

**MODELO DE PLANEACIÓN ECONÓMICA PARA LA TOMA DE DECISIONES
BASADO EN EL ANÁLISIS COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD.
PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONALES**

**YENIS LEONOR MALDONADO BORJA
RONALD DE JESÚS TORNÉ ARCÓN**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA, CUC
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESPECIALIZACIÓN EN FINANZAS Y SISTEMAS
BARRANQUILLA
2012**

**MODELO DE PLANEACIÓN ECONÓMICA PARA LA TOMA DE DECISIONES
BASADO EN EL ANÁLISIS COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD**

**YENIS LEONOR MALDONADO BORJA
RONALD DE JESÚS TORNÉ ARCÓN**

Proyecto de Grado

**MSc en Gerencia empresarial Víctor Márceles Guerrero
Asesor**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA, CUC
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESPECIALIZACIÓN EN FINANZAS Y SISTEMAS**

**BARRANQUILLA
2012**

Nota de Aceptación

Aprobado

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Barranquilla 28 Abril 2012

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	9
RESUMEN	10
0.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
0.2 JUSTIFICACIÓN	14
0.3 OBJETIVOS	15
0.3.1 Objetivo General	15
0.3.2 Objetivos Específicos	15
0.4 MARCO TEÓRICO	16
0.4.1 Antecedentes y Teorías Básicas Del Problema	16
0.4.2 Definición de Términos Básicos	32
0.5 DISEÑO METODOLÓGICO	34
0.5.1 Tipo de Estudio	34
0.5.2 Método de Estudio	34
0.5.3 Fuentes y Técnicas de Recolección de Información	34
1. GENERALIDADES PROCESO MEZCLAS NUTRICIONALES	35
1.1 Objetivo de la producción	35
1.2 Teoría de operación	35

1.2.1 Precoccción	36
1.2.2 Mezcla	37
1.2.3 Empaque	38
1.2.4 Flujo del Proceso	40
2. ESTRUCTURA DE COSTOS	41
2.1 Componentes del Costo	41
2.1.1 Materiales Directos, MD	41
2.1.1.1 Costos Variables Materiales Directos, MD	42
2.1.2 Mano de obra Directa, MOD	42
2.1.2.1 Costos Fijos Mano de obra Directa, MOD	44
2.1.2.2 Costos Variables Mano de obra Directa, MOD	44
2.1.3 Costos Indirectos de Fabricación, CIF	44
2.1.3.1 Materiales Indirectos, MI	44
2.1.3.2 Mano de obra Indirecta, MOI	46
2.1.3.3 Costos Generales de Fabricación, CGF	46
3. MODELO DE PLANEACIÓN ECONÓMICA	49
4. ANÁLISIS DE LA RELACIÓN COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD, PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO	56
5. CONCLUSIONES	63
6. RECOMENDACIONES	64
BIBLIOGRAFÍA	65
ANEXOS	66

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Costos Unitarios Predeterminados, Materiales directos	42
Tabla 2 Costo de mano de Obra Directa por tonelada métrica	45
Tabla 3 Presupuesto de los Costos Indirectos de Fabricación, CIF	48
Tabla 4 Costos Unitarios Predeterminados	52
Tabla 5 Resultados Punto de equilibrio económico para los tres escenarios	60
Tabla 6 Resultados Incursión Utilidad deseada	61
Tabla 7 Resultados Relevantes del Modelo de planeación económica, Proceso mezclas Nutricionales.	61

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Consideración de los costos de acuerdo con el sistema.	25
Figura 2. Flujograma Proceso de Mezclas Nutricionales	40

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Modelo planeación económica proceso mezclas nutricionales	66

INTRODUCCIÓN

Toda empresa es consciente que el satisfacer las necesidades del cliente con productos o servicios de muy buena calidad y a un excelente precio es de vital importancia para su sostenibilidad en el mercado, pero también es consciente que para ello debe tener un conocimiento interno de la organización que le permita tomar decisiones en pro de su cliente y los resultados perseguidos, decisiones en cuanto a calidad, ventas, productividad o los costos necesarios.

Para una correcta gestión administrativa y financiera, los costos son un factor clave para el funcionamiento de la organización, ya que no hay ninguna decisión empresarial que de una u otra manera no repercuta en sus costos. Es por eso que son un punto de partida de relevante que de la mano al presupuesto general de la empresa y el análisis adecuado de su entorno macroeconómico, serán base de un conjunto de decisiones que direccionaran los esfuerzos y recursos en pro de los resultados esperados. Es por eso que con el presente proyecto de investigación se implementara un modelo de planeación económica en un proceso de mezclas nutricionales que facilite la toma de decisiones basado en el análisis costo-volumen-utilidad, y así garantizar una mayor confiabilidad en la información económica y financiera que ayude al desarrollo de una mejor gestión en cada una de las áreas de la organización.

El estudio se ha desarrollado en 5 capítulos: El capítulo 1 trata del proceso de mezcla nutricional en general, cada uno de los procesos desarrollados hasta llegar al producto final; el capítulo 2 muestra una estructura de costo en la cual se detallan cada uno de los costos presentes en este proceso; en el capítulo 3 se determina un modelo de planeación económica para el año 2012; en el capítulo 4 se realiza un análisis de relación costo-volumen-utilidad y por ultimo en el capítulo 5 se encontraran las conclusiones de este proyecto de investigación.

RESUMEN:

En el presente proyecto de investigación se implementara un modelo de planeación económica en un proceso de mezclas nutricionales, buscando conocer la estructura del proceso de producción, la estructura de costos y gastos (Fijos totales y Variables unitarios), además desarrollar el análisis de la relación costo-volumen-utilidad, conducente al cálculo del punto de equilibrio económico y el volumen de ventas requerido para obtener una utilidad neta después de impuestos (UNDI) deseada.

El nivel de profundidad que tendrá la investigación estará enmarcado por un tipo de estudio descriptivo y un método analítico, que nos permitirá afrontar el problema planteado y lograr los objetivos propuestos.

La implementación del modelo de planeación económica, resalta la importancia que tiene el identificar los factores que afectan directamente la utilidad de la empresa, como son los costos, los ingresos, los precios y las cantidades vendidas, de tal manera que se pueda analizar el comportamiento y la interrelación de cada una de ellas, y así se logre tener una visión financiera del proceso de la empresa y establecer estrategias que garanticen muchos mas beneficios para los accionistas. El realizar un análisis de costo-volumen-utilidad facilita la gestión administrativa de una empresa y la utilización óptima de los recursos, así mismo permite realizar una evaluación del comportamiento de la economía de la empresa, e identificar claramente los criterios para una buena decisión, implementar acciones correctivas, posibles eventos y la incidencia de los mismos logrando que la compañía pueda ser mas competitiva y genere cada vez mas mejores resultados.

SUMMARY

This project of research is to perform a model of economic planning in a process of nutritional blends, looking to know the structure of the production process and costs and expenses process (total fixed – variable per unit). In addition, to develop the analysis of the relationship between costs – volume – profit, leading to

calculate of the breakeven point and volume of sales required to obtain net profit after-taxes.

This research will have a level of depth in which it will be enshrined for a type of descriptive assessment and analytical method. Therefore, it will allow us to face up the problem that has been raised in order to achieve the objectives.

The implementation of the model of economic planning enhances the importance to have to identify the factors that affect the profit of the company, such as: costs, income, prices and units sold in such a way that we can analyze the behavior and interface of each other, so on this way, to get a financial vision of the process of the company and to establish strategies that can guarantee more benefits for the shareholders.

To perform a cost – volume – profit analysis helps the administrative management of a company and the optimum use of resources. Besides, it can perform an evaluation of the economic behavior of the company and indentify clearly the judgments for a good decision, to implement corrective actions and possible events to make the company can become more competitive and give each time better results.

0.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Toda empresa prioriza la relevancia de la información que le permita planificar el rumbo a seguir, el análisis y seguimiento de esta información y la veracidad de la misma es lo que va a activar la brújula de las decisiones y estrategias a implementar.

Lo relevante de este análisis se debe guiar no sólo en el que pasó, sino también dónde, cuándo, en qué medida, cuánto, cómo y porqué pasó, esto permite prevenir y corregir los desvíos y encausarnos nuevamente en la realidad. Es por eso que se hace necesario entrar en consciencia de este tipo de análisis y la relevancia que representa el proyectar y evaluar periodo a periodo el comportamiento y relación de los volúmenes de producción, ventas, precios de ventas, costos, gastos y utilidades, para los objetivos estratégicos de la empresa.

En ocasiones, debido a que no se cuenta con un modelo claro de planeación económica que sirva de apoyo fundamental al diseño de acciones que permitan lograr el desarrollo integral de la empresa es que se toman decisiones equivocadas que impactan negativamente la utilidad de la empresa, así por ejemplo el establecimiento de precios de venta, la selección de mezcla de productos a vender, el análisis de los efectos por cambios en costos, entre otros.

Por ende se debe garantizar que el modelo de planeación económica se adecue a las necesidades propias del proceso y garantice confiabilidad en el resultado, y así establecer los mecanismos de control que permita alcanzar dicha confiabilidad.

Lo que se quiere alcanzar es identificar claramente el proceso que permita realizar una planeación económica en la actividad de manufactura de mezclas nutricionales, basándose en el sistema de costeo variable y en el análisis de punto de equilibrio económico y relación costo-volumen-utilidad.

Con relación a lo anteriormente expuesto surgen las siguientes preguntas:

¿Qué estructura de costo de un proceso de producción de mezclas nutricionales muestra más claramente los diferentes elementos que afectan directa e indirectamente las utilidades de la compañía?

¿Cuál sería el modelo de planeación económica basado en el análisis costo-volumen-utilidad y punto de equilibrio económico en un proceso de mezclas nutricionales que facilite la toma de decisiones?

0.2 JUSTIFICACIÓN

Es evidente la importancia que tiene la proyección, seguimiento y análisis de los costos e ingresos en una compañía cuando se quiere alcanzar un estándar alto de eficiencia. Algunos creen que sólo sirve para determinar cuál es el precio más apropiado y si el negocio es rentable o no, pero hay que pasar ese horizonte, ya que el conocimiento y entendimiento de esta información es útil para determinar la eficiencia con que se trabaja, verificar alternativas de manejo, reconocer la incidencia que una determinada práctica, así como analizar la operatoria sobre la distribución de los mismos.

Es por eso que el desarrollo de la investigación del modelo de planeación económica que facilita la toma de decisiones basado en el análisis costo-volumen-utilidad en un proceso de producción de mezclas nutricionales, busca servir como herramienta fundamental, ya que por medio de su aplicación se obtendrá información útil, además que proporcionará los mecanismos que permitirán garantizar un adecuado análisis, seguimiento y control sobre los procesos productivos y financieros, que a su vez darán lugar a tomas decisiones eficientemente y por consiguiente obtener mejores utilidades para la compañía.

0.3 OBJETIVOS

0.3.1 GENERAL

Implementar un modelo de planeación económica que facilite la toma de decisiones basado en el análisis de la relación costo-volumen-utilidad para un proceso de mezclas nutricionales.

0.3.2 ESPECÍFICOS

- ✓ Examinar la estructura del proceso de producción de mezclas nutricionales.
- ✓ Determinar la estructura de costos y gastos (Fijos totales y Variables unitarios) del proceso de producción de mezclas nutricionales.
- ✓ Desarrollar el análisis de la relación costo-volumen-utilidad, conducente al cálculo del punto de equilibrio económico y el volumen de ventas requerido para obtener una utilidad neta después de impuestos (UNDI) deseada.

0.4 MARCO TEÓRICO

0.4.1 ANTECEDENTES Y TEORÍAS BÁSICAS DEL PROBLEMA

DIFERENCIAS ENTRE COSTO Y GASTO:

“La verdad es no debería existir ninguna diferencia ya que ambos términos se refieren a la erogación que debe realizarse con el fin de producir un ingreso. Sin embargo la contabilidad se ha apropiado para sí de ellos con el fin de darles una connotación específica.

Se tiende a asociar el término costo con las erogaciones relacionadas con la producción de un bien o servicio. En el caso de la producción de bienes, es decir en la actividad manufacturera estos costos sufren un proceso de acumulación, previo a su confrontación con los ingresos, a través de las diferentes cuentas de inventario que se utilizan para su registro. En el caso de los servicios, como estos no son acumulables en un inventario por ser intangibles, los costos en que se incurren para producirlos se confrontan directamente con los ingresos del periodo. Lo anterior sugiere que si al final de periodo se hubiere incurrido en costos correspondientes a servicios prestados pero no facturados, debería realizarse el correspondiente asiento de ajuste por ingreso acumulado.

Por gastos se debería entender, por lo tanto, cualquier otra erogación diferente a las propuestas anteriormente. Se agrupan en esta categoría los gastos de administración, gastos de ventas y los gastos financieros.”¹

DIFERENTES CLASIFICACIONES DE LOS COSTOS

“De acuerdo con el propósito que se tenga en la utilización de una determinada cifra relacionada con los costos, estos pueden tener diferentes clasificaciones.

¹ GARCÍA S, Óscar León. *Administración financiera Fundamentos y aplicaciones*. Tercera edición 1999. Medellín: Prensa moderna editores. P.158.

Igualmente, la comprensión de la forma como ellos se comportan facilita la planeación de operación de corto y largo plazo”¹.

Costos del producto y costos del periodo.

“Los *costos del producto* son susceptibles de capitalizar en un inventario, es decir, corresponden a erogaciones que conforman el valor contable de algo tangible: un producto físico. Los *costos del periodo* con aquellos que deben ser confrontados con los ingresos en el mismo periodo en que se incurren. De lo anterior podría concluirse que los costos del periodo son justamente lo que denominamos gastos. Los costos correspondientes a la producción de un servicio también deberían considerarse como un costo del periodo”².

Costos directos y costos indirectos. “Tiene que ver esta clasificación con la relación que guarda una determinada erogación de costo con el producto o servicio. Por costo directo entenderemos cualquier costo sobre el que pueda establecerse una relación directa, precisa o claramente medible con el producto del que hace parte.

Los costos del producto se clasifican en tres categorías: *material directo*, *mano de obra directa (MOD)* y *costos indirectos de fabricación (CIF)*”³.

Materiales Directos MD: “Son los principales recursos que se usan en la producción y que se transforman en artículos terminados, con la ayuda de la mano de obra y los costos indirectos de fabricación. Estos materiales se pueden dividir en materiales directos e indirectos. Los *materiales directos* son todos aquellos elementos físicos que sean imprescindibles consumir durante el proceso de elaboración de un producto o servicio, y representan el principal costo de la

¹ GARCÍA S, Óscar León. Administración financiera Fundamentos y aplicaciones. Tercera edición 1999. Medellín: Prensa moderna editores. P.158.

² *Ibíd.*,p. 159.

³ *Ibíd.*,p. 158.

materia prima en el proceso de manufactura, los *materiales indirectos* son todos los que no están asociados directamente con el producto o servicio terminado”¹.

Mano de Obra directa MOD: “Está definida como aquella que participa directamente en el proceso de producción, es decir, lo que se paga a los trabajadores que tienen contacto directo con el producto”².

Costos indirectos de fabricación CIF: “Son aquellos que, como su nombre lo indica, no son directamente identificables con los productos. Entre ellos están la mano de obra indirecta MOI (Jefes de planta, supervisores, mecánicos, etc.), Materiales Indirectos (Lubricantes, combustibles, etc.), arrendamiento, depreciaciones, seguros, impuestos prediales, y todos los demás que se requieran para garantizar la buena marcha de la producción”³.

Costos fijos y costos variables.

“Esta clasificación se relaciona con el comportamiento que tienen los costos. *Los variables*, también llamados directos “*directos*” son aquellos que se fluctúan en relación directa con el volumen de producción, de forma que si éste aumenta, también lo hacen los variables. Ejemplo de este tipo de costos son las materias primas, la mano de obra directa y cualquier costo indirecto que de acuerdo con las características propias del proceso productivo fluctúe en forma directamente proporcional al volumen. Desde el punto de vista unitario, los costos variables son fijos por unidad. Los *fijos* son aquellos que permanecen constantes durante un periodo determinado y para una escala pertinente de producción. Están directamente relacionados con la capacidad instalada de la empresa, su incurrencia es fruto de decisiones específicas que toma la administración y puede

¹ GARCÍA S, Óscar León. *Administración financiera Fundamentos y aplicaciones*. Tercera edición 1999. Medellín: Prensa moderna editores. P.161.

² *Ibíd.*,p. 161.

³ *Ibíd.*,p. 161.

variar dependiendo de dichas decisiones....Desde el punto de vista unitario, los costos fijos son variables por unidad”¹.

Costos fijos obligados y costos fijos discrecionales. “Los obligados son aquellos en los que forzosamente debe incurrir una entidad como consecuencia de la posesión de una determinada capacidad instalada. Entre ellos esta la depreciación, el arrendamiento y el impuesto predial. Contrariamente los discrecionales son aquellos costos o gastos que la gerencia desea incurrir con el propósito de lograr ciertos objetivos. Entre ellos están la publicidad, la promoción, investigación y desarrollo y capacitación”².

Costos controlables y no controlables. “Se relacionan con la capacidad de control que el responsable de una división o departamento puede tener sobre un determinado costo (o gasto). Los controlables son aquellos sobre los que el funcionario responsable tiene poder de decisión, tanto para determinar si se incurren o no como el monto a incurrir. Los costos fijos que se asignan de otros departamentos no son controlables por el departamento al que se los asignan”³.

LOS SISTEMAS DE COSTOS:

“Los sistemas de costos pueden clasificarse en *sistemas para contabilizar costos* y *sistemas para analizar costos*. Ambos pueden calcular el costo final del producto considerando diferentes criterios de acumulación”⁴.

Sistemas para contabilizar costos.

Están determinados por la forma como las leyes tributarias exigen que debe ser calculado el costo final del producto. En la mayoría de los países el sistema que se

¹ GARCÍA S, Óscar León. *Administración financiera Fundamentos y aplicaciones*. Tercera edición 1999. Medellín: Prensa moderna editores. P.159.

² *Ibíd.*,p. 160.

³ *Ibíd.*,p. 160.

⁴ *Ibíd.*,p. 162.

exige es el del *costeo total*, que supone que el costo del producto absorbe o incluye la totalidad de los costos, es decir, tanto los directos como los indirectos mencionados antes. Los costos indirectos se asignan al costo final de acuerdo con algún mecanismo contable previamente establecido por el departamento de costos. Por el sistema de costeo total y dependiendo de las características de la empresa la acumulación puede hacerse por *ordenes de producción* o por *procesos*, lo cual a su vez puede llevarse a cabo utilizando *costos históricos* o *costos estándar*¹.

Sistemas para analizar costos. “Están concebidos con el propósito de presentar los datos sobre costos de forma que permitan ser utilización en la evaluación y toma de decisiones. Ello debido a que para dicho propósito el sistema de costeo total presenta serias limitaciones. El principal sistema para analizar los costos es el denominado sistema de costeo variable, que separa los costos en dos categorías, fijos y variables, y supone que solo son costos del producto los costos variables con lo que los costos fijos deberían ser considerados como costos del periodo”².

“Desde finales de los 80 un nuevo sistema ha venido capturando la atención de los empresarios: el sistema de costeo ABC, cuyas características lo hacen apropiado para el análisis de los costos indirectos de producción de bienes y servicios, incluidos los gastos de administración y ventas. En casos especiales, si las características de la empresa lo exigen o lo permiten, este sistema puede ser utilizado también la contabilización de los costos³.

Bajo el sistema de costeo tradicional los costos indirectos de fabricación (CIF) se

¹ GARCÍA S, Óscar León. *Administración financiera Fundamentos y aplicaciones*. Tercera edición 1999. Medellín: Prensa moderna editores. P.162.

² *Ibid.*,p. 163.

² *Ibid.*,p. 163.

distribuyen o asignan a los diferentes procesos, departamentos o *centros de costos* lo que sugiere que los productos van consumiendo costos a la medida que van *transitando* por los diferentes procesos. Bajo el sistema ABC los productos no consumen costos sino actividades, siendo las actividades las que consumen costos. Ejemplo de actividad son la preparación de maquinaria, preparación de órdenes de producción, transporte de productos, etc. Las actividades son clasificadas entre aquellas que agregan o no agregan valor, de forma que al descomponer el costo del producto en actividades en vez de por procesos, se pueden detectar posibles ineficiencias que permiten a la administración de la empresa enfocar sus esfuerzos a la disminución o eliminación de actividades no generadoras de valor, lográndose por lo tanto disminuciones en los costos”¹.

Sistemas de Costos por Órdenes de Producción

“Es el sistema más recomendado para empresas en las que los elementos del costo que son absorbidos por cada orden específica se pueden controlar sin dificultad. Aplica a actividades como la construcción, muebles, impresión, y en general cualquier proceso productivo que se base en pedidos de productos hechos a la medida o únicos. El documento maestro utilizado en este sistema es la *orden de trabajo*, que acumula los diferentes elementos del costo para cada orden o lote específico. La orden de trabajo resume la información contenida las *requisiciones de materiales* y en las *tarjetas de tiempo*. Igualmente muestras los costos indirectos de fabricación que se le han asignado de acuerdo con procedimientos establecidos por el departamento de contabilidad de costos”².

¹ GARCÍA S, Óscar León. Administración financiera Fundamentos y aplicaciones. Tercera edición 1999. Medellín: Prensa moderna editores. P.163.

² *Ibid.*,p. 163.

Asignación de los costos indirectos de fabricación (CIF).

“El proceso de asignación de los CIF a las unidades producidas es a menudo una tarea compleja porque incluyen tanto los costos fijos como variables. En empresas donde la producción fluctúa demasiado, debido principalmente a factores de tipo estacional, los CIF fijos, que por definición tienden a permanecer constantes, causan fluctuaciones en los costos unitarios; evento que efectúa mas a aquellas empresas donde estos representan una proporción muy alta de los costos totales.

La asignación de CIF comienza con la determinación de una base de actividad que sea común para todos los productos o servicios, de forma que, de acuerdo con dicha base, a cada uno se le asigne una cantidad considerada apropiada. El problema radica en la determinación de la base de actividades mas apropiada”¹.

“Históricamente, las bases de actividad más utilizadas son:

- Horas de mano de obra directa (MOD)
- Costo de MOD
- Hora de maquina
- Unidades producidas (cuando la empresa elabora un solo producto)

La determinación de la base de actividad, en combinación con el monto del CIF presupuestados, permite el cálculo de la tasa predeterminada, la cual es usada para aplicarlos a las diferentes órdenes de trabajo”².

Sistema de Costos por Procesos

“Este sistema puede ser utilizado en tres tipos de empresas:

¹ GARCÍA S, Óscar León. *Administración financiera Fundamentos y aplicaciones*. Tercera edición 1999. Medellín: Prensa moderna editores. P.164.

