

ZAMORANO
CARRERA DE GESTION DE AGRONEGOCIOS

Estudio de producción y comercialización de pan blanco e integral para la planta de procesamiento de granos

Trabajo de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Gestión de Agronegocios en el Grado
Académico de Licenciatura.

Presentado por:

Rommel Santiago Barrera Crespo

Honduras
Diciembre, 2002

RESUMEN

Barrera, Rornmel. 2002. Estudio de producción y comercialización de pan blanco e integral para la planta de procesamiento de granos. Proyecto Especial, Honduras. 56p.

La planta de procesamiento de granos actualmente pertenece a la Carrera de Agroindustria. Con el análisis de este estudio, se quiere evaluar una alternativa de uso más comercial y auto sostenible. Dicha alternativa es una panadería comercial integrada a la Zamoempresa de Cultivos Extensivos para la producción y comercialización de pan blanco e integral al mercado de Tegucigalpa y que sirva como soporte al Aprender Haciendo. El principal objetivo de este estudio fue determinar la factibilidad de la producción y comercialización de pan blanco e integral marca Zamorano en el mercado de Tegucigalpa. Se hizo un estudio de mercado para determinar la demanda de pan en los principales supermercados de Tegucigalpa. Además, se realizó un estudio técnico en donde se determinó el incremento en equipos y mano de obra necesaria para alcanzar dicha demanda. Se determinó los requisitos legales necesarios para la producción y comercialización de estos productos en Tegucigalpa. Se elaboraron flujos de efectivos proyectados los cuales fueron evaluados con índices financieros. En el estudio de mercado se obtuvo que la demanda para pan fue de 954,772 moldes al año, de la cual se estima acceder a un 5.2% de esta demanda, dividida en: 36,243 moldes de pan blanco y 12,909 moldes de pan integral. La producción actual de la planta de procesamiento de granos es de 2,096 moldes anuales de pan blanco y 964 moldes anuales de pan integral. La planta de procesamiento de granos en la actualidad cumple con los requisitos legales para la producción de pan. En el estudio financiero sin financiamiento se obtuvo un Valor Actual Neto de \$ 33,120 y 52% de tasa interna de retorno; con financiamiento se obtuvo \$ 28,959 y 116% respectivamente, la tasa de descuento que se utilizó fue la tasa de interés que ofrece Zamobank para este tipo de proyectos que es de 10% en dólares. El proyecto se evaluó para cinco años, y se determinó que la inversión en equipo es de \$20,361. Se concluye que el proyecto es económicamente rentable por lo que se recomienda la aplicación del mismo.

Palabras claves: Comercialización, demanda, factibilidad.

CONTENIDO

Portadilla.....	ii
Autoría.....	.iii
Página de firmas.....	.iv
Dedicatoria.....	vi
Agradecimientos.....	vii
Resumen.....	viii
Nota de Prensa.....	ix
Contenido.....	x
Índice de Cuadros.....	xii
Índice de Figuras.....	xiii
Índice de Anexos.....	xiv
1. INTRODUCCION.....	1
2. OBJETIVO.....	2
2.1 Objetivo General.....	2
2.2 Objetivo Específico.....	2
3. METODOLOGIA.....	3
3.1 Diagnóstico de mercado.....	3
3.2 Diagnóstico técnico.....	4
3.3 Diagnóstico legal.....	4
3.4 Diagnóstico económico-financiero.....	4
4. RESULTADOS Y DISCUSION.....	5
4.1 Estudio de mercado.....:	5
4.1.1 Segmentación de mercado para identificar el mercado meta.....	5
4.1.1.1 Segmentación geográfica.....	5
4.1.1.2 Segmentación demográfica.....	5
4.1.1.3 Segmentación psicográfica.....	6
4.1.1.4 Segmentación conductual.....	6
4.1.2 Tipos de presentaciones.....	7
4.1.3 Gustos y preferencias del consumidor.....	7
4.1.4 Canales de distribución.....	7
4.1.5 Demanda de los productos.....	8
4.1.6 Mezcla de mercadeo.....	9

4.1.6.1	Precio.....	9
4.1.6.2	Plaza	9
4.1.6.3	Producto	9
4.1.6.4	Promoción	9
4.1.7	Discusión de la tabulación de la encuesta para el pan blanco e integral marca Zamorano.....	9
4.2	Estudio técnico	10
4.2.1	Flujo de proceso para pan molde blanco e integral	11
4.2.2	Producción actual	11
4.3	Estudio legal	11
4.3.1	Requisitos legales para los productos.....	11
4.4	Estudio financiero	12
4.4.1	Ingresos	12
4.4.2	Estructura de Costos.....	12
4.4.3	Costos variables unitarios.....	12
4.4.4	Costos fijos	14
4.4.5	Inversión del proyecto	14
4.4.5.1	Inversión en equipo	15
4.4.5.2	Inversión en recurso humano	15
4.4.6	Depreciación de equipos	15
4.4.7	Capital de trabajo	15
4.4.8	Flujo de efectivo proyectado	16
4.4.9	Indicadores financiero	16
4.4.9.1	Tasa interna de retorno	16
4.4.9.2	Valor actual neto	17
4.4.9.3	Relación beneficio/costo	17
4.4.10	Comparación de los indicadores financieros de los dos escenarios realizados para el flujo de efectivo.....	17
4.4.11	Punto de equilibrio	18
4.4.12	Porcentaje de participación de mercado.....	18
4.4.13	Análisis de sensibilidad	18
5.	CONCLUSIONES	20
6.	RECOMENDACIONES	21
7.	BIBLIOGRAFÍA	22
8.	ANEXOS	23

