

6



GESTIÓN EMPRESARIAL TÁCTICA Y OPERATIVA

EL PLAN DE NEGOCIOS Y LA GESTIÓN OPERATIVA

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO
DE CAPACIDADES AGROEMPRESARIALES Y ASOCIATIVAS



6

GESTIÓN EMPRESARIAL TÁCTICA Y OPERATIVA

EL PLAN DE NEGOCIOS Y LA GESTIÓN OPERATIVA

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO
DE CAPACIDADES AGROEMPRESARIALES Y ASOCIATIVAS



6. EL PLAN DE NEGOCIOS Y LA GESTIÓN OPERATIVA

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2018



Manual 6: el plan de negocios y la gestión operativa por IICA se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-Compartir igual 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>)
Creado a partir de la obra en www.iica.int.

El Instituto promueve el uso justo de este documento. Se solicita que sea citado apropiadamente cuando corresponda. Esta publicación también está disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio Web institucional en <http://www.iica.int>

Coordinación editorial

Marvin Blanco, Federico Ganduglia, Daniel Rodríguez

Diseño de contenidos

Miroslava González, Marvin Blanco, Federico Ganduglia

Compilador

David Burin

Corrección de estilo

Liliana D'Attoma

Diagramado

Eugenia Escamez, Mariela Vilarin

Diseño de portada

Eugenia Escamez, Mariela Vilarin

Ilustraciones

Gustavo Damiani

Fotos

Depositphotos, Ana Herrera, Nicolás Seba, Juan Vera, Silvia Batista

Manual 6: el plan de negocios / Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – San José, C.R.: IICA, 2018. 78 p.; 21,6 cm x 27,9 cm. – (Programa de Fortalecimiento de Capacidades Agroempresariales y Asociativas; no 6)

ISBN: 978-92-9248-776-8

1. Capacitación 2. Metodología 3. Agroindustria 4. Sistemas de apoyo a las decisiones 5. Asociaciones comerciales 6. Sector público 7. Sector privado 8. Empresas pequeñas y medianas 9. Cambio organizacional 10. Producción alimentaria 11. Administración de empresas I. IICA II. Título

AGRIS
E21

DEWEY
380.1

Índice

Presentación.....	1	2.3.4 Ciclo de vida del producto.....	20
Módulo 1		2.4 Precio.....	20
Descripción del negocio.....	5	2.5 Distribución.....	22
1.1 Antecedentes.....	5	2.6 Promoción.....	23
1.2 El entorno del negocio.....	6	Herramienta auxiliar: Preguntas orientadoras para la aplicación del <i>marketing mix</i>	25
1.3 El producto.....	6	Módulo 3	
1.4 Planeamiento estratégico.....	7	Plan de producción.....	27
1.4.1 Valores.....	8	3.1 Materias primas.....	27
1.4.2 Misión.....	8	3.1.1 Perfil del producto.....	29
1.4.3 Visión.....	8	3.1.2 Disponibilidad de la materia prima.....	29
1.4.4 Objetivos estratégicos.....	9	3.2 Localización.....	30
1.4.5 Estrategia del negocio.....	9	3.3 Ingeniería del negocio.....	31
1.4.6 Ventaja competitiva.....	10	3.3.1 Tamaño del negocio.....	31
1.5 Factores críticos de éxito, fracaso y riesgo.....	11	3.3.2 Proceso de producción.....	32
1.5.1 Factores críticos de éxito y fracaso.....	11	3.3.3 Costos de producción.....	34
1.5.2 Factores de riesgo.....	11	3.3.4 Inversión en maquinaria, equipo e instalaciones.....	36
1.5.3 Matiz de factores críticos.....	12	Módulo 4	
Módulo 2		Plan legal y de administración.....	38
Plan de mercadeo.....	13	4.1 Estructura legal.....	38
2.1 Definición, utilidad, estructura y contenidos del plan de mercadeo.....	14	4.2 Estructura organizacional.....	40
2.2 Objetivos.....	16	4.3 Normatividad.....	41
2.3 Producto.....	17	4.4 Impacto ambiental.....	41
2.3.1 Concepto de producto.....	18	4.5 Gastos de administración y ventas.....	42
2.3.2 Marca.....	19		
2.3.3 Empaque y etiquetado.....	20		

Módulo 5	
Plan financiero	44
5.1 Planificación de presupuestos	44
5.1.1 Etapa de inversión	45
5.1.2 Etapa operativa	45
5.1.3 Etapa de liquidación.....	46
5.2 Precio de venta	46
5.3 Flujo de caja mensual	47
5.3.1 Ingresos por ventas	49
5.3.2 Costos de producción	49
5.3.3 Gastos de administración y ventas	49
5.3.4 Gastos financieros e impuesto sobre la renta	49
5.3.5 Ajustes sin efecto en el efectivo	49
5.3.6 Ajustes con efecto en el efectivo.....	50
5.3.7 Flujo de caja	51
5.4 Punto de equilibrio.....	52
5.5 Financiamiento.....	52
5.6 Flujo de caja anual	53
5.6.1 Flujo de efectivo iniciales.....	54
5.6.2 Flujo de efectivo de la actividad.....	54
5.7 Rentabilidad	55
5.7.1 Valor actual neto (VAN)	55
5.7.2 Tasa interna de retorno (TIR).....	56
5.7.3 Análisis de rentabilidad	56
Referencias bibliográficas	58
Anexos financieros	63

Presentación

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en su esfuerzo por contribuir al desarrollo agrícola y al bienestar rural, implementa el proyecto insignia “Competitividad y sustentabilidad de las cadenas agrícolas para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico” (PI Cadenas); el cual tiene por objetivo mejorar el desempeño competitivo y sustentable de las cadenas agrícolas en su conjunto y de todos sus eslabones, mediante la gestión de políticas, el fortalecimiento institucional y de capacidades público-privadas, y el apoyo a procesos de innovación tecnológica, empresarial, institucional y comercial.

El IICA reconoce que, a pesar de los esfuerzos realizados por los países miembros por mejorar la vinculación y participación en los mercados de los productores de pequeña y mediana escala, incluidos los de la agricultura familiar, en la actualidad aún persisten retos, vinculados, entre otras razones, a la existencia de asimetrías en las cadenas. Dichas asimetrías se manifiestan, principalmente, en cuestiones relacionadas con la escala y la concentración del poder de negociación en determinados eslabones, así como en las condiciones de acceso al conocimiento en aspectos críticos relacionados, entre otros, con la gestión empresarial, el asociativismo, la comercialización y la agregación de valor.

Ante esta situación, el PI Cadenas plantea el “Programa de Fortalecimiento de Capacidades Agroempresariales y Asociativas”, cuyo objetivo es desarrollar las capacidades de instituciones públicas y privadas para mejorar y fortalecer la gestión empresarial y asociativa de los diferentes actores de las cadenas agrícolas, especialmente los productores de pequeña y mediana escala, para contribuir al aumento de la productividad, la competitividad y la sustentabilidad de las cadenas agrícolas.

El Programa cuenta con material didáctico base que le permitirá a los facilitadores diseñar e implementar procesos de fortalecimiento de capacidades. Este material se encuentra organizado en cuatro ejes temáticos: el fortalecimiento empresarial y asociativo, la gestión empresarial estratégica, la gestión empresarial táctica y operativa

y la gestión asociativa. Se incluye, además, como primer manual, una introducción al Programa. Cabe resaltar que para la elaboración de estos manuales se realizó un esfuerzo por identificar e incorporar la experiencia previa del IICA en este importante tema. La serie completa está compuesta por nueve manuales, organizados de la siguiente manera:

EJE TEMÁTICO	MANUAL
Introducción	#1 El Programa de Capacitación sobre Gestión Agroempresarial y Asociativa
Fortalecimiento empresarial y asociativo	#2 Facilitación de procesos de fortalecimiento empresarial y asociativo
Gestión empresarial estratégica	#3 El análisis interno y externo #4 Formulación, ejecución y evaluación de la estrategia
Gestión empresarial táctica y operativa	#5 El mercado y la comercialización #6 El plan de negocios y la gestión operativa
Gestión asociativa	#7 Asociativismo, modelos posibles y dificultades del relacionamiento #8 Bases de la organización asociativa #9 Fortalecimiento socio-organizacional y desarrollo de servicios

Se espera con este Programa contribuir a resolver los retos antes descritos promoviendo que los pequeños y medianos productores se asocien para generar economías de escala y para aprovechar los múltiples beneficios y oportunidades que el asociativismo representa desde el punto de vista económico, social y cultural.

También se estima que la mayor participación de los productores y sus organizaciones en los mercados es una forma de lograr mejores condiciones de vida (sociales, económico-productivas, ambientales, de acceso a la formación, al conocimiento y a la información) en las comunidades a las que pertenecen.

Este sexto manual presenta un método para **formular un plan de negocios** para la agroempresa asociativa orientado a productos de origen agropecuario con valor agregado. Incluye cinco módulos que presentan los distintos capítulos del plan: la descripción del negocio, el plan de mercadeo, el plan de producción, el plan legal y de administración y el plan financiero. En el manual 5 de la serie puede encontrar mayor información para desarrollar el plan de mercadeo, y en los manuales 7 y 8 para desarrollar el plan legal, ya que allí incluimos información específica sobre las diferentes formas asociativas de primer grado o para lograr la integración vertical con otros eslabones de la cadena productiva.

El plan de negocios es una herramienta de planificación, válida tanto para una gran empresa o para una empresa asociativa rural con diferente nivel de desarrollo (preempresarial, en proceso de desarrollo, o en proceso de construcción), la cual permite evaluar en profundidad las oportunidades de negocio identificadas por la organización, y elaborar un plan operativo detallado para su implementación.

Estas oportunidades de negocio pueden estar relacionadas con:

- La consolidación de los productos actuales en mercados actuales (p. ej.: inversiones para aumentar la capacidad de producción, realizar innovaciones tecnológicas y de

procesos, mejorar la calidad).

▶ El desarrollo de nuevos productos para mercados existentes (p. ej.: diferenciar los productos actuales, agregar procesos de manejo poscosecha y/o procesamiento para agregar valor al producto).

▶ El desarrollo de nuevos mercados para productos existentes (p. ej.: abrir nuevos mercados locales, nacionales, regionales o internacionales, entrar en nuevos nichos y/o segmentos de mercado).

▶ La diversificación hacia nuevos productos y mercados (p. ej.: diversificación productiva para reducir el riesgo productivo y comercial y/o adaptarse al cambio climático).

Por lo tanto, el plan de negocios es un documento que identifica, describe y analiza una oportunidad de negocio; examina su factibilidad técnica, comercial, y financiera; define los objetivos operativos para implementar este negocio y desarrolla todos los procedimientos y estrategias necesarias para convertir esta oportunidad de negocio en un proyecto empresarial concreto.

Cabe destacar que el plan de la agroempresa asociativa es un instrumento valioso para ejecutar las estrategias contenidas en un plan estratégico y una herramienta fundamental de planificación, implementación y evaluación. Sus principales usos son (Umaña, Gottret, & Mojica, 2013):

▶ Evaluar, previo a su implementación, las diferentes ideas de negocio para verificar si estas son viables desde el punto de vista técnico, comercial, organizacional y financiero.

▶ Identificar y anticipar los puntos críticos en la implementación de la idea de negocio y buscar cómo hacerles frente.

▶ Estimar la inversión que requiere la implementación de la idea de negocio y gestionar los recursos financieros.

▶ Gerenciar el negocio a partir de una planificación detallada del negocio.

Para lograr estos objetivos, los contenidos se han organizado en cinco módulos, cada uno de los cuales es equivalente a un capítulo del plan de negocios: 1. Descripción del negocio, 2. Plan de mercadeo, 3. Plan de producción, 4. Plan legal y de administración y 5. Plan financiero.

La mayor parte de los **contenidos** del plan han sido desarrollados a nivel conceptual y metodológico en los otros manuales de la serie, por lo cual se hará referencia en cada caso a dichos manuales para poder completar la información necesaria. Por esa razón, este manual es más prescriptivo que formativo. Se trata de mostrar una herramienta para organizar la información y las decisiones ya tomadas por la organización agroempresarial a partir de la aplicación de esos otros manuales que integran la serie.



¿Qué relación guardan los objetivos y contenidos de este módulo con lo que aprendió en los manuales 3, 4 y 5?

¿Qué es lo que ya conoce por asociación, por estudios o por experiencia?

¿Cómo le pueden servir los contenidos de los manuales anteriores para elaborar el plan de la agroempresa asociativa?

OBJETIVOS Y UNIDADES DE APRENDIZAJE

Este manual tiene como objetivos específicos que al finalizar la lectura del manual los facilitadores tengan las herramientas para:

- ▶ Formular con claridad una idea y/u oportunidad de un negocio de productos de origen agropecuario con valor agregado.
- ▶ Analizar y seleccionar el mercado de destino, los segmentos y las estrategias más pertinentes para posicionar y comercializar el negocio.
- ▶ Identificar las necesidades de tecnología y procesos para producir el producto del negocio.
- ▶ Conocer los aspectos administrativos más apropiados para el negocio y la legislación a la que tiene que ajustarse.
- ▶ Analizar la factibilidad económica o financiera del negocio.
- ▶ Reconocer los factores de éxito y riesgo.

Además de los temas que se desarrollan en cada módulo, un plan para la agroempresa asociativa debe incluir un resumen ejecutivo, en este se resaltan los aspectos más importantes del plan. Se recomienda que esta sección de síntesis comprenda los objetivos de la iniciativa, las fortalezas de la empresa u organización para alcanzarlos y la estrategia por desarrollar, incluyendo la información más relevante de cada uno de los componentes del plan.

Dependiendo de a quién esté dirigido el plan, se le deberá poner mayor énfasis a alguna de sus secciones; por ejemplo, si la idea es presentarlo a una entidad financiera, se deberá resaltar la información del plan financiero. Sin embargo, si lo que se busca es un socio estratégico, se deberán destacar las bondades del producto y las capacidades de la empresa. Generalmente, se acostumbra escribir esta sección una vez que se ha desarrollado completamente el plan y se ha identificado a quién va dirigido el documento.

Módulo 1

Descripción del negocio

Para comenzar:

- ¿Cuál es la idea de su negocio?
- ¿Los valores, objetivos, misión y visión del proyecto son compatibles con las expectativas de los promotores del negocio?
- ¿Ha reflexionado usted sobre los factores de éxito, fracaso y riesgo del proyecto?



A manera de introducción, la sección sobre la descripción del negocio deberá proveer una narración concisa de la empresa existente o del nuevo negocio (idea y/u oportunidad) que se prevé operar. Debe mostrar las capacidades de la organización y su habilidad para alcanzar las metas y objetivos que se ha fijado. En cuanto a los integrantes del agronegocio, se debe destacar quiénes son los miembros fundadores, cuál es su rol, cuáles son sus capacidades, su trayectoria y años de experiencia. Si bien este apartado es el primero de un plan de agronegocio, se tiene que ajustar una vez concluido el documento.

Al finalizar la unidad, usted podrá:

- ▶ Formular la idea y/u oportunidad de negocio que se desea emprender.
- ▶ Fundamentar por qué la idea y/u oportunidad de negocio tiene potencial de éxito.
- ▶ Realizar un planteamiento estratégico de la idea y/u oportunidad de negocio.
- ▶ Analizar los factores de éxito, fracaso y riesgo del proyecto.

Unidad 1.1 Antecedentes

Ya sea que la empresa está en marcha o no, todo plan de agronegocios tiene un origen y parte de una motivación personal o grupal. Así, en el acápite de antecedentes se incorpora información según sea el caso:

► Empresa en operación: Se buscará responder preguntas como: ¿cuándo se fundó la empresa?, ¿quién la fundó?, ¿cuál fue la razón o motivaciones para fundarla?, ¿cuál fue el giro inicial de la empresa y cómo ha evolucionado hasta la fecha?, ¿qué productos vende y a quiénes?

► Empresa de nueva creación: Si se trata de un nuevo negocio y el plan está orientado a evaluar en profundidad una nueva idea, con posibilidad de ser una oportunidad potencial de negocio, se explica en qué consiste la idea y/o la oportunidad, qué la motivó y se describe, *grosso modo*, el producto y/o servicio que se pretende ofertar.

Unidad 1.2 El entorno del negocio

En este apartado, se presentan los resultados más relevantes que se encontraron en el análisis del entorno externo (estudio de la cadena, sectorial específico y genérico). Por ejemplo, ¿cómo son las relaciones entre actores de la cadena?, ¿qué servicios de apoyo hay en la cadena?, ¿cómo se encuentra la industria de acuerdo con el análisis sectorial?, ¿qué variables del análisis PESTEL podrían influir en la industria de manera positiva o negativa?, ¿las tendencias son a favor o en contra?

El objetivo es presentar una panorama general y realista, con datos, que sustente por qué la empresa o la oportunidad de negocio que se desea aprovechar tiene posibilidades de éxito.

Unidad 1.3 El producto

Figura 1. Principales componentes que definen un negocio.

Los principales componentes que definen el negocio son: el producto, la tecnología, el consumidor y las necesidades y deseos que atenderá (figura 1); en este proceso, es deseable incluir un perfil del producto (recuadro 1).



Fuente: Depositphotos.



Fuente: Con base en Pedraza (2014).

Recuadro 1.
Ejemplo de perfil
de producto.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
Marca	Mermelada de fresa "El latino"
Nombre común y científico de la materia prima principal	Fresa (<i>Fragaria vesca</i> L.)
Mecanismo de agregación de valor	Proceso agroindustrial: Conservación y transformación
Método de producción	Invernadero de plástico no climatizado
Ingredientes	Fresa y azúcar (materia prima); pectina, ácido cítrico y benzoato de sodio (aditivos)
Descripción (color, forma, aroma, sabor, textura, etc.)	Producto de consistencia gelatinosa de color rojo turbio y con sabor agridulce
Empaque	Frasco de vidrio
Presentación	460 g
Etiquetado nutricional	Grasas totales = 0%; carbohidratos totales 10 g = 3%; azúcar 13 g = 3%; Proteínas 0 g
Instrucciones de uso	Cuando sea necesario, se especifica el modo de empleo para asegurar una correcta utilización del alimento
Vida útil	2 años
Distribución	Supermercados y tiendas detallistas
Mercado meta	Consumidores que valoran mermeladas con alto contenido de fruta natural

Asimismo, se debe especificar en qué mecanismo de agregación de valor se basa el producto que se propone desarrollar.

Es decir, la idea o la oportunidad puede ser un nuevo negocio y/o producto, un mecanismo de diferenciación, o diversificación de un producto y/o servicio en operación, o cierta actividad de fortalecimiento en alguno de los eslabones de la cadena (por ejemplo, la comercialización).

También se puede retomar de manera sintética información del modelo de negocio Canvas, que se ha presentado en el manual 5 para definir la propuesta de valor. De este modo, se podrán describir las características más relevantes del producto.

Para aprender más

Abc⁺

Para ampliar la información acerca de los diferentes mecanismos y procedimientos que pueden utilizarse para agregarle valor a los productos puede consultar el manual de capacitación **Agregación de valor a productos de origen agropecuario**. IICA. Disponible en <http://bit.ly/2qvJ4b1>.

Unidad 1.4 Planeamiento estratégico

El planeamiento estratégico de una empresa inicia con la matriz FODA basada en los análisis de los entornos externo e interno de la agroempresa, tema abordado en profundidad en el manual 3 de esta serie; esa misma información se utiliza en este apartado. Es importante recordar lo siguiente:

► Si el plan de agronegocios es de una empresa que está en operación, se destacan sus recursos, sus capacidades y sus competencias centrales, que se emplearán para

crear una posición competitiva en el mercado; porque, haciendo uso de estos elementos, las empresas realizan mejores actividades que sus competidores, diferenciándose y creando mayor valor para sus clientes.

▶ Si la organización será de nueva creación, se destacan las capacidades, los conocimientos y los recursos del equipo empresarial fundador. Por lo tanto, no será la evaluación de una empresa sino de un equipo de personas.

En la planificación es importante considerar aquellos componentes que darán rumbo a la propuesta. Los objetivos son elementos concretos que definen los logros que se pretenden alcanzar; en tanto, los valores, misión y visión son conceptos abstractos que reflejan la cultura de una organización; estos últimos pueden ya estar definidos en empresas existentes, pero deberán plantearse si es nuevo el negocio. En la unidad 1.2 del manual 4, al describir el modo de formular la estrategia de la organización, ya se describió en qué consiste definir su misión, visión y valores. Al ser un tema decisivo, a continuación se volverá a definir cada uno de estos tres conceptos. En la sección 2.2. del manual 9 podrá encontrar más ejemplos.

1.4.1 Valores

Los valores de una organización son concepciones compartidas de lo que es importante y, por lo tanto, deseable, que, al ser aceptadas por los miembros de una agroempresa, influyen en su comportamiento y orientan sus decisiones (Andrade, 1995; citado por Vargas, 2007).

Cuadro 1.
Ejemplos de valores
organizacionales.

VALORES	
▶ Satisfacción del cliente	▶ Respeto
▶ Calidad	▶ Responsabilidad social
▶ Rentabilidad	▶ Mejora continua
▶ Responsabilidad	▶ Trabajo en equipo
▶ Sentido de pertenencia	▶ Innovación
▶ Reciprocidad	▶ Equidad

1.4.2 Misión

La misión es una declaración concisa de los clientes acerca de las competencias centrales de la organización; define aquellos elementos que le permitirán el éxito frente a sus competidores. En su redacción se incluyen tres componentes: producto, segmento meta y principal tecnología de la organización (Eymen & Erytlmaz, 2015). La misión refleja la identidad organizacional, es un mensaje hacia el exterior (Gill, 2006). En gran medida, se centra en el “hoy” y define todo aquello que se hará para lograr la visión.

1.4.3 Visión

La visión es una declaración que integra un conjunto de aspiraciones que se desean alcanzar en el futuro, apelan a las emociones y creencias de los integrantes de una organización. Al redactarla, se identifica el estado deseado a largo plazo de la agroempresa. Generalmente, la visión es un mensaje orientado a los empleados, propietarios, etc.; es decir, al interior del negocio (Gill, 2006).

1.4.4 Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos deben establecerse para toda la empresa, ser de mediano y largo plazo (hasta 5 años) y expresarse en términos cuantitativos (Weinberger, 2009).