² *Ibíd.*,p. 164.

- Industrias de producción homogénea; por ejemplo, ladrillos, cemento, harina, productos farmacéuticos, procesadores de pollo, etc.
- Industrias de ensamblaje tales como automóviles, aviones, computadoras, prendas de vestir, electrodomésticos, etc.
- Empresas de servicio que operen con base en procesos muy específicos o diferenciados, como son las de servicios públicos de energía, telecomunicación, gas, agua y recolección de desechos sólidos.

A diferencia del sistema de costo por órdenes de producción, bajo este sistema los costos se acumulan por *departamento* en vez de serlo por orden. Dichos costos se asignan por igual a todas las unidades que pasan por cada departamento durante un periodo determinado”¹.

“La acumulación de costos se presenta en el denominado *reporte de producción*, que muestra, para cada departamento, un resumen de las unidades que circularon a través de éste, lo mismo que los costos unitarios resultantes de la incurrancia de costos en el periodo. En la misma forma que en el sistema de órdenes de producción, se utilizan tasas predeterminadas para el caso de los costos indirectos de fabricación. Una vez que los materiales, mano de obra y CIF han sido acumulados en cada departamento, deben determinarse cuantas unidades fueron producidas, con el fin de obtener tanto el valor de los costos que se trasladan a los otros departamentos como el del inventario final de producto en proceso que queda al final. Lo que un departamento produce se tasa en términos de *unidades equivalentes de producción*. Las unidades equivalentes se pueden definir como el número de unidades que se hubieran producido en un periodo si todos los departamentos hubieran completado la parte que les correspondía. Las unidades equivalentes se computan aplicando a las unidades procesadas la proporción de determinación en que se encuentran”².

¹ GARCÍA S, Óscar León. *Administración financiera Fundamentos y aplicaciones*. Tercera edición 1999. Medellín: Prensa moderna editores. P.167.

² *Ibíd.*,p. 167.

Costeo Absorbente o Tradicional y Costeo Variable

“Al sistema de costeo variable también se le denomina *costeo directo* o *costeo marginal*. El termino costeo directo fue el mas utilizado en el pasado, pero ha ido desapareciendo paulatinamente del vocabulario cotidiano empresarial. Ello debido a que el termino variable, describe mejor la forma en que los costos son agrupados. Acogiéndonos al sentido estricto de su definición, es decir, que los costos directos son aquellos que tienen una relación directa, precisa o claramente medible con el producto del que hacen parte, resulta que existen costos variables que realmente son indirectos, como es el caso de los CIF variables. Así podría afirmarse que todo costo directo es variable, pero no todo costo variable es directo, de allí que sea más correcto utilizar el nombre de costeo variable”¹.

Hay que aclarar que el primer método en utilizarse fue el costeo tradicional o absorbente, “este sistema solamente cumple uno de los propósitos del sistema de costeo cual es el servir como herramienta de contabilización, ya que parte de un elemento conceptual, que lo limita en si mismo para cumplir con el propósito de evaluar, controlar y tomar decisiones. Dicho elemento conceptual consiste en que bajo este sistema los costos son clasificados entre aquellos que se relacionan directamente con la manufactura y los que no se relacionan con ella. Los costos de manufactura también llamados “costos del producto”, se cargan al inventario y se confrontan con los ingresos periódicos a medida que se van vendiendo los productos, es decir que se difieren en el inventario, mientras que los costos que no son de manufactura se confrontan directamente con los ingresos del periodo en el cual se incurren.... Como en los costos del producto están incluidos los costos fijos, entonces diferentes volúmenes de producción arrojaran un costo unitario diferente y por lo tanto, para un mismo volumen de ventas, diferentes volúmenes de producción arrojaran diferentes valores de utilidades”².

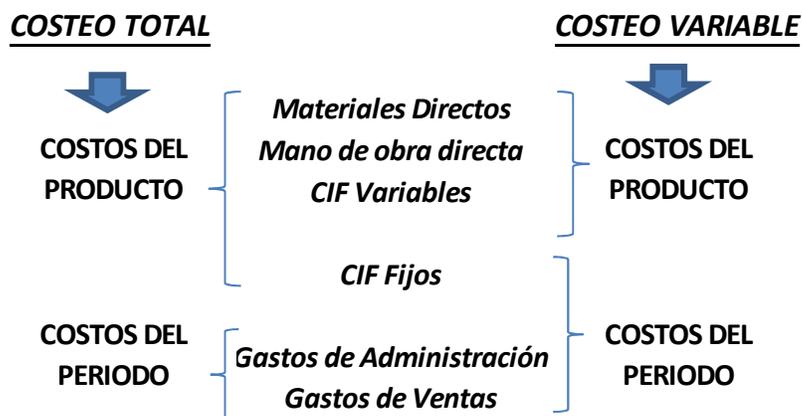
¹ GARCÍA S, Óscar León. *Administración financiera Fundamentos y aplicaciones*. Tercera edición 1999. Medellín: Prensa moderna editores. P.181.

² *Ibid.*,p. 171.

¿La utilidades de una entidad deben depender de que se venda o de que se produzca?, es claro que las utilidades de una empresa dependen del volumen de ventas. Esto es, deben ser directamente proporcionales.

“El sistema de costeo variable obvia la limitación que plantea el sistema de costeo total al considerar que los costos fijos, son los que ocasionan la distorsión en las utilidades, no se deben considerar como costos del producto si no como costos del periodo. Y esto precisamente, basado en que, en cuanto a su origen, los costos fijos son en esencia similares a los gastos de administración y ventas, es decir, son discrecionales. Ambos rubros obedecen a decisiones que con antelación a su ocurrencia toma la gerencia de la empresa y por tanto su efecto sobre las utilidades debe ser medido confrontándolos en su totalidad contra los ingresos del periodo y no capitalizándolos en el inventario, evitando de esta forma que muchas ineficiencias queden ocultas y de hecho se trasladen o afecten periodos posteriores”¹. En la siguiente figura se ilustra la forma como cada sistema considera que los costos y gastos se confrontan con los ingresos del periodo.

Figura 1. Consideración de los costos de acuerdo con el sistema.



¹ GARCÍA S, Óscar León. Administración financiera Fundamentos y aplicaciones. Tercera edición 1999. Medellín: Prensa moderna editores. P.175.

Las diferencias entre ambos métodos son:

- “El sistema de costeo variable considera los costos fijos de producción como costos del periodo, mientras que el costeo absorbente los distribuye entre las unidades producidas.
- Para evaluar los inventarios, el costeo variable, sólo incluye los costos variables; el costeo absorbente incluye ambos, lo cual repercute en el Balance General.
- Bajo el método de costeo absorbente las utilidades pueden ser cambiadas de un periodo a otros con aumentos y disminuciones en los inventarios; se aumentará la utilidad incrementando los inventarios finales y se reduce llevando a cabo la operación contraria”¹.

Ventajas y desventajas de los Sistemas

Ventajas del sistema de costeo variable

- “Supera el principal problema del costeo por absorción, es decir, la distorsión de la relación en tiempo de las ventas, el costo de los artículo vendidos y la utilidad neta.
- Se facilita la obtención del Punto de Equilibrio Económico, ya que los datos contables normales proporcionan directamente los elementos, sin recurrir a trabajos adicionales.
- Con facilidad puede suministrarse presupuestos confiables de costos variables unitarios y costos totales fijos”².

¹ GAYLE Rayburn L., Contabilidad y administración de costos, 6° Ed. México D.F. Mc GrawHill. 1999. p. 824-846

² POLIMENI Ralph S; FABOZZI, Frank J; ADELBERG, Arthur; Contabilidad de Costos: Conceptos y aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales; Ed. McGraw- Hill; Bogotá-Colombia.1997. p530

Desventajas del sistema de costo variable.

- “En muchos países las normas tributarias impiden el uso del costeo variable para el cálculo de la utilidad gravable.
- La valuación de los inventarios es inferior a la tradicional; por lo tanto no es recomendable para informaciones financieras, igualmente respecto a la utilidad y a la pérdida, donde la primera es menor y la segunda mayor.

Ventajas del sistema de costeo Tradicional o absorbente

- La valuación de los inventarios de producción en proceso y de producción terminada es superior al de costeo directo; por lo que se hace recomendable para la información financiera.
- Este sistema no viola el “Principio del Periodo Contable”, ya que refleja los costos fijos al nivel de producción realizada en un periodo determinado.
- La fijación de los precios se determina con base a costos de producción y costos de operación fijos y variables (costo total).”¹

¹ GARCÍA S, Óscar León. *Administración financiera Fundamentos y aplicaciones*. Tercera edición 1999. Medellín: Prensa moderna editores. P.182.

Punto de equilibrio:

“Es el nivel de actividad en el cual los ingresos igualan a los costos y gasto totales, es decir, donde la utilidad es igual a cero.

El estudio de la Relación Costo-Volumen-Utilidad pretende indagar qué ocurre cuando las variables <<Costos>> y <<volúmenes>> se interrelacionan y cómo afectan la utilidad.

En el proceso de planeación el Punto de Equilibrio se convierte en una herramienta importante al mostrar el nivel límite a partir del cual se pueden diseñar estrategias en el cual se permitan estar siempre por encima de él, para incrementar las utilidades de la empresa.”¹

Análisis Costo-Volumen-Utilidad

“El Análisis costo-volumen-utilidad es otra herramienta de planificación financiera utilizada por el encargado de finanzas a fin de tomar mejores decisiones. Consiste en ir cambiando algunas variables, como los márgenes de utilidad bruta, gastos de publicidad, gastos administrativos, volumen vendido, etc., y ver su incidencia en los estados financieros y otros reportes a fin de tomar decisiones financieras. Es un análisis de sensibilidad que permite tomar decisiones a priori”².

Supuestos de la Relación Costo-Volumen-Utilidad.

“La relación Costo-Volumen-Utilidad se basa en una serie de supuestos, los cuales pueden limitar su uso como herramienta gerencial:

- 1. El precio de venta no cambia ante variaciones en los niveles de ventas.*
- 2. Todos los costos se pueden clasificar perfectamente en fijos y variables.*
- 3. La función de ingresos y de costos tienen un comportamiento línea, lo cual es válido dentro de un rango relevante.*

¹ BERRÍO GUZMÁN, Deysi y CASTRILLÓN CIFUENTES, Jaime. Costos para gerenciar organizaciones manufactureras, comerciales y de servicios. Barranquilla. Edición uninorte. 2004. p. 99

² *Ibíd.*,p. 100

4. *El costo variable unitario es constante y existe una relación directa entre el costo total variable y el volumen, es decir, este modelo ignora ciertos fenómenos que pueden afectar los costos variables al interior de una empresa. Por ejemplo: descuentos en el precio de la materia prima, mejora en tecnología, modificaciones en comisiones de ventas, eficiencia en el uso de los recursos, etc.*
5. *“El costo fijo total permanece constante dentro del rango relevante de actividad. Esto supone que la variables que pueden incidir en los costos fijos no se modificaran en el corto plazo. Ejemplo: métodos de depreciación, criterios de amortización, cobertura de seguros, publicidad y capacidad de la planta, etc.*
6. *Los niveles de ventas y producción están sincronizados, es decir, el inventario permanece constante o es cero.*
7. *Si el análisis costo-volumen-utilidad cubre más de una línea de producto, se asume que la mezcla de venta proyectada es igual a la real <<mezcla de venta>> es la participación que tiene cada producto en el total de venta.”¹*

Método para presentar la relación costo-volumen-utilidad

¹ BERRÍO GUZMÁN, Deysi y CASTRILLÓN CIFUENTES, Jaime. Costos para gerenciar organizaciones manufactureras, comerciales y de servicios. Barranquilla. Edición uninorte. 2004. p. 99-100

Ingreso Total:	$IT = PV * Q$
Costo Fijos totales:	$CFT = Q *(PV - CVU)$
Costo variable unitario:	$CVU = PV - (CFT / Q)$
Costos Total:	$CT = CVU * Q + CFT$
Margen de contribución unitario:	$MCU = PV - CVU$
Margen de contribución %:	$MC\% = (PV - CVU) / PV$
Unidades Vendidas (und):	$Q = CFT / PV - CVU.$ $Q = CFT / MCU$
Unidades Vendidas (\$):	$Q (\$) = CFT / (MCU/PV)$ $Q (\$) = CFT / MC\%$

IT: Ingreso Total.
 PV: Precio de venta.
 Q: Unidades Vendidas.
 CFT: Costos fijos totales.
 CVU: Costos Variables Unitarios.
 CT: Costos Total.
 MCU: Margen de Contribución Unitario.
 MC%: Margen de contribución Porcentual.

¹ BERRÍO GUZMÁN, Deysi y CASTRILLÓN CIFUENTES, Jaime. Costos para gerenciar organizaciones manufactureras, comerciales y de servicios. Barranquilla. Edición uninorte. 2004. p. 101 - 105

DECISIONES GERENCIALES:

“Un sistema de costeo directo adecuado proporcionará, por necesidad, la clasificación apropiada en costos fijos y variables, Los costos mixtos se separarán en sus componentes fijos y variables, y así se obtiene un sistema adecuado para la acumulación y evaluación de los costos. El pronóstico de los costos y de los márgenes de contribución, el análisis del presupuesto flexible, la relación del costo con el volumen de ventas y el precio de venta y muchas otras relaciones de costos, pueden estudiarse fácilmente. El estado de ingresos bajo el costeo directo permitirá que la gerencia vea y comprenda el efecto de los costos del periodo en las utilidades y facilitará aún mas la toma de decisiones”¹.

CONTROL GERENCIAL:

“Los informes basados en el costeo directo son muchos mas efectivos para el control gerencial que los basados en el costeo por absorción. En primer lugar, los informes están mas directamente relacionados con el objetivo del utilidad o el presupuesto del periodo. Las desviaciones de los estándares son mucho mas aparentes y pueden corregirse con rapidez. El costo variable de las ventas cambia en proporción directa con el volumen. El efecto distorsionador de la producción en la utilidad puede evitarse, especialmente al mes siguiente de una elevada producción, cuando cantidades considerables de costos fijos se llevan a inventario al mes posterior. Un incremento sustancial en las ventas del mes que sigue a una alta producción bajo el costeo por absorción tendrá un impacto negativo y significativo en la utilidad neta operacional a medida que se liquidan los inventarios”².

¹ POLIMENI Ralph S; FABOZZI, Frank J; ADELBERG, Arthur; *Contabilidad de Costos: Conceptos y aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales*; Ed. McGraw - Hill; Bogotá-Colombia.1997. p532

² *Ibid.*,p. 532

0.4.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Manufactura: Consiste en la transformación de materias primas en productos manufacturados, productos elaborados o productos terminados para su distribución y consumo. La manufactura es la actividad del sector secundario de la economía, también denominado sector industrial, sector fabril, o simplemente fabricación o industria.

Margen de Contribución: “Ventas menos costos variables de manufactura, de venta y administrativos”¹.

Mezcla Nutricional: Es una combinación de dos o más sustancias en la cual no ocurre transformación de tipo químico, de modo que no ocurren reacciones químicas y que sirve para el reemplazo de comidas, o complemento para lograr una mejor nutrición.

Análisis de Sensibilidad: Es el establecimiento de los riesgos que conllevarán un mayor impacto potencial para el proyecto, por lo que debe evaluarse el nivel bajo el cual la incertidumbre de cada componente del proyecto afectará los objetivos que se quieren conseguir. También se define como el análisis que intenta valorar el grado de variación de los resultados de una empresa, consecuencia de los cambios en las variables más relevantes que determinan un suceso financiero de la empresa.

Entorno: Conjunto de elementos que rodean a una organización. Instituciones o fuerzas externas a la organización que tienen potencial para afectar su rendimiento

¹ POLIMENI Ralph S; FABOZZI, Frank J; ADELBERG, Arthur; Contabilidad de Costos: Conceptos y aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales; Ed. McGraw - Hill; Bogotá-Colombia.1997. p532

Planeación Económica y Financiera: consiste en la realización de previsiones del resultado económico de la empresa, formado por ingresos menos los gastos y que tiene por resultado la pérdida o ganancia en un determinado periodo, y de las previsiones de flujos financieros de la misma, que partiendo del saldo inicial de tesorería y teniendo en cuenta los cobros y pagos nos darán como resultado el saldo final de tesorería, en un periodo determinado.

Proyecciones Económicas: La necesidad de establecer una nueva arquitectura económica para una regulación y supervisión integral participar al más alto nivel de toma de decisiones macroeconómicas, de modo que se pueda conocer de primera mano y de modo integral la situación económica que se vive, evaluar las medidas de política macroeconómica que se estén adoptando, y manifestar una opinión técnica y financieramente sustentada.

Costos Variables: “son aquellos que se fluctúan en relación directa con el volumen de producción, de forma que si éste aumenta, también lo hacen los variables”¹.

Costos Fijos: “son aquellos que permanecen constantes durante un periodo determinado y para una escala pertinente de producción.”²

Costo Estándar: se desarrolla con base en los costos directos e indirectos presupuestados, es una medida de qué tanto debe costar producir una unidad de producto o servicio.

¹ GARCÍA S, Óscar León. *Administración financiera Fundamentos y aplicaciones*. Tercera edición. Medellín: Prensa moderna editores. P.159.

² *Ibíd.*,p. 159

0.5 DISEÑO METODOLÓGICO

0.5.1 TIPO DE ESTUDIO

El nivel de profundidad que tendrá la investigación estará enmarcado por un tipo de estudio descriptivo, ya que el modelo de planeación económica basado en el análisis Costo-Volumen-Utilidad presentado en este proyecto parte de un modelo de costeo variable ya definido teóricamente y así establecer su aplicabilidad en un proceso de mezclas nutricionales.

0.5.2 MÉTODO DE ESTUDIO

El método de estudio que se empleara en la siguiente investigación que nos permitirá afrontar el problema planteado y lograr los objetivos propuestos, es el método analítico, ya que parte del análisis del proceso desarrollado para la mezcla nutricional, una estructura en la cual se detalle cada uno de los costos presentes en dicho proceso, y que finalmente nos permita realizar un modelo de planeación económica basado en el punto de equilibrio y un análisis de costo-volumen-utilidad.

0.5.3 FUENTES Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la recolección de información en el desarrollo de esta investigación, se recurrirá a fuentes secundarias con una técnica de recolección de información de textos con la teoría y antecedentes ya existentes.

1. GENERALIDADES PROCESO MEZCLAS NUTRICIONALES

1.1 OBJETIVO DE LA PRODUCCIÓN

La fórmula de la Mezcla Nutricional forma un importante complemento alimenticio de alto valor nutricional, con alto contenido de proteínas y calorías, y buscando aportar calorías (mediante la utilización de elementos calóricos como las harinas) elementos formadores de células (proteína vegetal y proteína animal y elementos reguladores (vitaminas y minerales).

La presentación de la mezcla nutricional es la de una harina pre cocida en polvo de color amarillo tenue empacada en bolsas de laminado biorentado de 900 gramos y embalada en sacos de polipropileno por 22,5 kilogramos.

1.2 TEORÍA DE OPERACIÓN

El producto a elaborar se compone de una mezcla pre cocida de dos harinas y otros materias primas que le otorgan al producto alto contenido de proteínas y calorías.

Previo a la elaboración las materias primas se ingresan a almacén y quedan en cuarentena hasta que se confirme por el área de Aseguramiento de Calidad que las características fisicoquímicas y microbiológicos cumplen con las especificaciones para ingresar a producción. Por esta razón no puede entrar a producción materias primas no liberadas. El proceso se desarrolla en tres etapas a saber:

- Etapa de Precocción.
- Etapa de Mezclas
- Empaque

1.2.1 PRECOCCIÓN

Esta etapa consiste en colocar en la plataforma de la tolva rompesacos estibas formadas por bultos de las dos harinas principales para preparar una mezcla precocida.

A la salida de cada tolva se encuentran dos transportadores- mezcladores de tornillo, uno seguido de otro, que alimenta a un transportador vertical el cual envía la mezcla pre-cocida a la tolva del extrusor.

Para realizar la pre cocción de la mezcla 50% -50% esta pasa a un acondicionador en el cual se adiciona vapor para incrementar la temperatura. Del acondicionador el producto se envía a un extrusor que modifica, por temperatura, el almidón contenido en las harinas. Esta temperatura se alcanza por medio de la adición de vapor indirecto y el calor generado por la fricción.

A la salida del extrusor el producto pasa por un dado que consta de 20 orificios buscando una expansión y una evaporación súbita puesto que el agua en el extrusor se encuentra a una condición de sobrecalentamiento con respecto a las condiciones ambientales. Inmediatamente el extruido pasa por unas cuchillas que forma hojuelas.

Las hojuelas caen a un sistema de transporte neumático de tiro inducido y se recogen en un ciclón. Este ciclón tiene una válvula rotativa que alimenta al secador.

El secador es del tipo de lecho fluidizado y consta de tres secciones. Las dos primeras secciones son de secado en las cuales el aire es impulsado por medio de un ventilador y se calienta haciéndolo pasar por radiadores que utilizan vapor como medio de calefacción. La tercera sección tiene como función el enfriamiento de las hojuelas.

A la salida del secador el producto pasa por una válvula rotativa y se envía también por transporte neumático a un colector que alimenta la tolva del molino N°2. Este es un molino de martillos donde se realiza una pre molienda.

El producto molido y los finos se transportan por medio de un tornillo horizontal, que alimenta a un elevador de cangilones el cual a su vez carga la tolva del molino N°1.

El molino N°1 es también un molino de martillos. La mezcla pre cocida de harinas posteriormente se envía por medio de un sistema neumático a 2 silos de almacenamiento que tienen una capacidad de 12 toneladas cada uno.

Los equipos que conforman esta etapa se accionan desde el tablero de control del extrusor y el tablero de control de los molinos, también pueden ser accionados desde el Panel View ubicado en el mismo tablero o desde el computador del sistema supervisor.

1.2.2 MEZCLA

Una tercera harina (Materia prima 3) se transporta a la tolva rompesacos en estibas formadas por bultos con un peso de 40 kilogramos. Los bultos se abren y se descarga. A una tolva rompesacos, a la salida de la tolva se encuentra un sistema de transporte neumático que la conduce a un silo que tiene una capacidad de 12 toneladas.

La Materia prima 4 a su vez se transporta en estibas formada por bultos que tienen un peso de 25 kilogramos. Del rompesacos, un sistema de transporte neumático la transporta hasta el tanque pulmón.

En el cuarto de vitaminas se realiza un pre pesaje de vitaminas para la mezcla nutricional. Posteriormente estos sacos se transportan a un mezclador en "V", donde se mezclan por 15 minutos.

Simultáneo a lo anterior desde un PLC se accionan los transportes neumáticos para transportar la mezcla pre cocida y la materia prima 3 desde la salida de los silos a los tanques pulmones respectivos.