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la planta de procesamiento de granos en Zamorano elabora los siguientes productos: base de pizza, pan blanco, pan integral y galletas, entre otros. La planta abastece a diferentes áreas internas en Zamorano como el comedor, puesto de ventas y cafetería. Existe la limitante que la planta de procesamiento de granos no logra mantener una producción continua de sus productos debido a las limitaciones físicas (equipos) y de recurso humano. Debido a las condiciones anteriormente mencionadas es necesario determinar que tipo de equipos y mano de obra son necesarios para ingresar al mercado de Tegucigalpa para cubrir dicha demanda en pan blanco e integral.

En el mercado existen diversos tipos de marcas de pan blanco e integral, las principales que se encuentran en los supermercados de Tegucigalpa son: Bimbo, Bambino y Monarca.

La planta de procesamiento de granos pertenece a la Carrera de Agroindustria como un área de entrenamiento e investigación para los estudiantes de la carrera. Con el análisis de este estudio, se quiere obtener una alternativa de uso más comercial. Dicha alternativa es una panadería integrada a la Zamoempresa de Cultivos Extensivos para la producción y comercialización de pan blanco e integral al mercado de Tegucigalpa y que sirva como soporte al Aprender Haciendo.

Para realizar lo antes mencionado es necesario determinar la demanda que tienen estos productos, las estrategias más adecuadas para su comercialización, la identificación del segmento al cual se van a dirigir y las inversiones necesarias en recursos físicos y humanos para producir el pan blanco e integral con calidad que satisfaga las necesidades del mercado de Tegucigalpa bajo una producción continua. Así mismo debe conocerse la rentabilidad del proyecto.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL.

. Determinar la factibilidad de la producción y comercialización de pan blanco y pan integral marca Zamorano en el mercado de Tegucigalpa.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Determinar y cuantificar la demanda que existe en el mercado de Tegucigalpa para pan blanco e integral.
- Identificar los principales canales de comercialización para introducir el pan blanco e integral de la planta de procesamiento de granos al mercado de Tegucigalpa.
- Investigar aspectos técnicos y legales para la producción de pan blanco e integral.
- Determinar las necesidades de recursos físicos y humanos para mantener una producción continua de pan blanco e integral en la planta de procesamiento de granos de Zamorano.
- Estimar el capital inicial necesario y flujos de efectivos proyectados para evaluar el proyecto con base en índices financieros.
- Determinar la rentabilidad del proyecto.

3. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el estudio de producción y comercialización de pan blanco e integral marca Zamorano en la planta de procesamiento de granos es necesario conocer la situación del mercado, la información técnica, legal y el aspecto económico-financiero.

3.1 DIAGNÓSTICO DE MERCADO

Se realizó mediante el modelo bi-etápico:

En la primera fase se realizaron 100 encuestas piloto en los principales supermercados de venta de Tegucigalpa con el objetivo de determinar la varianza y el tamaño de muestra óptimo.

En la segunda etapa se tomaron 293 encuestas de acuerdo al tamaño de muestra óptimo encontrado en la primera etapa. Estas se realizaron en los principales supermercados de Tegucigalpa como son: Maxi del Mall y supermercados La Colonia.

Con la ejecución de la encuesta se obtuvo: la demanda del producto, el segmento de mercado al que debe dirigirse, y el tipo o tipos de presentación que prefiere el consumidor.

Se utilizó la siguiente fórmula para determinar el tamaño de muestra:

$$n = \frac{t^2 * p * q}{d^2}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra.

t: Porcentaje de confianza expresado en medida "t" de student = 1.96

p: Porcentaje de datos objetos de estudio.

q: 1 - P

d: Exactitud de la proporción deseada con una probabilidad del 95%.

Con la aplicación de la encuesta piloto se obtuvo los datos de p y q.

La demanda del producto se calculó tomando en cuenta la frecuencia de consumo y la cantidad de rodajas que se consume en el período de una semana.

Para la fijación de precio se utilizó el método de percepción de precio y valor del consumidor, aplicándolo en la encuesta.

3.2 DIAGNÓSTICO TÉCNICO

En éste se determinó el flujo del proceso necesario para la elaboración del pan blanco e integral utilizando el diagrama de proceso de tiempo y movimientos (anexo 1 y 2).

