permitir un crecimiento acelerado de la compañía.

El proyecto requiere la ubicación centralizada de la producción en dos casas: una recientemente adquirida por la compañía, inversión de 255 millones de pesos, en el barrio Villas de Granada, en la cual actualmente funcionan las oficinas y un punto de venta que abrió sus puertas en inicios de Diciembre de 2014. Y la compra de la casa contigua con una inversión de 250 millones para que al unir las, permita generar el área requerida en segundo y tercer piso para la producción de panes ultra-congelados. Con esta adquisición se busca atender la demanda proyectada hasta 2019 utilizando el 80 por ciento de la capacidad instalada para poder

atender picos de demanda. En la inversión, adicionalmente se debe contemplar, no sólo la centralización de la producción, sino también los equipos necesarios para implementar la tecnología de Ultra-congelación y conservar la cadena de frío a lo largo del proceso.

A continuación se presentará un análisis dentro de la empresa Pan del Carajo, en donde a nivel productivo se buscará introducir un nuevo sistema que permita mejorar las condiciones actuales a nivel de tiempos y en pro del mejoramiento del producto ofrecido. Por otro lado, se analizará la viabilidad de la implementación de dicho sistema a nivel financiero dentro de la compañía.

2 Marco conceptual

Para el desarrollo del presente trabajo de grado se adelantó inicialmente un estudio detallado de la historia y la situación actual de la empresa, Pan del Carajo, en el cual se analizó la presencia de la misma dentro del mercado objetivo, la importancia y el consumo per cápita del pan en Colombia con el fin de establecer la vida útil del producto y entender más el desarrollo del mismo en el futuro.

Posteriormente, se analizan los procesos productivos del pan dentro de la empresa, separados por etapas y procedimientos, con la finalidad de conocer los posibles riesgos dentro del proceso y los tiempos de este, ya que es indispensable conocer los movimientos actuales para poder entender si una propuesta futura mejoraría las condiciones y a qué nivel lo haría.

Es de vital importancia conocer los riesgos en los que se incurre con un proceso tradicional, ya que estos son los problemas a los que la investigación debe apuntar resolver. Adicionalmente, se estudiaron los métodos productivos de grandes empresas del mercado a nivel nacional e internacional con el fin de encontrar una alternativa ya probada que asegurara en gran medida la efectividad en Pan del Carajo.

Por último, se estudia un método de ultra-congelación, presente en grandes industrias alimenticias, la cual por medio de una cadena de frío garantiza un producto más estándar, con una vida útil más regulada y con una efectividad a nivel de desperdicio importante. Sumado a lo anterior se realiza un estudio de factibilidad financiera, el cual, por medio de la proyección de los flujos de caja y los estados financieros de la empresa, contemplando la inversión y los costos en los que la empresa debe incurrir para su correcta ejecución, se determina la viabilidad de dicho sistema a nivel financiero.

3 Situación de estudio

El pan es un producto de consumo final, perecedero y de compra habitual. Es un producto que hace parte de la canasta familiar, de alta rotación y de corta vida útil. Adicionalmente, tiene pocos sustitutos y se considera un bien de primera necesidad.

Inversiones Gilpamar S.A.S, es una industria panificadora familiar fundada en el año 2002, dueña de la cadena de panaderías: 'Pan del Carajo', la cual cuenta con cuatro puntos de venta en el occidente de Bogotá. Se creó con la intención de brindarle al cliente una experiencia diferente a la hora de ir a una panadería, pues en ese entonces las panaderías, en su mayoría, eran pequeñas tiendas de esquina, misceláneas con venta de pan, Adicionalmente, las panaderías en Bogotá ofrecían desayunos caseros, con productos típicos como huevos al gusto, pan y chocolate, dándole la opción al cliente de desayunar fuera de casa, pero sin ninguna novedad en el producto. Es por lo anterior que en el 2006, se empezó a ofrecer desayunos tipo gourmet con la intención de generar una diferenciación para los clientes al brindarles una experiencia gastronómica diferente a la "panadería de barrio". Hoy en día la empresa ha generado un reconocimiento por la calidad e innovación de sus platos en el sector noroccidental de la ciudad.

Por otro lado, en la actualidad las grandes industrias panificadoras en el mundo están rediseñando su sistema de producción a partir de la tecnología de la ultra-congelación, proceso que consiste en la congelación de los alimentos pre-horneados en poco tiempo sin permitir el ingreso de agua en ellos. De ahí, que al descongelarse mantienen las propiedades de frescura y calidad iniciales, lo que les ha permitido estandarizar sus productos, mejorar la eficiencia en el proceso, disminuir los costos y tener un rápido crecimiento. Los puntos de venta pasan a ser "*puntos calientes*", donde el pan se termina de hornear a pedido de los clientes, pero no requiere personal calificado en panificación para atender estos puntos, y por el contrario, se mejoran los tiempos de respuesta pues el pan se hornea bajo pedido y no se generan desperdicios por pan horneado y no vendido.

Los productos que se van a ofrecer son productos de panadería siempre frescos y recién hechos gracias a la tecnología de Ultra-congelación. Se entregarán para llevar en bolsas de papel o para consumir en el punto de venta. Se destaca principalmente su frescura y aroma, por ser horneados en el momento en que lo solicita el cliente.

Por lo anterior se ve una gran oportunidad para que la empresa pueda incursionar en éste mercado en

busca de ser más competitiva, innovar en sus procesos, mejorar sus costos de producción y abrir la posibilidad de trabajar más adelante bajo el modelo de franquicias en esta o en otras ciudades.

El estudio de factibilidad tiene como objeto viabilizar la centralización del proceso productivo de una industria panificadora, a través de un diagnóstico técnico y financiero que permita analizar los posibles beneficios de la implementación de una cadena de frío en la línea de producción de panadería.

3.1 Estado actual

Pan del Carajo cuenta con más de 14 años de presencia y tradición en el sector occidental de Bogotá. Nace con la idea de brindar un producto con altos estándares de calidad, donde la selección de la materia se establece como su principal elemento de diferenciación. Pese a que la generalidad de la industria panificadora en Colombia es un proceso meramente artesanal, la compañía ha buscado consolidar estrategias con el objetivo de garantizar un producto estándar en cada uno de los puntos de venta.