Luego de estar llenos los tanques pulmón, desde el PLC se envían la orden para que las vitaminas y minerales se alimenten a un tanque bascula; la materia prima 3 y 4 a un tanque bascula común para los dos y la mezcla pre cocida se envía a su tanque bascula correspondiente.

Una vez pesada la formulación del bache se descarga a un mezclador donde se deja mezclar por un tiempo mínimo de 15 minutos. Pasado este tiempo la mezcla nutricional se descarga a un tanque pulmón horizontal.

La operación del sistema de mezcla puede realizarse en forma manual o automática.

En este punto hay que tener en cuenta que las mezclas de sólidos-sólidos son usadas en la industria para un sin número de aplicaciones en el campo de los alimentos, estas proporcionan productos de fácil fabricación por parte del fabricante y de fácil preparación por parte del consumidor final. La combinación de ingredientes es el objetivo principal y se obtienen productos a partir de la mezcla de materiales seleccionados bajo un riguroso control de calidad, los cuales con el uso de formaciones desarrolladas por el departamento de investigación y desarrollo y mezcladas en equipos diseñados para el manejo de productos grado alimenticio se logra obtener mezclas para el consumo a nivel de hogares comunitarios, restaurantes escolares, programas materno infantiles etc.

1.2.3 EMPAQUE

La mezcla nutricional descargada al tanque horizontal es conducida a las máquinas de empaque, por un sistema de transportes sin fin.

Para el empaque se debe colocar correctamente el rollo, de acuerdo al sabor de mezcla nutricional a empacar, orientarlo en los tensores, ubicar el laminado con la

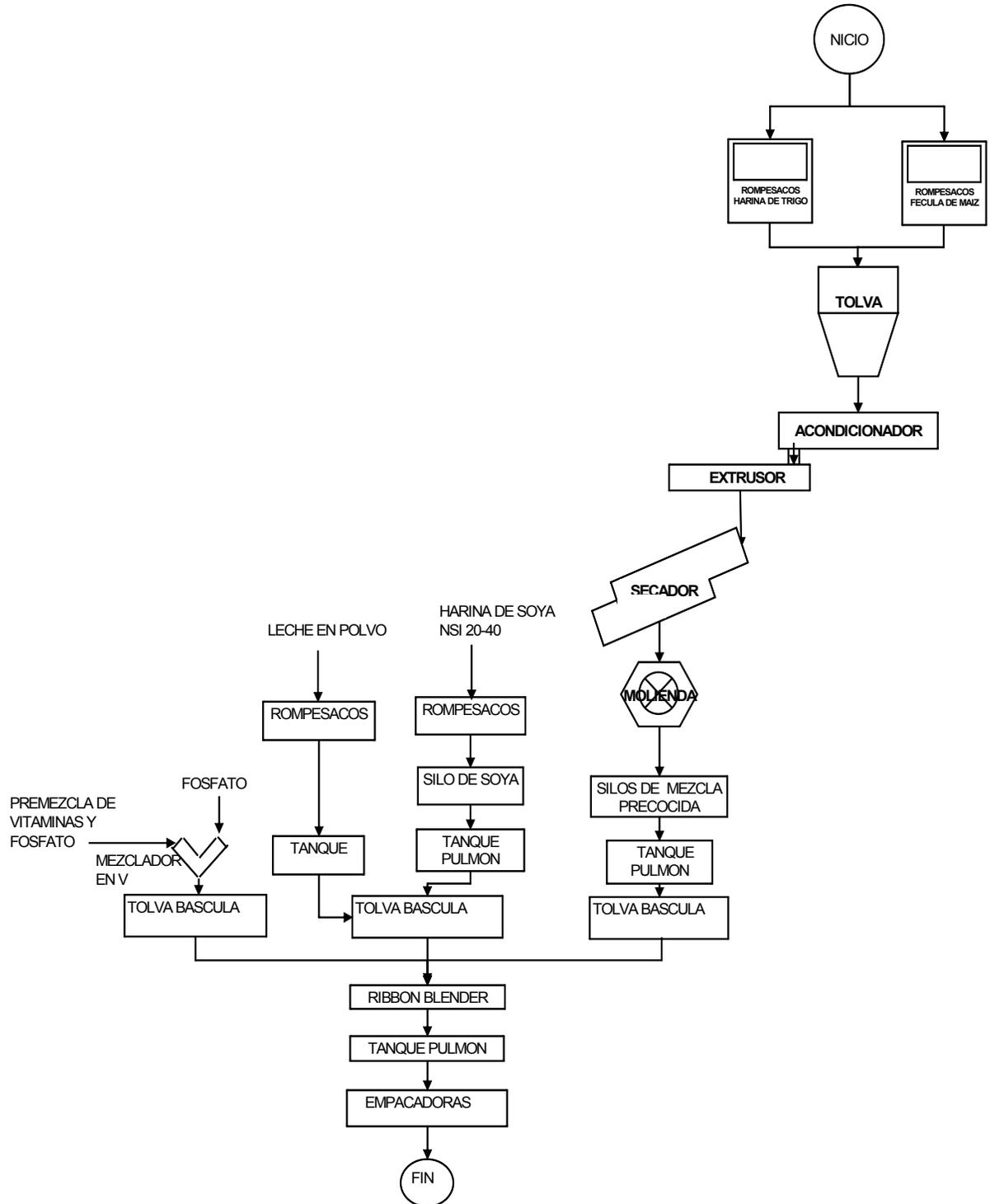
fotocelda de la empacadora, orientar el papel con el cuello formador de tal manera que las superficies sellantes queden orientadas, se debe tener la temperatura de las mordazas horizontales y verticales en el punto óptimo de acuerdo al tipo de papel que se está trabajando. En este punto se debe programar la impresora para colocar en las bolsas la fecha de producción, fecha de vencimiento y el número de lote.

Luego de comenzar la dosificación y empaque a unas determinadas bolsas por minuto se debe controlar el peso.

Las bolsas son empacadas en sacos de polipropileno que contienen 25 unidades y luego son cosidas. Las bolsas de polipropileno se deben marcar indicando claramente la fecha de producción, la fecha de vencimiento y el código del lote.

1.2.4 Flujo del Proceso

Figura 2. Flujograma Proceso Mezclas Nutricionales.



2 ESTRUCTURA DE COSTOS

La estructura de costos planteada para el proceso de mezclas nutricionales que permitirá realizar los análisis respectivos de punto de equilibrio económico y relación costo-volumen-utilidad será bajo el enfoque del costeo variable, de igual manera se plantea bajo el enfoque del costeo tradicional con el fin de garantizar que los resultados obtenidos fueron proyectados de manera correcta a través de la conciliación de las UAll obtenidas en cada método, ya que este es el método contablemente aceptado.

2.1 COMPONENTES DEL COSTO

2.1.1 Materiales Directos MD

Los materiales directos son todos aquellos elementos físicos que sean imprescindibles consumir durante el proceso de elaboración de un producto o servicio, y representan el principal costo de la materia prima en el proceso de manufactura.

El producto a elaborar se compone de una mezcla pre cocida de dos harinas y otras materias primas que le otorgan al producto alto contenido de proteínas y calorías.

HARINAS:

Compuesto por 7 materias primas:

EMPAQUES:

Conformado por tres materiales de empaque

- ✓ Empaque Primario (para 0.900 Kg)
- ✓ Empaque secundario (para 22.5 Kg)
- ✓ Hilo.

2.1.1.1 Costos Variables Materiales Directos MD

Para el proceso de producción de las mezclas nutricionales se calcula el costo unitario predeterminado de cada material directo para cada una de las referencias a producir, tradicional y vainilla. Para obtener estos costos unitarios predeterminados se tienen en cuenta los estándares de consumo y los costos unitarios de consumos de cada material directo según la producción requerida. (Ver tabla 1).

2.1.2 Mano de obra Directa MOD

La mano de obra se define como el esfuerzo físico o mental gastado en la fabricación de un producto o servicio. Su costo se puede dividir en mano de obra directa y mano de obra indirecta.

El proceso de producción de mezcla nutricional, maneja la siguiente mano de obra directa:

- 3 (Tres) Operarios principales en el área de pre cocido
- 3 (Tres) Operarios principales en el área de mezclas
- 3 (Tres) Operarios principales en el área de empaques
- 33 (Treinta y Tres) Operarios auxiliares para las diferentes áreas de producción.

Tabla 1: Costos Unitarios Predeterminados Materiales Directos

COSTOS UNITARIOS (COP/TM)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
MP1	335.727	346.267	352.173	354.640	357.385	359.056	360.200	360.759	360.639	360.056	360.449	360.786
MP2	715.095	716.094	716.369	721.641	723.046	723.486	723.602	728.872	730.310	730.722	730.837	730.867
MP3	486.554	494.537	496.777	497.435	502.738	504.534	504.965	510.580	512.112	512.551	516.208	517.239
MP4	707.331	708.243	708.494	718.832	721.589	722.451	732.937	736.040	736.887	752.975	757.447	758.635
MP5	39.676	39.892	39.952	39.970	39.975	39.976	39.977	39.977	39.977	39.977	39.977	39.977
MP6	72.831	73.002	73.049	73.063	73.067	73.068	73.069	73.069	73.069	73.069	73.069	73.069
MP7EMPAQUE	115.890	116.172	116.230	116.274	116.280	116.282	116.282	116.283	116.283	116.283	116.283	116.283
MP8EMPAQUE	28.431	28.446	28.450	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452
MP9EMPAQUE	749	751	751	751	751	751	751	751	751	751	751	751
Total MD	2502.285	2523.403	2532.267	2551.058	2553.284	2558.058	2580.234	2594.783	2598.481	2614.836	2623.473	2626.059

Anexo A. Modelo Planeación Económica Proceso Mezclas Nutricionales, Hoja "Proyección Económica", Rango FU8 a GH18.

2.1.2.1 Costos Fijos Mano de obra Directa MOD

Para el proceso de producción de mezclas nutricionales se calcula el costo de mano de obra directa por tonelada producida, para obtener estos costos se parte del salario básico del trabajador más la carga prestacional (53,68%) y la horas requeridas de mano de obra directa para producir una tonelada del producto. (Ver tabla 2).

2.1.2.2 Costos Variables Mano de obra Directa MOD

La mano de obra directa que se maneja en el proceso de mezclas nutricionales es totalmente fija, ya que esta no dependerá de los volúmenes de producción mensuales, es un sueldo básico mensual.

2.1.3 Costos Indirectos de Fabricación, CIF

Son aquellos en que incurre un centro para el logro de sus fines, salvo casos de excepción, son de asignación indirecta, y por lo tanto precisa de bases de distribución.

2.1.3.1 Materiales Indirectos, MI

En este proceso de producción se manejan los siguientes materiales indirectos:

Componentes Fijos:

- ✓ Materiales indirectos de fabricación.

Sello Numerador Industrial

Sello Fechador Industrial Día/mes/año

Aditivo para agua de calderas

Aditivo para agua de calderas

Kit para análisis de dureza

Resina para desmineralización agua caldera

Tabla 2. Costo de mano de obra directa por tonelada

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Vir. trab./mes (incluida Carga prestacional)	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722
# de horas trab./mes	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Valor de la HMCD	5.520	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67
HMCD/TM	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
CMOD/TM	19.319											

Anexo A. Modelo Planeación Económica Proceso Mezclas Nutricionales, Hoja "Proyección Económica", Rango S14 : AE20.

Componentes Variables:

- ✓ Materiales indirectos de fabricación.

Aditivo técnico para impresora codificadora (empaquete primario)

Tinta para impresora (empaquete primario)

Tinta para marcar sacos (empaquete secundario)

2.1.3.2 Mano de obra Indirecta, MOI

El proceso de producción de mezcla nutricional, maneja la siguiente mano de obra indirecta:

Componentes Fijos:

- 1 (Uno) Jefe de Producción
- 3 (Tres) Técnicos de Producción
- 1 (Uno) Jefe de Calidad
- 3 (Tres) Analistas de Calidad

2.1.3.3 Costos Generales de Fabricación, CGF

Componentes Fijos:

- ✓ *Costos de Mantenimiento.*
- ✓ *Aseo y Vigilancia.*
- ✓ *Arrendamientos, depreciaciones y seguros.*
- ✓ *Servicios públicos (cargo fijo)*
- ✓ *Mano de obra.*

Componentes Variables:

- ✓ *Servicios públicos (Consumo)*

Para el proceso de producción de mezclas nutricionales se proyectan los costos indirectos de fabricación mensuales totales estableciendo así una tasa predeterminada para los CIF fijos y variables (ver tabla 3), para luego así calcular los CIF unitarios (TM) para cada referencia de la mezcla nutricional.

Para el mes de Junio se tienen unos Costos indirectos de fabricación de \$281.790.007 COP, de los cuales \$167.512.546 COP corresponden a CIF Fijos, y \$ 114.277.461 COP a CIF Variables.

Tabla 3. Presupuestos CIF (Costos indirectos de fabricación)

CIF FIJOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Mantenimiento	37.412.000	103.750.000	85.012.000	85.012.000	82.963.400	86.914.070
Aseo y Vigilancia	11.740.000	11.740.000	11.740.000	11.740.000	11.740.000	11.740.000
Arrendamientos, Depreciaciones y Seguros	6.199.170	6.199.170	6.199.170	6.199.170	6.199.170	6.199.170
Servicios Públicos (Cargo Fijo)	336.503	336.503	336.503	336.503	336.503	336.503
Otros	62.322.803	62.322.803	62.322.803	62.322.803	62.322.803	62.322.803
TOTAL CIF FIJOS	118.010.476	184.348.476	165.610.476	165.610.476	163.561.876	167.512.546
TASA FIJA (\$/TM)	52.403	55.260	46.942	51.753	45.434	55.838
CIF VARIABLES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Servicios Públicos	81.404.591	120.446.596	127.229.606	115.927.253	130.763.611	108.762.441
Otros	4.139.942	6.132.702	6.485.664	5.882.688	6.618.024	5.515.020
TOTAL CIF VARIABLES	85.544.533	126.579.298	133.715.270	121.809.941	137.381.635	114.277.461
TASA VARIABLE (\$/TM)	37.986	37.943	37.901	38.066	38.162	38.092
TOTAL CIF	203.555.008	310.927.774	299.325.745	287.420.416	300.943.510	281.790.007
TASA PREDETERMINADA	90.389	93.204	84.843	89.819	83.595	93.930

Anexo A. Modelo Planeación Económica Proceso Mezclas Nutricionales, Hoja "Proyección Económica", Rango FF5 : FR26

3. MODELO DE PLANEACIÓN ECONÓMICA.

El modelo de planeación planteado en este proyecto se desarrolló utilizando la herramienta de office en una hoja de cálculo de Excel, en la que se realizó la proyección económica para el proceso de mezcla nutricionales, esta proyección se realizó mensualmente para el año 2012 (Ver anexo A) y así realizar un análisis de punto de equilibrio económico y relación costo-volumen-utilidad planteando tres escenarios. Se tomará el mes de Junio como mes base del modelo.

Se parte estableciendo una estructura de costos bajo el enfoque del costeo variable, el cual permitirá realizar los análisis respectivos de punto de equilibrio económico y relación costo-volumen-utilidad, determinando cada uno de sus componentes fijos y variables, como se estableció en el capítulo anterior.

Una vez determinado el enfoque a seguir, se proyecta el presupuesto de ventas para el año 2012, Para el mes de Junio se tienen proyectados un volumen de ventas 3000 TM, 1800 TM de la referencia Tradicional y 1200TM de la referencia Vainilla (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; BF8), ya con las ventas presupuestada se procede a determinar los presupuestos de producción de cada referencia (tradicional y vainilla), basados en la premisa de una producción variable e inventario constante, para así obtener la producción requerida para cada periodo. Para el mes de Junio con un inventario inicial previsto de 500 TM Ref: Tradicional 300TM Ref Vainilla, y un inventario final deseado de 300TM Ref: Tradicional y 150TM Ref: Vainilla; es requerida una producción total de 3000TM (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; BV16+BV32). Con la información obtenida hasta ahora y con los estándares de consumo por tonelada se proyectan los consumos requeridos de materia prima para la producción de cada una de las referencias de producto terminado, Ref: Tradicional (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; CL10:CL18), Ref: Vainilla (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; CL37:CL46), luego se proyecta el presupuesto de

compras de cada una de las materias primas basados en los consumos necesarios, el inventario inicial, inventario final y precios de adquisición presupuestados. Para el mes de Junio se tiene requiere un presupuesto para compras de \$8.787.562.801 COP. (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; DB6:DB197)

Ya con los presupuestos de producción, consumos y de compras, se procede a proyectar el kardex (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; DM1:ER101) para cada materia prima, para así definir el costo de inventarios iniciales y finales de cada periodo (información relevante para proyectar nuestro estado de costos). Para el mes de Junio se cuenta con un costo de inventario inicial de \$3.207.680.711COP y un inventario Final de \$3.961.588.292 COP.

Con la información de los costos indirectos de fabricación CIF ya definidos en los elementos del costo, se procede a realizar su respectivo presupuesto mensual, y la determinación de la tasa predeterminada total de CIF por tonelada, para el total de los costos fijos y variables. Para el mes de Junio se tienen unos Costos indirectos de fabricación de \$281.790.007COP, de los cuales \$167.512.546COP corresponden a CIF Fijos, y \$114.277.461COP de CIF Variables, la tasa predeterminada calculada para Junio es de \$93.930 COP/TM, (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; FL6:FL26).

Una vez definidas las tasas predeterminadas fijas y variables se procede a distribuir los CIF para cada una de las referencias de producto terminado, tradicional y vainilla. Para el mes de Junio (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; FQ36:FR43).

Ahora, se estructuran los costos unitarios predeterminados totales bajo el enfoque de costeo tradicional y el costeo variable, para cada una de las referencias de producto terminado. (Ver tabla 4), (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; FU7:GH45).

La proyección de los costos unitarios totales de materia prima se obtiene de la suma producto entre el estándar de consumo por tonelada y el costo unitario de consumo por tonelada de cada materia prima.

Resultados para Junio:

Ref: Tradicional, \$ 2.568.058 COP/TM

Ref: Vainilla, \$ 2.842.625 COP/TM

Los costos unitarios de mano de obra directa resultan del producto del valor de la hora de mano de obra y las horas de mano de obra requeridas para producir una tonelada de producto terminado.

Resultados para Junio:

Ref: Tradicional y Vainilla \$ 19.319 COP/TM

Para el cálculo de los costos unitarios de los indirectos de fabricación se hace una discriminación de acuerdo al tipo de costeo, para el caso del costeo tradicional se tienen en cuenta los CIF totales unitarios y para el caso del costeo variable solo se tiene en cuenta los CIF variables unitarios.

Resultados para Junio:

Costeo Tradicional: Ref: Tradicional, Vainilla \$ 83.595 COP/TM

Costeo Variable: Ref: Tradicional, Vainilla \$ 38.162 COP/TM

Para un Total de Costos Unitarios Predeterminados de Junio:

Costeo Tradicional:

Ref: Tradicional \$ 2.681.307 COP/TM, Ref: Vainilla \$ 2.955.874 COP/TM

Costeo Variable:

Ref: Tradicional \$ 2.625.470 COP/TM, Ref: Vainilla \$ 2.900.037 COP/TM

Con los datos obtenidos hasta el momento se procede a la elaboración de un estado de costos de producción y ventas pro-forma bajo los dos enfoques, con el fin de realizar el comparativo de los costos de los productos a venderse. Este cálculo se realiza bajo la siguiente estructura de costeo:

Tabla 4: Costos Unitarios Predeterminados

COSTOS UNITARIOS (COP/TM) REF: TRADICIONAL	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
MP1	335.727	346.267	352.173	354.640	357.385	359.056
MP2	715.095	716.094	716.369	721.641	723.046	723.486
MP3	486.554	494.537	496.777	497.435	502.738	504.534
MP4	707.331	708.243	708.494	718.832	721.589	722.451
MP5	39.676	39.892	39.952	39.970	39.975	39.976
MP6	72.831	73.002	73.049	73.063	73.067	73.068
MP7 EMPAQUE	115.890	116.172	116.250	116.274	116.280	116.282
MP8 EMPAQUE	28.431	28.446	28.450	28.452	28.452	28.452
MP9 EMPAQUE	749	751	751	751	751	751
Total MD	2.502.285	2.523.403	2.532.267	2.551.058	2.563.284	2.568.058
MOD	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319
CIF	90.389	93.204	84.843	89.819	83.595	93.930
CIFVu	37.986	37.943	37.901	38.066	38.162	38.092
TOTAL Costo unitario por COSTEO TRADICIONAL	2.611.992	2.635.926	2.636.428	2.660.196	2.666.199	2.681.307
TOTAL Costo unitario por COSTEO VARIABLE	2.559.590	2.580.665	2.589.487	2.608.443	2.620.765	2.625.470

COSTOS UNITARIOS (COP/TM) REF: VAINILLA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
MP1	715.095	716.094	716.369	721.641	723.046	723.486
MP2	968.453	984.341	988.801	990.109	1.000.665	1.004.240
MP3	707.331	708.243	708.494	718.832	721.589	722.451
MP4	39.676	39.892	39.952	39.970	39.975	39.976
MP5	72.831	73.002	73.049	73.063	73.067	73.068
MP6	133.494	133.797	133.885	133.909	133.915	133.918
MP7 EMPAQUE	115.890	116.172	116.250	116.274	116.280	116.282
MP8 EMPAQUE	28.431	28.446	28.450	28.452	28.452	28.452
MP9 EMPAQUE	749	751	751	751	751	751
Total MD	2.781.950	2.800.738	2.806.002	2.823.002	2.837.741	2.842.625
MOD	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319
CIF	90.389	93.204	84.843	89.819	83.595	93.930
CIFVu	37.986	37.943	37.901	38.066	38.162	38.092
TOTAL Costo unitario por COSTEO TRADICIONAL	2.891.657	2.913.260	2.910.164	2.932.140	2.940.656	2.955.874
TOTAL Costo unitario por COSTEO VARIABLE	2.839.255	2.858.000	2.863.222	2.880.386	2.895.222	2.900.037

Anexo A. Modelo Planeación Económica Proceso Mezclas Nutricionales, Hoja "Proyección Económica", Rango FU8 : GH45.