Se determinó la producción actual de la planta de procesamiento de granos para estos productos, las necesidades de incremento en equipos y en mano de obra de acuerdo al estudio de mercado (demanda). Se especificó las materias primas y sus orígenes.

Para la determinación de la producción actual de pan de la planta de procesamiento de granos, se tomó en cuenta la facturación de los dos últimos años y hasta el mes de julio del año 2002, obteniendo en esta parte un promedio anual de producción (anexo 16, gráfico 1,2 Y 3).

3.3 DIAGNÓSTICO LEGAL

Para la realización de este diagnóstico, se visitó las oficinas del Ministerio de Salud Pública y la Cámara de Comercio para determinar los requisitos legales necesarios para la producción y comercialización del pan blanco e integral en el mercado de Tegucigalpa (anexo 3).

3.4 DIAGNÓSTICO ECONÓMICO-FINANCIERO

El análisis financiero se realizó utilizando la información contable de la planta de procesamiento de granos. Se determinó los estados de resultados actuales y proyectados, así como los ingresos y costos con base en la demanda que se determinó en el estudio de mercado.

Los estados de resultados se proyectaron para 5 años y se consideraron algunos supuestos: un crecimiento de la población de un 2.5% cada año y el precio de venta se mantendrá constante durante los 5 años proyectados.

Se elaboraron flujos de efectivos proyectados los cuales fueron evaluados con indicadores financieros como VAN, TIR y relación beneficio/costo.

La tasa de descuento que se utilizó para obtener el VAN es la que ofrece el Zamobank de 10% anual en dólares para préstamos.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 ESTUDIO DE MERCADO

4.1.1 Segmentación de mercado para identificar el mercado meta

4.1.1.1 Segmentación geográfica.

Región: El mercado meta de los productos de la planta de granos de Zamorano está ubicado en la región centro sur, en el distrito central de Honduras.

Tamaño y densidad: Los productos de la planta de procesamiento de granos serían distribuidos en la población urbana de la ciudad de Tegucigalpa, estimada en un millón de personas (Centro Nacional de Censos y Estadísticas, 1998).

4.1.1.2 Segmentación demográfica

Edad: El pan blanco e integral marca Zamorano está destinada a todas las edades, diferenciando entre niños y adultos al momento de la publicidad, ya que las madres podrían ser influenciadas por los hijos a comprar los productos.

Tamaño de la familia: El producto por el tamaño de la presentación en molde de 24 rodajas, está dirigido a familias de 3 a 6 más miembros. Dichos productos tienen poco preservante lo cual hace que se dirija a este tipo de familias.

Sexo: El mercado primario son las mujeres que hacen las compras en los supermercados y como mercado secundario estarían los hombres solteros que también van a hacer sus compras a los supermercados.

Ciclo de la familia: Está enfocado a familias formadas, maduras que ya tienen hijos y a personas casadas que están en el ciclo de procreación.

Formación académica: El producto está enfocado a todo tipo de personas, independientemente de la formación académica que posean.

Raza, religión y nacionalidad: Estos factores no son relevantes, ya que personas de cualquier religión, raza y nacionalidad consumen este tipo de productos.

Ingresos: Según el Instituto Nacional de Censos y Estadísticas los ingresos mensuales por persona de la clase medio-medio a medio-alta son de 3,011 a 4,069 lempiras respectivamente.

4.1.1.3 Segmentación psicográfica

Nivel socio económico: El segmento al cual está enfocado el pan blanco e integral de Zamorano es a familias de estrato social medio-medio y medio-alto que compran pan en los supermercados, éstos representan el 14 % del total de familias existentes en Tegucigalpa.

Personalidad y estilo de vida: Estos productos están destinados a personas que demandan calidad, alto valor nutritivo en los productos que consumen.

4.1.1.4 Segmentación conductual

Tasa de uso: Los consumidores de pan en el mercado de Tegucigalpa son considerados como usuarios ocasionales, ya que consumen un molde de pan a la semana por familia.

Ocasión de compra: Con respecto a la ocasión de compra para pan molde blanco e integral, se determinó que los consumidores tienen un hábito o costumbre de realizar las compras en los supermercados. También por necesidad de aquellas personas que cuidan de su salud con una buena dieta las cuales prefieren consumir pan integral.

Beneficios pretendidos: Se pretende que el consumidor al comprar los productos tenga un grado de satisfacción por la calidad, por ser un producto, fresco y con poco preservante.

Grado de usuario: El consumidores de pan en los supermercados de Tegucigalpa, son usuarios regulares en sus compras.

Grado de lealtad: Se pretende que los consumidores lleguen a ser fieles a los productos, esto se puede lograr aprovechando el reconocimiento que existe por la calidad de los productos de Zamorano.

Grado de conocimiento: El consumidor de pan en el mercado de Tegucigalpa no tiene conocimiento de los productos, ya que sólo han sido comercializados en el puesto de venta de Zamorano y no en el mercado de Tegucigalpa, pero hay que tomar en cuenta que las pocas personas que si han consumido pan marca Zamorano lo calificaron como bueno y tienen lealtad hacia estos productos (anexo 6, pregunta 8 y 9).