Para establecer los objetivos estratégicos, se sugiere considerar las alternativas estratégicas que se formularon en el FODA, que deben ser coherentes con la visión y la misión. En términos generales, estos objetivos deben indicar qué de lo actual se desea modificar para lograr algo en el mediano y/o largo plazo. A manera de orientación, algunas áreas sobre las que se podrían formular objetivos estratégicos son:

- ▶ Rentabilidad (utilidades netas).
- ▶ Eficiencia (costos bajos, mejorar productividad).
- ▶ Crecimiento (aumento de los activos totales, ventas, etc.).
- ▶ Riqueza y contribuciones a los socios (dividendos, seguridad, empleo).
- ▶ Reputación (ser considerada una de las mejores empresas).
- ▶ Contribuciones a la sociedad (pago de impuestos; participaciones en organizaciones de beneficencia; provisión de una necesidad, producto o servicio).
- ▶ Supervivencia (evitar la quiebra).
- ▶ Liderazgo de mercado (participación en el mercado).
- ▶ Liderazgo tecnológico (innovaciones, creatividad).
- ▶ Necesidades personales de la organización (proporcionar empleos a familiares).
- ▶ Aprovechar oportunidades (desarrollo de nuevos productos, nuevos mercados).
- ▶ De igual manera, se pueden plantear objetivos estratégicos que atiendan las debilidades de la organización o asuntos que son de interés para los propietarios.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- ▶ Incrementar la rentabilidad de la empresa en 20% acumulado en los próximos 4 años.
- ▶ Establecer alianzas estratégicas en comercialización con 30 productores durante los próximos 3 años.

Cuadro 2.
Ejemplos
de objetivos
estratégicos.

La redacción de los objetivos debe ser simple, se priorizan los elementos claves y debe iniciar con un verbo en infinitivo (“ar”, “er” e “ir”).

1.4.5 Estrategia de negocio

Además de las alternativas estratégicas que se derivan del análisis FODA, se debe establecer la estrategia competitiva del agronegocio; es decir, la posición que la empresa asumirá dentro de su sector para competir. En este sentido, el marco teórico más ampliamente utilizado para **empresas de nueva creación** es el de las estrategias genéricas de Porter (figura 2).

▶ **Liderazgo en costos:** se oferta el producto al menor precio. Es necesario realizar un análisis de la cadena de valor para identificar dónde se pueden ahorrar costos. Conviene cuando el mercado es sensible al precio o como estrategia para entrar a un mercado. Por lo general, esta estrategia la asumen las grandes empresas por su capacidad de generar economías de escala.

▶ **Diferenciación:** se crea una percepción de que el producto es superior a los de la competencia, a fin de establecer un sobreprecio. Aplica cuando el mercado no es sensible al precio o cuando se desea establecer posición en el mercado.



Fuente: Con base en Luna (2014).

Figura 2. Estrategias genéricas.

Para las empresas que están en funcionamiento, las estrategias de negocio suelen orientarse al crecimiento o la expansión, a menos que se desee reducir o cerrar operaciones si el diagnóstico situacional no es favorable. Las tres posturas competitivas para empresas que están en marcha y que desean crecer o expandir sus operaciones suelen ser las siguientes (Weinberger, 2009):

- ▶ **Estrategias de integración**
- ▶ **Estrategias intensivas**
- ▶ **Estrategias de diversificación**

Recuadro 2. Estrategias de negocio orientadas al crecimiento de la empresa.

ESTRATEGIAS	DESCRIPCIÓN
Integración	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Integración vertical, hacia atrás con proveedores o hacia adelante con distribuidores). ▶ Integración horizontal, con empresas competidoras.
Intensivas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desarrollo de productos, mejorando o modificando productos o servicios actuales. Desarrollo de mercados, introducción de los productos o servicios presentes en nuevas áreas geográficas. ▶ Penetración en el mercado, aumento de participación de productos o servicios presentes en mercados actuales a través de mayores esfuerzos de mercadotecnia.
Diversificación	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diversificación concéntrica, adición de productos o servicios nuevos, pero relacionados. ▶ Diversificación horizontal, adición de productos o servicios nuevos, pero no relacionados, para los clientes actuales.

1.4.6 Ventaja competitiva

En este apartado se describe cuál es la ventaja competitiva que permitirá a la empresa participar en forma exitosa en el mercado. Recuerde que en los manuales 3 y 4 se describió en detalle cómo se crea la ventaja competitiva: el origen son los recursos y capacidades de la organización que por sí mismos, o por una combinación de ambos, se constituyen en competencias centrales capaces de crear productos y/o procesos que son valorados en el mercado, escasos, insustituibles y difícil de imitar porque son innovadores, eficientes, de calidad y están orientados a satisfacer al cliente, factores relevantes en la creación de valor, ya sea ofertando productos a un precio menor que la competencia o diferenciados, según la estrategia elegida.

Unidad 1.5 Factores críticos de éxito, fracaso y riesgo

Los factores críticos de éxito, fracaso y riesgo son componentes de los ámbitos externos e internos de un agronegocio que apoyan o no la consecución de los objetivos organizacionales; es necesario identificarlos en cada una de las secciones del plan de agronegocio y establecer estrategias para su aprovechamiento y/o aminorar su impacto negativo. El análisis FODA es de gran utilidad para tal fin.

1.5.1 Factores críticos de éxito o fracaso

Son aspectos que inciden directamente en el éxito o fracaso de la organización y hacia los cuales debe orientarse la acción empresarial a fin de garantizar el cumplimiento de la misión. Para potenciar los factores de éxito, se deben identificar las oportunidades y las fortalezas, con base en ello establecer estrategias que permitan aprovechar las oportunidades del entorno. En cuanto a los factores de fracaso, se deben plantear estrategias para superar debilidades con el propósito de sacar ventaja de las oportunidades y sortear las amenazas. Algunos ejemplos de estos se listan a continuación:

i. Factores de éxito

- ▶ Claridad de objetivos: significa tener bien claro a qué se dedica el negocio y adónde se quiere llegar.
- ▶ Conocimiento del negocio: no se debe querer aprender en el camino los secretos del negocio; se debe investigar a fondo.
- ▶ Diferenciación: procurar diferenciarse del resto de los competidores.
- ▶ Orientación al mercado: un emprendedor debe estar constantemente atento para poder detectar fácilmente los cambios y necesidades del mercado.
- ▶ Planificación: es importante planear para guiar las actividades a realizar.

ii. Factores de fracaso

- ▶ Desconocimiento del mercado: establecerse en un mercado que se desconoce.
- ▶ Producto inadecuado: el producto no cumple con los requerimientos del mercado.
- ▶ Errores de comercialización: se deben conocer las técnicas para la correcta comercialización de un producto.
- ▶ Desconocimiento de las funciones de un negocio: no conocer, por muy mínimo, lo básico de los fundamentos de gestión del negocio.

1.5.2 Factores de riesgo

Estos factores están dados, en su mayoría, en el entorno externo, aquel que la organización no puede controlar, se refiere a la probabilidad de que una amenaza se materialice; pero también tienen lugar si la organización es altamente vulnerable debido a sus debilidades.

De acuerdo con Bello (s.f.), los riesgos minimizan los niveles de logro de los resultados y afectan el desarrollo del negocio. En este caso, se hace necesario gestionar estrategias para su atención, haciendo uso de las fortalezas de la agroempresa. Algunos ejemplos de riesgos son los siguientes:

- ▶ Riesgos comerciales: no existe mercado suficiente, no existe tal mercado aún, el mercado está en declive.
- ▶ Riesgos tecnológicos: el producto no se puede fabricar con las características deseadas por el consumidor.
- ▶ Riesgo financiero: no se cuenta con recursos económicos suficientes, o con los necesarios para crecer al ritmo del mercado.
- ▶ Riesgos legales: puede que los permisos solicitados para poder fabricar el producto lleguen tarde.

1.5.3 Matriz de factores críticos

Si bien en todas las secciones de un plan de agronegocio se identificarán factores de éxito, fracaso o riesgo; en el apartado sobre la descripción del negocio es pertinente enlistar aquellos que sean los más relevantes. Esto se puede realizar como se muestra en el recuadro 3.

Recuadro 3.
Ejemplos de factores de éxito, fracaso y riesgo.

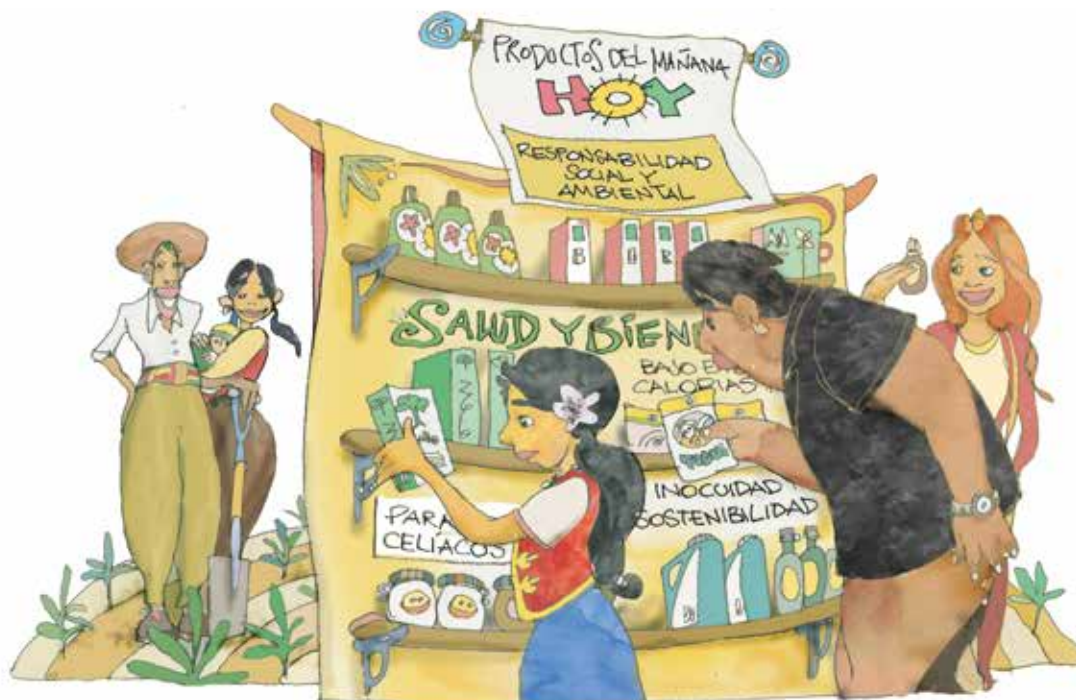
FACTOR	DESCRIPCIÓN DEL FACTOR	ESTRATEGIA
Éxito	Diferenciación del producto	Incursionar en el mercado de orgánicos de la ciudad capital
Fracaso	Desconocimiento del funcionamiento del negocio	Capacitación en temas gerenciales
Riesgo	Falta de recursos para crecer al ritmo del mercado	Prever un financiamiento con el banco

Módulo 2

Plan de mercadeo

Para comenzar:

- ¿Considera que en la imagen están representados todos los elementos que conforman su concepto de mercado?
- ¿Por qué?
- ¿Por qué el consumidor y/o cliente elegirá/n su producto entre tantos similares que existen en el mercado?
- ¿El precio de su producto es adecuado para el segmento que atenderá?
- ¿Cómo dará a conocer su producto?
- ¿Cómo hará llegar su producto a su mercado objetivo?



En el manual 5 se ha advertido que muchas organizaciones de productores concentran sus esfuerzos en incrementar los volúmenes de producción y la calidad de sus productos, pero esas inversiones frecuentemente se pierden por no contar con conocimientos del mercado y de los potenciales clientes, por acceder al mercado “equivocado” que no valora las características del producto, o porque se generan altos costos en el proceso de comercialización, entre otros factores.

Una herramienta concreta que ayuda a las organizaciones a acceder, permanecer y/o posicionarse en los mercados es el plan de mercadeo, que integra el plan de negocios. Se desarrolla de acuerdo con la situación específica de la organización y sus capacidades, siempre enfocado en la demanda, contribuyendo así al éxito comercial de la organización.

El objetivo del módulo 2 es generar capacidades para la elaboración de un plan de mercadeo estructurado, lógico, enfocado y realista, que permita que las organizaciones puedan acceder y participar de forma sostenible en el mercado, cumpliendo las expectativas de sus clientes. En particular, el participante aprenderá a:

- ▶ Reconocer la utilidad de elaborar y aplicar un plan de gestión de la comercialización en la organización, e identificar los aspectos más relevantes a ser considerados en este plan.
- ▶ Definir el segmento de mercado que se pretende servir.
- ▶ Especificar las características de sus competidores y la cuantificación de la demanda.
- ▶ Desarrollar el concepto del producto que su agronegocio ofertará.
- ▶ Definir la política de precio más adecuada para su producto.
- ▶ Evaluar y decidir la estructura del canal de distribución de su producto.
- ▶ Analizar y definir cuáles son los medios más idóneos para dar a conocer su producto.

De acuerdo con estos objetivos y capacidades esperadas, los contenidos de este módulo 2 están integrados por dos unidades de aprendizaje:

En la primera unidad, 2.1 Definición, utilidad, estructura y contenidos del plan de mercadeo, se explica qué es y para qué sirve el plan de comercialización en las organizaciones de pequeña y mediana escala, y se presentan los aspectos más relevantes a ser considerados para estructurar, organizar, ejecutar y gestionar este plan, proponiéndose una estructura y unos contenidos para su escritura.

En las siguientes unidades se desarrollan los distintos capítulos del plan de mercadeo: **2.2 Objetivos, 2.3 Producto, 2.4 Precio, 2.5 Canales de distribución y 2.6 Promoción.**

Unidad 2.1 Definición, utilidad, estructura y contenidos del plan de mercadeo

La planificación comercial, así como la gestión de este plan, son parte de un proceso que tiene la finalidad de acercar de forma exitosa el producto al mercado.

Para introducir el tema, pregunte a los integrantes de la organización agroempresarial que está acompañando si cuentan con un plan de mercadeo (plan comercial, plan de comercialización, o similar). En caso de una respuesta afirmativa, pídeles que compartan con usted cuáles son los temas que se abordan en ese plan, y en qué momento y con qué finalidad se ha elaborado.

Asimismo, les puede preguntar si el plan ha sido de utilidad para la organización o no, y averiguar el porqué. Si la organización no cuenta con un plan de gestión de la comercialización, se puede consultar las razones, y preguntar si los participantes creen que tener un plan sería de utilidad para la organización, es decir, para qué creen que sería necesario formular uno.

Luego de esta puesta en común, puede presentar el plan de mercadeo como una de las herramientas que utilizan las organizaciones empresariales, con la finalidad de definir y cumplir sus objetivos comerciales, que generalmente están enfocados en el acceso o la permanencia de los diferentes productos en determinados mercados, el incremento de las ventas y/o el posicionamiento del producto y la organización, entre otros aspectos.

La principal utilidad del plan es que da pautas para cumplir las metas comerciales de la organización. Para esto se definen un conjunto de herramientas que se clasifican en cuatro grupos básicos, conocidos como las cuatro P: producto, precio, distribución (place, en inglés) y promoción (Vértice, 2008).

Como **resultado de su aplicación**, se deberían lograr los siguientes beneficios:

- ▶ Definir a qué mercados se quiere acceder.
- ▶ Definir qué productos actuales y/o nuevos se ofrecerá en cada uno de esos mercados.
- ▶ Posicionar el o los productos y/o la organización en uno o varios de esos mercados.
- ▶ Mejorar los márgenes de rentabilidad al organizar la producción y comercialización, de forma tal de utilizar de manera más eficiente los recursos; por ejemplo, a través de una mejor planificación de los tiempos de compra de insumos y materiales, y de la contratación de servicios, para reducir los costos de la comercialización.
- ▶ Tener conocimiento de las necesidades de los clientes, a partir de las cuales pueden identificarse oportunidades de negocio, como se ha visto en el manual 5 de esta serie.
- ▶ Cumplir con los tiempos de entrega, lo que contribuye a generar confianza, por parte del cliente, en la organización.
- ▶ Monitorear el cumplimiento de las actividades y metas, así como de las responsabilidades, para poder realizar las correcciones a tiempo.

Para alcanzar estos resultados, se diseñan estrategias para cada una de las cuatro P.

El proceso de planificación del mercadeo se inició con un análisis interno de la situación de la organización, que es la base para elaborar los capítulos enumerados.

Para aprender más

Abc+

Puede ver el video "Plan de gestión comercial", donde se realiza una entrevista sobre el tema a J. C. Lobo, Director General de MV Asesoría. Telemedellín (2012). Video disponible en *youtube*: <https://www.youtube.com/watch?v=wj0F9hCY70s>.

Tome nota...



El plan de gestión de la comercialización es una herramienta para motivar y medir, que permite alcanzar metas comerciales una vez que se han definido los objetivos, las estrategias e indicadores, y se ha asignado un presupuesto y designado responsables para su implementación (Con base en RealMercadeo, s.f.).

Este análisis –el diagnóstico situacional– proviene de pasos anteriores que la organización ya debe haber dado: el análisis de los factores internos y externos, el FODA, el plan estratégico y el plan operacional. Estos temas se abordaron en los manuales 3 y 4. También ya debe haberse realizado la segmentación de los clientes y la caracterización la demanda, que se abordó en el manual 5, para analizar si la idea de negocio era también una oportunidad de negocio.

En el plan de mercadeo se debe ilustrar el conocimiento que se tiene del mercado y de la actividad productiva o servicio a la que corresponde la oportunidad de negocio identificada; luego se desarrollan las estrategias que permitirán posicionar el producto y/o servicio en el mercado objetivo.

Existen diferentes modos de elaborar y estructurar el plan de mercadeo, sin embargo, todos ellos tienen el objetivo de introducir y/o posicionar un producto y así desarrollar y/o abarcar una cuota de mercado. Teniendo en cuenta que este manual está dirigido a fortalecer las capacidades de gestión de la comercialización en organizaciones de pequeña y mediana escala del sector agrícola y/o agroindustrial, se propone la estructura que se detalla a continuación.

A manera de introducción al plan de mercadeo, se debe presentar un panorama general de la demanda y la oferta, información recolectada en el análisis de mercado (ver unidad 2.2, a continuación). Concretamente se incluye lo siguiente:

- ▶ Una definición del segmento de mercado que se servirá (mercado objetivo).
- ▶ El perfil del cliente al que se apunta y el modo en que el mismo se comporta.
- ▶ Las características de la competencia.
- ▶ Datos estadísticos de la demanda actual y esperada.
- ▶ El posicionamiento que la empresa quiere lograr, expresado en la propuesta de valor, es decir, cuáles serán las características que nos diferencian de la competencia y por la que los clientes elegirán nuestros productos.

Unidad 2.2 Objetivos

Luego de los diversos análisis realizados, los pequeños o medianos productores organizados en su agroempresa asociativa cuentan ya con un conocimiento adquirido de la situación que deben enfrentar, lo que les debería permitir plantearse objetivos de mercado. Este tipo de objetivos debe cuantificar lo que una organización quiere vender (producto) y a quién se lo quiere vender (mercado)¹. Debe especificar qué se desea alcanzar y cuándo se logrará. En caso de que sean de carácter cualitativo, el modo de redactar los objetivos tiene que describir los criterios de medición, un ejemplo podría ser: “Agregar al portafolio de productos dos productos más con valor agregado en un periodo de tres años”.

¹ McDonald y Payne (2011).

Estos objetivos son de largo o mediano plazo; se muestran algunos ejemplos en el recuadro 4.

ORIENTACIÓN	EJEMPLO
Penetración del mercado (producto existente en mercado existente).	Incrementar en 5% anual el nivel de ventas en el mercado local.
Desarrollo de producto (producto nuevo en mercado existente).	Lograr una tasa de repetición de compras del 90% en dos años desarrollando dos nuevos productos.
Desarrollo de mercado (producto existente en mercado nuevo).	Promover nuestra gama de servicios en la provincia aledaña para incrementar las ventas en 3% anual en dos años.
Diversificación (producto nuevo en mercado nuevo).	Desarrollar en los próximos cuatro años dos nuevos productos enfocados al segmento infantil.

Recuadro 4.
Orientación de los objetivos de mercado.

Fuente: Con base en Fyall y Garrod (2005).

Unidad 2.3 Producto

De las 4P que conforman la combinación de los componentes de la comercialización (o “*marketing mix*” como se conoce en inglés), la herramienta esencial es el **producto**, ya que es la oferta tangible de la empresa. Un producto se define como un bien o servicio que satisface las necesidades y deseos del comprador. Un trabajo que debe realizar la organización agroempresarial consiste en vender los beneficios y servicios incorporados al producto, más que el producto en sí mismo (Rodríguez D., 2010). No es suficiente que el producto sea bueno, además, hay que poder comunicárselo al consumidor. Y no es suficiente producir buenos productos, también hay que poder brindar buena atención, llegar a los consumidores en el momento y lugar en que lo necesitan, atender sus consultas e inquietudes.

Uno de los elementos críticos es que el producto responda a los gustos y preferencias de los consumidores, así como a los requisitos para que pueda ser vendido. En este sentido, son cuatro los aspectos que influyen en la decisión de compra del consumidor: la calidad, el etiquetado, el grado de procesamiento y la mezcla de productos:

► **Calidad.** La calidad debe definirse desde la óptica del consumidor, es lo que él espera recibir, más que lo que los productores quieran ofrecer. Los principales factores que definen la calidad son: 1) las particularidades del producto que el mercado está dispuesto a aceptar en cuanto a apariencia física (color, forma, tamaño, consistencia, textura), aroma, sabor, valor nutricional, etc.; 2) los aspectos relacionados con la salud y seguridad –como el nivel de pureza, el grado de uso de aditivos, las medidas higiénicas utilizadas durante el procesamiento y los residuos de agroquímicos–, y 3) el cumplimiento –o la superación– de los estándares establecidos en aspectos como la vida útil, el empaque, etc.

► **Etiquetado.** Por una parte, es necesario verificar qué información es obligatoria incluir en el etiquetado a fin de cumplir con las regulaciones gubernamentales; por otra, hay consumidores que exigen que en la etiqueta se incluya información sobre el valor nutricional del producto. Pero, además, hay un componente estético impor-

tante: la etiqueta debe atraer la atención del consumidor y aportar valor percibido al producto.

► **Grado de procesamiento.** Es importante que el grado de procesamiento responda a los deseos del consumidor. Por ejemplo, puede ser que algunos consumidores deseen un producto que les ahorre tiempo al momento de su preparación (alimentos de conveniencia), mientras que otros prefieran alimentos lo menos elaborados posible. Esta definición dependerá del análisis de mercado y la segmentación de clientes que hayan realizado.