Resultado de la alta competencia que se maneja en el mercado atendido por Pan del Carajo, se ha tenido una dinámica conservadora en el crecimiento de la empresa, a lo largo de los 14 años de funcionamiento, se ha logrado la puesta en marcha y el posicionamiento de cuatro puntos de venta.

En la empresa, razón de estudio, Pan del Carajo, desde sus inicios ha realizado un proceso productivo básico para la elaboración de sus productos de panadería.

La producción de pan depende de dos factores fundamentalmente. El primero es un factor de medición sobre el cual se manejan cortes y pesajes exactos de materia prima. En el segundo se realiza un procedimiento de armado del producto, donde la experticia del recurso humano es fundamental para garantizar la excelencia del producto terminado. No obstante, y a pesar de los controles realizados sobre la producción, pueden llegar a materializarse eventos que tienen como resultado un producto no conforme, tal como:

- Producto con materia prima faltante
- Problemas de armado que depende de la mano de obra
- Temperatura no adecuada para el desarrollo del producto

La volatilidad de la temperatura en los diferentes puntos de venta hace que se deban manejar diferentes cantidades de materia prima, como la levadura, en el producto. En consecuencia, cuando se debe rotar personal entre los puntos de venta se genera el riesgo de obtener productos no conformes traduciéndose en sobrecostos en la compañía.

El proceso productivo consta de tres etapas:

3.1.1 Etapa de preparación

Dependiendo del tipo de producto que se va a realizar y basado en su fórmula, cantidades y materias primas, se procede al pesaje de los elementos a utilizar. Seguidamente a la mezcla en una mojadora o amasadora con un tiempo variable hasta que la masa tenga punto y posteriormente se procederá a armar cada unidad y a ubicar las mismas en latas conservando espacio entre ellas.

Tiempo aproximado: 30 minutos

3.1.2 Etapa de maduración

En esta etapa se deja reposar la masa y se adiciona la levadura necesaria para el correcto crecimiento del producto. Posteriormente, se ingresa al cuarto de crecimiento, en donde con ayuda del vapor, la levadura actuará de la manera adecuada de acuerdo al tiempo, agilizando su terminado.

Tiempo aproximado: 1 hora

3.1.3 Etapa de terminado

En dicha etapa, el producto está del tamaño esperado, se le adicionan cualquier producto adicional que influya en su aspecto particular y a continuación se ingresan las latas al horno en donde se horneará en diferentes tiempos y velocidades, según la variedad de producto. Posteriormente, se deja reposar para ser exhibido en vitrina.

Tiempo aproximado: 20 minutos

En este sentido, Pan del Carajo cuenta con un posicionamiento apropiado de marca en el sector occidental de Bogotá, donde ha logrado un reconocimiento sobre los nichos de mercado atendidos. Sin embargo, de acuerdo con las perspectivas analizadas dentro del documento: Factor de producción no estandarizada, al producir el pan en cada punto de venta, no permite a la empresa garantizar una producción pareja lo que hace más difícil brindar este valor agregado al consumidor. Por otro lado, el valor de los equipos de una panadería es muy

alto lo que genera que la empresa no pueda abrir puntos de venta tan rápidamente como se desea. Además, de la dificultad de conseguir operarios debidamente capacitados para la producción. Debido a lo anterior, se encuentra que el actual modelo de negocio de la empresa limita el crecimiento más dinámico y estandarizado, factor de gran importancia en una industria altamente competitiva.

3.2 Riesgos en la producción actual y tendencias del mercado

Al pensar en los posibles riesgos que se pueden presentar a nivel productivo, de acuerdo con el proceso que actualmente utiliza Pan del Carajo surge la necesidad de incorporar alternativas diferentes que los mitiguen. Tales falencias son: La dependencia de operativos altamente calificados en cada uno de los puntos de venta. No sólo calificados, sino sincronizados a la hora de realizar las formulaciones como es esperado, la imposibilidad de ofrecer producto caliente de acuerdo a la demanda para evitar las bajas en producto no vendido y los altos costos en los que debe incurrir la empresa para expandirse.

Adicionalmente, y analizando a las empresas líderes en la categoría a nivel mundial, las cuales trabajan en la búsqueda continua de la estandarización de los procesos, se encontró, que las tendencias presentes en las grandes industrias como Pan pa`ya (empresa líder en Colombia, con participación en el mercado internacional) se basa en la implementación de cadenas de frío. Esto le permite almacenar producción congelada y hornearla de acuerdo a la demanda que tenga, reduciendo los costos por desperdicios, estandarizando el producto final, y en conclusión, brindándole la opción de un crecimiento rápido llevándola a ser más competitiva en el mercado.

Basados en lo anterior, se plantea como propuesta de mejoramiento para la industria de Pan del Carajo, establecer una cadena de frío en el sistema productivo, lo que supone a la implementación de la tecnología de ultra-congelación en el proceso.

3.3 Ultra-congelación

La ultra-congelación ha logrado perfilarse como una técnica innovadora dentro del sector de alimentos. Dentro de la industria panificadora, su posicionamiento se ha dado principalmente en las grandes empresas que manejan complejas cadenas logísticas y grandes volúmenes de producción. No obstante, su popularidad ha ido en aumento gracias a que permite mantener las estructuras originales del producto, agregándole valor y generando niveles superiores de eficiencia. Dentro de las propiedades que se exaltan están tanto la textura como el aroma,

evitando que procesos como la congelación tradicional rompan las cadenas de frío destruyendo las membranas de las células iniciando el proceso de deshidratación del alimento.

Dicho proceso, es realizado en pocos minutos debido a las bajas temperaturas que son sometidos los alimentos. Usualmente este proceso puede llevar entre 240 a 400 minutos dependiendo de los sistemas empleados, dentro de los que se destacan el enfriamiento por medio de gases criogénicos tal como nitrógeno líquido y la congelación través de frigoríficos y equipos mecánicos

C.I. Talsa representa a Tecnomac, fabricante de equipos de ultra-congelación con su línea EasyChill, la cual tiene aplicaciones en diferentes ramas de la industria alimenticia como pizzería, pastelería, heladería y panificación. Existen varios equipos con capacidades que varían de acuerdo con las necesidades de los clientes. A continuación un resumen de los equipos ofrecidos.