Actitud hacia el producto: La actitud de los consumidores hacia los productos que se quiere comercializar se puede definir como entusiasta, ya que casi el 100% de los encuestados estaría dispuesto a comprarlos (anexo 6, pregunta 10).

4.1.2 Tipos de presentaciones

Como se muestra en la tabulación de la encuesta realizada en los principales supermercados de Tegucigalpa, la mayoría de los encuestados prefiere el pan molde mediano, de 24 rodajas principalmente y el pan molde grande, de 28 rodajas. (anexo 6, pregunta 6).

4.1.3 Gustos y preferencias del consumidor

Los gustos y preferencias de los consumidores de pan en el mercado de Tegucigalpa son: pan molde blanco y pan molde integral en rodajas.

4.1.4 Canales de distribución

El canal de distribución que se va a utilizar es el nivel 2 ó llamado también canal de marketing indirecto, ya que los principales lugares o plazas que frecuentan los consumidores para comprar el pan en Tegucigalpa son los supermercados (anexo 6, pregunta 7).

4.1.5 Demanda de los productos

Cuadro 1. Cálculo de la demanda mensual para pan blanco e integral

	Demanda
Población total en Tegucigalpa (familias)	201,870
Familias de estrato social medio, medio alto	27,455
Población que consume pan (92%)	25,259
Población que compra en supermercados (63%)	15,913
Frecuencia semanal (rodajas)	30
Total rodajas semanales	477.388
Total moldes semanales	19,891
Total potencial del mercado (moldes mensuales)	79.565
Total del mercado a acceder (5,2%)	4,137
Total mensual de pan blanco (73%)	3,020
Total mensual de pan integral (26%)	1,076
Total anual de pan blanco	36,243
Total anual de pan integral	12,909
TOTAL	49,152

Para determinar la demanda potencial se tomó en cuenta el número total de familias que existe en Tegucigalpa, que es de 201,870 familias según el Centro Nacional de Censos y Estadísticas. Luego se consideró el número de familias que hay en el estrato social medio-medio y medio-alto al cual van a estar dirigidos nuestros productos, y se determinó el número de familias que consumen pan y que compran en los supermercados utilizando los porcentajes que se obtuvieron de la encuesta (anexo 6, preguntas 1 y 7)

La frecuencia de consumo es de 6 rodajas semanales por persona y se consideró que en promedio existen 5 personas por familia, con lo cual se obtuvo una frecuencia de consumo semanal de 30 rodajas por familia, esto se multiplicó por la población que compran en los supermercados para obtener 15,913 unidades de pan molde mediano a la semana. El total del mercado potencial al mes es de 79,565 unidades y se estima acceder a un 5.2% de este mercado. Este porcentaje se obtuvo tomando en cuenta la participación mínima necesaria para cada producto, lo que dio como resultado 4,137 unidades de pan al mes.

Según la encuesta realizada, el pan blanco tiene el 73% de participación de mercado en comparación con el pan integral que es de 26%. Con estos datos se determinó que la cantidad de pan molde mediano blanco a producir anualmente es de 36,243 unidades y 12,909 unidades para pan integral (cuadro 1).

Existe demanda para este producto en el mercado de Tegucigalpa, pero hay que considerar que la mayoría de los encuestados nunca han consumido pan marca Zamorano, y los que han consumido (10%) lo calificaron como un pan de buena calidad (anexo 6, preguntas 8 y 9).

4.1.6 Mezcla de mercadeo

4.1.6.1 Precio: El precio al cual la planta de procesamiento de granos vende actualmente el pan blanco e integral es de 19 Lempiras por unidad. En la encuesta se determinó que el precio al cual los consumidores estarían dispuestos a pagar oscila entre 15 a 20 Lempiras (anexo 6, pregunta 11).

4.1.6.2 Plaza: Los lugares que frecuentan los consumidores para comprar el pan en Tegucigalpa son los supermercados. Esto es debido a la facilidad y variedad de productos que se ofrece en dichos lugares (anexo 6, pregunta 7).

4.1.6.3 Producto: Los productos de la planta de procesamiento de granos de Zamorano que se quieren comercializar en el mercado de Tegucigalpa son: el pan molde blanco y pan molde integral, en la presentación de 24 rodajas.

4.1.6.4 Promoción: El tipo de promoción se hará por medio de material en el lugar de venta como por ejemplo: panfletos, trifolios, póster, degustación, etc.

4.1. 7 Discusión de la tabulación de la encuesta" para el pan blanco e integral marca Zamorano

En la primera pregunta de la encuesta, se puede notar que un 92% si consume pan. Esto es favorable para la planta de procesamiento de granos de Zamorano, ya que este resultado nos indica que si existe un mercado potencial para el pan blanco e integral marca Zamorano.