► **Mezcla de productos.** El último aspecto a considerar es la posibilidad de ofertar una línea de productos que podría ser el mismo producto, pero en diferentes tamaños o presentaciones, por ejemplo, o un mismo producto básico pero con combinaciones diferentes con componentes distintos (por ejemplo, cinco tipos de pan con diferentes combinaciones de harinas y semillas).

2.3.1 Concepto de producto

Una buena guía para definir el o los productos que serán la base de la estrategia es tener en mente la propuesta de valor del producto, es decir, el **conjunto de beneficios tangibles e intangibles** que el mercado objetivo recibirá del producto. En términos generales, para el consumidor el valor suele ser un balance entre los beneficios percibidos (lo que recibirá) y el precio percibido (lo que pagará); si los beneficios superan el precio, el comprador encontrará valor en el producto y hará la compra (Barnard, Akridge, Dooley, & Foltz, 2012).

El desafío para la agroempresa asociativa será reconocer qué calidad, información, empaque, presentación, etc. (atributos tangibles e intangibles) entregará para que el mercado objetivo responda satisfactoriamente; pero no sólo se deben identificar los atributos, también es necesario comunicarlos adecuadamente.

Para definir la oferta de valor es conveniente preguntarse: ¿qué es lo que se está vendiendo?, y concebir un concepto total del producto que se ofrece, a través de visualizar qué es lo que está ofreciendo: definir primero el producto genérico, luego definir cuál podría ser el producto aumentado, cómo se podría pasar a un producto de valor agregado para terminar definiendo el producto potencial (recuadro 5).

Recuadro 5.
Concepto total de producto.

NIVEL DEL PRODUCTO	CONCEPTO	EJEMPLO (MINORISTA DE FERTILIZANTES)
Producto genérico	Producto en sí mismo básico	Bulto de fertilizante (atributo tangible).
Producto aumentado	Expectativas mínimas del consumidor	Lo anterior más el servicio de aplicaciones personalizadas, recomendaciones, muestreos, política de crédito de 30 días, equipo mínimo para alquiler, servicio de quejas, sitio web con información básica, instalaciones limpias, etc. (atributos tangibles).
Producto de valor agregado	Se superan las expectativas del consumidor	Lo anterior más un plan de fertilización desarrollado por un agrónomo, y actualizado anualmente con visitas periódicas o envío de información sobre enfermedades y plagas que podrían representar un problema (atributos intangibles).

NIVEL DEL PRODUCTO	CONCEPTO	EJEMPLO (MINORISTA DE FERTILIZANTES)
Producto potencial	Lo que queda por hacer para atraer y mantener al cliente	Lo anterior más invertir en el futuro en un sistema de información sobre rendimientos, fertilidad, datos de malezas y plagas, etc., para poner a disposición del cliente (atributos intangibles).

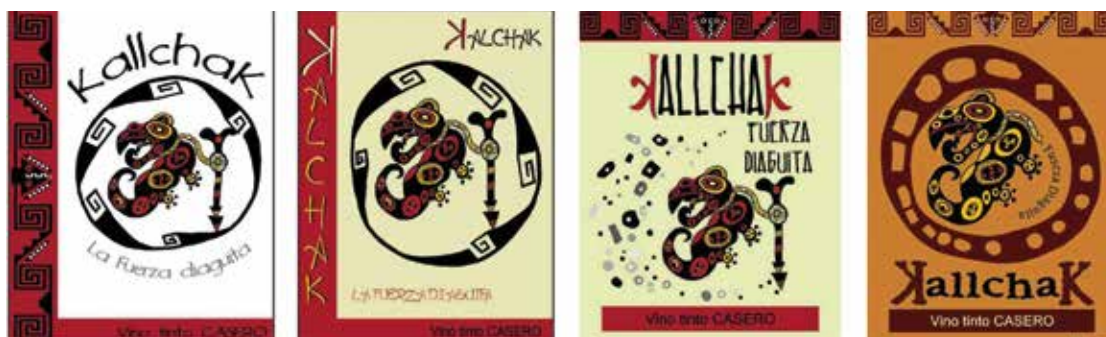
Fuente: Con base en Santesmases et al. (2014) y Barnard et al. (2012).

2.3.2 Marca

Una marca es un nombre, término, diseño, símbolo, o cualquier otra característica que identifica el producto de un vendedor con respecto a los de sus competidores (AMA, s.f.). Es una representación simbólica emocional que contiene una gran cantidad de conocimientos acumulados y asumidos que debe ser capaz de establecer una relación entre el producto y su audiencia (McGhie, 2012). Los componentes de una marca son:

- ▶ Nombre: palabra que designa el producto (debe sugerir algo sobre los beneficios y cualidades del producto; debe ser fácil de pronunciar, reconocer y recordar; debe ser distintivo para no ser confundido con otros).
- ▶ Isotipo: símbolo que identifica visualmente el producto. Cuando la marca es fuerte y bien posicionada, solo con incluir el isotipo la marca es reconocida por el consumidor.
- ▶ Logotipo: lo conforman el nombre y el isotipo.
- ▶ Eslogan: lema publicitario que comunica los beneficios más relevantes del producto, puede o no acompañar a la marca, debe ser corto para su fácil recordación.

Los beneficios de construir una buena marca para un buen producto permiten que este último sea reconocido, genera la lealtad del cliente, incide en la repetición de compra, mejora la reputación del producto y del agroempresario y logra que el bien sea percibido con una calidad consistente (Sauzet, 2009).



Fuente: Ana Herrera.

Foto 1. Al diseñar una marca es conveniente generar alternativas con diseños, tipografías y colores diferentes y poner estas muestras en consideración de una muestra de clientes potenciales para tener en cuenta su opinión. En el ejemplo, muestras para definir el logotipo, isotipo y el eslogan de una marca de vinos de la comunidad diaguita-calchaquí en la provincia de Salta, Argentina.



Fuente: Ana Herrera.

Foto 2. Etiquetas terminadas del mismo producto.

2.3.3 Empaque y etiquetado

El empaque otorga una imagen de marca al producto. Crea conveniencia y valor promocional, dando reconocimiento a la marca. Desarrollar un empaque efectivo requiere de varias decisiones relacionadas con el tamaño, forma, material, color, texto promocional, registro de marca, código de barras, entre otras (Lall & Sahai, 2008).

El etiquetado se refiere al texto obligatorio que un producto debe tener (ingredientes, peso, etc.), así como otra información complementaria. En algunos productos el empaque y etiqueta conforman una unidad. En las pequeñas empresas la tendencia es que la etiqueta vaya aparte, por cuestiones de costos.

Como se presentó en la subunidad 2.2.3 del manual 3 (Creación de valor) y en el subtema (Diferenciación), a la etiqueta tradicional es posible agregarle valor a través de diversos sellos que permiten diferenciar los productos sea porque son orgánicos, porque pueden ser consumidos por celíacos, por cumplir con un proceso de elaboración adaptado a ciertos preceptos religiosos (halal, *kosher*), por indicación geográfica, etc.

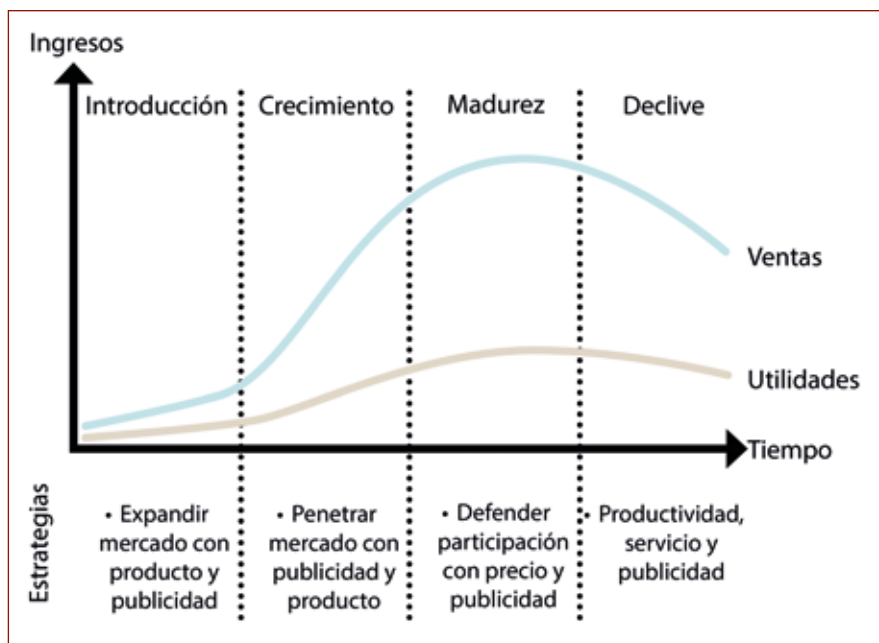


Figura 3. Ciclo de vida de un producto.

2.3.4 Ciclo de vida del producto

Un producto pasa por diferentes etapas a través del tiempo, por lo que es importante identificar en cuál etapa se encuentra frente a otros de su misma categoría. Puede ser que un producto (alimentos sin azúcar, por ejemplo) no esté en la misma fase en Europa que en América. Este conocimiento es relevante porque orienta las estrategias de comercialización (figura 3).

Unidad 2.4 Precio

Las decisiones en relación con el precio se ven influenciadas por aspectos regulatorios y factores de mercado como el proceso de producción, transporte, servicio, distribución, costos de la mano de obra, precio de la competencia, márgenes de ganancia de la competencia, oferta y demanda del producto (lo que, a su vez, determina el precio que los clientes están dispuestos a pagar).

También inciden en la definición del precio los costos específicos de comercialización: el personal de ventas, la publicidad y promoción, las degustaciones, el servicio de atención al cliente, los costos de distribución y entrega, y las estrategias para lograr la lealtad al producto (Rodríguez, D., 2010).

Existen diferentes enfoques para fijar precios, entre ellos destacan:

- ▶ **Precios con orientación a la demanda:** se considera lo que el consumidor estaría dispuesto a pagar por el producto.
- ▶ **Precios con orientación a la competencia:** se observa cuáles son los precios de los competidores.
- ▶ **Precios con orientación al costo:** se fija en base a un análisis de los costos del producto (fijos y variables) más la utilidad deseada.

En cualquier caso, el precio mínimo de venta unitario de un producto debe tomar en cuenta el enfoque de costos, ya que si no logra cubrir los costos la agroempresa asociativa irá a pérdida.

La estructura de costos fijos y variables difiere según cada rubro productivo y, dentro del mismo rubro, según el modelo de producción que cada empresa adopte, por lo que resulta muy difícil universalizar el tipo de cálculo.

En general, se recomienda diferenciar los costos fijos de los costos variables, luego calcular el costo fijo y el costo variable por unidad de producto y, por último, agregarle un margen de ganancia. Si bien se verá en detalle el modo de calcular costos y precios en el módulo 5, se presenta a continuación la fórmula que se utiliza para determinar el precio mínimo:

$$\text{Precio} = \frac{\text{costos fijos y variables unitarios}}{(1 - \text{el margen de utilidad deseado expresado en \%})^2}$$

En el sector agroalimentario, el precio es muy sensible; específicamente, el segmento de los *commodities* se enfrenta a enormes variaciones en poco tiempo, dependiendo de la estacionalidad y las variaciones en la oferta y la demanda. La situación es un poco diferente para los productos especializados o con un grado de procesamiento.

En algunos casos, si el producto tiene una propuesta de valor que lo distingue claramente de la competencia, el precio puede ser un elemento de comunicación que refuerce esa diferencia.

² Si el margen de utilidad que se espera obtener es el 20% por encima de los costos, el denominador será $1 - 0.20 = 0.80$.

Unidad 2.5 Distribución

La distribución se relaciona con la ruta seguida por los productos conforme pasan del productor al consumidor final. Pueden participar varios componentes que, en algunos casos, actúan en conjunto para controlar los movimientos del producto. Esta ruta se conoce como “canal de distribución”.

Seleccionar el canal de distribución más adecuado es una de las decisiones más importantes de la estrategia comercial (Rodríguez, D., 2010).

Las estrategias de este componente del *marketing mix* están directamente relacionadas con las estrategias de promoción; en este sentido se puede optar por una de las siguientes alternativas o una combinación de ambas (FAO, 2006):

► **Estrategia de atracción (*pull*):** En este caso, los esfuerzos de promoción se centran en lograr que el consumidor final tenga una fuerte preferencia hacia el producto. Esta estrategia es conveniente cuando el producto puede diferenciarse claramente de la competencia. Los consumidores buscarán el producto y lo pedirán al minorista, que tratará de conseguirlo en sus distribuidores.

Estrategia de empuje (*push*): En esta otra estrategia se trata de persuadir a los intermediarios para que distribuyan el producto en lugar de los de la competencia. Es una estrategia utilizada cuando los elementos diferenciadores del producto son débiles. En este caso, el consumidor encontrará el producto en el punto de venta sin una preferencia previa.

En la estrategia de atracción, el objetivo es que el consumidor demande el producto. En la de empuje, que el vendedor convenga al consumidor sobre las ventajas que el producto tiene.



La variedad de los canales de distribución abarca desde los más directos –productor a consumidor– hasta canales de niveles múltiples que emplean varios intermediarios, tal como se explica a continuación (IICA, PRODAR y FAO, 2007):

► **Productores/procesador - consumidores:** esta es la vía más corta y rápida

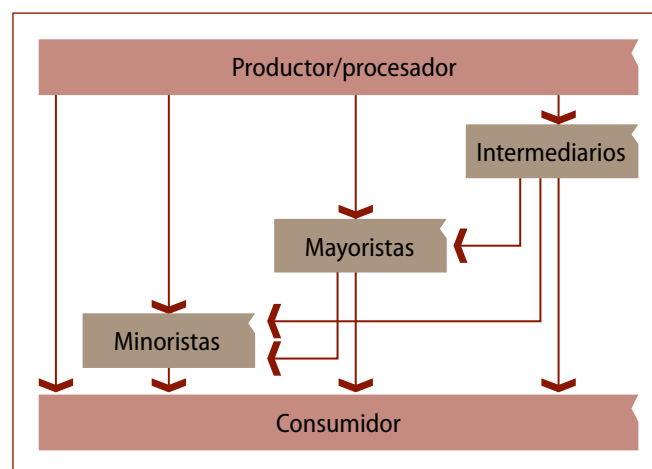
para llevar los productos al consumidor. Las formas que más se utilizan son: la venta en la finca o agroindustria, de puerta a puerta, vía internet, telemarketing, a través de nodos de consumo o ferias francas, entre otros. Los intermediarios no entran en este sistema.

► **Productores/procesador - minoristas - consumidores:** este es el canal más visible para el consumidor final, y gran número de las compras que efectúa el público en general se realiza a través de él. En estos casos, el productor cuenta con una fuerza de ventas que se encarga de hacer contacto con los minoristas que luego venden los productos al cliente final.

► **Productores/procesador - mayoristas - minoristas - consumidores:** este tipo de canal se utiliza para distribuir productos de gran demanda ya que los productores no tienen la capacidad de hacerlos llegar a todo el mercado consumidor. Un ejemplo de esto son los granos básicos, caso en el que el mayorista compra grandes volúmenes durante la época de cosecha y luego distribuye a través de minoristas.

► **Productores/procesador - intermediarios - mayoristas y/o minoristas - consumidores:** este es el canal más largo. Es utilizado en los alimentos perecederos, donde un intermediario compra la producción a varios pequeños productores y luego los coloca en mercados mayoristas, que venden luego a minoristas, sea a través de locales en mercados concentradores o realizando entregas a través de móviles propios.

Figura 4. Canales de distribución.



Fuente: Elaboración propia con datos de IICA, PRODAR y FAO (2007).

Unidad 2.6 Promoción

La promoción consiste en transmitir información del vendedor al comprador mediante distintas estrategias y medios de comunicación, necesarias especialmente cuando se trata de atraer al cliente (*pull*).

La finalidad es captar la atención del mercado objetivo, estimular la demanda actual y potencial del producto haciéndolo tangible y que este sea atractivo para el consumidor. Los mensajes que se liberen (ya sean en forma escrita, visual, audiovisual y/u oral, como cuando se utilizan promotores o se realizan degustaciones) deberán ser coherentes con las estrategias de producto, precio y distribución, a fin de posicionar su imagen. Por ejemplo, podría causar confusión entre el mercado objetivo si el concepto total del producto es la calidad, pero el precio es bajo.

Un elemento importante a tomar en cuenta es la determinación del presupuesto promocional; si bien no existe ninguna receta para establecerlo, es común que las empresas destinen entre el 5% y el 10% de las ventas para este tipo de gastos (FAO, s.f.). Aunque no se siga este criterio, se recomienda asignar un presupuesto en esta área para cumplir y medir los objetivos de

Tome nota...

Para obtener las respuestas esperadas de sus mercados objetivo, los negocios utilizan el *marketing mix*. Este toma en cuenta la coherencia entre un conjunto de componentes que deben combinarse:

- El producto
- El precio
- La distribución
- La promoción

ventas; así como para evitar que la falta de planificación de este componente cancele la posibilidad de publicitar el producto.

Recuadro 6.
Herramientas de
promoción.

HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN
Publicidad	La publicidad es una manera eficiente de alcanzar a un gran número de clientes potenciales. Algunos medios de publicidad, tales como la televisión, requieren un alto presupuesto, a diferencia de otros, como los periódicos.
Venta personal	La venta personal tiene la gran ventaja de involucrar la comunicación cara a cara para permitir al representante de una empresa determinar las necesidades del consumidor de primera mano.
Promoción de ventas	Herramientas de promoción de ventas tales como cupones o concursos pueden ser efectivas en el corto plazo. Ofrecen un cierto número de ventajas: llaman la atención del cliente potencial y dan al consumidor incentivos para la compra. Entre ellas destacan: descuentos por volumen, descuentos por pronto pago, bonificaciones (24 envases por el precio de 20), concursos de ventas, premios, publicidad y promociones, muestras, degustaciones. Son las más utilizadas por las pequeñas y medianas agroempresas por ser menos intensivas en capital y porque se pueden ver resultados en el corto plazo.
Relaciones públicas	Aunque no muy usada, esta técnica promocional ayuda a crear conciencia pública y conocimiento de un producto, normalmente a través de medios no comerciales tales como noticieros o campañas públicas.

Fuente: Con base en FITT e IICA (2009), citados por Rodríguez (2010).

Foto 3. La socia de una cooperativa ofreciendo degustar los dulces para conocer la opinión de los consumidores, en una feria de productos agroecológicos.



Fuente: Nicolás Seba.

Foto 4. Promotoras regalando muestras en una exposición de productos agropecuarios.



Fuente: Juan Vera.

Foto 5. Sorteo de bolsones de verduras a través de un programa radial como estrategia de promoción de una organización de productores.



Fuente: Silvio Batista.

Herramienta auxiliar:

Preguntas orientadoras para la aplicación del *marketing mix*

Las siguientes preguntas pueden servir de orientación en la aplicación de la herramienta del *marketing mix* para el producto de la organización.

Producto

- ▶ ¿Cuál es el producto (o servicio) que ofrecen en la actualidad?, ¿cuáles son sus características (tangibles e intangibles)?
- ▶ ¿Qué uso tiene el producto?
- ▶ ¿Cuál es la calidad de sus productos? ¿La calidad se adapta al mercado? ¿Cuál es la calidad ideal que deberían tener?
- ▶ ¿Brindan servicios adicionales al producto principal?, ¿es necesario que piensen en hacerlo? Si fuera así, especifiquen cuáles servicios brindarían y de qué manera los ofrecerían.
- ▶ ¿Cómo es el empaque de sus productos en la actualidad?, ¿y cómo debería ser idealmente?
- ▶ ¿Cómo es el etiquetado de sus productos?, ¿qué información incluye?, ¿cómo debería ser idealmente?
- ▶ ¿Tienen ustedes una marca?, ¿cómo la han definido? ¿Consideran que cuentan con una “buena marca”?
- ▶ ¿Cuentan con un logotipo?, ¿cómo lo diseñaron?
- ▶ ¿Cuentan con un eslogan?, ¿es adecuado para el producto que ofrecen?, ¿es ingenioso y fácil de recordar?
- ▶ ¿Saben qué opinan los clientes sobre la marca, el logotipo y el eslogan?

Precio

- ▶ En general, ¿qué aspectos creen que deberían tener en cuenta para definir un precio?
- ▶ ¿Qué aspectos toman en cuenta realmente para determinar el precio de sus productos?
- ▶ ¿El precio es competitivo?
- ▶ ¿Conocen los costos de producción y comercialización de sus producto? ¿Han calculado los costos fijos y variables que tienen por cada unidad de producto? (la unidad puede ser un producto, o un determinada cantidad de producto –kilo, tonelada, cajón, jaula, etc.–).

Plaza

- ▶ ¿Cómo llegan a sus clientes en la actualidad?
- ▶ ¿Estiman que es la forma adecuada, o puede mejorarse?
- ▶ ¿Cuál debería ser la forma ideal para llegar a los clientes?
- ▶ Si han contratado a terceros para la distribución del producto, ¿están contentos con los resultados?, ¿qué podría mejorarse?

Promoción

- ▶ ¿Qué labores de publicidad desarrolla en la actualidad la organización?
- ▶ ¿Cuentan con tarjetas de presentación adecuadas?
- ▶ ¿Cuentan con un catálogo actualizado y adecuadamente presentado de sus más recientes productos? En caso de que no, ¿es necesario que piensen en hacer uno?
- ▶ ¿Cuenta la organización con una página web, tienda virtual y/o presencia en redes sociales? En caso de que sí, ¿con qué frecuencia las actualiza?, ¿qué información publica? En caso de que no, ¿son herramientas útiles que la organización debería usar?
- ▶ ¿Cuentan con materiales de información y difusión sobre la organización y sus productos (*flyers, brochures, folletos, etc.*)?, ¿a quiénes y en qué ocasiones los entregan?, ¿son actualizados y adecuados estos materiales, o deberían considerar replantearlos?
- ▶ ¿Cuál es el público destinatario, cuál sería el propósito y cuál es la naturaleza del producto, al pensar en una posible campaña de promoción?
- ▶ De acuerdo con lo anterior, ¿cuáles serían las actividades de promoción más adecuadas?
- ▶ Para realizar estas actividades, ¿cuánto presupuesto se requiere? ¿Cuánto presupuesto tienen disponible?