Dimensioni e Capacità Dimensiones y capacidad	E5.14	E5.20	E10.35	E14.40	E14.65	E14-2.70	E28
Larghezza esterna (mm) - Longitud exterior (mm)	800	800	800	800	800	800	800
Profondità esterna (mm) - Profundidad exterior (mm)	700	700	700	800	800	1100	1170
Altezza esterna min-max (mm) - Altura exterior min-max (mm)	900-930	900-930	1426-1456	1820-1850	1820-1850	1856-1911	1856-1911
Capacità teglie 600 x 400 mm - Capacidad bandejas 600 x 400 mm	5	5	10	14	14	14	28
Capacità GN 1/1 - Capacidad GN 1/1	5	5	10	14	14	28	28
Passo teglie (mm) - Espacio entre guías (mm)	68	68	68	68	68	68	68
Capacità vaschette gelato 5 l. (360 x 120 x 160 mm) Capacidad depósitos para helado 5 l. (360 x 120 x 160 mm)	6	6	15	18	18	36	36
Costruzione - Construcción	Acciaio Inox - Acero inoxidable						
Dati Tecnici Datos técnicos							
Resa abbattimento da +90°C a +3°C (kg) Rendimiento en abatimiento +90°C a +3°C (kg)	14	20	35	40	65	70	70
Resa surgelazione da +90°C a -18°C (kg) Rendimiento en ultracongelación +90°C a -18°C (kg)	8	12	25	30	50	55	55
Alimentazione elettrica - Voltaje	230V/1/50 Hz	230V/1/50 Hz	400V/3N/50 Hz	400V/3N/50 Hz	400V/3N/50 Hz	400V/3N/50 Hz	400V/3N/50 Hz
Consumo medio (w) - Consumo medio (w)	950	1350	2850	3000	3500	3500	3500
Sbrinatori - Desercarches	Automatici e manuali a gas caldo - Automaticos y manuales a gas caliente						
Gas refrigerante - Gas refrigerante	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a
Registrazione allarmi HACCP - HACCP memoria alarmas	•	•	•	•	•	•	•
Peso (kg) - Peso (kg)	108	118	168	230	256	300	310

Fuente: Brochure Ultracongelador Tecnomac, suministrado por C.I. Talsa (Tabla 1)

3.4 Beneficios de la implementación del cambio

Según una estimación de demanda, presentada más adelante en este documento, hasta el año 2019 con un máximo de 350 mil unidades mensuales, se tiene prevista una capacidad instalada de 437.500 unidades mensuales con un porcentaje de utilización del 80 por ciento para poder atender picos de demanda, mantenimientos e imprevistos. En este sentido se realizará la inversión completa para atender la demanda proyectada hasta 2019, debido a que en panificación es más costoso hacer inversiones incrementales debido a eficiencias energéticas y rendimientos de los procesos. Adicionalmente, porque las variaciones entre el año inicial y el final no crean una diferencia significativa a nivel de equipos requeridos, y no se tiene contemplada la apertura de puntos de venta adicionales hasta después de esa fecha. La planta trabajaría de lunes a sábado en tres turnos de ocho horas, produciendo en serie bajo una estimación de pronósticos de venta.

En este momento la capacidad instalada no se utiliza al ciento por ciento ya que al tener que hornear el pan hace que dicha capacidad únicamente se aproveche en el día para poder vender un producto fresco. Al utilizar la tecnología de ultra-congelación, el producto puede prepararse hasta con días de anterioridad a su horneado y consumo lo que permitiría utilizar la capacidad instalada 24 horas al día y los siete días de la semana. Esto hace que se produzca mayor cantidad de productos con menor inversión de mano de obra calificada (los panaderos sólo trabajarían en la planta, ya que las auxiliares hornearían en el punto de venta) y menor cantidad de equipos (se requerirían dos mojadoras en planta trabajando al ciento por ciento frente a una por cada uno de los cuatro puntos de venta). Lo anterior se detalla en el siguiente cuadro comparativo:

	Actualmente (cuatro puntos de venta trabajando 16 horas c/u)	Ultra-congelación (cinco puntos de venta y una planta)
Cantidad de unidades elaboradas en un día (24 horas)	27.648	27.648

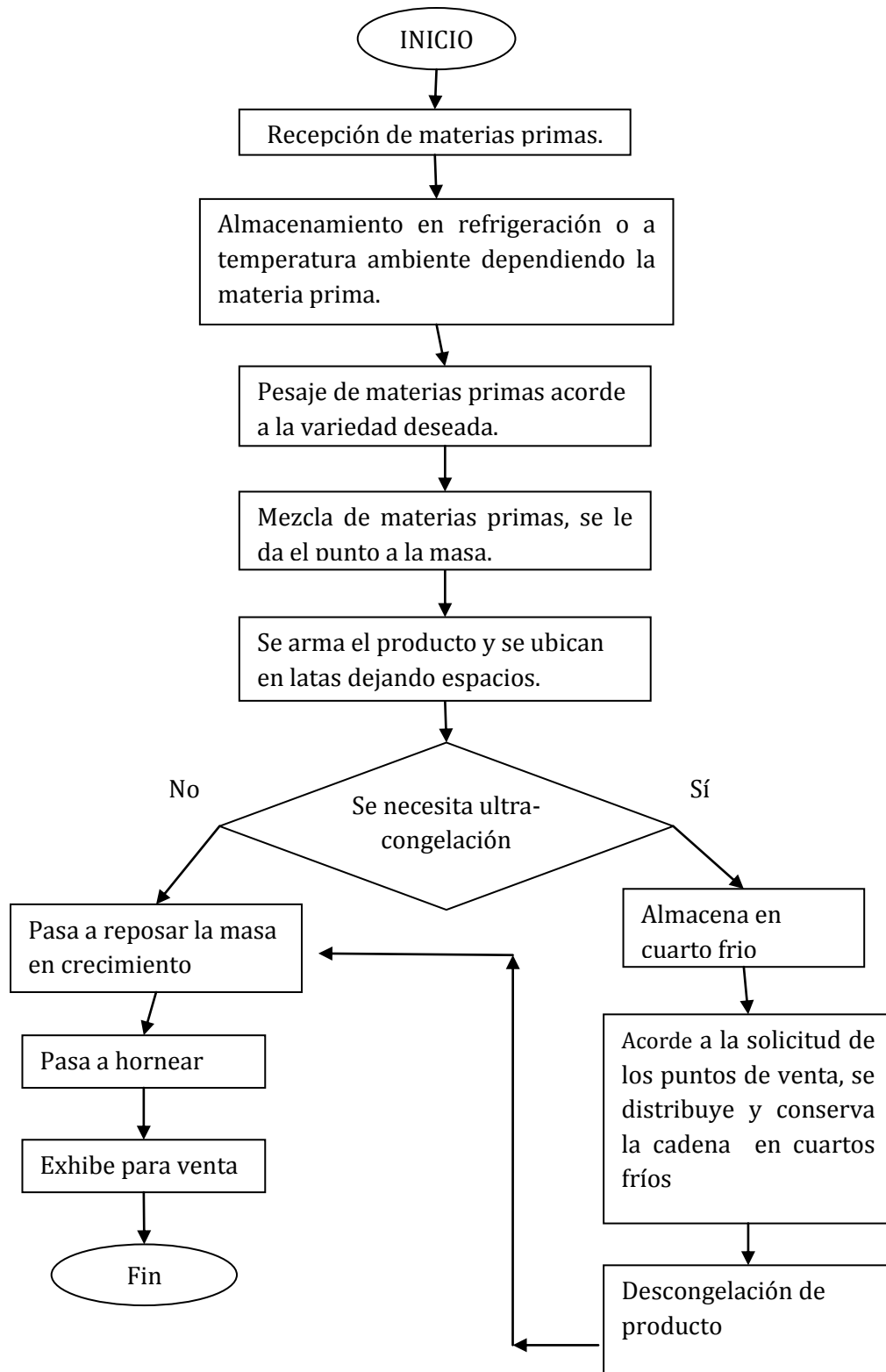
Número de panaderos requeridos	9	6
Número de horas trabajas por panadero	8	8
Número de mojadoras empleadas en el proceso	4	3
Número de hornos empleados en el proceso	4	4
Número de cuartos fríos empleados	0	4