Estado de Costos de Producción y ventas:

Costeo Tradicional:

Inventario inicial de MD
(+) *Compras de MD*
(= Costo de MD disponibles
(-) *Inventario final de MD*
(= Costo de MD consumidos
(+) *MOD*
(+) *CIF (totales)*
(=)Costo de la producción durante el período
(+) *Inventario inicial de Productos terminados*
(= Costo de los productos disponible para la venta
(-) *Inventario final de Productos terminados*
(=)Costo de los productos a venderse

Costeo Variable

Inventario inicial de MD
(+) *Compras de MD*
(= Costo de MD disponibles
(-) *Inventario final de MD*
(= Costo de MD consumidos
(+) *MOD*
(+) *CIF (variables)*
(= Costo de la producción durante el período
(+) *Inventario inicial de Productos terminados*
(= Costo de los productos disponible para la venta
(-) *Inventario final de Productos terminados*
(=) Costo de los productos a venderse

Para el periodo de Junio se obtienen los siguientes resultados en cuanto a costos de los productos a venderse:

Por Costeo Tradicional: \$8.358.963.819 COP

Por Costeo Variable: \$ 8.199.774.202 COP

(Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; GK6:GW34).

Una vez se halla el costo de los productos a venderse por estos dos tipos de enfoques, se procede a la elaboración de un estado de resultados parcial pro-forma, para el cual es necesario proyectar primero los gastos operacionales mensuales en los que incurrirá este proceso, (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; GZ5:HL15), para el enfoque del costeo variable estos gastos operacionales serán discriminados en fijos y variables. Para el mes de Junio los Gastos operacionales totales fueron de \$855.000.000 COP, de los que \$315.000.000 COP corresponden a Total fijos por administración y ventas y \$540.000.000 COP a Variables, por fletes.

A partir de allí se constituye el estado de resultados parcial pro-forma para el proceso de mezclas nutricionales bajo el enfoque de costeo tradicional y costeo variable en cada periodo, (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; HO6:IA23), el estado de resultados de costeo variable, también se conoce como estado de resultados de contribución. En este tipo de costeo, el estado de resultados es diferente pues desglosa primero los costos variables y fijos, estos últimos incluyéndolos después de obtener el Margen de Contribución, como se muestra en la siguiente estructura:

<u><i>Costeo Tradicional</i></u>	<u><i>Costeo Variable</i></u>
Ventas	Ventas
(-) Costo de ventas	(-) Costo de ventas (Variable)
UB	MBC
(-) Gastos Operacionales	(-) Gastos Variables
UAI	MNC
	(-) Costos y Gastos Fijos
	UAI

Donde:

UB: Utilidad Bruta.

UAI: Utilidad Antes de Intereses e Impuestos.

MBC: Margen Bruto de Contribución.

MNC: Margen Neto de Contribución.

Los resultados para el mes de Junio fueron:

Costeo Tradicional:

UAI: \$7.646.036.181 COP

Costeo Variable:

UAI: \$ 7.637.713.252 COP

El Costeo Variable considera como costos variables o costos del producto, a los costos “directos” que varían de acuerdo con el volumen producido.

En muchos países todavía no es aceptada la presentación de los informes financieros con base en costeo variable y además tampoco se siguen las fundamentaciones de los principios de contabilidad generalmente aceptados, por

tal motivo las empresas deben ajustarse a una base de costeo tradicional. Para ello es necesario que se haga un análisis de las diferencias entre los inventarios iniciales y finales de las cuentas de productos en proceso y de productos terminados, y obtenida dicha diferencia, la misma se multiplica por los costos indirectos de fabricación fijos por unidad, dando como resultado la diferencia habida entre la UAII del costeo tradicional y la UAII por el costeo Variable.

Para el Junio se presentan la relación de la diferencia entre la utilidades.

UAII	7.646.036.181	7.637.713.252	8.322.929
INV. F.	2.227.415.803	2.182.745.790	44.670.012
INV. I.	2.215.296.088	2.178.949.005	36.347.083
DIFERENCIA	12.119.714	3.796.786	8.322.929

Donde:

UAII: Utilidad Antes de Impuestos e intereses

INV. F.: Inventario Final.

INV. I.: Inventario Inicial.

CT: Costeo Tradicional.

CV: Costeo Variable

4. ANÁLISIS DE RELACIÓN COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD, PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO

Una de las maneras más frecuentes de medir el éxito de una empresa es en términos de la utilidad neta, la cual depende de la relación ventas-costos. Las ventas sufren modificaciones por cambios en el precio unitario, el volumen y la mezcla de productos de venta; a su vez, los costos sufren modificaciones por cambios en los costos variables por unidad, los costos fijos totales, el volumen y la mezcla, teniendo en cuenta que las variables costo y volumen inciden directamente en la utilidad de una empresa, se realizó un análisis de la relación costo-volumen-utilidad del proceso de mezclas nutricionales, para el cual se parte del cálculo del punto de equilibrio económico, es decir el volumen de ventas con cuyos ingresos se igualan los costos totales y la empresa no reporta utilidad pero tampoco pérdida. Los cálculos aplicados a este capítulo está desarrollado en el anexo A. (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; ID1:IT465) y se sigue como base los resultados obtenidos para Junio.

Para calcular el punto de equilibrio económico necesitamos conocer la siguiente información:

- Costos y gastos fijos totales.
- Costos variables por unidad de producto.
- Precio de venta del producto.

Como el caso de esta proyección son dos productos a producir, la información requerida se trabaja con un promedio ponderado, el cual se determina mediante la mezcla de ventas establecida para cada producto.

La diferencia entre el precio de venta de cada producto o unidad y su costo variable es el margen de contribución unitario que obtiene la empresa, el cual

representa el beneficio de una empresa sin considerar los costos fijos. Para Junio en el escenario base el resultado del margen de contribución fue de \$2.694.530/TM para la referencia tradicional y \$2.719.963/TM para la referencia vainilla, (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; II243:II245), En este caso se calcula el margen de contribución unitario promedio ponderado, el cual resulta del producto del margen de contribución unitario y el porcentaje de participación con respecto a la demanda de cada referencia (60% la referencia tradicional y 40% la referencia vainilla), dando como resultado para Junio un margen de contribución unitario promedio ponderado total de \$2.704.704/TM, (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; IK243:IK247).

Ya con esta información, dividiendo los costos y gastos fijos totales entre el margen de contribución promedio ponderado se obtiene el número de productos o unidades que tendría que vender la empresa para llegar a cubrir todos sus costos fijos. En definitiva, se calcula el punto de equilibrio económico. El punto de equilibrio total en Junio con unos costos y gastos fijos totales de \$482.512.546, (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; HO22:IA22), es de 178TM y según el porcentaje de participación de cada referencia, 107TM corresponden a la referencia tradicional y 71TM a la referencia Vainilla, (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; IN243:IN247).

Para calcular el punto de equilibrio económico en términos monetarios, (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; IO243:IO248), se puede proceder dividiendo el punto de equilibrio económico ya calculado en unidades entre el precio de venta promedio ponderado, o de igual manera este puede ser calculado dividiendo los costos fijos totales entre el índice de contribución (48% para junio) , siendo este último el porcentaje de cuanto por cada peso del precio de venta esta para el margen de contribución, este se calcula dividiendo el margen de contribución promedio ponderado entre el precio de venta promedio ponderado. El punto de equilibrio monetario para el me de Junio fue de \$1.002.594.341COP

Existe mucha incertidumbre a la hora de considerar la posibilidad que un volumen real se desvíe del volumen esperado, pero esta se puede manejar a través del análisis de sensibilidad, que consiste en una técnica que examina como cambiaría un resultado si no se alcanzan los datos originalmente previstos.

En el contexto del análisis del costo-volumen-utilidad, el análisis de sensibilidad es de vital importancia ya que este tipo de análisis permite ir despejando múltiples interrogantes. Una herramienta del análisis de sensibilidad es el margen de seguridad, que es el exceso de ingresos presupuestados sobre los ingresos del punto de equilibrio económico. El margen de seguridad es la respuesta a la pregunta ¿Y qué pasaría si...?: si los ingresos presupuestados están arriba del punto de equilibrio económico y caen, ¿cuánto pueden caer por debajo del presupuesto antes de que se alcance el punto de equilibrio económico? En este proyecto se halló para cada mes un margen de seguridad absoluto y relativo, el primero se calcula restándole a las ventas esperadas el punto de equilibrio económico, ya sea para unidades o términos monetarios, y el segundo es la lectura porcentual de este análisis y el cual resulta de dividir el margen de seguridad absoluto entre las ventas esperadas para el periodo.

Para Junio los resultados de este margen de seguridad fue de, (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; ID248:IE250):

MARGEN DE SEGURIDAD

Absoluto	\$ 15.857.405.659COP
Relativo	94,05%

Como se mencionó anteriormente la importancia que juega el análisis de sensibilidad para poder visualizar los diferentes efectos que ocasionan los cambios que constantemente el medio económico cambiante tiene para la empresa. Es por eso que para este modelo de planeación económica se quiere analizar los efectos que tienen los cambios de las variables a través del planteamiento de tres escenarios, optimista, normal y pesimista, cada uno con sus

características especiales, en los que se evaluarán el efecto de los cambios de las variables de costos fijos, costos variables, volúmenes de venta y precios de ventas. y cuál es su impacto en el punto de equilibrio económico.

Para los escenarios se plantean las siguientes características:

Escenario Normal: Condiciones normales, se cumple lo proyectado. (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”)

Escenario Pesimista: Aumento de los costos y gastos fijos variables en el doble de la inflación proyectada, y una disminución de la demanda vía disminución del tamaño del mercado. (Ver anexo A, Hoja “Esc. Pesimista Dismin demanda”)

Escenario Optimista: Costos y gastos fijos variables incrementados en la inflación proyectada para el país, y un aumento de la demanda vía incremento del tamaño del mercado. (Ver anexo A, Hoja “Esc. Optimista Increm demanda”)

Se debe tener claro que el cambio en estas variables el efecto es el siguiente:

Costos Variables: Cuando se incrementan los costos variables por unidad, se requerirán más unidades para lograr el punto de equilibrio económico, por el contrario, si se disminuye el costo variable por unidad se requerirán menos unidades para alcanzarlo. Por lo tanto, el punto de equilibrio económico cambiará en la misma dirección en que se modifique el costo variable por unidad, y esto se debe igualmente a la disminución o aumento que se produce por tal efecto en el margen de contribución unitario.

Costos Fijos: Cuando se incrementan los costos fijos totales, se requerirán más unidades para lograr el punto de equilibrio económico; por el contrario, si disminuyen los costos fijos totales se requerirán menos unidades para alcanzarlo, por lo tanto el punto de equilibrio económico cambiará en la misma dirección en que se modifiquen los costos fijos totales. Esta situación es producto de que la contribución marginal por unidad no cambia.

Precio de Venta: Cuando se incrementa el precio de venta por unidad, se requerirán menos unidades para lograr el punto de equilibrio económico; por el contrario cuando se disminuye el precio de venta por unidad, se requerirán más unidades para alcanzarlo, esto es producto de que el margen de contribución unitaria varía dependiendo del aumento o la disminución del precio de venta.

Los resultados de Junio obtenidos en estos tres escenarios para el punto de equilibrio fueron:

Tabla 5 Resultados Punto de equilibrio económico para los tres escenarios.

JUNO	PUNTO DE EQUILIBRIO ECONOMICO				
	PE (TM)	PE (\$Millones)	MS/Ax (Millones)	MS Relativo	I.S.V
Escenario Optimista	185,90	1.044,8	21.429,6	95,4%	21,5
Escenario Normal	178,40	1.002,6	15.857,4	94,1%	16,8
Escenario Pesimista	193,58	1.087,9	10.157,7	90,3%	10,3

Anexo A. Modelo Planeación Económica Proceso Mezclas Nutricionales, Hoja “Proyección Económica”, Rango ID66:II70.

Este último indicador I.S.V. es el índice de solvencia en ventas, el cual nos indica el número de veces que mi punto de equilibrio económico (monetario) está cubriendo mis ventas proyectadas. Este se calcula dividiendo las ventas proyectadas entre el punto de equilibrio económico (Monetario)

Incursión de la Utilidad Deseada:

Adicionalmente, para este análisis se adapta el punto de equilibrio económico a efecto, de que genere información útil que indique las ventas que serán necesarias para lograr un resultado específico fijado como objetivo, el objetivo para esta proyección es una utilidad deseada, que para el caso de análisis se toma como utilidad deseada la UNDI (utilidad neta después de impuestos), esta UNDI debe garantizar a la proyección un retorno sobre los activos ROA del 16%, (Ver anexo A, Hoja “Proyección económica”; ID17:IP19):

El cálculo para determinar las ventas en toneladas que serán necesarias para lograr un resultado específico de la UNDI, resulta de la suma de los costos y gastos fijos totales y la UNDI, esto dividido entre el margen de contribución

promedio ponderado y para determinar la ventas en unidades monetarias resulta de la suma de los costos y gasto fijos totales y la UNDI, esto dividido entre el índice de contribución. Teniendo así como resultados para el mes de Junio los siguientes:

Tabla 6 Resultados Incursión Utilidad deseada.

JUNIO	UNDI DESEADA	
	Q (TM)	Q (\$ Millones)
Escenario Optimista	2.314,3	13.006,4
Escenario Normal	2.261,4	12.708,9
Escenario Pesimista	2.368,5	13.311,0

Anexo A. Modelo Planeación Económica Proceso Mezclas Nutricionales, Hoja "Proyección Económica", Rango IJ66:IK70.

De forma general los resultados relevantes finales calculados utilizando el modelo de planeación económica desarrollado en Excel (Ver anexo A), que son bases para el análisis y toma de decisiones en la empresa son los siguientes, para el mes de Junio.

Tabla 7 Resultados Relevantes del Modelo de planeación económica, Proceso mezclas Nutricionales

JUNIO	PUNTO DE EQUILIBRIO ECONOMICO					UNDI DESEADA	
	PE (TM)	PE (\$Millones)	MSAs (Millones)	MGRatio	ISV	Q(TM)	Q(\$Millones)
Escenario Optimista	1859	1.048	21.4296	954%	215	23143	130064
Escenario Normal	1784	1.0026	15857,4	941%	168	22614	127089
Escenario Pesimista	1938	1.087,9	10157,7	903%	103	23685	133110

Anexo A. Modelo Planeación Económica Proceso Mezclas Nutricionales, Hoja "Proyección Económica", Rango ID66:IK70.

En el que se evidencia lo siguiente, con unos costos y gastos fijos totales proyectados de \$482.512.546COP y unos Costos y gastos variables unitarios de \$2.805.470COP/TM para la referencia tradicional y \$3.080.037COP/TM para la referencia vainilla, la empresa para el escenario normal o base, tiene un punto de equilibrio económico es de 178TM, que representan en términos monetarios \$1.002 millones, es decir el volumen de ventas con cuyos ingresos se igualan los

costos totales y la empresa no reporta utilidad pero tampoco pérdida. Alcanzando así un margen de seguridad absoluto de \$15.857 millones, es decir que puede reducir sus ventas proyectadas hasta un 94% (Margen relativo), adicionalmente cuenta con una solvencia en ventas de 16 veces en el que el punto de equilibrio económico (monetario) está cubriendo las ventas que se tienen proyectadas.

Ya queriendo alcanzar una UNDI (utilidad neta después de impuestos) de \$3.661.975.597COP la cual me garantiza un retorno sobre los activos ROA del 16%, el volumen óptimo a vender es de 2.261TM, es decir tienen que alcanzar una ventas de \$12.708 millones para lograr dicho objetivo.

El mismo análisis se aplica para los otros dos escenarios, los cuales nos muestran los resultados obtenidos en cuanto al punto de equilibrio económico y relación costo-volumen-utilidad, cuando se presentan variaciones en los costos, gastos y volumen de demanda.

Como pueden notar, los resultados aquí obtenidos son demasiado optimistas y no reflejan la realidad de la empresa en que se basó este proyecto, lo que se plasma aquí es la importancia de contar con una herramienta base adecuada, en este caso el modelo de planeación realizado en Excel (Ver anexo A) que te permita realizar cálculos y de allí análisis referentes al punto de equilibrio económico y la relación costo-volumen-utilidad, siendo estos modelados en tres escenarios diferentes, para así tener una visión más amplia y dinámica de lo que está sucediendo con la empresa.

5. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de este proyecto, hemos concluido que en un modelo de planeación económica es necesario identificar los factores que afectan directamente la utilidad de la empresa, como son los costos, los ingresos, los precios y las cantidades vendidas, de tal manera que se pueda analizar el comportamiento y la interrelación de cada una de ellas, y así se logre tener una visión financiera del proceso de la empresa y establecer estrategias que garanticen muchos mas beneficios para los accionistas.

De igual manera se considera que es importante tener claridad en los conceptos y saber identificar cada uno de los costos y gastos, con el fin de evitar errores que representen al final resultados no esperados y pérdidas económicas, los datos deben ser precisos y reales, se deben tener en cuenta todas las variables internas y externas que afectan o representan cambios en los costos, gastos e ingresos.

El realizar un análisis de costo-volumen-utilidad facilita la gestión administrativa de una empresa y la utilización óptima de los recursos, así mismo permite realizar una evaluación del comportamiento de la economía de la empresa, e identificar claramente los criterios para una buena decisión, implementar acciones correctivas, posibles eventos y la incidencia de los mismos logrando que la compañía pueda ser mas competitiva y genere cada vez mas mejores resultados.

6. RECOMENDACIONES

Se recomienda que se realice una adecuada estructuración de los presupuestos y se haga uso del modelo costo- volumen- utilidad, ya que esta herramienta permite a la alta administración ampliar sus horizontes de planificación. De esta forma se prevé y se evitan dificultades; de lo contrario se podría estar yendo hacia una crisis económica, sin percibirla.

Se recomienda que la empresa esté atenta a los cambios que surjan en los costos del proceso de producción, con el fin de asegurar que los datos con los cuales se está trabajando sean actualizados continuamente y de esta manera se ajusten los datos para el ejercicio de un control efectivo; asimismo, se logre una participación activa de cada una de las áreas de la compañía que facilite la gestión administrativa.

Por último, se recomienda a la Empresa que evalúe la periodicidad de los comités administrativos, de tal manera que se logre determinar si es necesario establecer un menor periodo, con el propósito que se haga una revisión y evaluación oportuna y así lograr realizar un seguimiento en el comportamiento de los costos, que le permita estar un proceso de mejoramiento continuo.

BIBLIOGRAFÍA

BERRÍO GUZMÁN, Deysi y CASTRILLÓN CIFUENTES, Jaime. Costos para gerenciar organizaciones manufactureras, comerciales y de servicios. Barranquilla. Edición uninorte. 2004. p. 99-143.

GARCÍA S, Óscar León. Administración financiera Fundamentos y aplicaciones. Tercera edición. Medellín 1999: Prensa moderna editores. p158-185, p409-431.

GAYLE Raynburn L. Contabilidad y administración de costos. 6° Ed. México D.F. Mc GrawHill. 1999. p. 824-846

HERNÁNDEZ Sampieri Roberto; FERNÁNDEZ-Collado Carlos; BAPTISTA Lucio Pilar. Metodología de la investigación. México D.F. Mc GrawHill. 2008. p. 102.

POLIMENI Ralph S; FABOZZI, Frank J; ADELBERG, Arthur; Contabilidad de Costos: Conceptos y aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales; Ed. Mc Graw - Hill; Bogotá-Colombia.1997.

Sud-Gerencia de Estudios Económicos. Departamento De Programación e Inflación, Informe sobre Inflación Diciembre 2011. Banco de La República Colombia.

<http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/inflacion/2011/diciembre.pdf>

ICONTEC. Trabajos Escritos: presentación y referencias bibliográficas Actualización 2011-2012.

ANEXOS

Anexo A. Modelo planeación económica proceso mezclas nutricionales
(Archivo Excel).