Adaptado de: Becerra, A. & E. García (2013a): Aspectos básicos de marketing para la micro y pequeña empresa. Manual. Universidad del Pacífico. Lima.

Módulo 3

Plan de producción

Para comenzar:

¿El proyecto o negocio tiene la capacidad de producir el producto o servicio que se planifica?
¿Lo puede hacer en forma puntual, a un precio competitivo y en las cantidades solicitadas por el mercado objetivo?



Un plan de producción provee a la agroempresa asociativa de una ruta de trabajo que describe cómo se produce el producto, cómo se generan réditos y cómo se satisfacen las necesidades del mercado meta. El plan de producción tiene el **objetivo** de determinar si la empresa tiene la capacidad de producir el producto o servicio; si lo puede hacer en forma puntual, a un precio competitivo y en las cantidades solicitadas. Todas estas son condiciones necesarias para el mantenimiento sostenible de la empresa (Rodríguez D., 2010).

Al finalizar la unidad usted será capaz de:

- ▶ Evaluar la factibilidad técnica del mecanismo y/o estrategia pensada para agregarle valor al producto agropecuario.
- ▶ Determinar el tamaño óptimo del proyecto.
- ▶ Analizar la disponibilidad y el costo de los insumos y suministros necesarios para echar a andar el proyecto.
- ▶ Identificar los requerimientos en equipo e instalaciones del proyecto.

Unidad 3.1 Materias primas

Una parte relevante del proceso de producción es el conocimiento de las características y especificaciones que deben cumplir los productos. Asimismo, es necesario plantear si existe disponibilidad suficiente de materias primas e insumos, así como las

condiciones de abastecimiento que el negocio requiere para satisfacer a su mercado objetivo. De acuerdo con Morales y Morales (2009), entre los insumos se encuentran los siguientes:

► **Materias primas:** son parte fundamental del proceso productivo, por lo general son insumos agrícolas, pecuarios, forestales, marinos, etc.; por ejemplo, cuando se desea procesar frijoles enlatados, la materia prima principal son los frijoles; en el caso de un pan, las materias primas básicas son el trigo, la levadura y el azúcar.

► **Materiales auxiliares:** forman parte del producto, se refiere a los empaques; por ejemplo, en el caso de las bebidas, los auxiliares son los envases de vidrio, de lata o de plástico.

Es importante enfatizar que para que se obtengan productos finales de calidad, la materia prima debe ser sometida a diversos procedimientos de evaluación, en algunos casos mediante determinaciones físicas, químicas u otras técnicas.

Ejercicio. Análisis de disponibilidad de materia prima.

MATERIA PRIMA PRINCIPAL: _____		
#	VARIABLE	DESCRIPCIÓN
1	Caracterización de los productores (número, localización, tamaño)	
2	Volumen de producción disponible (especificar unidad de medida/tiempo)	
3	Comportamiento histórico de la producción (últimos 3 años)	
4	Estacionalidad de la producción (ciclo productivo, picos de cosecha)	
5	Aspectos técnicos de la producción (que se deben controlar)	
6	Volumen requerido para el proyecto (mensual/anual)	
7	Otras áreas de cultivo (localización, productores)	
8	Condiciones de compra (volúmenes, lugar de entrega, pago)	
9	Necesidades de asesoría y capacitación (a los productores de materia prima)	

A partir de los resultados que arroje la tabla anterior, es posible obtener una conclusión sobre la disponibilidad de materia prima, haciendo las siguientes preguntas:

- ¿Hay suficiente materia prima y de calidad?
- ¿Podrían haber periodos de desabastecimiento?
- ¿El proyecto absorberá toda la materia prima?
- ¿Cuáles son los aspectos críticos?

3.1.1 Perfil del producto

En este apartado del plan de la agroempresa asociativa, se debe incluir un perfil del producto con las características más relevantes, principalmente aquellas que el consumidor percibe como sinónimo de calidad y que lo diferencian de otros productos similares o sustitutos.

Un ejemplo de perfil del producto se presenta en el recuadro 1 de este manual.

3.1.2 Disponibilidad de la materia prima

Es posible que la agroempresa asociativa o sus socios de manera individual no tengan capacidad para producir la suficiente cantidad de materia prima necesaria para satisfacer lo que necesita procesar, en función de la capacidad instalada y de la demanda de mercado que quiere satisfacer. En ese caso se deberá investigar a qué proveedores se podría recurrir y cuáles serían las condiciones de abastecimiento; también se debe analizar y definir la disponibilidad y volumen de la materia prima a adquirir, el periodo en que esta puede ser producida (estacionalidad), su precio y calidad y el modo de manejo desde la finca hasta la planta procesadora. Estos aspectos pueden ser críticos al analizar el tamaño y capacidad de la planta procesadora a desarrollar.



Unidad 3.2 Localización

La localización del negocio debe decidirse en términos de rentabilidad. Es común que se elija una ubicación porque el uso del predio no requiere un desembolso de recursos, pero esta supuesta ventaja puede resultar muy costosa si el lugar resulta no ser apropiado para la agroempresa (Barrow, Barrow, & Brown, 2012).

Uno de los factores que más influyen en la ubicación de un negocio es su distancia y la facilidad de acceder tanto al mercado de consumo como a la zona desde donde proviene el abastecimiento de las materias primas.

Para decidir cuál de estas opciones es la más conveniente se analizan los costos de transporte, el mantenimiento óptimo de la materia prima y los impuestos del área geográfica donde se piensa ubicar la planta, el negocio o el lugar de acopio; es evidente que el lugar que genere menos egresos será la mejor alternativa; sumado a lo anterior, también se debe tomar en cuenta la mano obra disponible y la disponibilidad de infraestructura (Morales & Morales, 2009).

Dado lo anterior, es necesario que se haga una lista de los factores primarios y secundarios para el óptimo funcionamiento del negocio, se verifique si la localización los tiene y, a partir de ese análisis, se toma la decisión de dónde es mejor ubicar las instalaciones de la agroempresa.

Cuadro 2.
Infraestructura necesaria para la operación de un proyecto agropecuario.

INFRAESTRUCTURA
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Agua. ▶ Energía eléctrica. ▶ Eliminación de desechos. ▶ Servicios de telecomunicaciones. ▶ Disponibilidad de combustibles. ▶ Vías de comunicación y transporte. ▶ Servicios que requieran los trabajadores de la planta (escuelas, centros de salud, seguridad, centros de recreación, etc.).



Fuente: Depositphotos.



Foto 6. ¿Cerca de los productores de insumos? ¿Cerca de un puerto? ¿Cerca de los centros de consumo? Para elegir la mejor ubicación de la planta o del negocio es importante tomar en cuenta distintas alternativas y evaluar los costos de logística, la disponibilidad de personal, y los costos fiscales de cada ubicación.

Unidad 3.3 Ingeniería del negocio

En esta sección del plan de la agroempresa asociativa se describe todo lo concerniente a la instalación y funcionamiento de la planta. Hay diversos factores que se deben analizar y definir: el tamaño del negocio, el proceso productivo, los métodos de procesamiento, la tecnología, la maquinaria y el equipo.

En relación con la tecnología, esta debe ser seleccionada en función del producto a elaborar y el mercado a atender. Así, por ejemplo, para elaborar mermeladas el proceso tecnológico es relativamente simple, en cambio, para elaborar huevo deshidratado o productos congelados IQF la tecnología es más sofisticada y, por lo tanto, los equipos serán más complejos y costosos.

3.3.1 Tamaño del negocio

El tamaño de un negocio se refiere a la capacidad de producción en un periodo determinado, este debe estar justificado a fin de no tener infraestructura ociosa. Los factores que determinan las dimensiones de una planta son, entre otros, los siguientes (Baca, 2013):

- ▶ **La demanda del producto:** El tamaño propuesto solo debe aceptarse si la demanda es claramente superior.
- ▶ **Materia prima e insumos:** El abasto suficiente en cantidad y calidad de materias primas e insumos es vital para el negocio. Hay grandes empresas que se han visto limitadas por la falta de estos.
- ▶ **Tecnología y equipos:** Hay procesos de producción cuya tecnología y equipos exigen una escala mínima a fin de no incurrir en costos elevados.
- ▶ **Financiamiento:** La disponibilidad o limitación de recursos financieros influyen en el tamaño del negocio. Si estos son escasos, lo procedente es realizar el proyecto en etapas, si bien en algunos casos hay muchos costos asociados al querer pasar de una escala chica a una mediana o grande.
- ▶ **Mano de obra:** Es necesario asegurar que se cuenta con el personal suficiente y calificado para cada uno de los puestos del negocio.

En referencia a la capacidad de producción de una planta o de un equipo y/o maquinaria, conviene precisar conceptos como los siguientes (Miranda, 2005):

- ▶ **Capacidad instalada:** se refiere a la capacidad máxima disponible permanente.
- ▶ **Capacidad utilizada:** es la porción de la capacidad instalada que se emplea.

Para comprender lo anterior, supóngase que se ha diseñado una planta para producir 6,000 frascos de mermelada de fresa por día como máximo. Considerando la unidad de medida (frasco) y de tiempo (día), los términos sobre capacidad se ejemplifican en el recuadro 7.

Recuadro 7.
Ejemplo
de capacidad
instalada y
utilizada.

FILA	VARIABLE	CAPACIDAD INSTALADA	CAPACIDAD UTILIZADA
A	Fascos esperados por hora	250	250
B	Turnos al día	3	1
C	Horas de trabajo por turno	8	7
D	Horas por día (B x C)	24	7
E	Fascos por día (A x B x C)	6,000	1,750
F	Días por mes	30	25
G	Fascos por mes (E x F)	180,000	43,750
H	Días por año (F x 12)	360	300
I	Fascos por año (E x H)	2,160,000	525,000



Fuente: Depositphotos.

Foto 7. Línea de envasado de miel. Debido al costo financiero, cuánto más alta es la inversión, se deberá tender a la utilización plena de la capacidad instalada.

Como se observa en el ejemplo del cuadro anterior, en la columna “capacidad utilizada” se prevé un turno de trabajo de 7 horas, el número de horas es menor que en la columna “capacidad instalada” porque se considera una hora para el almuerzo y otros tiempos “muertos” que podrían registrarse en el proceso productivo. Asimismo, en vez de 30 días al mes se contemplan 25 (se descuentan días de descanso). Consultar el anexo A para observar cómo se calcula la capacidad utilizada.

3.3.2 Proceso de producción

El proceso de producción es el procedimiento técnico del proyecto que transforma una serie de insumos en productos. El proceso que se elige es objeto de un análisis para determinar sus fases principales y la secuencia entre ellas, así como los

requerimientos de equipo, insumos y recursos humanos, tiempos y espacios ocupados (Miranda, 2005). En la figura 5 se ilustra un diagrama de flujo de proceso que es conveniente esquematizar y describir, esto ayudará, entre otras cosas, a estimar tiempos en cada etapa.

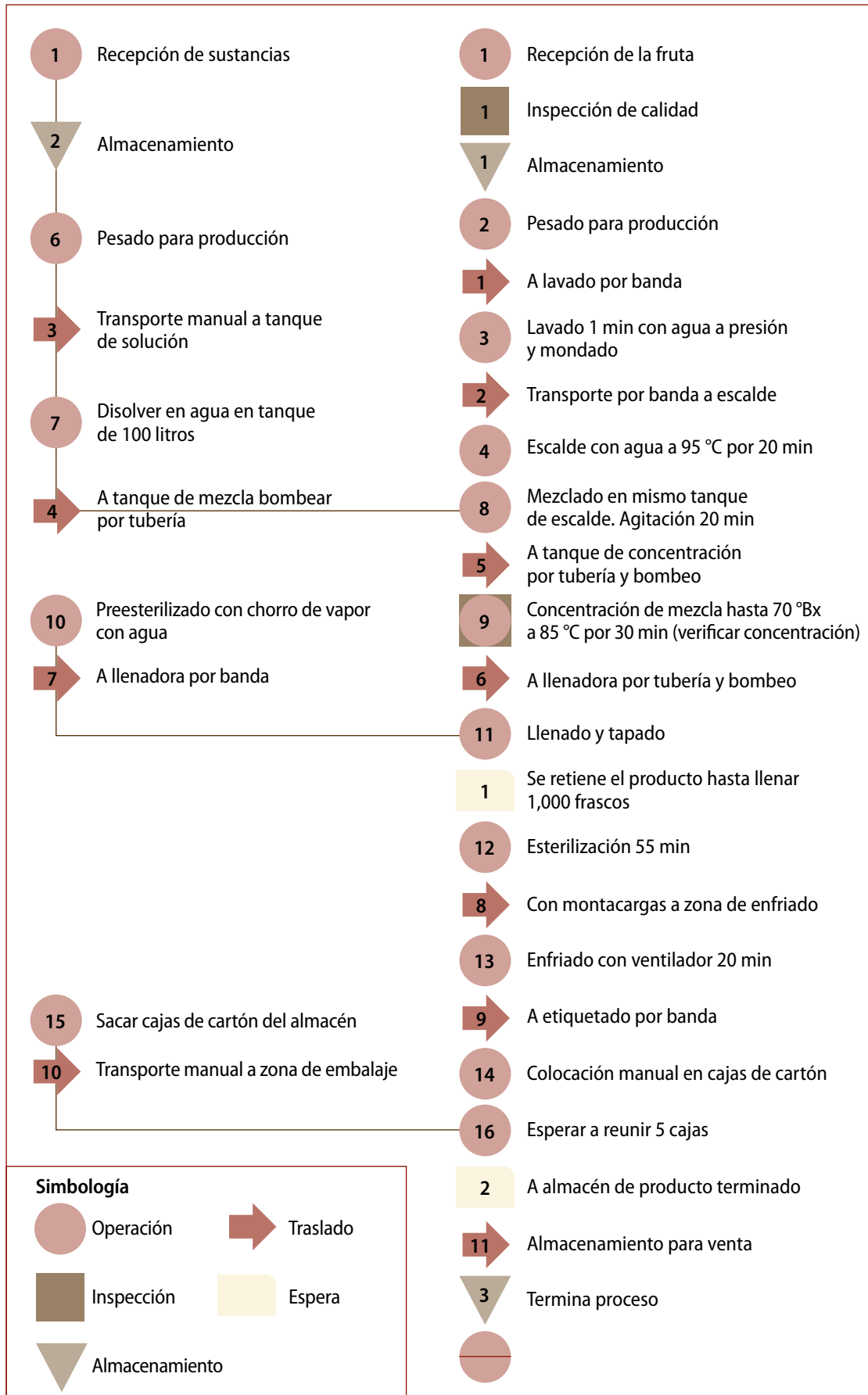


Figura 5. Ejemplo de un diagrama de flujo (procesamiento de fresa para mermelada).

Fuente: Con base en Baca (2013).

El proceso de producción implica conocer el rendimiento de las materias primas que se utilizan para obtener un producto y/o servicio final. Un ejemplo de cómo se estima este rendimiento se muestra en el recuadro 8.

Recuadro 8.
Rendimiento de
materia prima
(ejemplo).

SUBPROCESO	MATERIA PRIMA	CANTIDAD	PRODUCTOS, SUBPRODUCTOS Y/O DESECHO
1	Fresa (fresca entera)	372.75 kg	350 kg de fresa lavada para procesar (desecho: 22.75 kg de fresa en mal estado y de pedúnculo).
2	Benzoato de sodio Ácido cítrico Pectina Azúcar Agua	0.875 kg 0.175 kg 17.5 kg 175 kg 418.95 l	612.5 kg de mezcla acuosa.
3	Fresa lavada Mezcla acuosa Agua	350 kg 612.5 kg 287 l	1,249.5 kg de mezcla que ocupa un volumen de 928 l (densidad 1.347 kg/l).
4	Mezcla (volumen)	928 l	875 l de producto final para llenado de 1,750 frascos de 500 g (53 l de agua en forma de vapor eliminados en el subproceso).

Fuente: Con base en Baca (2013)

3.3.3 Costos de producción

Los costos de producción son aquellos desembolsos que se hacen para producir un bien o un servicio; este costeo es importante porque sirve de base para determinar el precio del producto final. Estas erogaciones incluyen los siguientes rubros:

► **Materia prima:** En este cálculo es importante tomar en cuenta no solo la cantidad de materia prima que forma parte del producto final sino las mermas que se generan en cada una de las etapas del proceso productivo.

► **Envase:** Por lo general, existen envases primarios (el que está en contacto directo con el producto como frasco, lata, etc.) y secundarios (aquel donde se coloca el envase primario como cajas de cartón o plástico). Como parte del envase, otros conceptos que se presupuestan son tapas (si es el caso), etiquetas, precintos, cintas de embalar, etc.

► **Otros materiales:** Se refiere a aquellos materiales que son utilizados por quienes intervienen en el proceso (cofias, cubrebocas, botas, guantes, etc.) o para fines de limpieza (franelas, bactericidas, etc.).

► **Consumo de energía eléctrica:** Uno de los costos más laboriosos de estimar es el consumo de energía eléctrica de cada uno de los equipos que se ocupan en el proceso. Para su cálculo se debe conocer cuánta energía consumen por hora, cuántas horas al día las máquinas están en operación y, finalmente, el costo del kilowatt en la región. Multiplicando estos tres factores se puede obtener un estimado del costo de operación de cada equipo por día de trabajo.

► **Consumo de agua:** En la mayoría de los procesos productivos agropecuarios el consumo de agua es un insumo importante. En este rubro se debe incluir no sólo el agua que se utiliza directamente para la fabricación del producto sino también aquel

líquido que es utilizado por los empleados, así como el destinado para la limpieza del equipo de producción, el lavado previo del producto que se procesará, etc.

▶ **Consumo de combustible:** Se contemplan aquellos suministros que son necesarios en el proceso como pueden ser gas, gasolina o diésel.

▶ **Mantenimiento:** El mantenimiento del equipo de una agroempresa puede ser realizado por el mismo negocio y/o mediante la contratación de un servicio externo. Si el mantenimiento lo realiza el mismo negocio, se sugiere que el monto sea el equivalente al 2% de la inversión del equipo que requiere de este servicio; si es efectuado por un ente externo, se recomienda que dicho porcentaje ascienda al 4%.

▶ **Control de calidad:** En este rubro, se incluyen los análisis y pruebas de laboratorio a los que debe ser sometido el producto que se procesa. Este tipo de procedimientos ha recobrado importancia en la industria de los alimentos debido a las exigencias de inocuidad y otras medidas sanitarias obligatorias. Al igual que el mantenimiento, el control de calidad se puede realizar interna o externamente, para agroempresas pequeñas lo más recomendable es lo segundo.

▶ **Mano de obra:** En el cálculo del costo de mano de obra se contempla el personal que trabaja directamente en el proceso (obreros) y aquel que realiza funciones de inspección o gerenciales (supervisores, jefes de turno, gerentes, etc.). Además de los salarios, se debe agregar al menos un 35% de prestaciones sociales a fin de hacer una proyección realista. Según el país de que se trate, puede también ser obligatoria la contratación de un seguro contra accidentes de trabajo.

▶ **Depreciación o amortización de equipos:** Se refiere a la pérdida de valor que sufre la maquinaria, equipo e instalaciones por su continuo uso. También se da la depreciación por obsolescencia tecnológica o paso del tiempo. La depreciación es un gasto “virtual”; es decir, no representa un desembolso en efectivo; pero el desgaste de los bienes se tiene que considerar en la configuración del precio de venta del producto ya que en caso de no hacerlo, al momento de tener que renovar un equipo no se contará con el capital necesario. Por su relación con los activos mencionados, la forma de calcularla se muestra en el siguiente punto.

Colombia: Moderna planta de procesamiento de vegetales y frutas prelistas

Vive Agro, la planta de vegetales y frutas prelistos más grande y moderna de Colombia, opera en la zona industrial de Siberia, municipio de Cota, Cundinamarca, en un área de más de 3000 metros cuadrados, donde se lavan, desinfectan, cortan y empacan cerca de 400 toneladas de frutas, verduras y tubérculos al mes, con destino a restaurantes y la industria alimenticia de todo el país.

El proyecto empezó en apenas 300 m² refri-

gerados, pero gracias a su acelerado crecimiento excedió su capacidad instalada, exigiendo que su área de producción se ampliara 10 veces más de su tamaño inicial.

Actualmente, Vive Agro se constituye como una de las más destacadas y prósperas iniciativas de negocio en la categoría de procesados de hortalizas y frutas, conocida como ‘Cuarta gama’.

“Contamos con maquinaria alemana, holandesa y estadounidense. Cada producto tiene una línea y una máquina especializada de procesamiento. Tenemos, además, puntos críticos de control como la detección de metales al final de la línea de producción y la desinfección de alimentos, proceso en el que trabajamos con agua electrolizada”, dijo Juan Felipe Arbeláez.

Todas estas medidas y buenas prácticas de procesamiento le permitieron a la compañía recibir la certificación internacional HACCP (Análisis de Riesgos y de Puntos Críticos de Control), reconocimiento que solo se entrega a los equipos y materiales que demuestran que cumplen con los estrictos estándares de seguridad de los alimentos.

Adaptado de: Colombia Inn (s.f.).

Las unidades métricas en la estimación de costos son a criterio de quien realiza el plan y dependen de lo que se pretenda medir; en el caso del producto terminado pueden ser kilogramos, piezas, etc.; para suministros pueden ser litros, kilovatios; para el cálculo de la mano de obra pueden utilizarse jornales o mensualizar los valores, etc.

En este proceso de costeo, es altamente recomendable utilizar Excel, para posteriormente proyectar los costos mensuales y/o anuales. En el **anexo A** se incluyen ejemplos de cómo presupuestar los costos de producción.

3.3.4 Inversión en maquinaria, equipo e instalaciones

La maquinaria, equipo e instalaciones se denominan **activos fijos**, e intervienen directamente en la transformación o prestación de un servicio; forman parte de la inversión inicial de un proyecto y figuran en el balance como capital de la empresa:

► **Maquinaria y equipo:** su selección debe hacerse tomando en cuenta las características técnicas, los costos, la vida útil y la capacidad instalada, entre otros requisitos (Meza, 2013).

► **Instalaciones:** se deben identificar las necesidades que se tienen en cuanto al tamaño y la ubicación del terreno, la posibilidad de acceder a servicios básicos como la electricidad (y tener en cuenta, en particular, qué potencia se consumirá, para analizar si se posee ese tipo de suministro), gas, agua y servicios de telecomunicaciones (telefonía e internet), la cercanía a fuentes de combustible y la distancia a redes camineras y otros medios de transporte. A su vez, hay que considerar la necesidad de construir y/o remodelar áreas de producción, de control de calidad, de mantenimiento, almacenes, recepción de materiales, oficinas y otras áreas comunes (comedor, sanitarios, espacios de recreación para el personal, etc.).