Fuente: elaboración propia (Tabla 2)

Con el cambio de tecnología a ultra-congelación, se espera disminuir en los costos directos de mano de obra a la mitad al centralizarla en una sola ubicación y reducir los costos de materiales en un 20 por ciento al tener mayor control en la producción centralizada.

De otro lado, si bien habrá un mayor consumo energético para el funcionamiento del equipo de ultra-congelación, este será compensado con el menor consumo energético por la utilización de menos equipos en la producción. Habrá mayores costos en las actividades de empaque, cargue, descargue y transporte, las cuales no existen actualmente en el proceso, pero se espera que el efecto final en los costos sea de una reducción de un 10 por ciento en los costos totales.

3.5 Diagrama de flujo comparativo



Fuente: elaboración propia (Tabla 3)

4 Estudio de factibilidad

4.1 Estudio de mercado

4.1.1 Competencia

Bogotá cuenta con cerca de 7 mil panaderías. Conforman el sector panificador empresas industriales, medianas y pequeñas: las compañías industriales que venden variedad de referencias de pan empacado, las grandes superficies con sus marcas propias y las panaderías de punto caliente que por tradición tienen procesos artesanales o semi-industriales. Estas últimas se mantienen con más del 70 por ciento del mercado.

Las panaderías de punto caliente están constituidas por medianas, micro y famiempresas que aportan enormes beneficios a la economía del país y bienestar a familias de todos los estratos socioeconómicos. Cada una de estas maneja toda una organización funcional que va desde capital humano, procesos manuales, semindustrializados, ventas y servicio al cliente.

Las panaderías y pastelerías concentran su actividad de negocios en los estratos populares. El censo Infocomercio 2011 muestra la concentración de establecimientos por estrato social. Existe aproximadamente una panadería por cada 1.100 habitantes en estratos 2 y 3 donde se concentra la mayor densidad poblacional (Infocomercio, 2011). Se consideran los puntos calientes ubicados en el Occidente de Bogotá como competencia de Pan del Carajo.

El principal competidor es Coffipan, empresa de tradición en la ciudad fundada hace 34 años. Cuenta actualmente con 12 puntos de venta en la ciudad, uno de ellos ubicado en el barrio El Cortijo, cerca de dos puntos de Pan del Carajo, lo que lo convierte en su competidor directo. Sus productos son principalmente panadería con más del 80 por ciento de participación y también ofrecen pastelería y desayunos.

4.1.2 La inversión

Los equipos adicionales a lo ya existente requeridos para atender la demanda proyectada en el sector, centralizando el proceso de producción son los siguientes:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Precio	Proveedor
Mojadora de 2@	Mojadora para la mezcla y homogenización de la masa	2	11.000.000	Bacoffen
Mesones de trabajo	Mesones de 1,50 x 0,90 de trabajo para al formado del producto	6	2.500.000	Bacoffen
Cámara de crecimiento	Cámara a vapor para el crecimiento controlado del producto y el actuar de la levadura en el mismo	1	5.000.000	Bacoffen
Nevera ultra-congelación	Nevera 28 latas que permite ultra-congelar o descongelar productos sin afectar sus propiedades	1	25.500.000	C.I Talsa
Refrigeradores	Refrigeradores de gran capacidad para mantener la cadena de frio del producto congelado	2	18.000.000	Supernórdico
Refrigeradores	Refrigeradores de mediana capacidad para almacenar el producto en los puntos de venta	4	8.500.000	Supernórdico
Cajas plásticas	Cajas para almacenar y transportar el producto congelado	1500	15.000	Estra

Fuente: elaboración propia (Tabla 4)

La inversión en maquinaria y equipos es de 70.515.000 pesos, en tanto que costos de nacionalización se aproximan a un millón de pesos que aplican únicamente para la nevera de ultra-congelación, pues los demás equipos son de fabricación nacional. El IVA equivale a 11.280.000 que no son descontables por ser el pan un producto de canasta familiar. En cuanto a la instalación y montaje, se estiman costos alrededor de los 25 millones de pesos incluyendo la adecuación de la bodega bajo condiciones de Buenas Prácticas de Manufactura, conexión de los servicios públicos (energía, agua y gas), transporte de los equipos y la puesta en marcha de las máquinas

con la respectiva capacitación y pruebas antes de salir al público. Se trata de maquinaria poco compleja, un proceso muy similar al actual y las necesidades de inversión en infraestructura son relativamente pocas por tratarse de una bodega con pocos años de construida.