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
MATERIALES DIRECTOS (MD)
 AÑO 2012 (TM)

COSTOS VARIABLES

Estandares de Consumo por Referencia: (Toneladas)

REF: TRADICIONAL	
Descripción	Estandar/TM
MP1	0,3292
MP2	0,3150
MP3	0,3292
MP4	0,0840
MP5	0,0014
MP6	0,0154
MP7 EMPAQUE	0,0080
MP8 EMPAQUE	44
MP9 EMPAQUE	0,00006

REF: VAINILLA	
Descripción	Estandar/TM
MP1	0,3150
MP2	0,6552
MP3	0,0840
MP4	0,0014
MP5	0,0154
MP6	0,0032
MP7 EMPAQUE	0,0080
MP8 EMPAQUE	44
MP9 EMPAQUE	0,00006

PRECIOS DE COMPRAS PROYECTADOS 2012

Descripción	UMB	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
MP1	\$/Kg	977	1.026	1.064	1.078	1.080	1.088	1.093	1.095	1.097	1.095	1.093	1.095	1.097
MP2	\$/Kg	2.150	2.275	2.275	2.275	2.297	2.297	2.297	2.297	2.320	2.320	2.320	2.320	2.320
MP3	\$/Kg	1.390	1.482	1.512	1.512	1.512	1.535	1.535	1.535	1.558	1.558	1.558	1.573	1.573
MP4	\$/Kg	7.981	8.436	8.436	8.436	8.604	8.604	8.604	8.777	8.777	8.777	9.040	9.040	9.040
MP5	\$/Kg	25.500	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203
MP6	\$/Kg	4.450	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734
MP7	\$/Kg	38.650	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514
MP EMPAQUE REF TRAD	\$/Kg	13.911	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616
MP EMPAQUE REF TRAD	\$/Un	590	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
MP EMPAQUE	\$/Kg	12.857	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500
MP EMPAQUE REF VAINILL	\$/Kg	13.911	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616
MP EMPAQUE REF VAINILL	\$/Un	590	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
MANO DE OBRA DIRECTA (MOD)
 AÑO 2012

COSTOS FIJOS

Costo de la Mano de Obra Directa

Valor básico trabajador por mes	862.000	COP
Más carga prestacional y ap. pat. (53,68%)	462.722	COP
Valor total trabajador por mes	1.324.722	COP
Hora MOD / TM	3,5	Horas

Valor Trabajador por mes, Valor Hora de MOD y Costos MOD

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Vlr. trab./mes (incluida Carga prestacional)	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722	1.324.722
# de horas trab./mes	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Valor de la HMOD	5.520	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67	5.519,67
HMOD/TM	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
CMOD/TM	19.319											

Mano de Obra Directa

2012	2011												TOTAL
CARGO DEL EMPLEADO	Mes	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Operadores Extrusión (3)	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	47.689.978
Operador Mezclas (3)	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	47.689.978
Operador Empacadoras (3)	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	3.974.165	47.689.978
Rompesacos (33)	43.715.813	43.715.813	43.715.813	43.715.813	43.715.813	43.715.813	43.715.813	43.715.813	43.715.813	43.715.813	43.715.813	43.715.813	524.589.754
Presupuesto Total MOD (COP)	55.638.307	667.659.686											

COSTOS VARIABLES

Materiales Indirectos de Fabricación (M)

DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DIEMBRE
Aditivo técnico para impresora	1.888.302	2.797.236	2.958.228	2.683.200	3.018.600	2.515.500	3.018.600	2.860.900	3.186.300	3.186.300	3.270.150	2.808.975
Tinta para impresora image (lt)	1.981.400	2.935.146	3.104.076	2.815.488	3.167.424	2.639.520	3.167.424	2.991.456	3.343.392	3.343.392	3.431.376	2.947.464
Tinta para marcar sacos	270.240	400.320	423.360	384.000	432.000	360.000	432.000	408.000	456.000	456.000	468.000	402.000
Costos Variables Totales Mensuales	4.139.942	6.132.702	6.485.664	5.882.688	6.618.024	5.515.020	6.618.024	6.250.356	6.985.692	6.985.692	7.169.526	6.158.439

DETALLE	UMB	Precios Prom	Estandar
Aditivo técnico para impresora	Litros	64.500	0,01300
Tinta para impresora image (lt)	Litros	468.000	0,00188
Tinta para marcar sacos	Galón	80.000	0,00150

Servicios Públicos (Cargo Variable)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía (Kwh)	65.365.764	97.146.564	103.074.069	93.797.285	105.857.397	88.015.596	105.618.716	100.455.963	112.668.257	113.560.120	116.960.984	100.795.387
Gas (m³)	14.100.826	20.429.174	21.119.450	19.376.147	21.798.165	18.165.138	22.045.872	21.522.936	24.055.046	24.055.046	24.688.073	21.206.422
Agua (m³)	1.938.001	2.870.858	3.036.087	2.753.821	3.098.048	2.581.707	3.098.048	2.925.935	3.270.162	3.270.162	3.356.219	2.882.906
Total	81.404.591	120.446.596	127.229.606	115.927.253	130.763.611	108.762.441	130.762.636	124.904.834	139.993.465	140.915.328	145.005.276	124.884.715

Consumo Utilities por TM	Estandar/TM
Energía (Kwh/TM)	104
Gas (m³/TM)	7
Agua (m³/TM)	1
Total	

Presupuestos de costos mensuales (COP/Unidad)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Energía (Kwh)	280	281	282	283	284	283	283	285	286	288	289	290
Gas (m³)	910	890	870	880	880	880	880	920	920	920	920	920
Agua (m³)	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE VENTAS REF MEZCLA NUTRICIONAL TRADICIONAL Y VAINILLA 22,5
AÑO 2012 (TM)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
MEZCLA NUTRICIONAL TRADICIONAL	1.152	1.536	1.728	1.200	1.200	1.800	1.200	1.700	1.900	1.900	2.000	2.700
MEZCLA NUTRICIONAL VAINILLA	1.100	1.800	1.800	2.000	2.400	1.200	2.400	1.700	1.900	1.900	1.900	1.000
Total	2.252	3.336	3.528	3.200	3.600	3.000	3.600	3.400	3.800	3.800	3.900	3.700

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE VENTAS REF MEZCLA NUTRICIONAL TRADICIONAL Y VAINILLA 22,5
AÑO 2012 (COP)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
MEZCLA NUTRICIONAL TRADICIONAL	6.336.000.000	8.448.000.000	9.504.000.000	6.600.000.000	6.600.000.000	9.900.000.000	6.600.000.000	9.350.000.000	10.450.000.000	10.450.000.000	11.000.000.000	14.850.000.000
MEZCLA NUTRICIONAL VAINILLA	6.380.000.000	10.440.000.000	10.440.000.000	11.600.000.000	13.920.000.000	6.960.000.000	13.920.000.000	9.860.000.000	11.020.000.000	11.020.000.000	11.020.000.000	5.800.000.000
Total	12.716.000.000	18.888.000.000	19.944.000.000	18.200.000.000	20.520.000.000	16.860.000.000	20.520.000.000	19.210.000.000	21.470.000.000	21.470.000.000	22.020.000.000	20.650.000.000

Los Precios de venta COP/TM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
MEZCLA NUTRICIONAL TRADICIONAL	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000
MEZCLA NUTRICIONAL VAINILLA	5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN
 AÑO 2012 (TM)

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN REF MEZCLA NUTRICIONAL TRADICIONAL 22,5
 AÑO 2012 (TM)

Producción Variable e Inv Constante	Total año	AÑO											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ventas presupuestas	20.016	1.152	1.536	1.728	1.200	1.200	1.800	1.200	1.700	1.900	1.900	2.000	2.700
+ Inventario final	300	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	300
= Necesidades de producción	20.316	1.652	2.036	2.228	1.700	1.700	2.300	1.700	2.200	2.400	2.400	2.500	3.000
- Inventario inicial	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
= Producción requerida	19.816	1.152	1.536	1.728	1.200	1.200	1.800	1.200	1.700	1.900	1.900	2.000	2.500

Inventarios (Toneladas)

Final deseado	300
Inicial previsto	500

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN REF MEZCLA NUTRICIONAL VAINILLA 22,5
 AÑO 2012 (TM)

Producción Variable e Inv Constante	Total año	AÑO											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ventas presupuestas	21.100	1.100	1.800	1.800	2.000	2.400	1.200	2.400	1.700	1.900	1.900	1.900	1.000
+ Inventario final	150	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	150
= Necesidades de producción	21.250	1.400	2.100	2.100	2.300	2.700	1.500	2.700	2.000	2.200	2.200	2.200	1.150
- Inventario inicial	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
= Producción requerida	20.950	1.100	1.800	1.800	2.000	2.400	1.200	2.400	1.700	1.900	1.900	1.900	850

Inventarios (Toneladas)

Final deseado	150
Inicial previsto	300

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE CONSUMO
AÑO 2012 TM

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE CONSUMO REF MEZCLA NUTRICIONAL TRADICIONAL 22,5
AÑO 2012 (TM)

Consumo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
MP1	379,21	505,61	568,81	395,01	395,01	592,52	395,01	559,60	625,43	625,43	658,35	822,94
MP2	362,88	483,84	544,32	378,00	378,00	567,00	378,00	535,50	598,50	598,50	630,00	787,50
MP3	379,21	505,61	568,81	395,01	395,01	592,52	395,01	559,60	625,43	625,43	658,35	822,94
MP4	96,77	129,02	145,15	100,80	100,80	151,20	100,80	142,80	159,60	159,60	168,00	210,00
MP5	1,63	2,18	2,45	1,70	1,70	2,55	1,70	2,41	2,69	2,69	2,84	3,54
MP6	17,78	23,71	26,67	18,52	18,52	27,78	18,52	26,24	29,33	29,33	30,87	38,59
MP7 EMPAQUE	9,17	12,22	13,75	9,55	9,55	14,32	9,55	13,52	15,12	15,12	15,91	19,89
MP8 EMPAQUE	51.199	68.266	76.799	53.333	53.333	79.999	53.333	75.555	84.444	84.444	88.888	111.110
MP9 EMPAQUE	0,064	0,085	0,096	0,067	0,067	0,100	0,067	0,095	0,106	0,106	0,111	0,139

Estándares/Ton

MP1	0,3292
MP2	0,3150
MP3	0,3292
MP4	0,0840
MP5	0,0014
MP6	0,0154
MP7 EMPAQUE	0,0080
MP8 EMPAQUE	44,4440
MP9 EMPAQUE	0,0001

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE CONSUMO REF MEZCLA NUTRICIONAL VAINILLA 22,5
AÑO 2012 (TM)

Consumo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
MP1	346,50	567,00	567,00	630,00	756,00	378,00	756,00	535,50	598,50	598,50	598,50	267,75
MP2	720,72	1.179,36	1.179,36	1.310,40	1.572,48	786,24	1.572,48	1.113,84	1.244,88	1.244,88	1.244,88	556,92
MP3	92,40	151,20	151,20	168,00	201,60	100,80	201,60	142,80	159,60	159,60	159,60	71,40
MP4	1,56	2,55	2,55	2,84	3,40	1,70	3,40	2,41	2,69	2,69	2,69	1,20
MP5	16,98	27,78	27,78	30,87	37,04	18,52	37,04	26,24	29,33	29,33	29,33	13,12
MP6	3,47	5,67	5,67	6,30	7,56	3,78	7,56	5,36	5,99	5,99	5,99	2,68
MP7 EMPAQUE	8,75	14,32	14,32	15,91	19,09	9,55	19,09	13,52	15,12	15,12	15,12	6,76
MP8 EMPAQUE	48.888	79.999	79.999	88.888	106.666	53.333	106.666	75.555	84.444	84.444	84.444	37.777
MP9 EMPAQUE	0,061	0,100	0,100	0,111	0,134	0,067	0,134	0,095	0,106	0,106	0,106	0,047

Estándares/Ton

MP1	0,3150
MP2	0,6552
MP3	0,0840
MP4	0,0014
MP5	0,0154
MP6	0,0032
MP7 EMPAQUE	0,0080
MP8 EMPAQUE	44

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE COMPRAS
 REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (COP - TM)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Año
Presupuesto de Compras	9.077.699.315	9.137.574.313	9.126.143.731	9.181.573.983	9.159.611.661	8.787.562.801	9.679.832.485	9.756.975.364	10.414.023.482	10.601.468.782	10.091.721.026	6.067.425.303	111.081.612.245

PRECIOS DE COMPRAS PROYECTADOS \$/Kg

Descripción	Cierre '11	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
MP1	977	1.026	1.064	1.078	1.080	1.088	1.093	1.095	1.097	1.095	1.093	1.095	1.097
MP2	2.150	2.275	2.275	2.275	2.275	2.297	2.297	2.297	2.320	2.320	2.320	2.320	2.320
MP3	1.390	1.482	1.512	1.512	1.512	1.535	1.535	1.535	1.558	1.558	1.558	1.573	1.573
MP4	7.981	8.436	8.436	8.436	8.604	8.604	8.604	8.777	8.777	8.777	9.040	9.040	9.040
MP5	25.500	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203	28.203
MP6	4.450	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734
MP7	38.650	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514	42.514
MP EMPAQUE REF TRAD	13.911	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616
MP EMPAQUE REF TRAD	590	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
MP EMPAQUE	12.857	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500
MP EMPAQUE REF VAINILL	13.911	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616	14.616
MP EMPAQUE REF VAINILL	590	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE COMPRAS MP1
 REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM y COP)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Año
Consumo presupuesto	379	506	569	395	395	593	395	560	625	625	658	823	6.523
+ Inventario final	202	228	158	158	237	158	224	250	250	263	329	100	100
- Inventario inicial	70	202	228	158	158	237	158	224	250	250	263	329	70
= Compras (TM)	511	531	499	395	474	514	461	586	625	639	724	594	6.553
x Precio de adquisición (COP/TM)	1.025.840	1.064.120	1.078.040	1.080.360	1.088.480	1.093.120	1.095.440	1.096.600	1.095.440	1.093.120	1.095.440	1.096.600	1.084.533
= Compras (COP)	524.670.710	564.934.327	538.257.438	426.753.004	515.952.582	561.331.331	504.828.047	642.532.483	685.123.778	698.065.885	793.301.216	651.119.958	7.106.870.758

Inventarios (TM)

Final deseado	100
Inicial previsto	70
Final de cada periodo	40% del consumo previsto del siguiente.

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE COMPRAS MP2
 REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM y COP)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Año
Consumo presupuesto	709	1.051	1.111	1.008	1.134	945	1.134	1.071	1.197	1.197	1.229	1.055	12.841
+ Inventario final	420	445	403	454	378	454	428	479	479	491	422	50	50
- Inventario inicial	40	420	445	403	454	378	454	428	479	491	422	50	40
= Compras (TM)	1.090	1.075	1.070	1.058	1.058	1.021	1.109	1.121	1.197	1.210	1.159	683	12.851
x Precio de adquisición (COP/TM)	2.274.553	2.274.553	2.274.553	2.297.298	2.297.298	2.297.298	2.297.298	2.320.271	2.320.271	2.320.271	2.320.271	2.320.271	2.301.173
= Compras (COP)	2.478.616.416	2.445.216.885	2.433.753.139	2.431.460.390	2.431.460.390	2.344.622.519	2.547.244.218	2.601.952.077	2.777.364.577	2.806.599.993	2.689.658.327	1.585.093.242	\$ 29.573.042.175

Inventarios (TM)

Final deseado	50
Inicial previsto	40
Final de cada periodo	40% del consumo previsto del siguiente.

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE COMPRAS MP3
REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM y COP)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Año
Consumo presupuesto	1.100	1.685	1.748	1.705	1.967	1.379	1.967	1.673	1.870	1.870	1.903	1.380	20.249
+ Inventario final	674	699	682	787	552	787	669	748	748	761	552	100	100
- Inventario inicial	80	674	699	682	787	552	787	669	748	748	761	552	80
= Compras (TM)	1.694	1.710	1.731	1.810	1.732	1.614	1.850	1.752	1.870	1.883	1.694	928	20.269
x Precio de adquisición (COP/TM)	1.482.263	1.511.908	1.511.908	1.511.908	1.534.587	1.534.587	1.534.587	1.557.606	1.557.606	1.557.606	1.573.182	1.573.182	1.535.583
= Compras (COP)	2.510.833.154	2.585.746.416	2.617.217.090	2.736.919.952	2.657.898.461	2.477.205.451	2.838.784.829	2.729.217.335	2.913.209.515	2.933.718.509	2.664.782.783	1.459.778.215	31.125.311.710

Inventarios (TM)

Final deseado 100
 Inicial previsto 80
 Final de cada período 40% del consumo previsto del siguiente.

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE COMPRAS MP4
REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM y COP)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Año
Consumo presupuesto	189	280	296	269	302	252	302	286	319	319	328	281	3.424
+ Inventario final	112	119	108	121	101	121	114	128	128	131	113	20	20
- Inventario inicial	10	112	119	108	121	101	121	114	128	128	131	113	10
= Compras (TM)	291	287	285	282	282	272	296	299	319	323	309	189	3.434
x Precio de adquisición (COP/TM)	8.435.700	8.435.700	8.435.700	8.604.414	8.604.414	8.604.414	8.776.502	8.776.502	8.776.502	9.039.797	9.039.797	9.039.797	8.711.821
= Compras (COP)	2.456.961.736	2.418.305.985	2.406.968.404	2.428.509.807	2.428.509.807	2.341.777.314	2.595.036.194	2.624.525.242	2.801.459.528	2.915.877.033	2.794.382.156	1.707.075.331	29.919.388.538

Inventarios (TM)

Final deseado 20
 Inicial previsto 10
 Final de cada período 40% del consumo previsto del siguiente.

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE COMPRAS MP5
REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM y COP)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Año
Consumo presupuesto	3,19	4,73	5,00	4,54	5,10	4,25	5,10	4,82	5,39	5,39	5,53	4,75	57,79
+ Inventario final	1,89	2,00	1,81	2,04	1,70	2,04	1,93	2,15	2,15	2,21	1,90	0,50	0,50
- Inventario inicial	0,40	1,89	2,00	1,81	2,04	1,70	2,04	1,93	2,15	2,15	2,21	1,90	0,40
= Compras (TM)	4,68	4,84	4,81	4,76	4,76	4,59	4,99	5,05	5,39	5,44	5,22	3,35	57,89
x Precio de adquisición (COP/TM)	28.202.500	28.202.500	28.202.500	28.202.500	28.202.500	28.202.500	28.202.500	28.202.500	28.202.500	28.202.500	28.202.500	28.202.500	28.202.500
= Compras (COP)	132.092.670	136.433.655	135.794.022	134.322.867	134.322.867	129.525.622	140.719.194	142.318.276	151.912.766	153.511.848	147.115.521	94.455.108	1.632.524.416

Inventarios (TM)

Final deseado 0,5
 Inicial previsto 0,4
 Final de cada período 40% del consumo previsto del siguiente.

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE COMPRAS MP6
REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM y COP)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Año
Consumo presupuesto	34,76	51,49	54,45	49,39	55,57	46,31	55,57	52,48	58,65	58,65	60,20	51,71	629
+ Inventario final	20,60	21,78	19,76	22,23	18,52	22,23	20,99	23,46	23,46	24,08	20,68	3,00	3
- Inventario inicial	3,00	20,60	21,78	19,76	22,23	20,99	22,23	20,99	23,46	23,46	24,08	20,68	3
= Compras (TM)	52,36	52,68	52,43	51,86	51,86	50,01	54,33	54,95	58,65	59,27	56,80	34,02	629
x Precio de adquisición (COP/TM)	4.733.960	4.733.960	4.733.960	4.733.960	4.733.960	4.733.960	4.733.960	4.733.960	4.733.960	4.733.960	4.733.960	4.733.960	4.733.960
= Compras (COP)	247.851.607	249.368.766	248.199.667	245.510.740	245.510.740	236.742.499	257.201.728	260.124.474	277.660.956	280.583.703	268.892.715	161.069.912	2.978.717.507

Inventarios (TM)

Final deseado 3,0
 Inicial previsto 3,0
 Final de cada período 40% del consumo previsto del siguiente.

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE COMPRAS **MP7**
REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM y COP)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Año
Consumo presupuesto	3,47	5,67	5,67	6,30	7,56	3,78	7,56	5,36	5,99	5,99	5,99	2,68	65,99
+ Inventario final	2,27	2,27	2,27	3,02	1,51	3,02	2,14	2,39	2,39	2,39	1,07	0,40	0,40
- Inventario inicial	0,20	2,27	2,27	2,52	3,02	1,51	3,02	2,14	2,39	2,39	2,39	1,07	0,20
= Compras (TM)	5,53	5,67	5,92	6,80	6,05	5,29	6,68	5,61	5,99	5,99	4,66		66,19
x Precio de adquisición (COP/TM)	42.513.768	42.513.768	42.513.768	42.513.768	42.513.768	42.513.768	42.513.768	42.513.768	42.513.768	42.513.768	42.513.768	42.513.768	42.513.768
= Compras (COP)	235.228.678	241.053.065	251.766.534	289.263.677	257.123.269	224.982.860	283.906.943	238.374.697	254.444.901	254.444.901	198.199.186	85.303.875	2.814.092.588

Inventarios (TM)

Final deseado 0,4
Inicial previsto 0,2
Final de cada periodo 40% del consumo previsto del siguiente.

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE COMPRAS **MP8 EMPAQUE**
REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM y COP)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Año
Consumo presupuesto	17,92	26,54	28,07	25,46	28,64	23,87	28,64	27,05	30,23	30,23	31,03	26,65	324,33
+ Inventario final	10,62	11,23	10,18	11,46	9,55	11,46	10,82	12,09	12,09	12,41	10,66	2,00	2,00
- Inventario inicial	2,00	10,62	11,23	10,18	11,46	9,55	11,46	10,82	12,09	12,09	12,41	10,66	2,00
= Compras (TM)	26,53	27,15	27,02	26,73	26,73	25,78	28,00	28,32	30,23	30,55	29,28	17,99	324,33
x Precio de adquisición (COP/TM)	14.616.000	14.616.000	14.616.000	14.616.000	14.616.000	14.616.000	14.616.000	14.616.000	14.616.000	14.616.000	14.616.000	14.616.000	14.616.000
= Compras (COP)	387.804.288	396.849.611	394.989.088	390.709.884	390.709.884	376.755.960	409.315.117	413.966.425	441.874.274	446.525.582	427.920.349	262.960.234	4.740.380.695

Inventarios (TM)

Final deseado 2,0
Inicial previsto 2,0
Final de cada periodo 40% del consumo previsto del siguiente.

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE COMPRAS **MP9 EMPAQUE**
REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM y COP)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Año
Consumo presupuesto	100.088	148.265	156.798	142.221	159.998	133.332	159.998	151.110	168.887	168.887	173.332	148.887	1.811.804
+ Inventario final	59.306	62.719	56.888	63.999	53.333	63.999	60.444	67.555	67.555	69.333	59.555	2.500	2.500
- Inventario inicial	1.500	59.306	62.719	56.888	63.999	53.333	63.999	60.444	67.555	67.555	69.333	59.555	1.500
= Compras (TM)	157.894	151.678	150.967	149.332	149.332	143.999	156.443	158.221	168.887	170.665	163.554	91.832	1.812.804
x Precio de adquisición (COP/TM)	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
= Compras (COP)	101.080.883	97.101.653	96.646.418	95.599.377	95.599.377	92.185.113	100.151.728	101.289.816	108.118.343	109.256.431	104.704.079	58.789.365	1.160.522.382

Inventarios (TM)

Final deseado 2,500
Inicial previsto 1,500
Final de cada periodo 40% del consumo previsto del siguiente.

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE COMPRAS **MP10 EMPAQUE**
REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM y COP)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Año
Consumo presupuesto	0,13	0,19	0,20	0,18	0,20	0,17	0,20	0,19	0,21	0,21	0,22	0,19	2,27
+ Inventario final	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,07	0,02	0,02
- Inventario inicial	0,01	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,07	0,01
= Compras (TM)	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,20	0,20	0,21	0,21	0,20	0,13	2,28
x Precio de adquisición (COP/TM)	13.500.000	13.500.000	13.500.000	13.500.000	13.500.000	13.500.000	13.500.000	13.500.000	13.500.000	13.500.000	13.500.000	13.500.000	13.500.000
= Compras (COP)	2.589.373	2.563.951	2.551.931	2.524.284	2.524.284	2.434.131	2.644.488	2.674.539	2.854.845	2.884.896	2.764.692	1.780.063	30.761.477

Inventarios (TM)

Final deseado 0,0200
Inicial previsto 0,0100
Final de cada periodo 40% del consumo previsto del siguiente.