También se preguntó que tipo de pan es el que más se consume resultando que el pan blanco es el de mayor demanda, posee 73% en comparación con el pan integral (26%) (anexo 6, pregunta 2).

En el mercado de Tegucigalpa existen varias marcas, pero la más reconocida por el consumidor es la marca Bimbo. Esto se debe a su eficiente sistema de distribución. Bimbo recoge los moldes de pan que no se han vendidos y los cambia por otros recién elaborados, con este sistema de distribución ayuda a mantener el pan siempre fresco, suave y de buena calidad.

Zamorano no podría competir contra Bimbo debido a que no maneja los mismos volúmenes, pero puede utilizar el reconocimiento que existe por parte de los consumidores sobre la marca Zamorano.

Con respecto al lugar de compra, el mayor porcentaje (63%) respondió que en los supermercados, esto es bueno para la planta de procesamiento de granos ya que el producto está enfocado hacia este tipo de plaza, debido a la gran afluencia diaria de personas en estos lugares.

Cuando se preguntó si ha consumido pan marca Zamorano (pregunta 8), el 90% respondió que nunca a consumido, esto es una desventaja debido a que nuestros productos necesitan darse a conocer en el mercado de Tegucigalpa. Esto se puede lograr a través de la publicidad secundaria por ejemplo: trifolios, panfletos, carteles, degustaciones, etc., debido a que Zamorano es una institución sin fines de lucro y no puede hacer uso de la publicidad primaria con por ejemplo: radio y televisión.

Se preguntó también si estaría dispuesto a comprar pan marca Zamorano, casi el 100 % de los encuestados respondió que si lo compraría, esto nos indica que existe una aceptación potencial hacia los productos Zamorano por parte de los consumidores (pregunta 10).

Se determinó, que las personas que frecuentan los supermercados son en su mayor parte de un estrato social medio-medio y medio-alto (pregunta 15).

4.2 ESTUDIO TÉCNICO

La materia prima con la que se elabora el pan blanco e integral de la planta de procesamiento de granos de Zamorano es de origen interno de la planta de lácteos (Zamorano) y de origen externo de la empresa Molino Harinero Sula y otras empresas de Tegucigalpa (cuadro 2).

Cuadro 2. Proveedores de materia prima para pan blanco e integral

Ingredientes	Lugar de procedimientos de materia prima
Harina de trigo panadera	Empresa Molino Harinero Sula
Harina integral	Empresa Molino Harinero Sula
Leche entera	Planta de Lácteos de la E.A.P.
Levadura	Casa de Azúcar de Tegucigalpa
Margarina	UNIMER o Alider en Tegucigalpa
Azúcar	Central de Ingenio en Tegucigalpa
Sal común	Refinadora de sal en Tegucigalpa
Propionato de calcio (preservante)	Tegucigalpa

4.2.1 Flujo de proceso para pan molde blanco e integral

El flujo de proceso son esquemas (dibujos) utilizados para investigar el movimiento de las personas y material involucrado en la producción. De esta manera, se puede disminuir los movimientos y retrasos en las operaciones para que éstas se realicen en forma eficiente (anexo 1 y 2).

4.2.3 Producción actual

La producción promedio anual de pan marca Zamorano tomando en cuenta los últimos dos años y la tendencia de producción a partir del mes de julio de 2002, es de 2,503 moldes para pan molde blanco y 1,224 moldes de pan molde integral (cuadro 3).

Cuadro 3. Producción actual de pan molde.

Producto	2000	2001	2002	Total	Promedio anual
Pan molde	2,048	2,746	2,715	7,509	2,503
Pan integral	788	1,015	1,870	3,673	1,224

4.3 ESTUDIO LEGAL

4.3.1 Requisitos legales para los productos

Según el código de salud y las leyes de Honduras para poder comercializar un producto en el mercado se debe de cumplir con las siguientes regulaciones:

- ✓ Solicitar el análisis y registro de los productos alimenticios.
- ✓ Solicitar la Licencia Sanitaria de Funcionamiento.
- ✓ Solicitar el Registro Sanitario.
- ✓ Requisitos para el etiquetado de alimentos.
- ✓ Requisitos para el transporte de alimentos.
- ✓ Solicitar el permiso de funcionamiento.

Cada uno de estos requisitos se encuentra más detallado en el anexo 3.

Cabe mencionar que la planta de procesamiento de granos cuenta con todos los requisitos legales para su funcionamiento menos el de transporte.

4.4 ESTUDIO FINANCIERO

4.4.1 Ingresos.

Los ingresos para la producción y comercialización del pan blanco e integral van a provenir principalmente de dos fuentes:

- 1) venta de pan molde blanco
- 2) venta de pan molde integral

Dichos productos serán vendidos a un precio de Lps 19 o \$1.13, utilizando una tasa de cambio de 16,8 Lps/dólar. Para la proyección de los ingresos en el flujo de efectivo se tomó en cuenta la demanda potencial que se determinó en el estudio de mercado y que se proyectó con base en el crecimiento de la población que es de 2.5% anual según el Instituto de Censos y Estadísticas de Honduras (anexo 11).