La tecnología innovadora en este caso es la ultra-congelación ya que los demás equipos son los tradicionalmente utilizados en la industria panificadora. Dicha maquinaria no es fabricada en Colombia, por lo cual se hará la compra a través de C.I. Talsa, uno de los mayores importadores industriales para el sector alimenticio. Esta firma hace parte de la Organización ALICO, conformada por cuatro empresas ALICO S.A., C.I. TALSA, TECNAS S.A. Y S.H.C, todas enfocadas en tecnología de alimentos, ya sea por producción propia o representación de otras marcas extranjeras, ofreciendo también repuestos, servicios técnicos y de mantenimiento.

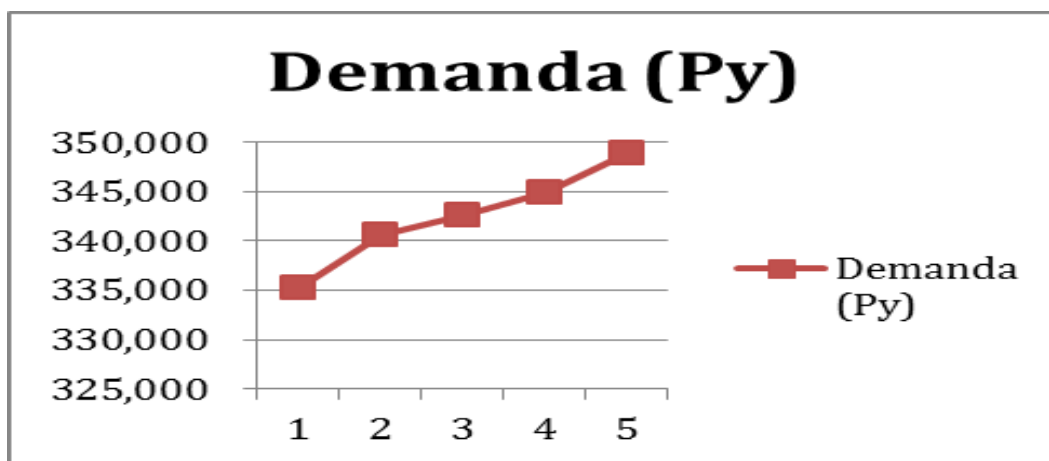
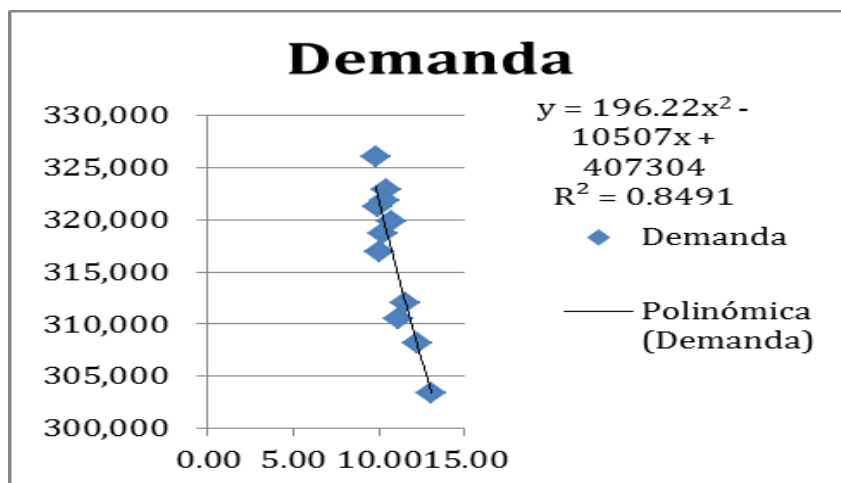
Para el layout con las máquinas propuestas, se requiere un área de 200 metros cuadrados, aparte que permitirá operar para abastecer la demanda proyectada, y ofrece la posibilidad de incluir equipos adicionales en caso de requerir a futuro una ampliación de capacidad sin necesidad de trasladarse a otro lugar. El espacio incluye zonas de almacenamiento de producto terminado y materias primas, las cuales son entregadas con frecuencia semanales o quincenales, dependiendo de los insumos.

4.1.2 La demanda

La demanda en productos de panadería se ve afectada por diferentes variables como el precio final, el IPC, el nivel de desempleo, clima, etcétera. Después de realizar una proyección con las diferentes variables, se encuentra que el desempleo es la que proporciona el nivel de confiabilidad más alto para proyectar la demanda en años futuros. Se tomaron datos históricos de las ventas mensuales de los últimos 11 meses.

Año	Desempleo (Py)	Demanda (Py)
2015	8,07	335.291
2016	7,36	340.602
2017	7,1	342.596
2018	6,8	344.93
2019	6,3	348.898

Mes	Desempleo	Demanda
Nov-13	9,80	326.08
Jan-14	10,20	318.643
Feb-14	13,10	303.413
Mar-14	12,30	308.132
Apr-14	11,60	312.072
May-14	10,70	319.846
Jun-14	10,40	322.94
Jul-14	11,20	310.529
Aug-14	10,00	316.965
Sep-14	10,30	321.854
Oct-14	9,90	321.302



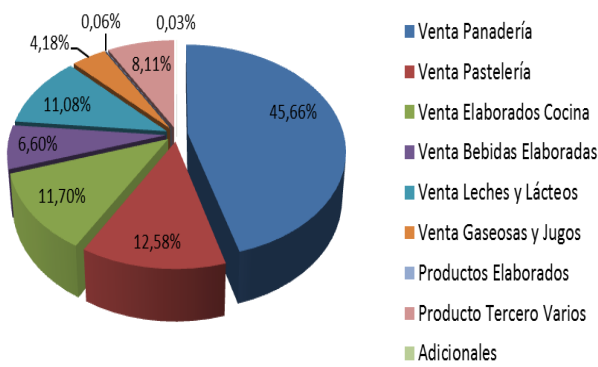
Fuente: Elaboración propia (Tabla 5, 6, 7 y 8)

Se estima un crecimiento dinámico de la demanda y no se proyectan aperturas de nuevos puntos hasta el 2019, para enfocar al negocio en el nuevo modelo de producción y perfeccionar su desempeño durante este tiempo.