En el **anexo B** se incluyen ejemplos de cómo presupuestar y relacionar las inversiones en activos fijos.

Cabe destacar que todos los activos fijos, excepto el terreno, se deprecian. Como ya se mencionó, a la depreciación se le considera como un gasto virtual que es informado al fisco como egreso en cada balance anual de la empresa, con la finalidad de deducir impuestos; el organismo gubernamental que se encarga de la recaudación impositiva es quien define el nivel anual de depreciación de los activos de acuerdo con la vida útil del bien. Para este cálculo suelen emitir tablas detalladas con el porcentaje anual de depreciación que se debe aplicar en cada caso, según el tipo de activos.

Otro criterio que puede utilizarse para analizar la depreciación de los activos fijos es el valor estimado que tendrá un activo al final de su vida útil o al final del periodo que se analiza.


Un ejemplo de cómo se determina la depreciación y el valor de salvamento se muestra en el recuadro 9, nótese que los activos fijos son registrados sin Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Ejemplo: Se desea conocer la depreciación y valor de salvamento que tendrá una lavadora de aspersión al término del año 5 de operación de un proyecto. El valor en libros (sin IVA) del bien es \$120,750 y su vida útil es de 12 años.

CONCEPTO A CALCULAR	FÓRMULA	RESULTADO
Tasa anual de depreciación =	$1 \div \text{años de vida útil} =$	$1 \div 12 =$ 8.33%
Cargo anual de depreciación =	Valor del bien x tasa anual de depreciación =	$\$120,750 \times 8.33\% =$ \$10,063
Cargo acumulado al término del año 5 =	Cargo anual x años analizados =	$\$10,063 \times 5 =$ \$50,313
Valor de salvamento =	Valor del bien - cargo acumulado al término del año 5 =	$\$120,750 - \$50,313 =$ \$70,438

Recuadro 9. Depreciación por el método lineal y valor de salvamento.

En el **anexo C** se puede consultar un ejemplo de cómo se construye una tabla de depreciación; para estos cálculos, se requiere conocer el valor de los activos (sin IVA), así como la tasa de depreciación o años de vida útil del bien.

Tome nota... 

Los costos de producción están integrados por aquellos egresos que se generan en el proceso productivo o de prestación de un servicio, como son:

- ▶ Materia prima
- ▶ Envases
- ▶ Otros materiales
- ▶ Consumo de energía, de agua y combustible
- ▶ Servicios de mantenimiento
- ▶ Actividades de control de calidad
- ▶ Mano de obra
- ▶ Depreciación

Módulo 4

Plan legal y de administración

Para comenzar:

Todas las empresas en operación o de nueva creación, ya sean grandes o pequeñas, deben definir su ordenamiento interno.

¿Qué forma legal tendrá la agroempresa?

¿Qué cantidad y perfil de trabajadores se necesita?

¿A qué normativas hay que sujetarse?



El plan legal y administrativo tiene como objetivo mostrar que la agroempresa que se pretende operar cuenta con los recursos humanos adecuados en cantidad y habilidades, con una estructura organizacional funcional y con capacidad para cumplir con la normativa aplicable.

Al finalizar la unidad usted estará en capacidad de:

- ▶ Conocer las formas jurídicas para constituir un negocio.
- ▶ Identificar los trámites y la normatividad que se deben cumplir para la puesta en operación de la agroempresa.
 - ▶ Diseñar la estructura organizativa de la agroempresa.
 - ▶ Determinar los costos e inversiones necesarios para la administración y ventas de la unidad económica.

Unidad 4.1 Estructura legal

Una de las decisiones más importantes que debe tomar el emprendedor es elegir la forma legal que adoptará la futura agroempresa, toda vez que esta condicionará diversas facetas del negocio (De la Peña, 2005). La estructura legal es un aspecto jurídico mediante el cual la iniciativa empresarial formaliza sus actividades ante el gobierno.

Una organización puede funcionar como persona natural o persona jurídica:

► **Persona natural:** Es la forma más básica de organización, el propietario tiene derechos sobre todos los activos y debe responder a las demandas de los acreedores y a los riesgos frente a terceros por la actividad que realiza. Recibe todas las utilidades, pero también asume todas las pérdidas (Longenecker, 2012). También se le conoce como persona física, individual o unipersonal.

► **Persona jurídica:** Surge cuando dos o más personas deciden aportar recursos y desarrollar en común una actividad empresarial repartiéndose los beneficios (y pérdidas) obtenidos (Martínez, 2013). En algunos países se les llama persona moral, que nace como consecuencia de un acto jurídico (acto de constitución ante un notario, por ejemplo).

En relación con las personas jurídicas, estas se pueden clasificar en función de diversas circunstancias. Algunos ejemplos son la Sociedad Anónima (SA), la Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL), la Sociedad Cooperativa (SC); así como organizaciones sin fines de lucro, entre otras. El nombre de estas formas legales varía en cada país. En el manual 8 de esta serie encontrará información detallada sobre las distintas formas legales disponibles para asociaciones entre productores del mismo tipo, lo que se conoce como integración horizontal. A su vez, en el manual 7 encontrará formas jurídicas alternativas para conformar alianzas con actores pertenecientes a otros eslabones de la cadena o entre organizaciones de primer grado.

Como se plantea en dichos manuales, es conveniente consultar a un profesional que se especialice en cuestiones fiscales y societarias, ya sea de la rama del derecho o contaduría, para plantearle las necesidades y expectativas del negocio, con la finalidad de que en función de estas se diseñe la mejor estrategia legal (Viniestra, 2007). Hay oficinas públicas del sector agropecuario que también podrían orientar al respecto. Es importante tener en cuenta que en varios países latinoamericanos se han legislado nuevas formas jurídicas en los últimos años, en muchos casos para simplificar los procesos y requerimientos exigidos a las organizaciones.

Para decidir cuál estructura legal es la más pertinente, se deben analizar las ventajas y desventajas de cada forma legal. En este sentido, algunos factores que se deben analizar se muestran en el recuadro 10.

FACTOR	DESCRIPCIÓN
Responsabilidad	Dependiendo de la forma legal, la responsabilidad frente a terceros, sea para afrontar las deudas o responder a acciones legales por posibles daños de distinto tipo, puede ser limitada al capital de la empresa u organización, o ilimitada, debiendo los asociados responder con sus bienes personales.
Capital	Hay formas legales que requieren de cierto monto de capital para poder operar.
Número de socios	Para constituirse como personas jurídicas, en algunos casos es necesario un número mínimo de socios, y en otros no pueden superar una cantidad determinada.
Fiscalidad	Las alícuotas para el pago de impuestos pueden ser diferentes de una figura jurídica a otra. En algunos casos, inclusive, hay exenciones para algunos impuestos, o impuestos específicos para algunas de estas formas.

Recuadro 10.
Factores que
inciden en la
adopción de una
forma legal.

FACTOR	DESCRIPCIÓN
Facilidad para que ingresen nuevos socios o haya cambios	En algunos casos hay un libro de socios y es sencillo el procedimiento para sumar nuevos asociados, en otros hay que volver a realizar la escritura de conformación.
¿Qué ocurre con los activos en caso de disolución?	Por lo general, en las empresas de capital, luego de pagar las deudas el capital se distribuye entre los socios según la proporción de acciones o de la propiedad de cada socio, pero en el caso de las cooperativas los activos pasan a otra cooperativa o al Estado.

Fuente: Con base en De la Peña (2005).

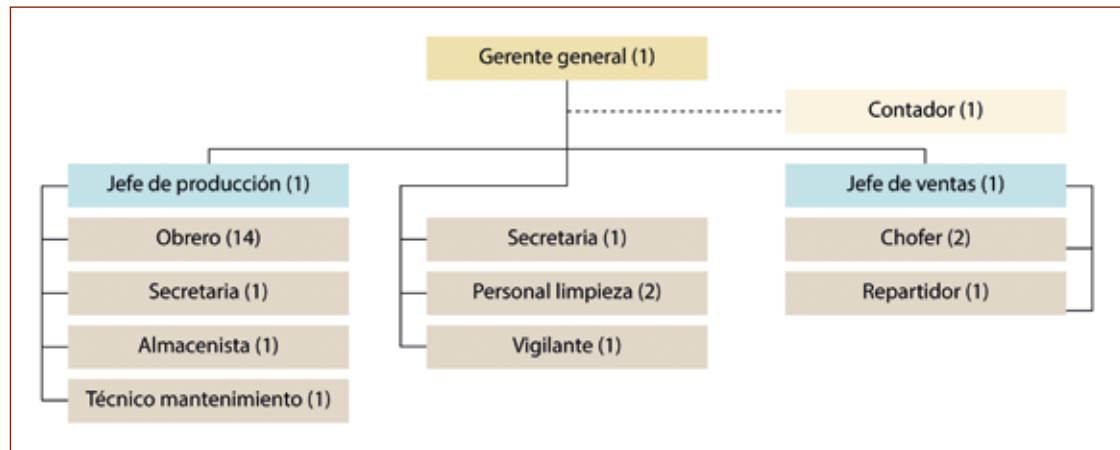
Unidad 4.2 Estructura organizacional

En la mayoría de los casos, la calidad del recurso humano determina el éxito de un negocio. Ya se ha desarrollado este punto en la subunidad 2.2.1 del manual 3, al presentar el enfoque de análisis interno basado en el análisis de recursos y capacidades.

Muchos hombres de negocios basan su decisión de invertir en determinada empresa en las fortalezas de las personas que la integran. Por tal razón, se debe destacar la experiencia, habilidad y personalidad de los recursos humanos clave que participarán en el negocio, ya sean propietarios o trabajadores (Abrams, 2003).

Los tomadores de decisiones del negocio deben identificar cuáles son las áreas claves de la empresa y valorar si se requerirán servicios profesionales externos (Pinson, 2008). Lo anterior se puede visualizar a través de un organigrama (figura 6).

Figura 6. Ejemplo de un organigrama.



Cuando se diseña la estructura organizacional de una empresa, se consideran factores que favorezcan su eficiencia. Por ello, es pertinente describir en el plan de la agroempresa asociativa aspectos como los siguientes:

- ▶ **Línea de mandos:** Consiste en especificar cada puesto de trabajo, quién lo ocupa, su función, a quién reporta y quiénes le reportan.
- ▶ **Política salarial:** Se establecen los salarios para cada puesto y beneficios socia-

les. Para el cálculo de las prestaciones sociales es correcto agregar al salario base un 35% (incluye fondo para la vivienda, seguridad social, vacaciones, días festivos, aguinaldo y otros³).

► **Políticas de contratación y selección de personal:** Se debe precisar cuál es el procedimiento para contratar y seleccionar al personal. Se podría especificar que el aspirante a un puesto debe llenar una solicitud de empleo, presentar currículum vitae y cartas de referencia, someterse a test de aptitudes o actitudes (si el puesto lo amerita) y quién toma la decisión final de seleccionar al personal (Greene, 2010).

Unidad 4.3 Normatividad

Los negocios están obligados a cumplir ciertos requisitos legales y administrativos que ordena la legislación del país, región y/o localidad donde se establezcan. Siempre existen permisos, habilitaciones, certificaciones o registros que se tienen que tramitar en diferentes oficinas de gobierno. Algunos de ellos son los siguientes:

- Certificado de uso de suelo y habilitación de las plantas de procesamiento y oficinas.
- Licencia y aviso de funcionamiento.
- Registro tributario.
- Licencia sanitaria.
- Registro ante la autoridad de seguridad social para contratar personal y registro de cada trabajador.
- Registro de la/las marca/s.
- Registro de las plantas de producción de alimentos y de cada producto procesado.
- Registro de los vehículos de la empresa, en particular de aquellos que transporten alimentos.



Asimismo, es importante identificar a qué leyes y/o reglamentos el negocio debe sujetarse a fin de observarlos.

Unidad 4.4 Impacto ambiental

En la mayoría de las agroempresas, la planta productiva y los equipos que se emplean emiten contaminantes; así, en algunos países les es requerido a estos negocios un estudio de impacto ambiental, que debe ser realizado por un tercero, que analiza y evalúa los efectos que podría generar la operación de este tipo de emprendimientos en el medio ambiente.

En México, por ejemplo, las actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental son, entre otras: aprovechamientos forestales, plantaciones fores-

Foto 8. Antes de iniciar un nuevo negocio o una nueva línea de producción es importante averiguar todos los requerimientos formales y leyes que existen y regulan esa nueva actividad, para entender cuáles son los trámites necesarios, sus costos y los riesgos que deberemos tener en cuenta.

³Baca (2013).

tales, cambios de uso de suelo de áreas forestales, obras en áreas naturales, actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que pongan en peligro la preservación de una o más especies o que causen daños a los ecosistemas (Morales & Morales, 2009).

Por lo anterior, en ese país, los negocios que encuadran en las actividades arriba citadas deben tramitar una autorización en materia de impacto ecológico ante la autoridad ambiental, la cual se obtiene mediante la manifestación de los efectos que ocasionará el proyecto al entorno.

Además, en la mayoría de los países se exige instalar plantas para el tratamiento de desechos y bodegas para el reciclado de materiales, y será necesario proyectar la ubicación e instalación de esos elementos y los costos que conllevan.

En el plan de la agroempresa asociativa se debería incluir tanto los resultados del estudio de impacto ambiental como la información sobre el modo, lugar y tecnología que se utilizará para instalar las plantas de tratamiento de desechos, en caso de que ambos sean necesarios para el tipo de proyecto que se quiere encarar.



Fuente: Depositphotos.

Foto 9. Los estudios de impacto ambiental analizan las características actuales del medio natural donde se va a instalar el proyecto, así como los asentamientos de población sobre los cuales las actividades podrían tener impacto, y las consecuencias ambientales que puede llegar a generar la nueva actividad. En caso de futuras controversias, el estudio realizado previamente sirve como evaluación ex ante, para comparar mediciones y verificar si los problemas son derivados de la nueva actividad o ya existían previamente.

Unidad 4.5 Gastos de administración y ventas

Las erogaciones por concepto de administración y ventas involucran todos los gastos indirectos que genera el negocio, la mayoría de ellos son egresos fijos, entre ellos:

- ▶ Salarios del personal que realiza trabajo de oficina y ventas.
- ▶ Suministros: gasto en fuentes de energía (gas, gasolina, luz eléctrica), provisión de agua, internet y teléfono (que se utilizan, independientemente de que haya o no ventas).
- ▶ Insumos: papelería, artículos de limpieza, que se usan en la administración y ventas del proyecto (en algunos casos también se incluye la comida del personal o

viáticos de los representantes comerciales de la empresa que realizan viajes de venta).

► **Promoción:** uso de las herramientas de promoción mencionadas en el plan de comercialización, como la compra de espacios publicitarios en radio, televisión o medios gráficos, la elaboración de las piezas publicitarias, el diseño de marcas y envases, la impresión de folletería o gráfica vehicular, etc.

En este apartado, también se presupuestan las inversiones en activos diferidos, las cuales forman parte de la inversión inicial al igual que los activos fijos. Los activos diferidos son bienes que no intervienen en el proceso productivo y/o en prestación de servicios, su vida útil es mayor a un año, se recuperan a largo plazo por la vía fiscal⁴ y se amortizan. Ejemplo de ellos son las licencias y permisos de funcionamiento, estudios (de mercado, de impacto ambiental), servicios notariales, capacitaciones, entre otros.

La forma para calcular y presentar los gastos de administración y ventas, así como la amortización de activos diferidos, se muestra en el **anexo D**.

Tome nota...

Un plan legal y administrativo está integrado de:

- Estructura legal
- Estructura organizacional
- Normatividad aplicable al negocio
- Estudios de impacto ambiental
- Gastos administrativos y de ventas

⁴ Se dice que la inversión se recupera a lo largo del tiempo porque el fisco permite descontar de los impuestos a las ganancias (o a las rentas) el valor de la depreciación año a año. Por ejemplo, si la empresa compra un programa de computadora y paga \$ 3,000, la depreciación de software suele ser del 33% anual (es decir, se calcula que queda obsoleto en 3 años). Por lo tanto, cada año podrá descontar \$ 1,000 del total del impuesto a las ganancias que debe pagar la empresa por la depreciación de este software. La misma lógica se aplica a los activos fijos: equipos, vehículos, edificios, muebles, computación. En cada caso el tiempo o el porcentaje de depreciación varía.

Módulo 5

Plan financiero

Para comenzar:

- ¿A cuánto asciende la inversión y/o financiamiento que se requiere para ampliar o iniciar la agroempresa?
- ¿Cuáles son las expectativas de ingresos esperados?
- ¿Cuál es el punto de equilibrio de la agroempresa o proyecto, que garantiza no incurrir en pérdidas?
- ¿Es factible financieramente el negocio?



El plan financiero representa la culminación del proceso de planificación del plan de la agroempresa asociativa. Su **objetivo** es generar información para analizar si el proyecto es factible desde el punto de vista financiero y, según el resultado de este análisis, tomar la decisión de ejecutarlo o no.

Al término de la unidad, el participante podrá:

- ▶ Planificar las inversiones, ingresos y egresos que generará el proyecto, así como sus fuentes de financiamiento.
- ▶ Formular documentos financieros básicos para la evaluación financiera.
- ▶ Evaluar la factibilidad financiera del proyecto mediante indicadores de rentabilidad como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Unidad 5.1 Planificación de presupuestos

Para evaluar la rentabilidad del proyecto es necesario proyectar los ingresos y egresos que este generará en el futuro, para lo cual se divide la planificación en tres etapas: inversión inicial, operación y liquidación (figura 7).

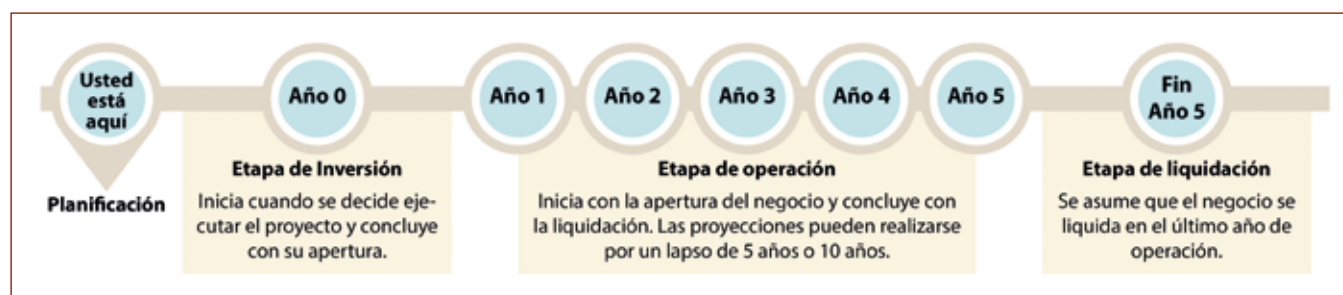


Figura 7. Horizonte de planificación de un proyecto.

5.1.1 Etapa de inversión

En un proyecto, las inversiones iniciales que se consideran son de tres tipos: activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo:

► **Activos fijos:** Están constituidos por las necesidades de maquinaria, equipo, instalaciones, etc., analizados en el plan de producción (ver módulo 3).

► **Activos diferidos:** Estas inversiones se refieren a los bienes intangibles presupuestados en el plan legal y administrativo (ver módulo 4).

► **Capital de trabajo:** Es un fondo de maniobra para respaldar los primeros meses de operación de la agroempresa, hasta que se logre completar, al menos, el primer ciclo de producción, distribución, ventas y cobros, ya que los ingresos no entrarán de inmediato. El capital de trabajo se recupera y reinvierte a corto plazo, no se deprecia ni se amortiza porque es recurso líquido, circulante, es decir, es dinero que se utiliza para comprar insumos, pagar al personal, etc. y no para invertir en equipos o bienes intangibles que luego integrarán el capital de la empresa. Para conocer el monto en capital de trabajo de un proyecto es necesario antes estimar el volumen de producción y ventas mensual, tema que es abordado al finalizar el estudio del flujo de caja mensual, en la unidad 5.3.

Activos fijos y diferidos y capital de trabajo son las inversiones y gastos que hay que realizar en esta fase inicial; al no haber actividad económica, los ingresos pueden provenir de aportes de capital que realicen los socios de la agroempresa o de fuentes externas como créditos bancarios o subsidios estatales.

5.1.2 Etapa operativa

Los ingresos y egresos que se proyectan en esta segunda fase se derivan de la actividad económica del proyecto una vez en operación:

► **Ingresos:** Las entradas están representadas por la venta de los productos y/o servicios. En el plan de producción se realizó una estimación de la cantidad de unidades que se esperaba producir y vender, pero ahora es necesario llevar ese cálculo a dinero; para ello, se debe definir el precio de venta, lo que se estudiará en la unidad 5.2.

► **Egresos:** Los principales gastos cubrirán los costos de producción y los gastos de administración y ventas. Otros desembolsos son el pago de impuestos y las cuotas de créditos, esto último si se contrajeron deudas en la etapa de inversión.

5.1.3 Etapa de liquidación

En esta fase solamente se registran ingresos por las ventas de los activos que tenga la empresa (equipos aún utilizables, instalaciones, terreno, vehículos, insumos que no se hayan aún procesado, envases que puedan reutilizarse, etc.).

Para fines del análisis, se asume que los activos fijos en ese momento se venden al costo de ese momento (valor de salvamento); otro ingreso que se integra es la recuperación del capital de trabajo debido a que no hay más años y/o meses que respaldar con esa inversión.

Unidad 5.2 Precio de venta

El precio de venta es el dinero que paga un consumidor final o un cliente al comprar un producto y/o servicio. Un precio de venta bien construido permite cubrir costos, garantizar la permanencia de la agroempresa en el mercado y obtener ganancias. Independientemente del enfoque que se decida establecer para fijar el precio, lo primero que se debe conocer es el costo unitario que implica producir un producto y/o servicio y aplicar un margen de ganancia (Vera, 2014).

Para ello, los egresos se clasifican en variables y fijos.

► **Costo variable:** Erogaciones que se modifican (aumentan o disminuyen) de acuerdo con el volumen de producción y de ventas. Principalmente, están asociados a los costos directos de producción (mano de obra directa; materia prima; envases y embalaje; otros materiales y consumo de energía, agua y combustible).