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
KÁRDEX MATERIA PRIMA
 REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM+ COP)

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
 KÁRDEX PARA **MP1**
 REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM+ COP)

Mes	ENTRADAS			SAIDAS			SALDO		
	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total
Enero	511	1.025.840	524.670.710				70	976.534	68.357.371
							581	1.019.904	593.028.081
				379	1.019.904	386.757.444	202	1.019.904	206.270.637
Febrero	531	1.064.120	564.934.327				733	1.051.923	771.204.964
				506	1.051.923	531.865.468	228	1.051.923	239.339.472
Marzo	499	1.078.040	538.257.438				727	1.069.864	777.596.909
				569	1.069.864	608.554.103	158	1.069.864	169.042.806
Abril	395	1.060.360	426.753.004				563	1.077.361	595.795.810
				395	1.077.361	425.568.436	158	1.077.361	170.227.374
Mayo	474	1.088.480	515.952.582				632	1.085.700	688.179.956
				395	1.085.700	428.862.473	237	1.085.700	257.317.484
Junio	514	1.093.120	561.331.331				751	1.090.777	818.648.814
				593	1.090.777	646.301.695	158	1.090.777	172.347.119
Julio	461	1.095.440	504.828.047				619	1.094.249	677.175.166
				395	1.094.249	432.239.467	224	1.094.249	244.935.698
Agosto	566	1.096.600	642.532.483				810	1.095.950	887.468.181
				560	1.095.950	613.291.019	250	1.095.950	274.177.162
Septiembre	625	1.095.440	685.123.778				876	1.095.586	969.300.999
				625	1.095.586	685.214.957	250	1.095.586	274.085.983
Octubre	639	1.093.120	698.055.885				889	1.093.814	972.151.888
				625	1.093.814	684.106.870	263	1.093.814	288.044.998
Noviembre	724	1.095.440	793.301.216				988	1.095.006	1.081.346.214
				668	1.095.006	720.897.476	329	1.095.006	360.448.738
Diciembre	594	1.096.600	651.119.958				923	1.096.032	1.011.598.696
				823	1.096.032	901.965.532	100	1.096.032	109.603.163

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
 KÁRDEX PARA **MP2**
 REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM+ COP)

Mes	ENTRADAS			SAIDAS			SALDO		
	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total
Enero	1.090	2.274.553	2.478.616.416				40	2.150.000	86.000.000
							1.130	2.270.143	2.564.616.416
				709	2.270.143	1.610.393.757	420	2.270.143	954.222.659
Febrero	1.075	2.274.553	2.445.216.885				1.465	2.273.313	3.399.439.544
				1.051	2.273.313	2.388.888.254	445	2.273.313	1.010.551.290
Marzo	1.070	2.274.553	2.433.753.139				1.515	2.274.189	3.444.304.430
				1.111	2.274.189	2.527.351.503	403	2.274.189	916.952.926
Abril	1.068	2.297.298	2.431.460.360				1.462	2.290.923	3.348.413.317
				1.008	2.290.923	2.309.250.553	454	2.290.923	1.039.162.753
Mayo	1.068	2.297.298	2.431.460.360				1.512	2.295.396	3.470.623.144
				1.134	2.295.396	2.602.957.358	378	2.295.396	867.655.786
Junio	1.021	2.297.298	2.344.622.519				1.399	2.296.781	3.212.278.305
				945	2.296.781	2.170.458.314	454	2.296.781	1.041.819.991
Julio	1.109	2.297.298	2.547.244.218				1.562	2.297.148	3.589.084.209
				1.134	2.297.148	2.604.955.958	428	2.297.148	984.098.251
Agosto	1.121	2.320.271	2.601.952.077				1.550	2.313.879	3.596.050.328
				1.071	2.313.879	2.478.164.861	479	2.313.879	1.107.885.467
Septiembre	1.197	2.320.271	2.777.364.577				1.676	2.318.445	3.885.250.044
				1.197	2.318.445	2.775.178.603	479	2.318.445	1.110.071.441
Octubre	1.210	2.320.271	2.806.999.993				1.688	2.319.753	3.916.671.435
				1.197	2.319.753	2.776.744.674	491	2.319.753	1.139.926.761
Noviembre	1.159	2.320.271	2.689.668.327				1.651	2.320.117	3.829.595.088
				1.229	2.320.117	2.850.263.710	422	2.320.117	979.321.377
Diciembre	663	2.320.271	1.565.093.242				1.105	2.320.212	2.564.414.619
				1.055	2.320.212	2.448.404.006	50	2.320.212	116.010.614

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
KARDÉX PARA MPA
REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM y COP)

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
KARDÉX PARA MPA
REF MEZCLA NUTRICIONAL 22,5 (TM y COP)

Mes	ENTRADAS			SALIDAS			SALDO			Mes	ENTRADAS			SALIDAS			SALDO		
	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total		Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total
Enero							80	1.300.000	111.200.000	Enero							10	7.981.126	79.811.264
	1.694	1.482.263	2.510.833.154				1.774	1.478.102	2.622.033.154		291	8.435.700	2.466.951.735				301	8.420.611	2.535.773.000
				1.100	1.478.102	1.625.808.356	674	1.478.102	996.224.798					189	8.420.611	1.592.910.104	112	8.420.611	946.852.886
Febrero	1.710	1.511.908	2.585.746.416	1.685	1.502.352	2.531.421.998	2.384	1.502.352	3.581.971.214	Febrero	287	8.435.700	2.418.305.955	280	8.431.459	2.362.637.040	339	8.431.459	3.352.168.881
							699	1.502.352	1.050.549.215							119	8.431.459	999.471.841	
Marzo	1.731	1.511.908	2.617.217.080	1.748	1.509.159	2.638.272.580	2.430	1.509.159	3.657.766.306	Marzo	285	8.435.700	2.406.958.404	286	8.434.455	2.499.557.634	404	8.434.455	3.406.440.245
							682	1.509.159	1.029.493.726							108	8.434.455	906.822.611	
Abril	1.810	1.511.908	2.736.919.952	1.705	1.511.156	2.577.140.141	2.492	1.511.156	3.766.413.678	Abril	282	8.604.444	2.428.509.807	289	8.557.529	2.300.268.737	390	8.557.529	3.335.392.418
							787	1.511.156	1.189.273.537							121	8.557.529	1.035.118.682	
Mayo	1.732	1.534.587	2.657.898.461	1.957	1.527.266	3.004.881.490	2.519	1.527.266	3.847.171.988	Mayo	282	8.604.444	2.428.509.807	302	8.590.348	2.597.721.357	408	8.590.348	3.463.628.499
							552	1.527.266	842.290.508							101	8.590.348	865.907.122	
Junio	1.614	1.534.587	2.477.205.451	1.379	1.532.723	2.113.249.238	2.166	1.532.723	3.319.465.959	Junio	272	8.604.444	2.341.777.314	282	8.600.612	2.167.354.349	373	8.600.612	3.207.684.435
							787	1.532.723	1.206.246.721							121	8.600.612	1.040.330.088	
Julio	1.880	1.534.587	2.838.784.829	1.957	1.534.031	3.018.189.829	2.637	1.534.031	4.045.031.550	Julio	285	8.776.502	2.585.035.194	302	8.725.408	2.638.572.301	417	8.725.408	3.655.355.282
							699	1.534.031	1.026.841.721							114	8.725.408	996.793.950	
Agosto	1.752	1.557.606	2.729.217.335	1.673	1.551.089	2.595.660.557	2.422	1.551.089	3.756.059.055	Agosto	289	8.776.502	2.624.525.242	286	8.762.357	2.502.537.674	413	8.762.357	3.621.319.222
							748	1.551.089	1.160.408.489							128	8.762.357	1.118.781.548	
Septiembre	1.870	1.557.606	2.913.209.515	1.870	1.555.744	2.909.727.145	2.618	1.555.744	4.073.618.003	Septiembre	319	8.776.502	2.801.459.528	319	8.772.469	2.800.172.197	447	8.772.469	3.920.241.076
							748	1.555.744	1.163.890.858							128	8.772.469	1.120.088.879	
Octubre	1.883	1.557.606	2.933.718.509	1.870	1.557.076	2.912.219.530	2.632	1.557.076	4.097.609.368	Octubre	323	9.039.797	2.915.877.033	319	8.953.988	2.861.304.937	450	8.953.988	4.055.945.912
							761	1.557.076	1.185.369.838							131	8.953.988	1.174.640.974	
Noviembre	1.694	1.573.182	2.664.782.783	1.903	1.568.188	2.994.622.279	2.455	1.568.188	3.850.172.620	Noviembre	309	9.039.797	2.794.332.155	338	9.017.228	2.954.043.933	440	9.017.228	3.989.023.131
							552	1.568.188	865.550.341							113	9.017.228	1.014.993.158	
Diciembre	928	1.573.182	1.459.778.215	1.380	1.571.319	2.168.196.632	1.480	1.571.319	2.325.328.556	Diciembre	189	9.039.797	1.707.075.331	281	9.031.339	2.541.427.155	301	9.031.339	2.722.054.529
							100	1.571.319	157.131.924							20	9.031.339	180.627.374	

PROCESO DE MEDICIÓN JURICOVAL
 KARDÉOPARAMS
 REFERENCIAL JURICOVAL 2.5 (TM, CO)

Mes	ENTRADAS			SAIDAS			SALDO		
	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total
Enero							040	2550000	1020000
	47	2820250	13202670				5	2799861	142292670
				32	2799861	8939513	2	2799861	52943157
Febrero	48	2820250	13643655	47	2814279	13300773	7	2814279	198376812
Marzo	48	2820250	13679402				2	2814279	5626039
				50	2818496	14091276	2	2818496	5113876
							7	2818496	19730081
Abril	48	2820250	13432867	45	2819760	12704588	7	2819760	19546162
Mayo	48	2820250	13432867				2	2819760	5557064
				51	2820108	14399999	7	2820108	19189981
							2	2820108	4799983
Junio	46	2820250	12955622	43	2820108	11999463	6	2820108	17745605
Julio							2	2820108	5586142
	50	2820250	14079194				7	2820366	19825336
				51	2820366	14391676	2	2820366	5438860
Agosto	50	2820250	14238276	48	2820469	13592179	7	2820469	19666866
Septiembre							2	2820469	6076509
	54	2820250	15192766				8	2820491	22677835
				54	2820491	15192718	2	2820491	6076507
Octubre	54	2820250	15351888	54	282047	15192753	8	282047	24276955
Noviembre							2	282047	6239483
	52	2820250	147115521				7	2820499	20449704
				55	2820499	15590466	2	2820499	5359237
Diciembre	33	2820250	9445108	47	2820250	13393065	5	2820250	14024345
							050	2820250	14101280

PROCESO DE MEDICIÓN JURICOVAL
 KARDÉOPARAMS
 REFERENCIAL JURICOVAL 2.5 (TM, CO)

Mes	ENTRADAS			SAIDAS			SALDO		
	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total
Enero							3	446000	1330000
	52	473890	24785167				55	4718571	261201607
							21	4718571	97165876
Febrero	53	473890	25036876				73	4729634	34654642
Marzo							22	4729634	10600288
	52	473890	24819667	51	4729634	24354354	74	472660	35121955
							20	472660	9532817
Abril	52	473890	24510740	49	473890	23382453	72	473890	33903657
Mayo							22	473890	10521104
	52	473890	24510740				74	473890	35072194
				56	473890	26804138	19	473890	8760461
Junio	50	473890	23674249				69	473890	32442900
Julio							22	473890	105216257
	54	473890	25720178	46	473890	21924708	77	473890	36241995
							21	473890	99373222
Agosto	55	473890	26012474	52	473890	24843367	76	473890	35947666
Septiembre							23	473890	11106439
	59	473890	27860966				82	473890	38875285
				59	473890	27860918	23	473890	11106437
Octubre	59	473890	28088708				83	473890	39168070
Noviembre							24	473890	113987125
	57	473890	26892715	59	473890	27860945	81	473890	38289980
							21	473890	9792020
Diciembre	34	473890	16106992	60	473890	28497820	55	473890	26081992
							3	473890	14201880
				52	473890	24780052			

PROCESO DE MEDICINA NUTRICIONAL
 KARDÓ PARA M77
 REFERENCIO NUTRICIONAL 2.25 (TMY COP)

Mes	ENTRADAS			SALIDAS			SALDO		
	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total
Enero							0,20	3860,000	7.730,000
	55	42513,768	235228678				5,73	42378,978	242958678
				35	42378,978	14833157	2,27	42378,978	96115521
Febrero							7,94	42475,236	337.168.966
	57	42513,768	241.053.065	57	42475,236	240.834.704	2,27	42475,236	96.333.882
Marzo							8,19	42503,103	348.100.416
	59	42513,768	251.766.534	57	42503,103	240.992.555	2,52	42503,103	107.107.880
Abril							9,32	42510,886	396.371.488
	68	42513,768	289.263.677	63	42510,886	267.818.550	3,02	42510,886	128.552.918
Mayo							9,07	42512,807	385.676.187
	60	42513,768	257.123.289	76	42512,807	321.366.823	1,51	42512,807	64.279.365
Junio							6,80	42513,554	289.232.225
	53	42513,768	224.992.880	38	42513,554	160.701.236	3,02	42513,554	128.550.989
Julio							9,70	42513,701	412.467.381
	67	42513,768	283.906.943	76	42513,701	321.403.583	2,14	42513,701	91.064.349
Agosto							7,75	42513,750	329.439.046
	56	42513,768	238.374.697	54	42513,750	227.661.129	2,39	42513,750	101.777.917
Septiembre							8,38	42513,763	356.222.818
	60	42513,768	254.444.901	60	42513,763	254.444.870	2,39	42513,763	101.777.948
Octubre							8,38	42513,766	356.222.849
	60	42513,768	254.444.901	60	42513,766	254.444.892	2,39	42513,766	101.777.957
Noviembre							7,06	42513,767	299.977.143
	47	42513,768	198.192.186	60	42513,767	254.444.888	1,07	42513,767	45.532.245
Diciembre							3,08	42513,768	130.836.120
	20	42513,768	85.303.875	27	42513,768	113.830.613	0,40	42513,768	17.005.517

PROCESO DE MEDICINA NUTRICIONAL
 KARDÓ PARA M88M#4CLE
 REFERENCIO NUTRICIONAL 2.25 (TMY COP)

Mes	ENTRADAS			SALIDAS			SALDO		
	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total
Enero							2	13911,430	27.822.859
	27	14616,000	397.804.288				29	14566,613	415.627.148
				18	14366,613	260.583.810	11	14566,613	154.643.338
Febrero							38	14602,118	551.492.948
	27	14616,000	396.948.611				11	14602,118	163.942.292
Marzo							38	14611,925	558.931.330
	27	14616,000	394.999.088				10	14611,925	148.800.367
Abril							37	14614,876	539.502.51
	27	14616,000	390.709.884				11	14614,876	167.434.216
Mayo							38	14615,663	558.144.100
	27	14616,000	390.709.884				10	14615,663	149.536.025
Junio							35	14615,909	516.291.955
	26	14616,000	376.755.900				11	14615,909	167.446.049
Julio							39	14615,974	567.611.166
	28	14616,000	409.315.117				11	14615,974	163.144.191
Agosto							39	14615,993	572.110.615
	28	14616,000	413.966.425				12	14615,993	176.749.621
Septiembre							42	14615,998	618.623.855
	30	14616,000	441.874.274				12	14615,998	176.749.684
Octubre							43	14615,999	623.275.266
	31	14616,000	446.525.582				12	14615,999	181.401.010
Noviembre							42	14616,000	619.321.330
	29	14616,000	427.920.349				11	14616,000	163.818.821
Diciembre							29	14616,000	418.797.055
	18	14616,000	262.980.234				2	14616,000	29.232.000

**PROCESO DE VEZIDAS JURICOVA
KARDÁ PARA MISENKOJE
REFINANCIA JURICOVA.25(TVCO)**

Mes	ENRADAS			SAIDAS			SADD		
	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total
Enero							150	50	8500
	15784	60	1010868				15934	60	1019568
				10088	60	6042709	5936	60	3798603
Febrero	15168	60	9710168				21095	60	1564026
				14825	60	9486848	6279	60	4014343
Marzo	15957	60	9566418				21387	60	1678980
				15678	60	10037327	5688	60	3646584
Abril	14932	60	959837				21520	60	1206971
				14221	60	9106497	6899	60	490474
Mayo	14932	60	959837				21331	60	1659880
				15998	60	10247388	5338	60	3412468
Junio	14999	60	9215113				19731	60	1632756
				13332	60	8536640	6899	60	497116
Julio	15443	60	1015178				22442	60	1412284
				15998	60	10247888	6444	60	3864971
Agosto	15821	60	10129816				21864	60	1998476
				15110	60	9573464	6755	60	482732
Septiembre	16887	60	1811836				26442	60	1513565
				16887	60	1811839	6755	60	482736
Octubre	17665	60	1925641				28220	60	1525876
				16887	60	1811832	6838	60	4435425
Noviembre	18354	60	1470409				22887	60	1408984
				17332	60	11098862	5955	60	3612592
Diciembre	9182	60	587935				15137	60	969537
				14887	60	9534855	250	60	16042

**PROCESO DE VEZIDAS JURICOVA
KARDÁ PARA MISENKOJE
REFINANCIA JURICOVA.25(TVCO)**

Mes	ENRADAS			SAIDAS			SADD		
	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Costo unitario	Costo total
Enero							01	128680	12867
	019	135000	259373				02	1346767	268799
							07	1346767	100108
Febrero	019	135000	2593951				026	1340940	356499
				019	1340940	254571	008	1340940	105948
Marzo	019	135000	2551981				027	1347341	361149
				020	1347341	269976	007	1347341	96148
Abril	019	135000	2524284				026	1349266	345727
				018	1349266	240899	008	1349266	108177
Mayo	019	135000	2524284				027	1349780	361081
				020	1349780	270456	007	1349780	90155
Junio	018	135000	2441131				025	1349941	335686
				017	1349941	225885	008	1349941	108181
Julio	020	135000	264488				028	1349988	372539
				020	1349988	270457	008	1349988	102173
Agosto	020	135000	264459				027	1349985	366272
				019	1349985	254434	008	1349985	114198
Septiembre	021	135000	284485				030	1349999	396788
				021	1349999	284485	008	1349999	114198
Octubre	021	135000	284486				030	1350000	406884
				021	1350000	284485	009	1350000	117199
Noviembre	020	135000	274482				029	1350000	396681
				022	1350000	299972	007	1350000	106708
Diciembre	018	135000	178068				021	1350000	278671
				019	1350000	256671	002	1350000	20000

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PRESUPUESTO DE CIF MENSUALES
AÑO 2012 (COP)

Tabla 3. Presupuestos CIF (Costos indirectos de fabricación)

CIF FIJOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mantenimiento	37.412.000	103.750.000	85.012.000	85.012.000	82.963.400	86.914.070	93.750.000	42.802.670	47.832.690	42.000.000	39.742.670	45.406.670
Aseo y Vigilancia	11.740.000	11.740.000	11.740.000	11.740.000	11.740.000	11.740.000	11.740.000	11.740.000	11.740.000	11.740.000	11.740.000	11.740.000
Arrendamientos, Depreciaciones y Seguros	6.199.170	6.199.170	6.199.170	6.199.170	6.199.170	6.199.170	6.199.170	6.199.170	6.199.170	6.199.170	6.199.170	6.199.170
Servicios Públicos (Cargo Fijo)	336.503	336.503	336.503	336.503	336.503	336.503	336.503	336.503	336.503	336.503	336.503	336.503
Otros	62.322.803	62.322.803	62.322.803	62.322.803	62.322.803	62.322.803	62.322.803	62.322.803	62.322.803	62.322.803	62.322.803	62.322.803
TOTAL CIF FIJOS	118.010.476	184.348.476	165.610.476	165.610.476	163.561.876	167.512.546	174.348.476	123.401.146	128.431.166	122.598.476	120.341.146	126.005.146
TASA FIJA (\$/TM)	52.403	55.260	46.942	51.753	45.434	55.838	48.430	36.294	33.798	32.263	30.857	37.613
CIF VARIABLES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Servicios Públicos	81.404.591	120.446.596	127.229.606	115.927.253	130.763.611	108.762.441	130.762.636	124.904.834	139.993.465	140.915.328	145.005.276	124.884.715
Otros	4.139.942	6.132.702	6.485.664	5.882.688	6.618.024	5.515.020	6.618.024	6.250.356	6.985.692	6.985.692	7.169.526	6.158.439
TOTAL CIF VARIABLES	85.544.533	126.579.298	133.715.270	121.809.941	137.381.635	114.277.461	137.380.660	131.155.190	146.979.157	147.901.020	152.174.802	131.043.154
TASA VARIABLE (\$/TM)	37.986	37.943	37.901	38.066	38.162	38.092	38.161	38.575	38.679	38.921	39.019	39.117
TOTAL CIF	203.555.008	310.927.774	299.325.745	287.420.416	300.943.510	281.790.007	311.729.135	254.556.335	275.410.323	270.499.495	272.515.948	257.048.300
TASA PREDETERMINADA	90.389	93.204	84.843	89.819	83.595	93.930	86.591	74.870	72.476	71.184	69.876	76.731
Producción Requerida	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producción Requerida Ref Tradicional	1.152	1.536	1.728	1.200	1.200	1.800	1.200	1.700	1.900	1.900	2.000	2.500
Producción Requerida Ref Vainilla	1.100	1.800	1.800	2.000	2.400	1.200	2.400	1.700	1.900	1.900	1.900	850
	2.252	3.336	3.528	3.200	3.600	3.000	3.600	3.400	3.800	3.800	3.900	3.350

	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	Referencias		Referencias		Referencias		Referencias		Referencias		Referencias	
	Tradicional	Vainilla	Tradicional	Vainilla	Tradicional	Vainilla	Tradicional	Vainilla	Tradicional	Vainilla	Tradicional	Vainilla
CIP(P) por referencia	104.127.606	99.427.402	143.160.989	167.766.785	146.608.528	152.717.217	107.782.666	179.637.760	100.314.503	200.629.007	169.074.004	112.716.003
CIP(P)F por referencia	60.367.703	57.642.772	84.879.874	99.468.602	81.115.336	84.495.141	62.103.928	103.506.547	54.520.625	109.041.250	100.507.527	67.005.018
CIP(P)V por referencia	43.759.903	41.784.630	58.281.116	68.298.183	65.493.193	68.222.076	45.678.728	76.131.213	45.793.878	91.587.757	68.566.477	45.710.984
Toneladas Requeridas	1.152	1.100	1.536	1.800	1.728	1.800	1.200	2.000	1.200	2.400	1.800	1.200
	2.252		3.336		3.528		3.200		3.600		3.000	

	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	Referencias		Referencias		Referencias		Referencias		Referencias		Referencias	
	Tradicional	Vainilla	Tradicional	Vainilla								
CIP(P) por referencia	103.909.712	207.819.423	127.278.168	127.278.168	137.705.161	137.705.161	135.249.748	135.249.748	139.751.768	132.764.180	191.827.089	65.221.210
CIP(P)F por referencia	53.116.159	116.232.317	61.700.573	61.700.573	64.215.583	64.215.583	61.299.238	61.299.238	61.713.408	53.627.738	94.033.691	31.971.455
CIP(P)V por referencia	45.793.553	91.587.106	65.577.595	65.577.595	73.489.578	73.489.578	73.950.510	73.950.510	78.038.360	74.136.442	97.793.399	33.249.756
Toneladas Requeridas	1.200	2.400	1.700	1.700	1.900	1.900	1.900	1.900	2.000	1.900	2.500	850
	3.600		3.400		3.800		3.800		3.900		3.350	

Tabla 4. Costos indirectos de fabricación unitarios

Referencia Tradicional	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
CIP(P)u(\$/TM)	90.389	93.204	84.843	89.819	83.595	93.990	86.591	74.870	72.476	71.184	69.876	76.731
CIP(P)Fu(\$/TM)	52.403	55.260	46.942	51.753	45.434	55.838	48.430	36.294	33.798	32.263	30.857	37.613
CIP(P)Vu(\$/TM)	37.986	37.943	37.901	38.066	38.162	38.092	38.161	38.575	38.679	38.921	39.019	39.117