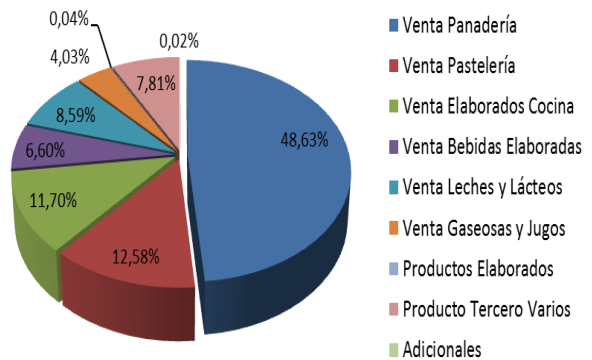
4.2 Estudio Financiero

4.2.1. Estado de Resultados

Composición del Ingreso 2014



Composición del Ingreso 2024



Fuente: Elaboración Propia-Cifras Inv. Gilpamar (Tabla 9)

Ingresos Operacionales:

Para diciembre de 2014 los ingresos operacionales de Inversiones GILPAMAR ascienden a \$3.169 MM con una variación de 29.57 por ciento frente al 2011, jalonados principalmente por el incremento de las ventas de la línea de negocio de panadería y venta de bebidas elaboradas que crecen en 31 por ciento y 36 por ciento, respectivamente. Dicho comportamiento permite evidenciar el interés de la compañía por continuar fortalecimiento su principal fuente de ingresos, además de diversificar su estrategia de mercado con negocios de alto valor agregado que han logrado traducirse en elementos diferenciadores y un mejor posicionamiento en la zona de influencia. Vale la pena mencionar que la línea de panadería cuenta con el 46 por ciento de las estructura de los ingresos, seguido de pastelería (13 por ciento) y venta de lácteos (11 por ciento), demostrando una alta concentración de la generación de recursos en la canasta familiar colombiana.

Por su parte, la proyección de los ingresos en un escenario conservador y en función del impacto de variables macroeconómicas y de demanda, logra ubicarse para el 2024 en \$5.714 MM lo que resulta consistente en un crecimiento promedio del 6 por ciento durante los 10 años de la proyección. Cabe, que la estimación de las ventas para el rubro más importante del agregado de los ingresos (Panadería) se le asignaron crecimientos en las cantidades de producto vendidas de acuerdo con el histórico de ventas de los últimos dos años, lo que permitió elaborar una proyección muy precisa de lo que será el comportamiento de las ventas.

Costo Operacional

De otra parte, el costo operacional para 2014 asciende a \$1.910 MM con una variación interanual del 32%, principalmente en los rubros de materias prima y compras a terceros, destacándose que ambos participan con el 90 por ciento de la estructura de los costos. Igualmente, para la proyección de costos se tomaron en cuenta tanto la variación del ingreso como variables macroeconómicas para las estimaciones. Vale la pena mencionar que para la estimación a 2024, resultado de las inversiones de capital destinadas al proceso de ultra-congelación se incluyó un mejoramiento en el proceso a través de una reducción de los desperdicios lo que impacta de manera favorable el costo operacional para ubicarlo en \$3.380 MM. Así mismo, para los rubros de servicios públicos y arrendamientos se incluyeron las proyecciones del IPC más un spread con lo que nos asegura contar con un escenario apropiado de proyección. Resulta importante anotar que la composición de los costos no sufre mayores modificaciones debido a que no está suficientemente atomizado y cuenta con una alta concentración en materia prima y compras a terceros, lo que de alguna manera garantiza, la dinámica de los costos para los siguientes diez años.

Utilidad y Márgenes Brutos

La utilidad para el cierre del 2014 se ubica en 1.258 MM lo que resultó suficiente para arrojar un Margen Bruto² de 39.7 por ciento inferior en 150 puntos básicos frente a lo revelado en el año 2013. Este leve decrecimiento en rentabilidad se debe principalmente por el mayor crecimiento de las compras a terceros contra la dinámica de los demás rubros. De esta manera, y de acuerdo con el escenario conservador propuesto para la factibilidad, el margen bruto alcanza niveles de 40.8 por ciento para 2024.

² Calculado como Utilidad Bruta / Ingresos Operacionales

Gasto Operacional

Así mismo, para la vigencia del 2014 los gastos administrativos de ventas crecen frente a la dinámica del 2013 en 34 por ciento para situarse en \$656 MM, especialmente por el incremento en el personal en dos de los turnos de los puntos más estratégicos de inversiones GILPAMAR, dinámica que se ampliará al entrar en funcionamiento completamente el proceso y toda la logística de ultra-congelación. Esto porque la producción permitirá manejar mayores volúmenes con más horas hombre, pero con elevados niveles de productividad, soportando con suficiencia el comportamiento estimado de los ingresos. De esta manera, los gastos operacionales de ventas para el año 2024, según el análisis arroja 1.183 MM dejando en evidencia la importancia del adecuado manejo de este rubro en la administración toda vez que representa el 70 por ciento del agregado de los gastos para 2014 y el 20 por ciento calculado sobre el ingreso. Cabe recalcar que por la tipología de las industrias panificadoras, los gastos de ventas se encuentran clasificados tanto los panaderos como la fuerza de ventas lo que explica la alta participación de este rubro en el Estado de Resultados.

Para la proyección del gasto por depreciación se tomaron en cuenta la clasificación por tipo de activo con la que cuenta la empresa para signarlo proporcionalmente. De otra parte, se planteó una renovación de activos correspondiente al gasto de depreciación anual, con el objeto de mantener la inversión en CAPEX en niveles acordes con la dinámica del negocio. Sin embargo vale la pena mencionar que el nivel actual de activos contempla, tanto el inmueble donde se desarrollará el proyecto, como los equipos necesarios para materializar la caja. En este sentido, el nivel de inversión en activos se proyecta de manera decreciente lo que impacta favorablemente la caja, tal como se evidencia en el modelo. La empresa actualmente no cuenta con diferidos por lo que el impacto de las amortizaciones en gasto es 0, la política de clasificar directamente los seguros al Estado de Resultados se mantiene principalmente por temas de nueva normatividad vigente (NIIF).