► **Costo fijo:** Egresos que sostienen la estructura del negocio y que se mantienen constantes mes a mes, aunque se produzca y se venda mucho o poco, incluso cuando no hay ventas. Entre ellos se encuentran los costos indirectos de producción (mano de obra indirecta, mantenimiento, control de calidad y depreciación); así como la mayoría de los gastos de personal, administración y ventas. En caso de que el local o las instalaciones sean rentadas a un tercero, también debe agregarse el costo del alquiler, así como las tarifas básicas de los servicios como agua, electricidad, gas y comunicaciones.

Los costos anuales variables y fijos se dividen entre el número de unidades que se prevé vender anualmente para calcular costos unitarios.

Costo variable unitario =	$\frac{\text{Costo variable anual}}{\text{Venta anual (unidades)}}$	
=	$\frac{\$6,865,391}{525,000}$	= \$13.08
Costo fijo unitario =	$\frac{\text{Costo fijo anual}}{\text{Venta anual (unidades)}}$	
=	$\frac{\$1,639,347}{525,000}$	= \$3.12

Teniendo calculados los costos unitarios, y habiendo definido el margen de utilidad que se desea obtener, se aplica la fórmula de precio de venta como sigue:

$$\text{Precio de venta} = \frac{\text{Cto variable unitario} + \text{Cto fijo unitario}}{(1 - \text{Margen de utilidad expresado en \%})}$$

$$\text{Precio de venta} = \frac{\$13.08 + \$3.12}{(1 - 25\%)} = \frac{\$16.20}{0,75} = \$21.60$$

En el **anexo E** se puede consultar cómo se sistematizan los costos totales anuales para obtener el costo unitario y aplicar la fórmula arriba ejemplificada.

Unidad 5.3 Flujo de caja mensual

Un flujo de caja mensual resume los ingresos y egresos en efectivo de un proyecto; es de utilidad porque permite conocer la liquidez de la iniciativa en el primer año de operación, estimar la inversión inicial en capital de trabajo que se necesitará hacer y saber la capacidad de pago de deuda, en caso de que se necesite contratar un crédito.

Existen varias formas para construir un flujo de caja. Se recomienda usar el que se basa en un **estado de resultados**, que incluye algunos ajustes, como se muestra en el ejemplo del recuadro 11. Estos ajustes se aplican una vez calculada la utilidad o pérdida neta, a la que se le suman las partidas que no representan salidas de efectivo y se le restan aquellas que no implican entrada de efectivo en ese momento. Esto se realiza debido a que el estado de resultados muestra ingresos y egresos en el momento en que se generan las deudas o acreencias, y no cuando esos movimientos se hacen efectivos. Por ejemplo, las ventas se registran cuando se concretan, pero puede ser que esas ventas sean a crédito, y lo mismo ocurre con las compras e inversiones.

Por economía de espacio, en el recuadro 11 se han omitido los datos que van del mes 6 al mes 10.

Recuadro 11.
Estructura del
flujo de caja
mensual con base
en un estado de
resultados.

CONCEPTOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6 - 10	MES 11	MES 12	AÑO 1
+ Ingresos	467,614	701,422	935,229	1,169,036	1,169,036		1,169,036	1,052,132	11,339,649
- Costo de producción	309,306	438,388	567,470	696,552	696,552		696,552	632,011	6,874,181
Costo directo	258,164	387,247	516,329	645,411	645,411		645,411	580,870	6,260,488
Costo indirecto	21,571	21,571	21,571	21,571	21,571		21,571	21,571	258,850
Depreciación	29,570	29,570	29,570	29,570	29,570		29,570	29,570	354,843
= Utilidad bruta	158,309	263,034	367,759	472,484	472,484		472,484	420,121	4,465,468
- Gastos de administración	48,421	48,421	48,421	48,421	48,421		48,421	48,421	581,053
Sueldos	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200		43,200	43,200	518,400

CONCEPTOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6 - 10	MES 11	MES 12	AÑO 1
Insumos y suministros	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200		4,200	4,200	50,400
Amortización	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021		1,021	1,021	12,253
- Gastos de ventas	61,994	74,467	86,939	99,411	99,411		99,411	93,175	1,049,502
Gastos de ventas generales	37,050	37,050	37,050	37,050	37,050		37,050	37,050	444,600
Comisiones sobre ventas	24,944	37,417	49,889	62,361	62,361		62,361	56,125	604,902
= Utilidad operativa	47,893	140,146	232,399	324,652	324,652		324,652	278,525	2,834,912
- Gastos financieros									
= Utilidad antes de impuestos	47,893	140,146	232,399	324,652	324,652		324,652	278,525	2,834,912
- Impuesto sobre renta (25%)	11,973	35,037	58,100	81,163	81,163		81,163	69,631	708,728
= Utilidad neta	35,920	105,110	174,299	243,489	243,489		243,489	208,894	2,126,184
+ Depreciación y amortización	30,591	30,591	30,591	30,591	30,591		30,591	30,591	367,097
+ Disminución en clientes	0	0	0	0	0		0	93,523	561,137
+ Disminución en inventarios	0	0	0	0	0		0	53,504	321,024
+ Aumento en proveedores	214,016	107,008	107,008	107,008	0		107,008	0	802,560
- Aumento en clientes	374,092	187,046	187,046	187,046	0		187,046	0	1,402,843
- Aumento en inventarios	214,016	107,008	107,008	107,008	0		107,008	0	802,560
- Disminución en proveedores	0	0	0	0	0		0	53,504	321,024
= Flujo de caja	-307,580	-51,345	17,845	87,034	274,080		87,034	333,008	1,651,575
= Flujo de caja acumulado	-307,580	-358,925	-341,080	-254,046	20,034		1,318,567	1,651,575	

La mayoría de los conceptos que integran el flujo de caja fueron calculados en planes previos, excepto los ingresos por ventas; por tal motivo en este apartado se explica –principalmente– lo referente a los ingresos y a las conciliaciones que se efectúan a la utilidad (o pérdida) neta.

5.3.1 Ingresos por ventas

Los ingresos mensuales por ventas se estiman multiplicando las unidades de producto que se prevén colocar en el periodo por el precio de venta.

$$\begin{aligned} \text{Ventas mes 1} &= \text{Unidades mes 1} \times \text{Precio de venta} \\ &= 21,649 \times \$21.60 = \mathbf{\$467,614} \end{aligned}$$

Para el caso del ejemplo del recuadro 11, los ingresos mensuales se han pronosticado de acuerdo con la capacidad de producción utilizada prevista y la estacionalidad del producto. Es importante mencionar que los resultados de las operaciones pueden no coincidir en el ejemplo antes expuesto (así como en otros ejemplos), debido a que se omiten la mayoría de los decimales del multiplicando y del multiplicador al redondear las cifras.

5.3.2 Costos de producción

En el costo directo que se registra en el recuadro 11, se puede observar que este egreso, al ser variable, está directamente relacionado con el volumen de ventas, lo cual se puede constatar realizando la siguiente operación.

$$\begin{aligned} \text{Costo directo mes 1} &= \text{Unidades mes 1} \times \text{Costo variable} \\ &= 21,649 \times \$11.92 = \mathbf{\$258,164} \end{aligned}$$

El costo variable unitario se refiere únicamente al que corresponde al costo directo. Asimismo, la anterior operación no aplica para los costos indirectos y la depreciación porque son egresos considerados como fijos. Generalmente, la depreciación (cargada en este caso en el costo de producción) es distribuida como parte de los gastos de las áreas en que se utiliza cada activo; por ejemplo, si se trata de la depreciación de una computadora, esta se registra en gastos de administración.

5.3.3 Gastos de administración y de ventas

Para el caso que se analiza, la mayoría de los gastos de administración y de ventas son considerados fijos, por lo cual permanecen constantes durante los meses proyectados. Solamente el gasto en comisiones es clasificado como variable, por lo cual se aplica la misma fórmula que en costo directo.

$$\begin{aligned} \text{Comisiones mes 1} &= \text{Unidades mes 1} \times \text{Costo variable unitario} \\ &= 21,649 \times \$1.15 = \mathbf{\$24,944} \end{aligned}$$

5.3.4 Gastos financieros e impuesto sobre la renta

Considerando que uno de los fines del flujo de caja mensual es analizar la situación de liquidez del proyecto, la partida de gastos financieros del estado de resultados se omite; no así el pago de impuestos sobre la renta, gravamen que se aplica sobre la utilidad antes de impuestos. Esto puede no aplicarse en el caso de que la forma legal sea una cooperativa, ya que en la mayor parte de los países están exentas de pagar el impuesto a la renta.

5.3.5 Ajustes sin efecto en el efectivo

En el recuadro 11 la depreciación y amortización –consideradas en los costos de producción y en gastos de administración– se registran y se suman a la utilidad (o pérdida) neta porque realmente no representan una erogación en efectivo.

5.3.6 Ajustes con efecto en el efectivo

Otro tipo de rubros que se ajustan son los que sí tienen impacto en el efectivo, como las cuentas por cobrar, inventarios y proveedores; estos tres conceptos están relacionados entre sí: si los insumos que figuran en los inventarios se compran a crédito se genera deuda con los proveedores; a su vez, si esos insumos, convertidos en producto final, son vendidos a crédito se generan cuentas por cobrar.

Para estimar a cuánto ascienden las cuentas a cobrar, las deudas con los proveedores y los insumos existentes en los inventarios es necesario decidir qué plazos se fijarán como los adecuados para estas partidas, contando esos plazos en días: cuánto tiempo máximo se dará a los clientes para saldar el pago de sus compras, cuánto se estima que se puede prolongar el pago a proveedores y cada cuántos días habrá que renovar los inventarios por renovación de *stocks*.

Como criterios generales, lo que más conviene en relación con los inventarios es adquirir una cantidad que garantice una producción/servicio continuo pero sin acumular *stocks* que quedarán sin procesar por mucho tiempo; las cuentas por cobrar deben gestionarse a un plazo no prolongado y las obligaciones con proveedores deben negociarse a un plazo lo más largo posible.

Lo que se registra en los ajustes **son los cambios** que estas cuentas presentan en un mes (o periodo) con respecto al mes anterior; el importe de esos cambios puede corresponder a:

- ▶ operaciones de periodos anteriores que son cobrados o pagados en el mes actual, y
- ▶ operaciones del mes actual que serán cobradas o pagadas en el futuro.

En el mes 1 del recuadro 11, al ser un mes inicial, el importe de los clientes, inventarios y proveedores no se ajusta porque no hay un mes anterior con el cual ajustar. No así en el mes 2; por ejemplo, para estimar las cuentas por cobrar del mes 2 (y luego ajustar), obsérvese la siguiente operación:

$$\begin{aligned} \text{Cuentas por cobrar mes 2} &= \frac{\text{Ventas mes 2}}{\text{Días del mes}} \times \text{Días de crédito} \\ &= \frac{\$ 701,422}{25} \times 20 = \$ 561,137 \end{aligned}$$

Si en el mes 1 las cuentas por cobrar ascienden a \$374,092 y en el mes 2 a \$561,137, se observa un aumento de \$187,046, esta variación es la que se registra y resta a la utilidad (o pérdida) neta; la regla para sumar o restar las variaciones es la siguiente:

- ▶ Si las cuentas por cobrar aumentan con respecto al mes anterior, la variación **se resta** porque el negocio financia al cliente y se deja de percibir efectivo (ver mes 2 del ejemplo del flujo de caja mensual).
- ▶ Si las cuentas por cobrar disminuyen en relación con el mes anterior, la variación **se suma** porque significa que los clientes liquidan e ingresa efectivo (ver mes 12 del ejemplo del flujo de caja).

En relación con el inventario, la operación que se aplica es la que sigue, donde la política de inventario es de 25 días.

En el mes 2, los inventarios aumentan en \$107,008 frente al mes 1, este cambio **se resta** a la utilidad porque se asume que se compra (es un egreso). La suma o resta de las variaciones de los inventarios sigue el mismo comportamiento que las cuentas por cobrar.

$$\begin{aligned} \text{Inventario mes 2} &= \frac{\text{Costo inventario}}{\text{Días del mes}} \times \text{Días de inventario} \\ &= \frac{\$ 321,024}{25} \times 25 = \$ 321,024 \end{aligned}$$

La partida proveedores puede considerar el inventario y otros insumos que no precisen ser inventariados. La operación para estimar el importe de este concepto se indica a continuación.

En el caso de proveedores, la lógica de los asientos es contraria a los inventarios y cuentas por cobrar:

$$\begin{aligned} \text{Proveedores mes 2} &= \frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Días del mes}} \times \text{Días de crédito} \\ &= \frac{\$ 321,024}{25} \times 25 = \$ 321,024 \end{aligned}$$

► Si en un mes el monto de proveedores es superior al mes anterior (ver mes 2), la diferencia entre ambos meses **se suma** a la utilidad o pérdida (hay ingreso vía financiamiento de proveedores).

► Si el monto de proveedores es menor al mes anterior, la variación **se resta** (hay egreso por pago a proveedores).

Cabe destacar que podrían ser más las partidas que podrían incluirse en las conciliaciones. Por ejemplo, si el egreso por concepto de impuesto sobre la renta no se paga al fisco en el mes que se analiza, el monto de este concepto se registra como ajuste.

5.3.7 Flujo de caja

Con la utilidad (o pérdida) neta y los ajustes que sobre esta se aplican, se obtiene el flujo de caja para cada uno de los meses proyectados. En tanto, el acumulado se construye sumando el flujo de caja acumulado de un mes anterior y el flujo de caja del mes actual. Por ejemplo, el acumulado del mes 2 sería: -\$307,580 del flujo de caja acumulado del mes 1 + (-\$51,345) del flujo de caja del mes 2 = -\$358,925.

Los resultados del flujo de efectivo acumulado permiten conocer, mediante el método de déficit máximo acumulado, cuál es la inversión que se requiere en **capital de trabajo** a fin de que la agroempresa opere sin problemas de liquidez.

De acuerdo con los resultados del cuadro 11, el capital de trabajo óptimo sería \$358,925, que es la cifra negativa más alta; con este fondo de maniobra sería suficiente para que el proyecto no presente dificultades de efectivo en el primer año de operación.

Unidad 5.4 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio indica cuál es el volumen (expresado en unidades físicas o monetarias) mínimo que se debe vender en un período determinado para cubrir los costos totales, tanto fijos como variables. Las fórmulas que se utilizan para tal fin se muestran en los siguientes ejemplos.

$$\begin{aligned} \text{Punto de equilibrio (unidades)} &= \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Precio de venta} - \text{Costo variable unitario}} \\ &= \frac{\$1,639,347}{\$21.60 - \$13.08} = 192,357 \end{aligned}$$

De acuerdo con el resultado, ventas por debajo de 192,411 unidades ocasionarían pérdidas, por arriba de estas se generarían ganancias. En cuanto al procedimiento para calcular el punto de equilibrio en recursos monetarios, la fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Punto de equilibrio (\$)} &= \frac{\text{Costo fijo total}}{1 - \left(\frac{\text{Costo variable unitario}}{\text{Ventas totales}} \right)} \\ \text{Punto de equilibrio (\$)} &= \frac{\$1,639,347}{1 - \left(\frac{\$6,865,391}{\$11,339,649} \right)} = \$4,154,792 \end{aligned}$$

Al ser las ventas (\$11,339,649) superiores al punto de equilibrio (\$4,154,792), se deduce que el proyecto está generando ganancias.

Unidad 5.5 Financiamiento

La mayoría de las pequeñas y medianas agroempresas requieren recursos externos para financiar compra de bienes fijos, activos diferidos y/o capital de trabajo. Las fuentes de estos pueden ser instituciones privadas o públicas:

- ▶ **Crédito de instituciones privadas.** Se recomienda dirigirse a entidades financieras que tienen líneas de créditos para negocios relacionados con el sector, a fin de conocer las condiciones de los préstamos.
- ▶ **Créditos y subvenciones de entidades públicas.** En varios países, el sector oficial tiene instrumentos crediticios con tasas de interés muy bajas o programas de subvenciones para emprendimientos rurales; los mismos beneficios se pueden encontrar en organizaciones no gubernamentales nacionales o internacionales.

Para calcular los costos financieros (intereses y pago de deuda) se elabora una tabla de amortización de crédito; para ello, es necesario conocer los siguientes datos: monto del crédito, tasa de interés anual, plazo de la deuda y periodicidad de los pagos (men-

sual, bimensual, etc.). Los pagos periódicos que se deben hacer por este concepto se comparan con los resultados del flujo de caja mensual para verificar si la agroempresa tiene capacidad para cubrir esos egresos.

En el anexo 1 se explican las operaciones que se realizan para construir una tabla de amortización de crédito; igualmente, hay calculadoras en internet que pueden realizar este proceso en automático (consultar: http://www.gyplan.com/es/amosac_es.html).

Unidad 5.6 Flujo de caja anual

Para evaluar la rentabilidad del proyecto es necesario antes proyectar los ingresos y egresos futuros, para lo cual se elabora un flujo de caja anual que abarque 5 o más años (recuadro 12), el que puede también realizarse a partir de un estado de resultados.

Recuadro 12.
Estructura del flujo
de caja anual.

CONCEPTOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
+ Ingresos		11,339,649	11,339,649	11,906,632	12,473,614	13,040,597
- Costo de producción		6,874,181	6,874,181	7,187,206	7,500,230	7,802,005
Costo directo		6,260,488	6,260,488	6,573,512	6,886,537	7,199,561
Costo indirecto		258,850	258,850	258,850	258,850	258,850
Depreciación		354,843	354,843	354,843	354,843	343,593
= Utilidad bruta		4,465,468	4,465,468	4,719,426	4,973,384	5,238,592
- Gastos de administración		581,053	581,053	581,053	581,053	581,053
Sueldos		518,400	518,400	518,400	518,400	518,400
Insumos y suministros		50,400	50,400	50,400	50,400	50,400
Amortización		12,253	12,253	12,253	12,253	12,253
- Gastos de ventas		1,049,502	1,049,502	1,079,748	1,109,993	1,140,238
Gastos de ventas		444,600	444,600	444,600	444,600	444,600
Comisión sobre ventas		604,902	604,902	635,148	665,393	695,638
= Utilidad operativa		2,834,912	2,834,912	3,058,625	3,282,338	3,517,301
- Gastos financieros		466,086	363,462	260,837	158,213	55,588
= Utilidad antes de impuestos		2,368,826	2,471,451	2,797,788	3,124,126	3,461,713
Impuesto sobre la renta 25%		592,207	617,863	699,447	781,031	865,428
= Utilidad neta		1,776,620	1,853,588	2,098,341	2,343,094	2,596,285
+ Depreciación y amortización		367,097	367,097	367,097	367,097	355,847
- Inversión fija	4,580,850					
- Inversión diferida	122,532					
-/+ Capital de trabajo	358,925					358,925
-/+ IVA de activos	638,007	638,007				
+ Valor de rescate						2,817,883
+ Crédito	1,710,408					
- Pago a principal		342,082	342,082	342,082	342,082	342,082
Flujo de caja	-3,989,906	2,439,642	1,878,603	2,123,356	2,368,109	5,786,858

5.6.1 Flujos de efectivo iniciales

En el año 0 (etapa de inversiones) se asientan como egresos la compra de activos fijos y diferidos, así como el capital de trabajo; asimismo, se incluye como inversión el Impuesto al Valor Agregado (IVA), que se debe pagar al comprar activos fijos y diferidos, porque es una salida de efectivo. Este impuesto se registra en forma independiente porque se puede deducir ante el fisco; es decir, es una inversión que se recupera en años posteriores (ver explicación en la nota al pie 4). En los flujos de efectivo iniciales, la única fuente de ingresos lo constituyen el aporte de los socios o los créditos y subsidios, si fuera el caso. Siguiendo la misma regla, si el movimiento es un egreso se resta a la utilidad (en este año no la hay), si es un ingreso se suma.

5.6.2 Flujos de efectivo de la actividad

Se refieren a las salidas y entradas de efectivo que genera el proyecto durante el horizonte de planificación (5 o 10 años proyectados).

Para el año 1, los datos serán los mismos que los estimados en el flujo de caja mensual. Obsérvese que en el recuadro 12 se han integrado dos conceptos relacionados con la contratación de deuda: gastos financieros (intereses) y pago a principal. Los intereses se asientan después de la utilidad operativa porque son egresos deducibles de impuestos, no así el pago de la deuda; este último es un ajuste que se resta a la utilidad (o pérdida) neta.

Como vimos al realizar el flujo de caja mensual, se deben realizar otros ajustes como la depreciación y amortización y el impuesto sobre activos. Ambos se suman a la utilidad (o pérdida neta); en el caso del impuesto a los activos, se asume que el monto que se eroga en el año 0 es recuperado por la vía fiscal en el año 1.

Los resultados de los otros años proyectados pueden registrar variaciones si se decide aplicar un porcentaje de aumento (conservador) a las ventas; dicho aumento también deberá asignarse, en igual proporción, a los costos variables (en este caso, al costo directo de insumos y a las comisiones sobre ventas) porque este tipo de egresos cambia según el volumen de unidades que se comercializan. Las demás salidas se mantienen constantes al ser costos fijos.

En el ejemplo del flujo de caja anual se han contemplado aumentos en ventas de 0%, 5%, 10% y 15% en los años 2, 3, 4 y 5, respectivamente. Estos incrementos siempre deben hacerse tomando como referencia el año 1. En el caso del año 5, por ejemplo, las ventas son el resultado de la siguiente operación:

$$\begin{aligned} \text{Ventas año 5} &= \text{Ventas año 1} \times (1 + 0.15) \\ &= \$11,339,649 \times 1.15 = \mathbf{\$13,040,597} \end{aligned}$$

La misma operación se aplica en los costos directos y comisiones sobre ventas.

En el área de ajustes, a la utilidad o pérdida neta se le suma la depreciación y amortización, y el pago a principal de la deuda se resta porque es un egreso.

Además de lo arriba señalado, en el año 5, que constituye el año de liquidación del proyecto a los fines del análisis, el capital de trabajo se añade a la utilidad debido a que no hay otro año que financiar; igualmente, se suma el valor de salvamento que será el valor que en ese momento tendrán los activos fijos adquiridos en el año 0 y que se recuperarán al venderlos, para liquidar la empresa.

Unidad 5.7 Rentabilidad

El flujo de caja anual con la proyección a cinco años o más aporta la información necesaria para valorar la rentabilidad de las inversiones que se prevén realizar, a través de los indicadores Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Ambos indicadores consideran el ‘valor del dinero en el tiempo’, esta última expresión significa que una misma unidad monetaria disponible hoy tiene más valor que en el futuro. En este contexto, el análisis de la rentabilidad tiene como fin conocer si las inversiones que se realizarán ganarán o perderán valor en el futuro.