4.4.2 Estructura de Costos.

La estructura de costos que se determinó para el primer año fue: 44% que está representada por las materias primas, éstas se dividen en materias primas externas e internas. Los suministros como el material de empaque y el gas, representan el 26 % de costos. La mano de obra representa un 15 % del costo total, porcentaje que salió de los sueldos del personal involucrado como son: el sueldo del administrador, empleados permanentes y temporales (anexo 7).

4.4.3 Costos variables unitarios.

Los costos variables fueron calculados utilizando las fórmulas para la elaboración de 32 moldes de pan blanco e integral (cuadro 4 y 5).

Se tomaron como materias primas externas la harina fuerte, harina integral, levadura, sal, margarina, propionato de calcio y el azúcar, como materia prima interna la leche.

Cuadro 4. Costos variables unitarios para pan molde integral.

DESCRIPCION	TOTAL
Materia prima	\$0.40
Materias primas accesorias externas	0.29
Materias primas accesorias internas	0.11
Suministros	0.23
Material de empaque	0.11
Gas	0.12

Cuadro 5. Costo variables unitarios para *pan molde* blanco.

DESCRIPCION	TOTAL
Materia prima	\$0.38
Materias primas accesorias externas	0.27
Materias primas accesorias internas	0.11
Suministros	0.23
Material de empaque	0.11
Gas	0.12
COSTO VARIABLE UNITARIO TOTAL	\$0.61

4.4.4 Costos fijos.

Cuadro 6. Costos fijos para pan molde (en dólares).

DESCRIPCION	TOTAL
Mano de obra	\$ 6,145
Administrativo	2,143
Operarios (fijo)	3,900
Conductor	102
Legal	155
Registro sanitario	24
Escritura constitutiva	30
Timbre	30
Publicación	30
Registro de propiedad	30
Código de barra	10
Energía	2,687
Servicios	877
Suministros de limpieza	79
Suministros de oficina	398
Lavandería	14
Servicio de teléfono	357
Servicios de laboratorio	30
Mantenimiento	2,605
Mantenimiento de edificios	476
Mantenimiento de camión	1,999
Mantenimiento de mobiliario y equipo	129
Gastos generales	33
Varios	33
COSTO TOTAL	\$12,502

Para el cálculo de los costos fijos se consideraron los costos legales, los cuales se encuentran divididos en: registro sanitario, código de barra, escritura constitutiva, timbre, publicación y registro de propiedad. Para el costo de mano de obra se tomó en cuenta el sueldo del conductor del carro distribuidor, sueldo de los empleados de la planta y el sueldo administrativo, también se consideró como costo fijo la energía, servicios telefónicos, laboratorio, lavandería, .mantenimiento de edificios y vehículo, mobiliario y equipos (cuadro 6).

4.4.5 Inversión del proyecto.

Las inversiones que se van a realizar en el proyecto se pueden clasificar como:

- Inversiones en equipo.
- Inversiones en Recurso Humano.

4.4.5.1 Inversión en equipo.

Se consideró la compra de 2 hornos, cada uno con una capacidad de 5 bandejas a un costo de \$4,000 cada uno. Se consideró la adquisición de un camión a un costo de \$12,531 para el transporte de estos productos a los principales supermercados de Tegucigalpa. También es necesario invertir en la compra de 60 moldes para lograr producir la cantidad que se determinó en el estudio de mercado, a un costo de \$10 por molde (cuadro 7).

Cuadro 7. Costos de inversión para la producción de pan molde (en dólares).

Descripción	Cantidad	Precio	Total
Horno	2	4,000	\$8,000
Camión	1	12,531	12,531
Moldes para pan	60	10	600
TOTAL			\$21,131

4.4.5.2 Inversión en recurso humano.

Para alcanzar la demanda potencial que se determinó en el estudio de mercado, es necesario contratar dos empleados temporales y una persona para que distribuya los productos en los principales mercados de Tegucigalpa.

4.4.6 Depreciación de equipos.

Para el cálculo de la depreciación se tomó en cuenta el equipo que existe actualmente en la planta de procesamiento de granos y los equipos en los que se va a invertir.

Al equipo que posee actualmente la planta de procesamiento de granos le falta un año por depreciar, por lo que en el primer año la depreciación va a ser mayor que en los años siguientes.

4.4.7 Capital de trabajo.

Para el cálculo del capital de trabajo se tomó en cuenta los costos de operación para un mes y se multiplicó por el período de pago de los supermercados que es de 45 días (anexo 8).

4.4.8 Flujo de efectivo proyectado.

En el flujo neto de efectivo con financiamiento el total de ingresos aumenta cada año de acuerdo al crecimiento de la población (2.5%). En el año cero la inversión fue de \$4,072 que representa el 20% y se consideró que el 80% restante se lo obtuvo a través de un préstamo al Zamobank. Durante los cinco años el total del flujo neto de efectivo con financiamiento es positivo, llegando a \$19,639 en el último año (anexo 15).