Utilidad y Márgenes Operacionales

Producto de la dinámica de los gastos frente a los ingresos operacionales, Inversiones GILPAMAR logra utilidades operacionales de 311 MM, suficientes para soportar un margen operacional de 9.83 por ciento para diciembre de 2014, lo que resulta inferior a lo revelado en 2013 que se ubicó en 10.55 por ciento como resultado del incremento moderado de los gastos. No obstante, para la estimación de los siguientes diez años, gracias a la dinámica de las ventas con el mejor aprovechamiento de la mano de obra en turnos continuos durante la jornada

laboral se logra mantener la proporción de los gastos en escenarios conservadores, Vale la pena destacar que para diciembre del 2024 proyectado en Margen bruto alcanza niveles de 9.8 por ciento.

Otros Ingresos y otros Gastos

De otro lado, en la estructura no operacional de la compañía, los ingresos financieros se sitúan en \$1.3 MM para 2014, mientras que para la proyección se tomaron los rendimientos financieros del disponible proyectado para estimar dicho rubro (58 millones para el 2022). Cabe mencionar que este rubro está directamente asociado a los excedentes de caja proyectados, por lo que su comportamiento dependerá del uso que la compañía destine para estos, ya sea en proyectos de inversión o en títulos de corto plazo para fortalecer la liquidez del negocio. Por su parte, para los gastos financieros se formuló un módulo de endeudamiento con las obligaciones financieras vigentes a los plazos establecidos y con los costos de financiación respectivos para los años siguientes, consolidando valores totales de costo de financiación de \$45.6 millones.

Utilidad y Márgenes Netos

Los excedentes netos luego de impuestos para 2013, fueron de 209 MM con lo que se logró mantener los resultados evidenciados en la vigencia inmediatamente anterior, para ubicarse en un 6.60 por ciento, sin embargo, como resultado de los menores niveles de endeudamiento a lo largo de la proyección, el gasto financiero disminuyó ostensiblemente para el 2024, lo que permitió favorecer la estructura de los no operacionales para ubicar el margen neto compañía en 12.8 por ciento, consistente en una utilidad neta de 469 MM. Gracias a esta dinámica Inversiones Gilpamar deberá contar con un manejo adecuado de la estructura de endeudamiento, inversiones de capital y manejo tributario, con lo que podría plantearse una mayor participación de mercado por cuenta de los positivos resultados que arroja el estudio.

4.2.2. Flujo de caja

Gracias a las particularidades de la industria panificadora, estas empresas cuentan con ciclos operacionales dinámicos, logrando que sus inventarios se conviertan rápidamente en efectivo. Así mismo, la significativa capacidad de generación de EBITDA, permiten contar con una liquidez suficiente para apalancar la operación, que en 2014 alcanza niveles de 320 millones. De acuerdo con lo anterior, para el primer año de la proyección financiera, se estima que Inversiones GILPAMAR no contará con recursos suficientes para cubrir las

inversiones en capital de trabajo e impuestos por lo que arroja un flujo de caja operativo negativo e 147 MM, que sumado a las inversiones en activos fijos que ascienden a 343 MM, demandará recursos de financiación de corto plazo por 203 MM para el 2015. No obstante, resultado de las eficiencias logradas sobre el capital de trabajo, y la baja reinversión sobre activos fijos, el flujo de caja libre estimado para 2024 se sitúa en 431 MM, lo que permite apalancar de forma apropiada la operación y mantener el endeudamiento en niveles tolerados para los accionistas.

	2013	2014	Varacion	% Participación	2015P	2016P	2017P	2018P	2019P	2020P	2021P	2022P	2023P	2024P
INGRESOS OPERACIONALES	2,446,256	3,169,626	29.57%	100.00%	3,312,332	3,477,511	3,660,935	3,869,192	4,103,672	4,369,340	4,663,047	4,984,196	5,333,776	5,714,550
COSTOS DE OPERACIÓN	-1,437,202	-1,910,628	32.94%	-60.28%	-1,999,214	-2,099,664	-2,209,564	-2,332,324	-2,469,126	-2,621,952	-2,788,531	-2,971,602	-3,168,695	-3,380,772
UTILIDAD BRUTA	1,009,054	1,258,998	24.77%	39.72%	1,313,118	1,377,847	1,451,371	1,536,868	1,634,546	1,747,488	1,874,516	2,012,594	2,165,141	2,333,778
				0.00%										
GASTOS OPERACIONALES DE VENTAS	-486,936	-656,643	34.85%	-20.72%	-686,207	-720,427	-758,426	-801,570	-850,147	-905,185	-966,031	-1,032,563	-1,104,984	-1,183,868
GASTOS OPERACIONALES DE ADMINISTRACION	-256,455	-281,399	9.73%	-8.88%	-299,239	-321,013	-343,074	-367,102	-392,869	-420,520	-451,176	-484,171	-519,665	-557,852
DEPRECIACIONES	-7,462	-9,404	26.03%	-0.30%	-89,373	-107,248	-108,831	-106,917	-111,710	-103,915	-87,631	-76,459	-34,477	-34,477
AMORTIZACIONES	0	0		0.00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD OPERACIONAL	258,202	311,552	20.66%	9.83%	238,298	229,158	241,040	261,280	279,820	317,868	369,678	419,401	506,014	557,581
INGRESOS FINANCIEROS	0	0		0.00%	9,021	-11,722	-4,387	2,718	6,082	5,906	8,313	16,258	11,751	37,966
GASTOS FINANCIEROS	-39,477	-45,616	15.55%	-1.44%	-36,404	-28,348	-20,660	-10,850	-2,626	0	0	0	0	0
OTROS INGRESOS	1,165	1,395	18.89%	0.04%	1,512	1,588	1,672	1,767	1,874	1,995	2,129	2,276	2,435	2,608
OTROS GASTOS	0	0		0.00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	219,890	267,321	21.57%	8.43%	212,428	190,676	217,685	254,915	285,149	325,769	380,119	437,936	520,201	598,156
IMPUESTO SOBRE LA RENTA	-67,298	-58,052	-13.74%	-1.83%	-46,734,08	-41,948,71	-47,890,75	-56,081,33	-62,732,82	-71,669,16	-83,626,28	-96,345,82	-114,444,15	-131,594,23
UTILIDAD NETA	152,592	209,269	37.14%	6.60%	259,162	232,625	265,576	310,996	347,882	397,438	463,746	534,281	634,645	729,750

Fuente: elaboración propia – Estado de Resultados (Tabla 10)