5.7.1 Valor actual neto (VAN)

El VAN se define como la suma de todos los flujos de caja actualizados de un proyecto menos la inversión inicial necesaria para su realización. La fórmula para determinar el VAN es la que sigue:

$$\text{VAN} = -\text{Inversión} + \frac{\text{FC}_1}{(1 + \text{TMAR})^1} + \frac{\text{FC}_2}{(1 + \text{TMAR})^2} + \dots + \frac{\text{FC}_n}{(1 + \text{TMAR})^n}$$

En la fórmula, FC es el resultado del Flujo de Caja y el número del subíndice indica a qué año corresponde de los 5 años sucesivos que se utilizan para el cálculo.

El criterio de aceptación o rechazo de un proyecto de acuerdo con el VAN es el siguiente:

- ▶ Si el VAN es cero o mayor que cero, se acepta el proyecto.
- ▶ Si el VAN es menor que cero, se rechaza el proyecto.

Los flujos de caja se actualizan aplicándoles una tasa conocida como Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR); esta representa el rendimiento que el promotor del proyecto espera obtener –como mínimo– por invertir su patrimonio en un negocio donde el riesgo siempre está presente.

Como TMAR, se sugiere utilizar el costo de capital promedio ponderado (CCPP), el cual integra –en una sola cifra porcentual– el costo de las diferentes fuentes que financiarán el proyecto, como se muestra en el recuadro 13.

Recuadro 13.
Costo de capital promedio ponderado.

	FUENTE DE FINANCIAMIENTO		COSTO DE CAPITAL	CCPP
	NOMBRE	MONTO		
Recursos propios	3,989,906	69.99%	35%	24.5%
Crédito	1,710,408	30.01%	30%	9%
Total	5,700,314	100%		33.5%

De acuerdo con los resultados del cuadro anterior, la TMAR es el 33.5%, que es la suma del costo ponderado promedio de las dos fuentes de financiamiento.

Siguiendo el ejemplo, el 9% del CCPP del crédito se obtiene multiplicando la proporción que es financiada con esta fuente (30%) por la tasa de interés del préstamo (30%). En el caso del costo de capital de recursos propios (35%), este siempre debe ser fijado por encima del interés del empréstito.

5.7.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR es un indicador similar al VAN, pero se expresa en porcentaje. La fórmula de la TIR es compleja, sin embargo, Excel posee una función para este fin que se aplica a los flujos de caja anuales. Un proyecto evaluado con esta herramienta es aceptado o rechazado según las siguientes pautas:

- ▶ Si la TIR es cero o mayor que la TMAR, el proyecto se acepta.
- ▶ Si la TIR es menor que la TMAR, el proyecto se rechaza.

5.7.3 Análisis de la rentabilidad

Con los flujos de caja anuales y la TMAR se está en condiciones de evaluar la rentabilidad del proyecto. Excel permite calcular el VAN y TIR en forma sencilla, como se muestra en la figura 7, en la cual se utilizan los flujos del recuadro 12 y la TMAR (o CCPP) del recuadro 13. En esta imagen, los argumentos de las funciones están dentro de los círculos.

Figura 8. Cálculo del VAN y TIR mediante funciones de Excel.

	A	B	C	D	E	F	G
1	TMAR	33.50%					
2							
3	Concepto	Año 0	Años 1	Año 2	Año 3	Años 4	Año 5
4	Flujo de caja	-\$3,989,906	\$2,439,642	\$1,878,603	\$2,123,356	\$2,368,109	\$5,786,858
5							
6							
7	VAN	\$1,894,339					= VNA(B453,C456:G456)+B456
8							
9	TIR	55%					= TIR(B456:G456)

De acuerdo con los criterios del VAN, el proyecto del ejemplo debe ejecutarse porque el resultado del VAN es positivo. La interpretación que se da a los datos es que los flujos actualizados permiten recuperar la inversión y además el proyecto crea valor por \$1,894,339. Asimismo, la TIR (55%) es superior a la TMAR (33.5%) que se estableció,

motivo por el cual el proyecto debe aceptarse porque el rendimiento que se obtendrá es superior al esperado.

Con el fin de ilustrar cómo los flujos de caja pierden valor con el paso el tiempo, se presenta a continuación la actualización del flujo de caja del año 5:

Como se puede observar, el flujo de caja que se proyectó en el año 5 (\$5,786,858) pierde valor de manera considerable al actualizarse, al ubicarse en \$1,364,712. Manualmente, el procedimiento arriba ilustrado se realiza para todos los flujos; no obstante, en Excel se obtiene el mismo resultado.

$$\begin{aligned}
 \text{Flujo de caja año 5 actualizado} &= \frac{FC_5}{(1 + \text{TMAR})^5} \\
 &= \frac{\$5,786,858}{(1 + 0.3350)^5} \\
 &= \frac{\$5,786,858}{(1.3350)^5} \\
 &= \frac{\$5,786,858}{4.2404} \\
 &= \$1,364,712
 \end{aligned}$$

Referencias bibliográficas

- Abrams, R. 2003. *The Successful Business Plan: Secrets & Strategies*. Palo Alto, Estados Unidos, PlanningShop.
- AMA (American Marketing Association, Estados Unidos de América). s.f. Dictionary (en línea). Consultado 3 ene. 2016. Disponible en <http://bit.ly/1LbxqiQ>.
- Baca, G. 2013. *Evaluación de proyectos*. México, McGraw Hill.
- Baena, V. 2011. *Fundamentos de marketing: entorno, consumidor, estrategia e investigación comercial*. Barcelona, España, UOC.
- Barnard, F; Akridge, J; Dooley, F; Foltz, J. 2012. *Agribusiness management*. Nueva York, Estados Unidos, Routledge.
- Barrow, C; Barrow, P; Brown, R. 2012. *The business plan workbook*. Filadelfia, Estados Unidos, Kogan Page Limited.
- Bello, R. s.f. *Planificación estratégica* (en línea). Presentación Power Point. CEPAL. Disponible en <http://bit.ly/1v6sebv>.
- Briones, R; Rakotoarisoa, M. 2013. *Investigating the structures of agricultural trade industry in developing countries*. Roma, Italia, FAO.
- Chicza. s.f. *La comunidad de chicleros y su trayectoria* (en línea). Consultado 31 may. 2013. Disponible en <http://www.chicza.com/espanol/>.
- Crawford, IM. 1997. *Agricultural and food marketing management*. Roma, Italia, FAO.
- De la Peña, A. 2005. *Proyecto empresarial*. Madrid, España, Parainfo.
- Duan, J; Zhao, Y; Daeschel, M. 2013. *Reforzando medidas higiénicas en la producción de alimentos especializados* (en línea). Oregon State University. Extension Service. Disponible en <http://bit.ly/2nLxvbh>.
- El Economista. 2012. *Chicza pegará su chicle orgánico en EU y Canadá* (en línea). Disponible en <http://bit.ly/2EijD2t>.
- ETC. 2008. *¿De quién es la naturaleza? El poder corporativo y la frontera final en la mercantilización de la vida*. Ottawa, Canadá.
- Eymen, M; Eryilmaz, F. 2015. *Change Emphasis in Mission and Vision Statement of the First 1000 Turkish Organization: A Contents Analysis*. In A. Goksoy, *Organizational Change Management Strategies in Modern Business*. p 352-362. Sofía, Bulgaria, IGI Global.

- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Italia). 2006. *Agricultural and Food Marketing Management*. Roma, Italia.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Italia). s.f. *Definition and classification of commodities* (en línea). Consultado 3 jun. 2013. Disponible en <http://bit.ly/2E2Llkn>.
- Ferrel, OC; Hartline, M. 2014. *Marketing strategy, text and cases*. Mason, Estados Unidos, Cengage Learning.
- Gill, R. 2006. *Theory and practice of leadership*. California, Estados Unidos, Sage.
- Greene, C. 2010. *Entrepreneurship: Ideas in Action*. México, Cengage Learning.
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Costa Rica). 2013. *Cambió el clima: Herramienta para abordar la adaptación al cambio climático desde la extensión* (en línea). Montevideo, Uruguay. Disponible en <http://bit.ly/2EhjHPZ>.
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Costa Rica), PRODAR (Programa de Apoyo de la Agroindustria Rural para América Latina y el Caribe, Costa Rica), FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Italia). 2007. *Módulo 3: Planificación aplicada a empresas asociativas rurales* (en línea). *In Gestión de agronegocios en empresas asociativas rurales*. Disponible en: <http://bit.ly/2E2KCQb>.
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Costa Rica), PRODAR (Programa de Apoyo de la Agroindustria Rural para América Latina y el Caribe, Costa Rica), FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Italia). 2007. *Módulo 4: poscosecha y servicios de apoyo a la comercialización*. *In Gestión de agronegocios en empresas asociativas rurales*.
- Kachru, U. 2006. *Strategic management: Concepts and cases*. Nueva Delhi, India, Excel Books.
- Lall, M; Sahai, S. 2008. *Entrepreneurship*. Nueva Delhi, India, Excel Books.
- Longenecker, JG. 2012. *Administración de pequeñas empresas*. México, Cengage Learning.

Referencias bibliográficas

- Luna, A. 2014. Administración estratégica. México, Grupo editorial Patria.
- Magrin, G. 2013. Cambio climático: Impacto, vulnerabilidad y medidas de adaptación en el sector agropecuario (en línea). Revista de la Bolsa de Comercio de Rosario. p. 14-19. Disponible en <http://bit.ly/2BX5QJs>.
- Martínez, E. 2013. Proyecto y viabilidad del negocio o microempresa. Málaga, España, IC Editorial.
- McDonald, M; Payne, A. 2011. Marketing planning for services. Nueva York, Estados Unidos, Routledge.
- McGhie, A. 2012. Brand is a Four Letter Word: Positioning and the Real Art of Marketing. Carolina del Sur, Estados Unidos, Advantage.
- Meza, J. 2013. Evaluación financiera de proyectos: 10 casos prácticos resueltos en Excel. Bogotá, Colombia, Ecoe ediciones.
- Mintel. s.f. Speciality Foods - The NASFT State of the Industry Report - The Market - US - October 2009 (en línea). Mintel Oxygen. Disponible en <http://bit.ly/2sabit0>.
- Miranda, J. 2005. Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera. Bogotá, Colombia, MM editores.
- Morales, A; Morales, JA. 2009. Proyectos de inversión: evaluación y formulación. México, McGraw-Hill.
- OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Francia), FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Italia). 2012. OECD-FAO Agricultural Outlook 2012-2021. Roma, Italia, OECD Publishing.
- OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Francia), FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Italia). 2015. OECE-FAO Perspectivas Agrícolas 2015. Paris, Francia, OECD Publishing.
- OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Francia), FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Italia). 2016. OECE-FAO Agricultural outlook 2016-2025. Paris, Francia, OECD Publishing.
- OMS (Organización Mundial de la Salud, Suiza), FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Italia). 2003. Características y tendencias regionales y mundiales del consumo de alimentos. *In* Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. p. 85. Ginebra, Suiza.
- ONU (Organización de las Naciones Unidas, Estados Unidos de América). 2015. World population prospects. The 2015 revision (en línea). Disponible en <http://bit.ly/2ar9Cxc>.
- ONU (Organización de las Naciones Unidas, Estados Unidos de América). 2015. World urbanization prospects. The 2014 revision (en línea). Disponible en <http://bit.ly/2bcPLDc>.
- Ornan, J. 2015. Understanding your competition (en línea). Small Business BC. Disponible en <http://bit.ly/2vBKpdE>.
- Pedraza, H. 2014. Modelo del Plan de Negocios: Para Micro y Pequeña Empresa. México, Grupo Editorial Patria.

- Picaza, N. 2016. La comida del futuro: ¿qué sugieren las tendencias? (en línea). Eroski Consumer. Consultado 28 jul. 2016. Disponible en <http://bit.ly/2E37Pxz>.
- Pillkahn, U. 2008. Using Trends and Scenarios as Tools for Strategy Development: Shaping the Future of Your Enterprise. Erlangen, Alemania, Publicis Corporate Publishing.
- Pinson, L. 2008. Anatomy of a Business Plan: The Step-by-step Guide to Building a Business and Seuring Your Company's Future. Tustin, Estados Unidos, OMIM.
- Porter, ME. 2009. Ser competitivo. Barcelona, España, Deusto.
- Ramaswamy, V; Namakumari, S. 2013. Marketing management. Nueva Delhi, India, McGraw Hill.
- Regmi, A. 2013. La transformación de los mercados mundiales de alimentos a causa de la evolución en la demanda (en línea). Presentación en Power Point. Disponible en <http://bit.ly/2EkOmMi>.
- Rivera, J; De Garcillán, M. 2007. Dirección de marketing. Fundamentos y aplicaciones. Madrid, España, ESIC.
- Rodríguez, D. 2010. Plataforma para acceder al mercado local. Quito, Ecuador, IICA.
- Santesmases, M; Valderrey, F; Sánchez, A. 2014. Fundamentos de mercadotecnia. México, Grupo Editorial Patria.
- Sanz, B. 2013. Introducción al marketing. In F. González; J. Ganaza. Principios y fundamentos de gestión de empresas. p. 169-212. Madrid, España, Pirámide.
- Sauzet, M. 2009. Exploitation of IP Assets: The importance of Marketing Strategies, Licensing and Franchising in the Agribusiness sector (en línea). WIPO. Consultado 3 ene. 2016. Disponible en <http://bit.ly/2BWudHj>.
- Shanahan, C. 2010. 2020 Vision global food and beverage industry outlook (en línea). Frost y Sullivan. Consultado 28 jul. 2016. Disponible en <http://bit.ly/2EHe3nZ>.
- Specialty Food Association. s.f. Facts & Definitions (en línea). Specialty Food Association. Disponible en <http://bit.ly/2GSNvRG>.
- Stanton, WJ; Etzel, MJ; Walker, BJ. 2005. Fundamentos de marketing. México, McGraw-Hill.
- Supermarket News. 2013. Specialty Food Growth Outpaces Mainstream (en línea). Data Points, Supermarket News. Disponible en <http://bit.ly/2nHjDII>.
- Sutherland, J; Canwell, D. 2008. Essential Business Studies for AQA. Buckinghamshire, Inglaterra, Folens Limited.
- Tsiotsou, RH; Goldsmith, RE. 2012. Target marketing and its applications in tourism. In Tsiotsou RH; Goldsmith, RE. Strategic marketing in tourism services. p. 3-15. Bingley, Inglaterra, Emerald Group Publishing limited.
- Umaña, A; Gottret, MV; Mojica, C. 2013. Elaboración de planes de negocio para la gestión de empresas asociativas rurales. Turrialba, Costa Rica, CATIE.
- Vargas, JG. 2007. La culturocracia organizacional en México (en línea). Cd. Guzmán: edición electrónica gratuita. Disponible en <http://bit.ly/2FMsc2z>.

Referencias bibliográficas

Vera López, M. 2014. El precio de venta en el Comercio Internacional: Guía para realizar un buen escandallo de costos y establecer el precio de venta. Sevilla, España.

Vértice. 2008. Plan de marketing. Madrid, España.

Viniegra, S. 2007. Entendiendo el Plan de Negocios. México, Editorial Lulu.

Anexos financieros

En la sección anexos financieros se presentan los cuadros que se elaboran para evaluar la rentabilidad de un proyecto. En la revisión de las tablas, tenga en cuenta lo siguiente:

- ▶ En algunas columnas de cada cuadro se indica la operación aritmética que se realiza para obtener las cifras de esas columnas; cuando no encuentre esa instrucción, significa que los datos son parte de la investigación para presupuestar o que son resultados de operaciones aritméticas.
- ▶ En algunas tablas se amplían explicaciones debajo de estas. Se sugiere revisar las unidades para comprender mejor los cuadros.
- ▶ Las cifras están redondeadas; por ello, los resultados de las operaciones aritméticas pueden no coincidir.

Anexo A. Costos de producción

VARIABLE	CAPACIDAD INSTALADA	CAPACIDAD UTILIZADA AÑO 1
		24%
A. Frascos esperados/hora	250	250
B. Turnos al día	3	1
C. Horas de trabajo al día	8	7
D. Horas/día (B x C)	24	7
E. Frascos /día (A x B x C)	6,000	1,750
F. Días por mes	30	25
G. Frascos/mes (E x F)	180,000	43,750
H. Días por año	360	300
I. Frascos/año (E x H)	2,160,000	525,000

Recuadro 14.
Estimación de la capacidad utilizada tomando como base la capacidad instalada.

Nota 1. Los datos de las filas A, B, C y F son establecidos al momento de determinar el tamaño del proyecto, los demás son resultados de las operaciones aritméticas que se indican. Las cifras de la columna "capacidad utilizada del año 1" son la base para construir las tablas posteriores.

Anexo A. Costos de producción

CONCEPTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	AÑO 1
Estacionalidad en %	40%	60%	80%	100%	100%	100%	70%	60%	90%	80%	100%	90%	
Unidades según estacionalidad	17,500	26,250	35,000	43,750	43,750	43,750	30,625	26,250	39,375	35,000	43,750	39,375	35,365
Índice de estacionalidad	0.49485	0.74	0.99	1.24	1.24	1.24	0.87	0.74	1.11	0.99	1.24	1.11	
Venta de unidades por mes	21,649	32,474	43,299	54,124	54,124	54,124	37,887	32,474	48,711	43,299	54,124	48,711	525,000

Recuadro 15.
Estimación de
ventas mensuales
(unidades).

Nota 2. "Estacionalidad en %" es la variación porcentual que registra la venta de un producto por el factor estacionalidad, donde 100% es el máximo volumen de ventas. Los porcentajes los asigna quien realiza los cálculos de acuerdo con el conocimiento que tenga de la estacionalidad del producto.

Nota 3. "Estacionalidad en unidades" es el resultado de la operación que se explica a continuación: por ejemplo, para calcular lo que se producirá en el mes 1 se multiplican las 43,750 unidades al mes que se producen como promedio por mes en el primer año (dato del cuadro 14) x 40% de la estacionalidad en %, lo que da 17,500 unidades. La cifra del año 1 es un promedio de los resultados mensuales.

Nota 4. El "índice de estacionalidad" se obtiene dividiendo las unidades del mes entre el promedio de unidades del año 1. Por ejemplo, en el mes 1: $17,500 \div 35,365 = 0.49$.

Nota 5. "Pronóstico venta de unidades" es el resultado de la operación que se explica a continuación: por ejemplo, en el mes 1: 43,750 unidades al mes (datos del cuadro 44) x 0.49 de índice de estacionalidad = 21,649. La cifra del año 1 es la suma de los resultados mensuales.

Recuadro 16. Costo
de materia prima
(insumos).

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D	E
Operaciones			= B x días de año	= C x D

MATERIA PRIMA	CONSUMO DIARIO (KG)	COSTO/KG	CONSUMO ANUAL (KG)	COSTO ANUAL
Fresa	372.75	8	111,825	894,600
Benzoato de sodio	0.875	35	263	9,188
Ácido cítrico	0.175	250	53	13,125
Pectina	17.50	220	5,250	1,155,000
Azúcar	175	5	52,500	252,000
Total costo				2,323,913

Recuadro 17.
Costo de envases
y embalaje
(insumos).

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D	E	F
Operaciones		= B x (1 + merma)		= C x días de año	= D x E
		3%			

ENVASES Y EMBALAJE	CANTIDAD POR DÍA	CANTIDAD POR DÍA + MERMA	COSTO UNITARIO	CONSUMO ANUAL	COSTO ANUAL
Frasco de 500 g	1,750	1,803	3.44	540,750	1,860,180
Etiquetas	1,750	1,803	0.46	540,750	248,745
Tapas	1,750	1,803	1.20	540,750	648,900
Cajas de cartón (12 frascos por caja)	146	150	2.40	45,063	108,150
Total costo					2,865,975

Recuadro 18. Costo de otros materiales.

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D
Operaciones			= B x C

OTROS MATERIALES	UNIDADES AÑO	COSTO UNITARIO	COSTO ANUAL
Cubre bocas (piezas)	2,880	0.5	1,440
Guantes (pares)	1,440	11	15,840
Cofias (piezas)	1,440	0.8	1,152
Batas (piezas)	40	70	2,800
Botas de látex (pares)	720	60	43,200
Botas industriales (pares)	20	250	5,000
Franela (metros)	60	3.1	186
Detergente industrial (kg)	75	75	5,625
Escobas (piezas)	15	10	150
Bactericida (litros)	30	150	4,500
Cepillos industriales (piezas)	15	15	225
Total costo			80,118

Recuadro 19. Costo de consumo de energía (suministros).

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D	E	F	G	H
Operaciones			= B x C		= D x E	= F x Costo/ kw	= G x días del año
						0.953	

EQUIPO QUE CONSUME ENERGÍA	NÚMERO MOTORES	CONSUMO KW/H/ MOTOR	CONSUMO KW POR HORA	HORAS OPERACIÓN AL DÍA	CONSUMO KW POR DÍA	COSTO DIARIO	COSTO ANUAL
Báscula 1.5 toneladas	1	0.5	0.5	2	1	0.95	286
Báscula 0.5 toneladas	1	0.5	0.5	2	1	0.95	286
Banda transportadora	2	3	6	7	42	40.03	12,008
Lavadora de aspersion	1	4	4	7	28	26.68	8,005
Tanque 800 litros	1	3.5	3.5	1	4	3.34	1,001
Tanque de concentración	1	3.5	3.5	1	4	3.34	1,001
Tanque 400 litros	1	3.5	3.5	3	11	10.01	3,002
Tapadera	3	1.25	3.75	6	23	21.44	6,433
Ventilador	1	2.5	2.5	3	8	7.15	2,144
Caldera	1	2.5	2.5	6	15	14.30	4,289
Etiquetadora	1	2.5	2.5	6	15	14.30	4,289
Envasadora	3	1.25	3.75	6	23	21.44	6,433
Esterilizadora	1	2.5	2.5	7	18	16.68	5,003
Preesterilizador de vapor	1	2.5	2.5	7	18	16.68	5,003
Computadoras e impresoras	2	0.5	1	7	7	6.67	2,001
Alumbrado			9	7	63	60.04	18,012
Total costo							79,194

Anexo A. Costos de producción

Recuadro 20.
Costo de consumo de agua (suministros).