En el flujo neto sin financiamiento no se realizó ningún préstamo por lo que la inversión en el año cero fue de \$20,361. El total de ingresos aumenta cada año de acuerdo al crecimiento de la población (5%) y el total del flujo neto sin financiamiento durante los cinco años es positivo, llegando en el último año a \$24,327 (anexo 14).

Cabe mencionar que el pan por ser un alimento básico no paga impuesto sobre la venta del 12%.

4.4.9 Indicadores financiero.

4.4.9.1 Tasa interna de retorno (TIR).

La TIR, dio un resultado positivo de 52% lo que indica que el ingreso que se obtendría por la venta de pan blanco e integral son suficientes para cubrir los costos en que se incurrirían para su producción, y deja un margen de utilidad. Este resultado se obtuvo sin financiamiento (anexo 14).

La TIR para el análisis de la inversión con financiamiento fue de 67%, existiendo una diferencia de 57% con respecto a la tasa de interés del Zamobank, por lo que se considera factible el proyecto (anexo 15).

4.4.9.2 Valor actual neto (VAN)

Para calcular el valor actual neto del proyecto sin financiamiento se utilizó un 10% como tasa de descuento, el resultado del VAN fue de \$33,120 lo que nos indica que si traemos los flujos netos de efectivo esperados a valor presente vamos a obtener \$33,120 a los que se les ha restado el costo de capital inicial del proyecto. Este cálculo se hizo sin financiamiento (anexo 14).

En el flujo neto con financiamiento se obtuvo también un valor actual neto positivo de \$31,039 este valor es lo que se va a obtener si se trae a valor presente todos los flujos de efectivo y se les resta el capital inicial del proyecto (anexo 15).

4.4.9.3 Relación beneficio/costo.

En el flujo neto de efectivo sin financiamiento se obtuvo una relación de 1.10, Y para el flujo neto de efectivo con financiamiento de 1.18, estos números lo que indica es que la totalidad de los costos si son cubiertos por los ingresos. Dicho en otras palabras por cada un dólar que invierta voy a recibir 0.10 centavos de dólar.

Cuadro 8. Cálculo de la relación beneficio/costo

DESCRIPCION	CON FINANCIAMIENTO	SIN FINANCIAMIENTO
Valor actualizado de los ingresos	\$141,639	\$141,639
Valor actualizado de los costos + inversiones	\$120,101	\$128,246
Tasa de descuento	10%	10%
R.B.C	1.18	1.10

4.4.10 Comparación de los indicadores financieros de los dos escenarios realizados para el flujo de efectivo.

Para el flujo de efectivo proyectado con financiamiento el VAN es de \$31,039 con una tasa interna de retorno de 67%, la inversión se recupera en un año, ocho meses y una relación de beneficio/costo del 1.18. Para el flujo de efectivo proyectado sin financiamiento el valor actual neto es de \$33,120 y una TIR de 52% con un período de recuperación de dos años y una relación de beneficio/costo de 1.10 (cuadro 9).

Cuadro 9. Cuadro Comparativo de los flujos de efectivo proyectados.

	CON FINANCIAMIENTO	SIN FINANCIAMIENTO
VAN	\$31,039	\$33,120
TIR	67%	52%
Costo/Beneficio	1.18	1.10
PRI	1.8	2

4.4.11 Punto de equilibrio

Para el pan molde blanco se necesita 17,692 moldes al año y para el pan molde integral 6,608 moldes al año para alcanzar el punto de equilibrio respectivamente.

Si no se lograran alcanzar estas cantidades en ambos productos, la planta de procesamiento de granos no lograría cubrir sus costos e incurriría en pérdidas (anexo 12 y 13).

Por el contrario si se lograra vender una cantidad mayor a la del punto de equilibrio, la planta de procesamiento de granos obtendría utilidades.

4.4.12 Porcentaje de participación de mercado

Para calcular el porcentaje de participación de mercado mínimo que se debe obtener para que este negocio sea rentable, se dividió el punto de equilibrio en unidades entre la demanda potencial de mercado para estos productos (cuadro 10).

	Pan Blanco	Pan Integral
# de moldes en el P.E	17,692	6,608
Demanda potencial	696,984	248,241
Porcentaje Participación	3%	3%

Tanto para pan blanco como para pan integral el porcentaje de participación es de 3%. Se consideró que este porcentaje es alcanzable por la planta de procesamiento de granos, si no se alcanzara este porcentaje de participación en el mercado de Tegucigalpa el negocio

4.4.13 Análisis de sensibilidad.

El análisis de sensibilidad realizado considera variaciones en precio, y las cantidades de moldes producidos anualmente para pan blanco y pan integral.

Cuando se consideró un incremento del 1 % en el precio y en la cantidad producida anualmente, dio como resultado un incremento en los ingresos netos, por 10 que si se vende 65,421 moldes a un precio de \$1,38, el ingreso neto es de \$47,385.