Referencia Vainilla	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
CIP(P)u(\$/TM)	90.389	93.204	84.843	89.819	83.595	93.990	86.591	74.870	72.476	71.184	69.876	76.731
CIP(P)Fu(\$/TM)	52.403	55.260	46.942	51.753	45.434	55.838	48.430	36.294	33.798	32.263	30.857	37.613
CIP(P)Vu(\$/TM)	37.986	37.943	37.901	38.066	38.162	38.092	38.161	38.575	38.679	38.921	39.019	39.117

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
COSTOS UNITARIOS PREDETERMINADOS
 AÑO 2012 (COP)

Costos unitarios predeterminados 2012
MEZCLA NUTRICIONAL TRADICIONAL 22,5

Tabla 4: Costos Unitarios Predeterminados

COSTOS UNITARIOS (COP/TM) REF: TRADICIONAL	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
MP1	335.727	346.267	352.173	354.640	357.385	359.056	360.200	360.759	360.639	360.056	360.449	360.786
MP2	715.095	716.094	716.369	721.641	723.046	723.486	723.602	728.872	730.310	730.722	730.837	730.867
MP3	486.554	494.537	496.777	497.435	502.738	504.534	504.965	510.580	512.112	512.551	516.208	517.239
MP4	707.331	708.243	708.494	718.832	721.589	722.451	732.937	736.040	736.887	752.975	757.447	758.635
MP5	39.676	39.892	39.952	39.970	39.975	39.976	39.977	39.977	39.977	39.977	39.977	39.977
MP6	72.831	73.002	73.049	73.063	73.067	73.068	73.069	73.069	73.069	73.069	73.069	73.069
MP7 EMPAQUE	115.890	116.172	116.250	116.274	116.280	116.282	116.282	116.283	116.283	116.283	116.283	116.283
MP8 EMPAQUE	28.431	28.446	28.450	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452
MP9 EMPAQUE	749	751	751	751	751	751	751	751	751	751	751	751
Total MD	2.502.285	2.523.403	2.532.267	2.551.058	2.563.284	2.568.058	2.580.234	2.594.783	2.598.481	2.614.836	2.623.473	2.626.059
MOD	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319
CIF	90.389	93.204	84.843	89.819	83.595	93.930	86.591	74.870	72.476	71.184	69.876	76.731
CIFVu	37.986	37.943	37.901	38.066	38.162	38.092	38.161	38.575	38.679	38.921	39.019	39.117
TOTAL Costo unitario por COSTEO TRADICIONAL	2.611.992	2.635.926	2.636.428	2.660.196	2.666.199	2.681.307	2.686.144	2.688.972	2.690.276	2.705.339	2.712.668	2.722.109
TOTAL Costo unitario por COSTEO VARIABLE	2.559.590	2.580.665	2.589.487	2.608.443	2.620.765	2.625.470	2.637.714	2.652.677	2.656.478	2.673.076	2.681.811	2.684.495

Costos unitarios predeterminados 2012
MEZCLA NUTRICIONAL VAINILLA 22,5

COSTOS UNITARIOS (COP/TM) REF: VAINILLA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
MP1	715.095	716.094	716.369	721.641	723.046	723.486	723.602	728.872	730.310	730.722	730.837	730.867
MP2	968.453	984.341	988.801	990.109	1.000.665	1.004.240	1.005.097	1.016.274	1.019.323	1.020.196	1.027.477	1.029.528
MP3	707.331	708.243	708.494	718.832	721.589	722.451	732.937	736.040	736.887	752.975	757.447	758.635
MP4	39.676	39.892	39.952	39.970	39.975	39.976	39.977	39.977	39.977	39.977	39.977	39.977
MP5	72.831	73.002	73.049	73.063	73.067	73.068	73.069	73.069	73.069	73.069	73.069	73.069
MP6	133.494	133.797	133.885	133.909	133.915	133.918	133.918	133.918	133.918	133.918	133.918	133.918
MP7 EMPAQUE	115.890	116.172	116.250	116.274	116.280	116.282	116.282	116.283	116.283	116.283	116.283	116.283
MP8 EMPAQUE	28.431	28.446	28.450	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452	28.452
MP9 EMPAQUE	749	751	751	751	751	751	751	751	751	751	751	751
Total MD	2.781.950	2.800.738	2.806.002	2.823.002	2.837.741	2.842.625	2.854.085	2.873.636	2.878.971	2.896.344	2.908.211	2.911.480
MOD	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319	19.319
CIF	90.389	93.204	84.843	89.819	83.595	93.930	86.591	74.870	72.476	71.184	69.876	76.731
CIFVu	37.986	37.943	37.901	38.066	38.162	38.092	38.161	38.575	38.679	38.921	39.019	39.117
TOTAL Costo unitario por COSTEO TRADICIONAL	2.891.657	2.913.260	2.910.164	2.932.140	2.940.656	2.955.874	2.959.995	2.967.824	2.970.766	2.986.847	2.997.406	3.007.530
TOTAL Costo unitario por COSTEO VARIABLE	2.839.255	2.858.000	2.863.222	2.880.386	2.895.222	2.900.037	2.911.565	2.931.530	2.936.969	2.954.584	2.966.549	2.969.917

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y VENTAS PRO-FORMA
AÑO 2012 (COP)

POR COSTEO TRADICIONAL	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventario inicial de MD	405.485.061	3.540.407.593	3.760.707.220	3.460.289.895	3.934.589.899	3.207.680.711	3.961.588.292	3.695.336.674	4.155.998.841	4.162.863.521	4.293.090.259	3.612.264.627
(+) Compras de MD	9.077.699.315	9.137.574.313	9.126.143.731	9.181.573.983	9.159.611.661	8.787.552.801	9.679.832.485	9.756.975.364	10.414.023.482	10.601.468.782	10.091.721.026	6.067.425.303
Costo de MD disponibles	9.483.184.376	12.677.981.906	12.886.850.950	12.641.863.878	13.094.201.561	11.995.243.512	13.641.420.777	13.452.312.038	14.570.022.323	14.764.332.303	14.384.811.284	9.679.689.981
(-) Inventario final de MD	3.540.407.593	3.760.707.220	3.460.289.895	3.934.589.899	3.207.680.711	3.961.588.292	3.695.336.674	4.155.998.841	4.162.863.521	4.293.090.259	3.612.264.627	639.784.164
Costo de MD consumidos	5.942.776.783	8.917.274.686	9.426.561.055	8.707.273.979	9.886.520.850	8.033.655.219	9.946.084.103	9.296.313.197	10.407.158.802	10.471.242.044	10.772.546.657	9.089.905.767
(+) MCD	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307
(+) OF	203.555.008	310.927.774	299.325.745	287.420.416	300.943.510	281.730.007	311.729.135	254.566.335	275.410.323	270.499.495	272.515.948	257.048.300
Costo de la producción durante el periodo	6.201.970.099	9.283.840.767	9.781.525.108	9.050.332.702	10.243.102.667	8.371.083.533	10.313.451.546	9.606.507.839	10.738.207.482	10.797.379.846	11.100.700.912	9.352.592.374
(+) Inventario inicial de Productos terminados	2.064.818.552	2.173.493.223	2.191.940.864	2.191.263.444	2.209.739.988	2.215.296.088	2.227.415.803	2.231.070.589	2.234.833.235	2.236.367.978	2.248.723.580	2.255.555.534
Costo de los productos disponible para la venta	8.266.788.661	11.457.333.991	11.973.465.972	11.241.596.146	12.452.842.655	10.586.379.621	12.540.867.348	11.837.578.429	12.973.040.667	13.033.747.824	13.349.424.472	11.608.147.908
(-) Inventario final de Productos terminados	2.173.493.223	2.191.940.864	2.191.263.444	2.209.739.988	2.215.296.088	2.227.415.803	2.231.070.589	2.234.833.235	2.236.367.978	2.248.723.580	2.255.555.534	1.267.762.116
Costo de los productos a venderse	6.093.295.438	9.265.393.127	9.782.202.528	9.031.856.159	10.237.546.567	8.358.963.819	10.309.796.759	9.602.745.193	10.736.672.680	10.785.024.264	11.093.868.938	10.340.385.793

POR COSTEO VARIABLE	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventario inicial de MD	405.485.061	3.540.407.593	3.760.707.220	3.460.289.895	3.934.589.899	3.207.680.711	3.961.588.292	3.695.336.674	4.155.998.841	4.162.863.521	4.293.090.259	3.612.264.627
(+) Compras de MD	9.077.699.315	9.137.574.313	9.126.143.731	9.181.573.983	9.159.611.661	8.787.552.801	9.679.832.485	9.756.975.364	10.414.023.482	10.601.468.782	10.091.721.026	6.067.425.303
Costo de MD disponibles	9.483.184.376	12.677.981.906	12.886.850.950	12.641.863.878	13.094.201.561	11.995.243.512	13.641.420.777	13.452.312.038	14.570.022.323	14.764.332.303	14.384.811.284	9.679.689.981
(-) Inventario final de MD	3.540.407.593	3.760.707.220	3.460.289.895	3.934.589.899	3.207.680.711	3.961.588.292	3.695.336.674	4.155.998.841	4.162.863.521	4.293.090.259	3.612.264.627	639.784.164
Costo de MD consumidos	5.942.776.783	8.917.274.686	9.426.561.055	8.707.273.979	9.886.520.850	8.033.655.219	9.946.084.103	9.296.313.197	10.407.158.802	10.471.242.044	10.772.546.657	9.089.905.767
(+) MCD	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307	55.638.307
(+) OF												
Variables	85.544.533	126.579.298	133.715.270	121.809.941	137.381.635	114.277.461	137.380.680	131.155.190	146.979.157	147.901.020	152.174.802	131.043.154
Costo de la producción durante el periodo	6.083.959.623	9.089.492.292	9.615.914.632	8.884.722.227	10.079.540.792	8.203.570.987	10.139.103.070	9.483.105.694	10.609.776.265	10.674.781.371	10.980.399.766	9.226.597.228
(+) Inventario inicial de Productos terminados	2.024.992.647	2.131.571.207	2.147.732.597	2.153.710.048	2.168.337.369	2.178.949.005	2.182.745.790	2.192.326.484	2.205.797.672	2.209.329.838	2.222.913.355	2.230.870.171
Costo de los productos disponible para la venta	8.108.952.270	11.231.063.499	11.763.647.229	11.038.432.275	12.247.878.160	10.382.519.992	12.321.848.860	11.675.483.177	12.815.573.938	12.884.111.208	13.203.273.121	11.457.457.400
(-) Inventario final de Productos terminados	2.131.571.207	2.147.732.597	2.153.710.048	2.168.337.369	2.178.949.005	2.182.745.790	2.192.326.484	2.205.797.672	2.209.329.838	2.222.913.355	2.230.870.171	1.250.836.051
Costo de los productos a venderse	5.977.381.063	9.083.330.902	9.609.937.181	8.870.094.906	10.068.929.155	8.199.774.202	10.129.522.377	9.469.685.505	10.605.244.100	10.661.197.853	10.972.402.950	10.206.621.348

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
GASTOS OPERACIONALES ANUALES
 AÑO 2012 (COP)

FIJOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

DE ADMINISTRACIÓN	215.000.000
DE VENTAS	100.000.000
TOTAL FIJOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	315.000.000

VARIABLES DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

FLETES EN VENTAS	180.000 \$/TM
------------------	---------------

AÑO 2012	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
GASTOS OPERACIONALES MENSUALES	720.360.000	915.480.000	950.040.000	891.000.000	963.000.000	855.000.000	963.000.000	927.000.000	999.000.000	999.000.000	1.017.000.000	981.000.000

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
ESTADO DE RESULTADOS PARCIAL PROFORMA
 AÑO 2012
 COP

COSTEO TRADICIONAL

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
VENTAS	12.716.000.000	18.888.000.000	19.944.000.000	18.200.000.000	20.520.000.000	16.860.000.000	20.520.000.000	19.210.000.000	21.470.000.000	21.470.000.000	22.020.000.000	20.650.000.000
COSTO DE VENTAS	6.093.295.438	9.265.393.127	9.782.202.528	9.031.856.159	10.237.546.567	8.358.963.819	10.309.796.759	9.602.745.193	10.736.672.690	10.785.024.264	11.093.868.938	10.340.385.793
UB	6.622.704.562	9.622.606.873	10.161.797.472	9.168.143.841	10.282.453.433	8.501.036.181	10.210.203.241	9.607.254.807	10.733.327.310	10.684.975.736	10.926.131.062	10.309.614.207
GASTOS OPERACIONALES	720.360.000	915.480.000	950.040.000	891.000.000	963.000.000	855.000.000	963.000.000	927.000.000	999.000.000	999.000.000	1.017.000.000	981.000.000
UAI	5.902.344.562	8.707.126.873	9.211.757.472	8.277.143.841	9.319.453.433	7.646.036.181	9.247.203.241	8.680.254.807	9.734.327.310	9.685.975.736	9.909.131.062	9.328.614.207

COSTEO VARIABLE

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
VENTAS	12.716.000.000	18.888.000.000	19.944.000.000	18.200.000.000	20.520.000.000	16.860.000.000	20.520.000.000	19.210.000.000	21.470.000.000	21.470.000.000	22.020.000.000	20.650.000.000
COSTO DE VENTAS	5.977.381.063	9.083.330.902	9.609.937.181	8.870.094.906	10.068.929.156	8.199.774.202	10.129.522.377	9.469.635.506	10.606.244.100	10.661.197.853	10.972.402.950	10.206.621.348
MBC	6.738.618.937	9.804.669.098	10.334.062.819	9.329.905.094	10.451.070.844	8.660.225.798	10.390.477.623	9.740.364.494	10.863.755.900	10.808.802.147	11.047.597.050	10.443.378.652
GASTOS VARIABLES	405.360.000	600.480.000	635.040.000	576.000.000	648.000.000	540.000.000	648.000.000	612.000.000	684.000.000	684.000.000	702.000.000	666.000.000
MNC	6.333.258.937	9.204.189.098	9.699.022.819	8.753.905.094	9.803.070.844	8.120.225.798	9.742.477.623	9.128.364.494	10.179.755.900	10.124.802.147	10.345.597.050	9.777.378.652
COSTOS Y GASTOS FIJOS	433.010.476	499.348.476	480.610.476	480.610.476	478.561.876	482.512.546	489.348.476	438.401.146	443.431.166	437.598.476	435.341.146	441.005.146
UAI	5.900.248.461	8.704.840.622	9.218.412.343	8.273.294.618	9.324.508.969	7.637.713.252	9.253.129.148	8.689.963.349	9.736.324.734	9.687.203.671	9.910.255.904	9.336.373.506

CONCILIACIÓN EN LA DIFERENCIA PRESENTADA EN LA UAI				CONCILIACIÓN EN LA DIFERENCIA PRESENTADA EN LA UAI					
	CT	CV	DIF.		CT	CV	DIF.		
ENERO	UAII	5.902.344.562	5.900.248.461	2.096.101	JULIO	UAII	9.247.203.241	9.253.129.148	-5.925.906
	INV. F.	2.173.493.223	2.131.571.207	41.922.016		INV. F.	2.231.070.589	2.192.326.484	38.744.106
	INV. I.	2.064.818.562	2.024.992.647	39.825.915		INV. I.	2.227.415.803	2.182.745.790	44.670.012
	DIFERENCIA	108.674.661	106.578.560	2.096.101		DIFERENCIA	3.654.787	9.580.693	-5.925.906
FEBRERO	UAII	8.707.126.873	8.704.840.622	2.286.251	AGOSTO	UAII	8.680.254.807	8.689.963.349	-9.708.542
	INV. F.	2.191.940.864	2.147.732.597	44.208.268		INV. F.	2.234.833.235	2.205.797.672	29.035.564
	INV. I.	2.173.493.223	2.131.571.207	41.922.016		INV. I.	2.231.070.589	2.192.326.484	38.744.106
	DIFERENCIA	18.447.641	16.161.389	2.286.251		DIFERENCIA	3.762.646	13.471.188	-9.708.542
MARZO	UAII	9.211.757.472	9.218.412.343	-6.654.872	SEPTIEMBRE	UAII	9.734.327.310	9.736.324.734	-1.997.424
	INV. F.	2.191.263.444	2.153.710.048	37.553.396		INV. F.	2.236.367.978	2.209.329.838	27.038.140
	INV. I.	2.191.940.864	2.147.732.597	44.208.268		INV. I.	2.234.833.235	2.205.797.672	29.035.564
	DIFERENCIA	-677.420	5.977.451	-6.654.872		DIFERENCIA	1.534.742	3.532.166	-1.997.424
ABRIL	UAII	8.277.143.841	8.273.294.618	3.849.223	OCTUBRE	UAII	9.685.975.736	9.687.203.671	-1.227.935
	INV. F.	2.209.739.988	2.168.337.369	41.402.619		INV. F.	2.248.723.560	2.222.913.355	25.810.205
	INV. I.	2.191.263.444	2.153.710.048	37.553.396		INV. I.	2.236.367.978	2.209.329.838	27.038.140
	DIFERENCIA	18.476.544	14.627.321	3.849.223		DIFERENCIA	12.355.583	13.583.517	-1.227.935
MAYO	UAII	9.319.453.433	9.324.508.969	-5.055.535	NOVIEMBRE	UAII	9.909.131.062	9.910.255.904	-1.124.842
	INV. F.	2.215.296.088	2.178.949.005	36.347.083		INV. F.	2.255.555.534	2.230.870.171	24.685.363
	INV. I.	2.209.739.988	2.168.337.369	41.402.619		INV. I.	2.248.723.560	2.222.913.355	25.810.205
	DIFERENCIA	5.556.101	10.611.636	-5.055.535		DIFERENCIA	6.831.974	7.956.816	-1.124.842
JUNIO	UAII	7.646.036.181	7.637.713.252	8.322.929	DICIEMBRE	UAII	9.328.614.207	9.336.373.506	-7.759.299
	INV. F.	2.227.415.803	2.182.745.790	44.670.012		INV. F.	1.267.762.116	1.250.836.051	16.926.064
	INV. I.	2.215.296.088	2.178.949.005	36.347.083		INV. I.	2.255.555.534	2.230.870.171	24.685.363
	DIFERENCIA	12.119.714	3.796.786	8.322.929		DIFERENCIA	-987.793.419	-980.034.120	-7.759.299

PROCESO DE MEZCLAS NUTRICIONAL
PUNTO DE EQUILIBRIO Y RELACIÓN COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD

AÑO 2012
 COP

- Escenario Pesimista** 8,0% :Aumento de los costos y gastos fijos y variables en el doble de la inflación proyectada
- Escenario Pesimista** -33,3% :Disminución de la demanda vía disminución del tamaño del mercado. (mensual)
- Escenario Optimista** 4,0% :Aumento de los costos y gastos fijos y variables en la inflación Prevista
- Escenario Optimista** 33,3% :Aumento de la demanda vía incremento del tamaño del mercado. (mensual)

Utilidad deseada (UNDI) : Que garantice un ROA del 16% en ambos escenarios

ROA 16%
 UNDI Año anterior 3.500.000.000
 Tasa Impositiva 35%

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Activos año anterior	15.000.000.000	21.596.167.500	22.088.465.500	21.631.007.500	22.925.835.500	22.946.644.500	21.617.562.500	22.016.775.000	24.690.937.500	23.905.577.000	23.631.614.000	21.129.514.000
UNDI (Deseada)	2.393.798.098	3.446.457.645	3.525.020.184	3.452.017.640	3.658.654.761	3.661.975.597	3.449.871.999	3.513.580.941	3.940.341.281	3.815.008.317	3.771.287.509	3.371.986.028

Techo Inflación anual prevista	4,0%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%
Doble Techo Inflación anual prevista	8,0%							
Fact de incremento mensual (4%)	1,00327374							
Fact de incremento mensual (8%)	1,00643403							

Costo inicial	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inflación Mensual 8%	1,00643	1,0129	1,0194	1,0260	1,0326	1,0392	1,0459	1,0526	1,0594	1,0662	1,0731	1,0800
Inflación Mensual 4%	1,00327	1,0066	1,0099	1,0132	1,0165	1,0198	1,0231	1,0265	1,0299	1,0332	1,0366	1,0400

ENERO	PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO					UNID. DESEADA	
	PE (TM)	PE (\$ Millones)	MU.Ata. (\$Millones)	M.P. Relativo	L.S.V.	Q(TM)	Q(\$ Millones)
Escenario Optimista	157,4	889,0	16.061,4	94,8%	19,1	1.491,7	8.422,7
Escenario Normal	156,3	882,6	11.833,4	93,1%	14,4	1.485,7	8.388,8
Escenario Pesimista	158,2	883,1	7.588,5	89,9%	9,5	1.494,8	8.440,4

FEBRERO	PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO					UNID. DESEADA	
	PE (TM)	PE (\$ Millones)	MU.Ata. (\$Millones)	M.P. Relativo	L.S.V.	Q(TM)	Q(\$ Millones)
Escenario Optimista	184,0	1041,7	24.136,1	95,9%	24,2	2.124,8	12.030,2
Escenario Normal	181,5	1027,5	17.880,5	94,6%	18,4	2.108,5	11.937,9
Escenario Pesimista	186,3	1054,8	11.543,5	91,6%	11,9	2.139,3	12.112,3

MARZO	PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO					UNID. DESEADA	
	PE (TM)	PE (\$ Millones)	MU.Ata. (\$Millones)	M.P. Relativo	L.S.V.	Q(TM)	Q(\$ Millones)
Escenario Optimista	178,76	1.010,5	25.574,8	96,2%	26,3	2.176,1	12.301,9
Escenario Normal	175,16	980,16	18.963,8	95,0%	20,1	2.151,6	12.162,9
Escenario Pesimista	182,29	1.030,5	12.272,1	92,3%	12,9	2.201,1	12.437,0

ABRIL	PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO					UNID. DESEADA	
	PE (TM)	PE (\$ Millones)	MU.Ata. (\$Millones)	M.P. Relativo	L.S.V.	Q(TM)	Q(\$ Millones)
Escenario Optimista	181,01	1.029,5	23.231,1	95,8%	23,6	2.155,2	12.257,7
Escenario Normal	176,11	1.001,60	17.198,4	94,9%	18,2	2.122,1	12.069,4
Escenario Pesimista	185,91	1.057,4	11.082,0	91,3%	11,5	2.188,3	12.445,7

MAYO	PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO					UNID. DESEADA	
	PE (TM)	PE (\$ Millones)	MU.Ata. (\$Millones)	M.P. Relativo	L.S.V.	Q(TM)	Q(\$ Millones)
Escenario Optimista	182,39	1.039,6	26.313,5	96,2%	26,3	2.228,8	13.069,0
Escenario Normal	176,18	1.004,25	19.515,8	95,1%	20,4	2.248,4	12.815,9
Escenario Pesimista	188,68	1.075,5	12.611,4	92,1%	12,7	2.337,8	13.325,5