	2013	2014	Variación	Participación	2016P	2016P	2017P	2018P	2019P	2020P	2021P	2022P	2023P	2024P
UTILIDAD OPERACIONAL	258.202	311.552	20,66%	9,83%	238.298	229.158	241.040	261.280	279.820	317.868	369.678	419.401	506.014	557.581
DEPRECIACIONES	7.462	9.404	26,03%	0,30%	89.373	107.248	108.831	108.917	111.710	103.915	87.631	76.459	34.477	34.477
AMORTIZACIONES	0	0		0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EBITDA	265.663	320.956	20,81%	10,13%	327.672	336.407	340.871	368.196	391.530	421.783	457.308	495.860	540.491	592.058
MENOS INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO	-46.042	-118.749	157,91%	-3,75%	428.134	12.368	14.128	16.367	18.714	21.609	24.123	26.338	28.961	31.869
IMPUESTO DE RENTA	-67.298	-58.052	-13,74%	-1,83%	46.734	41.949	47.891	56.081	62.733	71.669	83.626	96.346	114.444	131.594
FLUJO DE CAJA OPERATIVO	379.004	497.157	31,33%	15,70%	-147.197	282.090	287.852	295.748	310.084	328.505	349.559	373.177	397.086	428.594
CAPEX	674.348	162.515	-75,90%	5,13%	343.642	89.373	82.019	-15.451	71.903	59.314	-181.947	0	-854.254	0
OTROS INGRESOS	1.165	1.385	18,88%	0,04%	1.512	1.588	1.672	1.767	1.874	1.995	2.129	2.276	2.435	2.609
OTROS EGRESOS	0	0		0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA LIBRE ANTES DE FINANCIACIÓN	-294.180	336.627	-214,43%	10,62%	-489.927	194.304	207.505	312.966	240.055	271.185	533.636	375.453	1.253.775	431.203
FLUJO FINANCIERO														
GASTOS FINANCIEROS PAGADOS	-39.477	-45.616	15,55%	-1,44%	-36.404	-28.348	-20.660	-10.850	-2.626	0	0	0	0	0
RENDIMIENTOS FINANCIEROS	0	0		0,00%	9.021	-11.722	-4.367	2.718	6.082	5.906	8.313	16.258	11.751	37.966
INCREMENTO O DISMINUCIÓN DE PASIVO FINANCIERO	414.431	9.704	-97,66%	0,31%	125.977	-299.789	-91.867	-102.112	-46.639	0	0	0	0	0
FLUJO FINANCIERO	374.954	-35.812	-109,58%	-1,13%	98.594	-339.860	-116.893	-110.243	-43.184	5.906	8.313	16.258	11.751	37.966
FLUJO NETO	80.774	300.715	272,20%	9,49%	-390.733	-145.555	90.611	202.723	196.871	277.092	541.948	391.711	1.265.526	469.169

Fuente: elaboración propia – Flujo de Caja (Tabla 11)

5 Conclusiones

Conforme con la información analizada, se observa que la centralización de la producción es altamente viable utilizando el proceso de ultra-congelación, puesto que con su implementación conduce a estandarizar la producción, trayendo con ello los siguientes beneficios, que se detallan en el capítulo de los beneficios de la implementación del cambio, numeral 3.4.

- Reducción en los costos de desperdicios de materia prima.
- Homogenización de la calidad del producto.
- Eliminación de los costos de re-procesos.
- Reducción de los costos de mano de obra.
- Garantía de disponibilidad de producto en el punto de venta en todo momento.
- Aprovechamiento de la capacidad instalada al 100%.
- Fidelización de clientes.
- Atracción de nuevos clientes
- Posibilidad de aumento en la participación de mercado.

Los beneficios señalados permitirán dar respuesta a la demanda esperada para los próximos años, que de acuerdo con lo analizado, tendrá una tendencia creciente permitiendo la recuperación de la inversión necesaria para el desarrollo del proyecto.

En el análisis financiero se puede constatar, la factibilidad de una exitosa centralización de la producción teniendo en cuenta los mejoramientos de eficiencia como consecuencia del proceso de ultra-congelación. Se facilita de esta forma la dinámica de crecimiento de la empresa, apalancada en el mejoramiento del capital de trabajo a lo largo de la proyección, que con un adecuado manejo de la estructura de endeudamiento, inversiones de capital y manejo tributario, potenciará una mayor participación de mercado por cuenta de los positivos resultados de la compañía.

6 Referencias

Actualícese. Tipos de sociedades y sus diferencias. Recuperado el 15 de Febrero de 2015. <http://actualicese.com/actualidad/2010/05/27/tipos-de-sociedades-y-sus-diferencias-ltda-s-a-comanditas-s-a-s-colectivas/>

Brochure Ultra-congelador Tecnomac, suministrado por C.I. Talsa

Backoffen. Recuperado el 15 de Noviembre de 2014. <http://www.backoffen.com.co/>

C.I.Talsa. Recuperado el 15 de Noviembre de 2014. <http://www.citalsa.com/nosotros>

Diario Occidente, Septiembre 9 de 2012. Crece industria panificadora.
Recuperado el 12 de Octubre de 2014. <http://occidente.co/crece-industria-panificadora/>

Estra. Recuperado el 15 de Noviembre de 2014. <http://www.estra.com/>

Grupo Bancolombia, Marzo 6 de 2014. Tabla Macroeconómicos Proyectados.
Recuperado el 10 de Diciembre de 2014.
<http://investigaciones.bancolombia.com/inveconomicas/sid/30708/2014030615250148.pdf>

Kadell. Recuperado el 15 de Noviembre de 2014. <http://www.kadell.com/>

La Barra, Marzo 31 de 2014. ¿Cómo está el sector panadero en Colombia?.
Recuperado el 24 de Julio de 2014. <http://www.revistabarra.com.co/ediciones/ediciones-2014/editorial-40/informe-4/como-esta-el-sector-panadero-en-colombia-2.htm>

Mauricio Romero (Editor Portafolio), Febrero 21 de 2012. Misceláneas y cafés internet, desvares de los colombianos. Recuperado el 16 de Enero de 2015.

<http://www.portafolio.co/negocios/top-10-los-negocios-mas-populares-colombia>

Supernordico. Recuperado el 15 de Noviembre de 2014.

<http://www.supernordico.com/>