Por el contrario, cuando se asumió una disminución del 1 % en el precio y la cantidad producida anualmente, dio como resultado una disminución en los ingresos netos, por 10

que si se vende 36,928 moldes a un precio de \$1,13, el ingreso neto es negativo -\$1,075 (cuadro 11).

El siguiente cuadro presenta las variaciones en precio y cantidad utilizadas para realizar el análisis de sensibilidad.

Cuadro 11. Análisis de sensibilidad de los ingresos netos para pan molde blanco e integral.

	\$ 12,749	0.94	1.04	1.13	1.25	1.38	1.52
	79,159	\$ 31,726	39,182	\$ 46,686	\$ 56,407	\$ 66,332	\$ 77,249
	71,963	\$ 24,947	\$ 31,726	\$38,548	\$ 47,385	\$ 56,407	\$ 66,332
	65,421	\$ 18,785	\$ 24,947	\$31,149	\$ 39,182	\$ 47,385	\$ 56,407
	59,474	\$ 13,183	\$ 18,785	\$24,423	\$ 31,726	\$ 39,182	\$ 47,385
	54,067	\$ 8,090	\$ 13,183	\$18,308	\$ 24,947	\$ 31,726	\$ 39,182
CANTIDAD	49,152	\$ 3,460	\$ 8,090	\$ 12,749	\$ 18,785	\$ 24,947	\$ 31,726
(Moldes)	44,683	\$ -749	\$ 3,460	\$ 7,696	\$ 13,183	\$ 18,785	\$ 24,947
	40,621	\$ -4,576	\$ -749	\$3,102	\$ 8,090	\$ 13,183	\$ 18,785
	36,928	\$ -8,054	\$ -4,576	\$ -1,075	\$ 3,460	\$ 8,090	\$ 13,183
	33,571	\$ -11,216	\$ -8,054	\$ -4,872	\$ -749	\$ 3,460	\$ 8,090
	30,519	\$ -14,091	\$ -11,216	\$ -8,323	\$ -4,576	\$ -749	\$ 3,460
	27,745	\$ -16,705	\$ -14,091	\$ -11,461	\$ -8,054	\$ -4,576	\$ -749

Con un precio de \$1.13 ó Lps 19.00 por molde de pan, se requiere de una producción de 40,621 moldes al año para obtener ganancias' y no incurrir en pérdidas. La producción que se determinó en el estudio de mercado es de 49,152 moldes de pan al año, si se vende esta cantidad a un precio de \$1.13 se obtiene un ingreso neto de \$12,749 (cuadro 11).

5. CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio de mercado realizado en los principales supermercados de la ciudad de Tegucigalpa, se obtuvo que la demanda para pan fue de 954,772 moldes al año. Si se logra acceder un 5.2% de esta demanda, se venderían 36,243 moldes de pan blanco y 12,909 moldes de pan integral.

Con los niveles de venta antes mencionados, al financiar las inversiones con capital propio se obtuvo un VAN de \$31,039 y una TIR de 52%, comparado con 10% que es la tasa del Zamobank.

Al financiar el 80% de las inversiones con un préstamo a largo plazo se obtuvo un VAN de \$28,959 y una TIR de 116%, comparado con 10% que es la tasa del Zamobank.

Los principales lugares o plazas que frecuentan las personas del segmento al cual está dirigido estos productos en Tegucigalpa son los supermercados. Esto es debido a la facilidad y variedad de productos que se ofrece en ellos.

El canal de distribución que se debe utilizar es el nivel 2 ó llamado también canal de marketing indirecto, debido a que las principales plazas que frecuentan los consumidores para comprar el pan son los supermercados.

La planta de procesamiento de granos de Zamorano cumple actualmente con los requisitos legales necesarios para poder operar, de acuerdo al código de salud.

Las personas necesarias para manejar la planta de procesamiento de granos para la elaboración de pan serán tres: un empleado permanente y dos temporales.

6. RECOMENDACIONES

Realizar un estudio similar para los otros productos que se elaboran en la planta de procesamiento de granos de Zamorano.

Realizar publicidad secundaria utilizando material en el lugar de venta como por ejemplo: panfletos, trifolios, póster, para dar a conocer el pan molde blanco e integral de la planta de procesamiento de granos.

Realizar un seguimiento a los productos con un estudio de aceptación mediante degustaciones.

Se recomienda negociar el anaquel en donde va a ser colocado el producto en los supermercados, de manera que no sea desplazado por otros productos.

Se recomienda implementar el proyecto.

7. BIBLIOGRAFÍA

Honduras dirección estadística y censos. 1998. Encuesta permanente de hogares de propósitos múltiples. Tegucigalpa, Honduras, 60 p.

Secretaria de Salud Publica de Honduras, Código de Salud sus Reglamentos en Materia Alimentaria. 2001. Tegucigalpa, M.D.C, Honduras, C.A. 161p.