JUNO	PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO					UNID. DESEADA	
	PE (TM)	PE (\$ Millones)	MU.Ata. (\$Millones)	M.P. Relativo	L.S.V.	Q(TM)	Q(\$ Millones)
Escenario Optimista	185,90	1.044,8	21.429,6	95,4%	21,5	2.314,3	13.006,4
Escenario Normal	178,40	1.002,6	15.857,4	94,1%	16,8	2.261,4	12.708,9
Escenario Pesimista	193,58	1.087,9	10.157,7	90,3%	10,3	2.368,5	13.311,0

JULIO	PUNTO DE EQUILIBRIO					UNID. DESEADA	
	PE (TM)	PE (\$ Millones)	MU.Ata. (\$Millones)	M.P. Relativo	L.S.V.	Q(TM)	Q(\$ Millones)
Escenario Optimista	190,35	1.065,0	26.288,2	96,0%	25,2	2.208,2	12.586,7
Escenario Normal	181,26	1.033,2	19.466,8	95,0%	19,9	2.147,2	12.239,1
Escenario Pesimista	199,78	1.138,7	12.548,1	91,7%	12,0	2.271,4	12.947,2

AGOSTO	PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO					UNID. DESEADA	
	PE (TM)	PE (\$ Millones)	MU.Ata. (\$Millones)	M.P. Relativo	L.S.V.	Q(TM)	Q(\$ Millones)
Escenario Optimista	173,14	978,2	24.628,7	96,2%	26,2	2.252,9	12.728,6
Escenario Normal	163,71	925,0	18.285,0	95,2%	20,8	2.182,3	12.329,9
Escenario Pesimista	183,02	1.034,1	11.779,0	91,9%	12,4	2.368,9	13.146,7

SEPTIEMBRE	PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO					UNID. DESEADA	
	PE (TM)	PE (\$ Millones)	MU.Ata. (\$Millones)	M.P. Relativo	L.S.V.	Q(TM)	Q(\$ Millones)
Escenario Optimista	176,70	998,4	27.621,1	96,5%	28,7	2.522,3	14.251,1
Escenario Normal	165,88	937,2	20.532,8	95,6%	22,9	2.433,5	13.749,4
Escenario Pesimista	188,18	1.063,2	13.257,3	92,6%	13,5	2.616,5	14.783,2

OCTUBRE	PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO					UNID. DESEADA	
	PE (TM)	PE (\$ Millones)	MU.Ata. (\$Millones)	M.P. Relativo	L.S.V.	Q(TM)	Q(\$ Millones)
Escenario Optimista	176,84	999,2	27.620,3	96,5%	28,6	2.472,5	13.993,5
Escenario Normal	164,75	930,8	20.539,2	95,7%	23,1	2.374,4	13.415,4
Escenario Pesimista	189,83	1.072,6	13.247,9	92,5%	13,4	2.577,8	14.584,4

NOVIEMBRE	PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO					UNID. DESEADA	
	PE (TM)	PE (\$ Millones)	MU.Ata. (\$Millones)	M.P. Relativo	L.S.V.	Q(TM)	Q(\$ Millones)
Escenario Optimista	177,97	1.004,8	28.347,8	96,6%	29,2	2.466,0	13.923,6
Escenario Normal	164,55	933,1	21.000,9	95,8%	23,7	2.357,6	13.311,4
Escenario Pesimista	192,54	1.087,1	13.600,3	92,6%	13,5	2.883,8	14.588,3

DICIEMBRE	PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO					UNID. DESEADA	
	PE (TM)	PE (\$ Millones)	MU.Ata. (\$Millones)	M.P. Relativo	L.S.V.	Q(TM)	Q(\$ Millones)
Escenario Optimista	181,87	1.015,0	26.511,4	96,3%	27,1	2.239,0	12.436,0
Escenario Normal	167,08	932,5	19.717,5	95,5%	22,1	2.132,5	11.901,8
Escenario Pesimista	198,12	1.105,7	12.667,8	92,0%	12,5	2.366,0	13.149,0

ENERO

Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	P.E. (u)	P.E. (\$)	UNDI DESEADA	
												Q Unidades	Q (\$)
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.559.590	180.000	2.739.590	2.760.410	51,2%	1.412.075	2.813.499	1.401.424	80	439.755.854	760	4.179.891.795
Mezcla Nutricional Vanilla	5.800.000	2.839.255	180.000	3.019.255	2.780.745	48,8%	1.358.269	2.833.037	1.474.769	76	442.809.715	726	4.208.918.822
						100,0%	2.770.343	5.646.536	2.876.193	156	882.565.569	1.486	8.388.810.617
INDICE DE CONTRIBUCIÓN		49%					2.770.343			156	882.565.569		
MARGEN DE SEGURIDAD											882.565.569		
Absoluto	11.833.434.431												
Relativo	93,06%												

Escenario Pesimista													INDICE DE CONTRIBUCIÓN	49%
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)			
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.572.574	181.158	2.753.732	2.746.268	51,2%	1.404.841	2.813.499	1.408.658	765	4.205.588.572			
Mezcla Nutricional Vanilla	5.800.000	2.854.125	181.158	3.035.283	2.764.717	48,8%	1.350.436	2.833.037	1.482.598	730	4.234.794.048			
						100,0%	2.755.280	5.646.536	2.891.257	1.495	8.440.382.620			
INDICE DE CONTRIBUCIÓN							2.755.280			1.495	8.440.382.620			
MARGEN DE SEGURIDAD											8.440.382.620			

Escenario Optimista													INDICE DE CONTRIBUCIÓN	49%
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)			
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.569.707	180.589	2.750.296	2.749.704	51,2%	1.406.598	2.813.499	1.406.901	763	4.196.756.802			
Mezcla Nutricional Vanilla	5.800.000	2.850.244	180.589	3.030.834	2.769.166	48,8%	1.352.612	2.833.037	1.480.425	729	4.225.900.946			
						100,0%	2.759.210	5.646.536	2.887.326	1.492	8.422.657.748			
INDICE DE CONTRIBUCIÓN							2.759.210			1.492	8.422.657.748			
MARGEN DE SEGURIDAD											8.422.657.748			

FEBRERO

Escenario Normal													INDICE DE CONTRIBUCIÓN	48%
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	P.E. (u)	P.E. (\$)	Q Unidades		
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.580.665	180.000	2.760.665	2.739.335	46,0%	1.261.276	2.532.374	1.271.058	84	459.570.279	971	5.339.435.143	
Mezcla Nutricional Vanilla	5.800.000	2.858.000	180.000	3.038.000	2.762.000	54,0%	1.490.288	3.129.496	1.639.209	98	567.934.862	1138	6.598.449.679	
						100,0%	2.751.564	5.661.871	2.910.306	181	1.027.505.142	2.108	11.937.884.822	
INDICE DE CONTRIBUCIÓN		49%	49%				2.751.564			181	1.027.505.142			
MARGEN DE SEGURIDAD											1.027.505.142			
Absoluto \$	17.860.494.858													
Relativo	94,56%													

Escenario Pesimista													INDICE DE CONTRIBUCIÓN	48%
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)			
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.612.999	182.324	2.795.322	2.704.678	46,0%	1.245.319	2.532.374	1.287.055	965	5.417.424.216			
Mezcla Nutricional Vanilla	5.800.000	2.893.931	182.324	3.076.254	2.723.746	54,0%	1.469.647	3.129.496	1.659.850	1.154	6.694.828.222			
						100,0%	2.714.966	5.661.871	2.946.904	2.139	12.112.252.438			
INDICE DE CONTRIBUCIÓN							2.714.966			2.139	12.112.252.438			
MARGEN DE SEGURIDAD											12.112.252.438			

Escenario Optimista													INDICE DE CONTRIBUCIÓN	48%
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)			
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.598.078	181.180	2.779.258	2.720.742	46,0%	1.252.716	2.532.374	1.279.659	978	5.380.718.201			
Mezcla Nutricional Vanilla	5.800.000	2.877.223	181.180	3.058.403	2.741.597	54,0%	1.479.279	3.129.496	1.650.218	1.146	6.649.467.094			
						100,0%	2.731.994	5.661.871	2.929.876	2.125	12.030.185.295			
INDICE DE CONTRIBUCIÓN							2.731.994			2.125	12.030.185.295			
MARGEN DE SEGURIDAD											12.030.185.295			

MARZO

Escenario Normal												UNDI DESEADA	
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	P.E. (u)	P.E (\$)	Q Unidades	Q (\$)
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.589.497	180.000,0	2.769.497	2.730.513	49,0%	1.337.394	2.693.878	1.356.493	88	471.846.427	1.054	5.798.062.716
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.863.222	180.000,0	3.043.222	2.756.778	51,0%	1.406.519	2.959.184	1.552.664	89	518.316.751	1098	8.366.887.074
						100,0%	2.743.913	5.653.061	2.909.148	175	990.162.579	2.152	12.162.949.790
INDICE DE CONTRIBUCIÓN	49%	49%					2.743.913			175	990.162.579		
MARGEN DE SEGURIDAD											990.162.579		
Absoluto \$	18.953.837.421												
Relativo	95,04%												

Escenario Pesimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)	
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.639.497	183.497	2.822.994	2.677.006	49,0%	1.311.187	2.693.878	1.382.691	1.078	5.926.675.576	48%
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.918.563	183.497	3.102.060	2.697.940	51,0%	1.376.500	2.959.184	1.582.684	1.122	6.510.363.322	
						100,0%	2.687.687	5.653.061	2.965.375	2.200	12.437.038.899	
							2.687.687			2.200	12.437.038.899	
											12.437.038.899	

Escenario Optimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)	
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.615.148	181.774	2.796.921	2.703.079	49,0%	1.323.957	2.693.878	1.369.921	1.066	5.862.258.387	48%
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.891.574	181.774	3.073.348	2.726.652	51,0%	1.391.149	2.959.184	1.568.035	1.110	6.439.602.016	
						100,0%	2.715.106	5.653.061	2.937.955	2.176	12.301.860.404	
							2.715.106			2.176	12.301.860.404	
											12.301.860.404	

ABRIL

Escenario Normal												UNDI DESEADA	
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	P.E. (u)	P.E (\$)	Q Unidades	Q (\$)
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.608.443	180.000,0	2.788.443	2.711.557	37,5%	1.016.834	2.062.500	1.045.666	66	363.219.325	796	4.376.831.117
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.880.386	180.000,0	3.060.386	2.739.614	62,5%	1.712.259	3.625.000	1.912.741	110	638.385.480	1326	7.692.612.266
						100,0%	2.729.092	5.687.500	2.958.408	176	1.001.604.805	2.122	12.069.443.384
INDICE DE CONTRIBUCIÓN	48%	48%					2.729.092			176	1.001.604.805		
MARGEN DE SEGURIDAD											1.001.604.805		
Absoluto \$	17.198.395.195												
Relativo	94,50%												

Escenario Pesimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)	
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.676.142	184.677	2.860.820	2.639.180	37,5%	989.693	2.062.500	1.072.807	821	4.513.272.550	47%
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.955.157	184.677	3.139.834	2.660.166	62,5%	1.662.603	3.625.000	1.962.397	1.368	7.932.418.422	
						100,0%	2.652.296	5.687.500	3.035.204	2.188	12.445.690.972	
							2.652.296			2.188	12.445.690.972	
											12.445.690.972	

Escenario Optimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)	
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.642.809	182.369	2.825.178	2.674.822	37,5%	1.003.058	2.062.500	1.059.442	808	4.445.084.638	47%
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.918.329	182.369	3.100.698	2.699.302	62,5%	1.687.064	3.625.000	1.937.936	1.347	7.812.573.000	
						100,0%	2.690.122	5.687.500	2.997.378	2.155	12.257.657.638	
							2.690.122			2.155	12.257.657.638	
											12.257.657.638	

MAYO

Escenario Normal												UNDI DESEADA		
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	P.E. (u)	P.E (\$)	Q Unidades	Q (\$)	
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.620.765	180.000,0	2.800.765	2.699.235	33,3%	899.745	1.833.333	933.588	59	323.003.768	749	4.122.076.123	
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.895.222	180.000,0	3.075.222	2.724.778	66,7%	1.816.519	3.866.667	2.050.148	117	681.244.311	1499	8.693.833.277	
						100,0%	2.716.264	5.700.000	2.983.736	176	1.004.248.080	2.248	12.815.909.399	
							2.716.264			176	1.004.248.080			
INDICE DE CONTRIBUCIÓN											48%	48%		
MARGEN DE SEGURIDAD														
Absoluto \$											19.515.751.920			
Relativo											95,11%			

Escenario Pesimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)	
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.706.143	185.866	2.892.009	2.607.991	33,3%	869.330	1.833.333	964.003	779	4.285.983.443	
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.989.544	185.866	3.175.409	2.624.591	66,7%	1.749.727	3.866.667	2.116.940	1.559	9.039.528.717	46%
						100,0%	2.619.057	5.700.000	3.080.943	2.338	13.325.512.160	
							2.619.057			2.338	13.325.512.160	

Escenario Optimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)	
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.663.957	182.966	2.846.923	2.653.077	33,3%	884.359	1.833.333	948.974	764	4.203.493.843	
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.942.936	182.966	3.125.902	2.674.098	66,7%	1.782.732	3.866.667	2.083.935	1.529	8.865.550.651	47%
						100,0%	2.667.091	5.700.000	3.032.909	2.293	13.069.044.494	
							2.667.091			2.293	13.069.044.494	

JUNIO

Escenario Normal												UNDI DESEADA		
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	P.E. (u)	P.E (\$)	Q Unidades	Q (\$)	
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.625.470	180.000,0	2.805.470	2.694.530	60,0%	1.616.718	3.300.000	1.683.282	107	588.711.980	1.357	7.462.503.448	
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.900.037	180.000,0	3.080.037	2.719.963	40,0%	1.087.985	2.320.000	1.232.015	71	413.882.361	905	5.246.366.060	
						100,0%	2.704.704	5.620.000	2.915.296	178	1.002.594.341	2.261	12.708.869.508	
							2.704.704			178	1.002.594.341			
INDICE DE CONTRIBUCIÓN											48%	48%		
MARGEN DE SEGURIDAD														
Absoluto \$											15.857.405.659			
Relativo											94,05%			

Escenario Pesimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)	
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.728.461	187.061	2.915.523	2.584.477	60,0%	1.550.686	3.300.000	1.749.314	1.421	7.816.083.382	
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	3.013.800	187.061	3.200.862	2.599.138	40,0%	1.039.655	2.320.000	1.280.345	947	5.494.943.468	46%
						100,0%	2.590.342	5.620.000	3.029.658	2.369	13.311.026.850	
							2.590.342			2.369	13.311.026.850	

Escenario Optimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)	
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.677.467	183.565	2.861.032	2.638.968	60,0%	1.583.381	3.300.000	1.716.619	1.389	7.637.193.844	
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.957.472	183.565	3.141.037	2.658.963	40,0%	1.063.585	2.320.000	1.256.415	926	5.369.178.702	47%
						100,0%	2.646.966	5.620.000	2.973.034	2.314	13.006.372.546	
							2.646.966			2.314	13.006.372.546	

SEPTIEMBRE

Escenario Normal												UNDI DESEADA	
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	P.E. (u)	P.E (\$)	Q Unidades	Q (\$)
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.658.478	180.000,0	2.838.478	2.683.522	50,0%	1.331.761	2.750.000	1.418.239	83	458.167.731	1.217	6.892.203.710
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.936.969	180.000,0	3.116.969	2.683.031	50,0%	1.341.516	2.900.000	1.558.484	83	481.039.082	1.217	7.057.233.000
						100,0%	2.673.276	5.650.000	2.976.724	166	937.196.793	2.434	13.749.436.713
INDICE DE CONTRIBUCIÓN	47%	47%									166		
MARGEN DE SEGURIDAD											166		937.196.793
Absoluto \$	20.532.803.207												
Relativo	95,63%												

Escenario Pesimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN	44%
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)		
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.814.324	190.695	3.005.019	2.494.981	50,0%	1.247.490	2.750.000	1.502.510	1.308	7.195.382.292		
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	3.111.481	190.695	3.302.176	2.497.824	50,0%	1.248.912	2.900.000	1.651.088	1.308	7.587.857.690		
						100,0%	2.496.402	5.650.000	3.153.598	2.617	14.783.239.982		
											2.617		14.783.239.982

Escenario Optimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN	46%
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)		
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.735.781	185.373	2.921.154	2.578.846	50,0%	1.289.423	2.750.000	1.460.577	1.261	6.936.394.255		
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	3.024.644	185.373	3.210.018	2.589.982	50,0%	1.294.991	2.900.000	1.605.009	1.261	7.314.743.032		
						100,0%	2.584.414	5.650.000	3.065.586	2.522	14.251.137.287		
											2.522		14.251.137.287

OCTUBRE

Escenario Normal												UNDI DESEADA	
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	P.E. (u)	P.E (\$)	Q Unidades	Q (\$)
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.673.076	180.000,0	2.853.076	2.646.924	50,0%	1.323.462	2.750.000	1.426.538	82	453.056.805	1.187	6.529.633.587
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.954.584	180.000,0	3.134.584	2.685.416	50,0%	1.332.708	2.900.000	1.567.292	82	477.768.994	1.187	6.885.795.419
						100,0%	2.656.170	5.650.000	2.993.830	165	930.825.799	2.374	13.415.429.005
INDICE DE CONTRIBUCIÓN	47%	47%									165		
MARGEN DE SEGURIDAD											165		930.825.799
Absoluto \$	20.539.174.201												
Relativo	95,66%												

Escenario Pesimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN	44%
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)		
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.850.129	191.922	3.042.051	2.457.949	50,0%	1.228.974	2.750.000	1.521.026	1.289	7.088.864.904		
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	3.150.282	191.922	3.342.205	2.457.795	50,0%	1.228.898	2.900.000	1.671.102	1.289	7.475.530.262		
						100,0%	2.457.872	5.650.000	3.192.128	2.578	14.564.395.166		
											2.578		14.564.395.166

Escenario Optimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN	45%
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)		
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.761.886	185.980	2.947.867	2.552.133	50,0%	1.276.067	2.750.000	1.473.933	1.236	6.799.302.423		
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	3.052.747	185.980	3.238.727	2.561.273	50,0%	1.280.636	2.900.000	1.619.364	1.236	7.170.173.465		
						100,0%	2.556.703	5.650.000	3.093.297	2.472	13.969.475.888		
											2.472		13.969.475.888

NOVIEMBRE

Escenario Normal												UNDI DESEADA	
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	P.E. (u)	P.E (\$)	Q Unidades	Q (\$)
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.681.811	180.000,0	2.861.811	2.638.189	51,3%	1.352.917	2.820.513	1.467.595	84	464.119.284	1.209	6.649.638.830
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.966.549	180.000,0	3.146.549	2.653.451	48,7%	1.292.707	2.825.641	1.532.934	80	464.963.137	1.149	6.661.729.083
						100,0%	2.645.624	5.646.154	3.000.529	165	929.082.421	2.358	13.311.367.913
INDICE DE CONTRIBUCIÓN	47%	47%											
MARGEN DE SEGURIDAD													
Absoluto \$	21.090.917.579												
Relativo	95,78%												

Escenario Pesimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN	43%
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)		
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.877.786	193.157	3.070.943	2.429.057	51,3%	1.245.670	2.820.513	1.574.842	1.325	7.287.531.717		
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	3.183.315	193.157	3.376.472	2.423.528	48,7%	1.180.693	2.825.641	1.644.948	1.259	7.300.781.775		
						100,0%	2.426.363	5.646.154	3.219.791	2.584	14.588.313.491		
INDICE DE CONTRIBUCIÓN													
MARGEN DE SEGURIDAD													
Absoluto \$	14.588.313.491												
Relativo	95,78%												

Escenario Optimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN	45%
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)		
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.780.008	186.589	2.966.597	2.533.403	51,3%	1.299.181	2.820.513	1.521.332	1.265	6.955.480.472		
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	3.075.180	186.589	3.261.769	2.538.231	48,7%	1.236.574	2.825.641	1.589.067	1.201	6.968.128.800		
						100,0%	2.535.755	5.646.154	3.110.399	2.466	13.923.607.273		
INDICE DE CONTRIBUCIÓN													
MARGEN DE SEGURIDAD													
Absoluto \$	13.923.607.273												
Relativo	95,78%												

DICIEMBRE

Escenario Normal												UNDI DESEADA	
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	P.E. (u)	P.E (\$)	Q Unidades	Q (\$)
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.684.495	180.000,0	2.864.495	2.635.505	73,0%	1.923.206	4.013.514	2.090.307	122	670.587.997	1.556	8.558.908.146
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	2.969.917	180.000,0	3.149.917	2.650.083	27,0%	716.239	1.567.568	851.329	45	261.913.157	576	3.342.873.215
						100,0%	2.639.445	5.581.081	2.941.636	167	932.501.153	2.133	11.901.781.361
INDICE DE CONTRIBUCIÓN	47%	47%											
MARGEN DE SEGURIDAD													
Absoluto \$	19.717.498.847												
Relativo	95,48%												

Escenario Pesimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN	43%
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)		
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.899.301	194.400	3.093.701	2.406.299	73,0%	1.755.948	4.013.514	2.257.566	1.719	9.455.799.436		
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	3.207.562	194.400	3.401.962	2.398.038	27,0%	648.118	1.567.568	919.449	637	3.693.174.190		
						100,0%	2.404.066	5.581.081	3.177.015	2.356	13.148.973.626		
INDICE DE CONTRIBUCIÓN													
MARGEN DE SEGURIDAD													
Absoluto \$	13.148.973.626												
Relativo	95,48%												

Escenario Optimista												INDICE DE CONTRIBUCIÓN	45%
Producto	PV (\$/u)	CVu (\$/u)	GVu (\$/u)	CGVu (\$/u)	MCu (\$/u)	Part. %	MCu pp (\$/u)	PV pp (\$/u)	CGVu pp (\$/u)	Q Unidades	Q (\$)		
Mezcla Nutricional Tradicional	5.500.000	2.791.853	187.200	2.979.053	2.520.947	73,0%	1.839.610	4.013.514	2.173.904	1.634	8.986.260.544		
Mezcla Nutricional Vainilla	5.800.000	3.088.690	187.200	3.275.890	2.524.110	27,0%	682.192	1.567.568	885.376	605	3.509.785.263		
						100,0%	2.521.802	5.581.081	3.059.279	2.239	12.496.045.807		
INDICE DE CONTRIBUCIÓN													
MARGEN DE SEGURIDAD													
Absoluto \$	12.496.045.807												
Relativo	95,48%												