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D	E
Operaciones		= B x (1+ imprevistos)	= C x días del año	= D x costo por litro
		5%		0.025

CONSUMO DE AGUA	LITROS/DÍA	LITROS/DÍA + 5% IMPREVISTOS	CONSUMO ANUAL	COSTO ANUAL
Limpieza equipo	600	630	189,000	4,725
Limpieza general	500	525	157,500	3,938
Riego de áreas verdes	300	315	94,500	2,363
Agua disponible para el personal	3,000	3,150	945,000	23,625
Lavado de frutas y proceso en general	750	788	236,250	5,906
Total costo				40,556

Recuadro 21.
Costo de consumo de combustible (suministro).

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D	E	F
Operaciones			= B x C	= D x días del año	= E x costo por litro
					13.98

CONSUMO DE COMBUSTIBLE	CONSUMO / H	HORAS DE USO AL DÍA	CONSUMO DIARIO	CONSUMO ANUAL	COSTO ANUAL
Diesel (caldera)	4	7	28	8,400	117,432
Total costo					117,432

Recuadro 22. Costo de mantenimiento de activos fijos.

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D	E
Operaciones				= B x C x D

FUENTES DE MANTENIMIENTO	COSTO DE ADQUISICIÓN	% DE COSTO A EJERCER POR FUENTE DE MANTENIMIENTO	% SOBRE COSTO ADQUISICIÓN	COSTO ANUAL
Mantenimiento externo	2,755,000	50%	4%	55,100
Mantenimiento interno	2,755,000	50%	2%	27,550
Costo total				82,650

Nota 6. El dato de la columna B es el costo de mantenimiento de aquellos activos que se prevé lo requerirán. El porcentaje de la columna C se refiere a la proporción del costo que será ejercida por cada fuente de mantenimiento (externo, es decir, servicios a contratar fuera de la empresa, e interno, es decir mantenimiento realizado por los propios operarios). El porcentaje de la columna D es para estimar el costo de mantenimiento sobre el valor de los activos.

Recuadro 23. Costo relacionado con control de calidad.

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D
Operaciones			= B x C

CONTROL DE CALIDAD	ESTUDIOS AL AÑO	COSTO	COSTO ANUAL
Microbiológico (2 por mes)	48	608	29,184
Contenido proteico (2 por año)	2	608	1,216
Costo total			30,400

Recuadro 24. Costo de mano de obra (directa e indirecta).

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D	E	F	G
Operaciones				= D x (1 + 35%)	= B x E	= F x 12 meses
				35%		12

CONCEPTO	PLAZAS	TURNO/ DÍA	SUELDO MENSUAL POR PLAZA	SUELDO MENSUAL + PRESTACIONES	SUELDO MENSUAL TOTAL	SUELDO ANUAL TOTAL
Obreros	8	1	4,500	6,075	48,600	583,200
Almacenista	1	1	4,500	6,075	6,075	72,900
Técnico mantenimiento	1	1	6,000	8,100	8,100	97,200
Subtotal (M. obra directa)						753,300
Jefe de producción	1	1	9,000	12,150	12,150	145,800
Subtotal (M. obra indirecta)						145,800
Costo total						899,100

Anexo B. Inversión en activos fijos

Recuadro 25.
Inversión inicial en
activos fijos.

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D
Operaciones			= B x C
ACTIVOS FIJOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	INVERSIÓN TOTAL
Terreno (m ²)	500	900	450,000
Construcción / techo concreto (m ²)	250	3,500	875,000
Construcción / techo lámina (m ²)	150	1,750	262,500
Barda perimetral	20	900	18,000
Báscula 1.5 toneladas	1	40,000	40,000
Báscula 0.5 toneladas	1	29,000	29,000
Lavadora de aspersión	1	125,000	125,000
Tanque 400 litros	1	70,000	70,000
Tanque 800 litros	1	105,000	105,000
Tanque de concentración	1	280,000	280,000
Válvulas de paso de 2 pulgadas	6	7,500	45,000
Preesterilizador de vapor	1	220,000	220,000
Bomba de 2 pulgadas	2	19,000	38,000
Tubería de 2 pulgadas	4	4,000	16,000
Banda transportadora	2	180,000	360,000
Envasadora	1	175,000	175,000
Tapadera	1	120,000	120,000
Esterilizadora	1	520,000	520,000
Etiquetadora	1	130,000	130,000
Ventilador	1	8,000	8,000
Montacargas	1	98,000	98,000
Caldera	1	110,000	110,000
Sistema purificador de agua	1	10,000	10,000
Estibas para esterilizadora	2	5,000	10,000
Equipo para verificar vacío	1	4,000	4,000
Herramienta para mantenimiento	1	20,000	20,000
Camioneta 2 toneladas	1	350,000	350,000
Computadoras e impresora	2	22,500	45,000
Escritorio secretarial	5	2,800	14,000
Silla secretarial	8	700	5,600
Vestidor	10	400	4,000
Máquina de escribir	1	1,100	1,100
Fax	1	3,100	3,100
Muebles de tubo regaderas	6	2,100	12,600
Estufa de gas	1	1,800	1,800
Horno de microondas	1	2,500	2,500
Silla comedor	15	150	2,250
Mesa	2	200	400
Total activos fijos			4,580,850

Anexo C. Depreciación de activos fijos

Recuadro 26.
Depreciación de
activos fijos.

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D	E	F	G	H	I
Operaciones			= B x C	= B x C	= B x C	= B x C	= B x C	= B-D-E-F-G-H

CONCEPTO DE LA INVERSIÓN	IMPORTE	TASA ANUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR RESCATE
Terreno (m ²)	450,000							450,000
Construcción / techo concreto (m ²)	875,000	5%	43,750	43,750	43,750	43,750	43,750	656,250
Construcción / techo lámina (m ²)	262,500	5%	13,125	13,125	13,125	13,125	13,125	196,875
Barda perimetral	18,000	5%	900	900	900	900	900	13,500
Báscula 1.5 toneladas	40,000	8%	3,333	3,333	3,333	3,333	3,333	23,333
Báscula 0.5 toneladas	29,000	8%	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417	16,917
Lavadora de aspersión	125,000	8%	10,417	10,417	10,417	10,417	10,417	72,917
Tanque 400 litros	70,000	8%	5,833	5,833	5,833	5,833	5,833	40,833
Tanque 800 litros	105,000	8%	8,750	8,750	8,750	8,750	8,750	61,250
Tanque de concentración	280,000	8%	23,333	23,333	23,333	23,333	23,333	163,333
Válvulas de paso de 2 pulgadas	45,000	8%	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	26,250
Preesterilizador de vapor	220,000	8%	18,333	18,333	18,333	18,333	18,333	128,333
Bomba de 2 pulgadas	38,000	8%	3,167	3,167	3,167	3,167	3,167	22,167
Tubería de 2 pulgadas	16,000	8%	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	9,333
Banda transportadora	360,000	8%	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	210,000
Envasadora	175,000	8%	14,583	14,583	14,583	14,583	14,583	102,083
Tapadera	120,000	8%	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	70,000
Esterilizadora	520,000	8%	43,333	43,333	43,333	43,333	43,333	303,333
Etiquetadora	130,000	8%	10,833	10,833	10,833	10,833	10,833	75,833
Ventilador	8,000	8%	667	667	667	667	667	4,667
Montacargas	98,000	8%	8,167	8,167	8,167	8,167	8,167	57,167
Caldera	110,000	8%	9,167	9,167	9,167	9,167	9,167	64,167
Sistema purificador de agua	10,000	8%	833	833	833	833	833	5,833
Estibas para esterilizadora	10,000	8%	833	833	833	833	833	5,833
Equipo para verificar vacío	4,000	8%	333	333	333	333	333	2,333
Herramienta para mantenimiento	20,000	8%	1,667	1,667	1,667	1,667	1,667	11,667
Camioneta 2 toneladas	350,000	20%	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	0
Computadoras e impresora	45,000	25%	11,250	11,250	11,250	11,250	0	0
Escritorio secretarial	14,000	10%	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	7,000
Silla secretarial	5,600	10%	560	560	560	560	560	2,800
Vestidor	4,000	10%	400	400	400	400	400	2,000
Máquina de escribir	1,100	10%	110	110	110	110	110	550
Fax	3,100	10%	310	310	310	310	310	1,550
Muebles de tubo regaderas	12,600	10%	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	6,300
Estufa de gas	1,800	10%	180	180	180	180	180	900
Horno de microondas	2,500	10%	250	250	250	250	250	1,250
Silla comedor	2,250	10%	225	225	225	225	225	1,125
Mesa	400	10%	40	40	40	40	40	200
Total activos fijos	4,580,850		354,843	354,843	354,843	354,843	343,593	2,817,883

Anexo D. Gastos de administración y ventas

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D	E	F
Operaciones			= C x (1+% prestaciones)	= B x D	= E x 12 meses
			35%		12
			5%		

PLAZA Y/O GASTO	# PLAZAS	SUELDO / GASTO MENSUAL	SUELDO / GASTO MENSUAL + PRESTACIONES	SUELDO MENSUAL TOTAL	SUELDO ANUAL TOTAL
Gerente general	1	15,000	20,250	20,250	243,000
Secretaria	1	5,000	6,750	6,750	81,000
Auxiliar contable	1	4,000	5,400	5,400	64,800
Personal de limpieza	1	4,000	5,400	5,400	64,800
Vigilante	1	4,000	5,400	5,400	64,800
Subtotal sueldos administración					518,400
Insumos y suministros de oficina	1	4,000	4,200	4,200	50,400
Subtotal insumos y suministros					50,400
Jefe de ventas	1	9,000	12,150	12,150	145,800
Chofer	1	5,000	6,750	6,750	81,000
Repartidor	1	4,500	6,075	6,075	72,900
Promoción	1	6,000	6,300	6,300	75,600
Combustible 1 camioneta	1	5,000	5,250	5,250	63,000
Viáticos	1	500	525	525	6,300
Subtotal gastos de ventas					444,600
Comisión por ventas			0		604,902
Subtotal comisiones de ventas					604,902
Costo total					1,618,302

Recuadro 27.
Gastos de sueldos y oficina.

Nota 7. En la columna D, a los conceptos marcados con "*" se les aplicó un 5% para imprevistos. El concepto "comisión por ventas" se integra a esta tabla luego de estimar el volumen de ventas.

Recuadro 28.
Inversión inicial en activos diferidos.

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D
Operaciones			= B x C

ACTIVOS DIFERIDOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Ingeniería del proyecto	1	65,000	65,000
Supervisión	1	30,000	30,000
Licencias y permisos	1	20,300	20,300
Acta constitutiva del negocio	1	7,232	7,232
Total activos fijos			122,532

Recuadro 29.
Amortización de
activos diferidos.

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D	E	F	G	H
Operaciones			= B x C	= B x C	= B x C	= B x C	= B x C

CONCEPTO DE LA INVERSIÓN	IMPORTE	TASA ANUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingeniería del proyecto	65,000	10%	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
Supervisión	30,000	10%	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Licencias y permisos	20,300	10%	2,030	2,030	2,030	2,030	2,030
Acta constitutiva del negocio	7,232	10%	723	723	723	723	723
Total activos diferidos			12,253	12,253	12,253	12,253	12,253

Anexo E. Resumen y clasificación de costos (fijos y variables)

CONCEPTO	COSTO VARIABLE		COSTO FIJO		TOTAL COSTO UNITARIO
	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	
Materia prima	2,323,913	4.43			
Envases y embalaje	2,865,975	5.46			
Otros materiales	80,118	0.15			
Equipo (consumo de energía)	79,194	0.15			
Consumo de agua	40,556	0.08			
Consumo de combustible	117,432	0.22			
Mantenimiento			82,650	0.16	
Control de calidad			30,400	0.06	
Mano de obra de producción	753,300	1.43	145,800	0.28	
Depreciación			354,843	0.68	
Costo de producción	6,260,488	11.92	613,693	1.17	13.09
Sueldos			518,400	0.99	
Insumos y suministros			50,400	0.10	
Amortización			12,253	0.02	
Gastos de administración	0	0	581,053	1.11	1.11
Gastos de ventas generales			444,600	0.85	
Comisiones sobre ventas	604,902	1.15			
Gastos de ventas	604,902	1.15	444,600	1	2.00
Costo total unitario	6,865,391	13.08	1,639,347	3.12	16.20
Margen de utilidad					25%
Precio de venta					21.60

Recuadro 30.
Resumen y
clasificación de
costos (fijos y
variables).

Anexo F. Flujo de caja mensual

CONCEPTOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	AÑO 1
+ Ingresos	467,614	701,422	935,229	1,169,036	1,169,036	1,169,036	818,325	701,422	1,052,132	935,229	1,169,036	1,052,132	11,339,649
- Costo de producción	309,306	438,388	567,470	696,552	696,552	696,552	502,929	438,388	632,011	567,470	696,552	632,011	6,874,181
Costo directo	258,164	387,247	516,329	645,411	645,411	645,411	451,788	387,247	580,870	516,329	645,411	580,870	6,260,488
Costo indirecto	21,571	21,571	21,571	21,571	21,571	21,571	21,571	21,571	21,571	21,571	21,571	21,571	258,850
Depreciación	29,570	29,570	29,570	29,570	29,570	29,570	29,570	29,570	29,570	29,570	29,570	29,570	354,843
= Utilidad bruta	158,309	263,034	367,759	472,484	472,484	472,484	315,396	263,034	420,121	367,759	472,484	420,121	4,465,468
- Gastos de administración	48,421	48,421	48,421	48,421	48,421	48,421	48,421	48,421	48,421	48,421	48,421	48,421	581,053
Sueldos	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	518,400
Insumos y suministros	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	50,400
Amortización	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	12,253
- Gastos de ventas	61,994	74,467	86,939	99,411	99,411	99,411	80,703	74,467	93,175	86,939	99,411	93,175	1,049,502
Gastos de ventas generales	37,050	37,050	37,050	37,050	37,050	37,050	37,050	37,050	37,050	37,050	37,050	37,050	444,600
Comisiones sobre ventas	24,944	37,417	49,889	62,361	62,361	62,361	43,653	37,417	56,125	49,889	62,361	56,125	604,902
= Utilidad operativa	47,893	140,146	232,399	324,652	324,652	324,652	186,272	140,146	278,525	232,399	324,652	278,525	2,834,912
- Gastos financieros													
= Utilidad antes de impuestos	47,893	140,146	232,399	324,652	324,652	324,652	186,272	140,146	278,525	232,399	324,652	278,525	2,834,912
- Impuesto sobre renta (25%)	11,973	35,037	58,100	81,163	81,163	81,163	46,568	35,037	69,631	58,100	81,163	69,631	708,728
= Utilidad neta	35,920	105,110	174,299	243,489	243,489	243,489	139,704	105,110	208,894	174,299	243,489	208,894	2,126,184
+ Depreciación y amortización	30,591	30,591	30,591	30,591	30,591	30,591	30,591	30,591	30,591	30,591	30,591	30,591	367,097
+ Disminución en clientes	0	0	0	0	0	0	280,569	93,523	0	93,523	0	93,523	561,137
+ Disminución en inventarios	0	0	0	0	0	0	160,512	53,504	0	53,504	0	53,504	321,024
+ Aumento en proveedores	214,016	107,008	107,008	107,008	0	0	0	0	160,512	0	107,008	0	802,560
- Aumento en clientes	374,092	187,046	187,046	187,046	0	0	0	0	280,569	0	187,046	0	1,402,843
- Aumento en inventarios	214,016	107,008	107,008	107,008	0	0	0	0	160,512	0	107,008	0	802,560
- Disminución en proveedores	0	0	0	0	0	0	160,512	53,504	0	53,504	0	53,504	321,024
= Flujo de caja	-307,580	-51,345	17,845	87,034	274,080	274,080	450,864	229,224	-41,083	298,413	87,034	333,008	1,651,575
= Flujo de caja acumulado	-307,580	-358,925	-341,080	-254,046	20,034	294,114	744,979	974,202	933,119	1,231,532	1,318,567	1,651,575	

Recuadro 31. Flujo de caja mensual.

CONCEPTOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	AÑO 1
Clientes (20 días)	374,092	561,137	748,183	935,229	935,229	935,229	654,660	561,137	841,706	748,183	935,229	841,706	755,977
Inventario (25 días)	214,016	321,024	428,032	535,040	535,040	535,040	374,528	321,024	481,536	428,032	535,040	481,536	432,491
Proveedores (25 días)	214,016	321,024	428,032	535,040	535,040	535,040	374,528	321,024	481,536	428,032	535,040	481,536	432,491

Nota 8. El cuadro 31 contiene los cálculos de las políticas en clientes, inventarios y proveedores; sirve de base para estimar las variaciones que se integran al flujo de caja mensual.

Recuadro 32.
Estimación de inventarios, clientes y proveedores.

Anexo G. Punto de equilibrio

COSTO FIJO TOTAL	1,639,347
COSTO VARIABLE UNITARIO	13.08
PRECIO DE VENTA	21.60
PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES	192,357
UNIDADES VENDIDAS	525,000
SUPERÁVIT O DÉFICIT EN UNIDADES	332,643

Recuadro 33. Punto de equilibrio en unidades.

COSTO FIJO TOTAL	1,639,347
COSTO VARIABLE TOTAL	6,865,391
VENTAS TOTALES	11,339,649
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VALOR \$	4,154,792
SUPERÁVIT O DÉFICIT EN VALOR \$	7,184,857

Recuadro 34. Punto de equilibrio en ventas.

Anexo H. Estimaciones relacionadas con deuda

Recuadro 35.
Amortización de
crédito.

MONTO DE CRÉDITO	1,710,408
PLAZO (AÑOS)	5
PERIODICIDAD DE PAGO	Mensual
NÚMERO DE PERIODOS	60
TASA INTERÉS ANUAL	30%
TASA INTERÉS POR PERIODO	2.5%

Tabla de amortización

IDENTIFICACIÓN DE COLUMNAS	B	C	D	E	F
Operaciones	= Saldo final periodo anterior	=Crédito ÷ periodos de crédito	=B x 2.5% interés anual	=C + D	=B - C

PERIODO	SALDO INICIAL	PAGO A PRINCIPAL	INTERÉS	PRINCIPAL + INTERÉS	SALDO FINAL
1	1,710,408	28,507	42,760	71,267	1,681,901
2	1,681,901	28,507	42,048	70,554	1,653,394
3	1,653,394	28,507	41,335	69,842	1,624,887
4	1,624,887	28,507	40,622	69,129	1,596,381
5	1,596,381	28,507	39,910	68,416	1,567,874
6	1,567,874	28,507	39,197	67,704	1,539,367
7	1,539,367	28,507	38,484	66,991	1,510,860
8	1,510,860	28,507	37,772	66,278	1,482,353
9	1,482,353	28,507	37,059	65,566	1,453,847
10	1,453,847	28,507	36,346	64,853	1,425,340
11	1,425,340	28,507	35,633	64,140	1,396,833
12	1,396,833	28,507	34,921	63,428	1,368,326
13	1,368,326	28,507	34,208	62,715	1,339,819
14	1,339,819	28,507	33,495	62,002	1,311,313
15	1,311,313	28,507	32,783	61,290	1,282,806
16	1,282,806	28,507	32,070	60,577	1,254,299
17	1,254,299	28,507	31,357	59,864	1,225,792
18	1,225,792	28,507	30,645	59,152	1,197,285
19	1,197,285	28,507	29,932	58,439	1,168,779
20	1,168,779	28,507	29,219	57,726	1,140,272
21	1,140,272	28,507	28,507	57,014	1,111,765
22	1,111,765	28,507	27,794	56,301	1,083,258
23	1,083,258	28,507	27,081	55,588	1,054,751
24	1,054,751	28,507	26,369	54,876	1,026,245
25	1,026,245	28,507	25,656	54,163	997,738
26	997,738	28,507	24,943	53,450	969,231
27	969,231	28,507	24,231	52,738	940,724
28	940,724	28,507	23,518	52,025	912,217
29	912,217	28,507	22,805	51,312	883,711

PERIODO	SALDO INICIAL	PAGO A PRINCIPAL	INTERÉS	PRINCIPAL + INTERÉS	SALDO FINAL
30	883,711	28,507	22,093	50,600	855,204
31	855,204	28,507	21,380	49,887	826,697
32	826,697	28,507	20,667	49,174	798,190
33	798,190	28,507	19,955	48,462	769,684
34	769,684	28,507	19,242	47,749	741,177
35	741,177	28,507	18,529	47,036	712,670
36	712,670	28,507	17,817	46,324	684,163
37	684,163	28,507	17,104	45,611	655,656
38	655,656	28,507	16,391	44,898	627,150
39	627,150	28,507	15,679	44,186	598,643
40	598,643	28,507	14,966	43,473	570,136
41	570,136	28,507	14,253	42,760	541,629
42	541,629	28,507	13,541	42,048	513,122
43	513,122	28,507	12,828	41,335	484,616
44	484,616	28,507	12,115	40,622	456,109
45	456,109	28,507	11,403	39,910	427,602
46	427,602	28,507	10,690	39,197	399,095
47	399,095	28,507	9,977	38,484	370,588
48	370,588	28,507	9,265	37,772	342,082
49	342,082	28,507	8,552	37,059	313,575
50	313,575	28,507	7,839	36,346	285,068
51	285,068	28,507	7,127	35,633	256,561
52	256,561	28,507	6,414	34,921	228,054
53	228,054	28,507	5,701	34,208	199,548
54	199,548	28,507	4,989	33,495	171,041
55	171,041	28,507	4,276	32,783	142,534
56	142,534	28,507	3,563	32,070	114,027
57	114,027	28,507	2,851	31,357	85,520
58	85,520	28,507	2,138	30,645	57,014
59	57,014	28,507	1,425	29,932	28,507
60	28,507	28,507	713	29,219	0

Anexo I. Flujo de caja anual

Recuadro 36. Flujo de caja anual.

CONCEPTOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
+ Ingresos		11,339,649	11,339,649	11,906,632	12,473,614	13,040,597
- Costo de producción		6,874,181	6,874,181	7,187,206	7,500,230	7,802,005
Costo directo		6,260,488	6,260,488	6,573,512	6,886,537	7,199,561
Costo indirecto		258,850	258,850	258,850	258,850	258,850
Depreciación		354,843	354,843	354,843	354,843	343,593
= Utilidad bruta		4,465,468	4,465,468	4,719,426	4,973,384	5,238,592
- Gastos de administración		581,053	581,053	581,053	581,053	581,053
Sueldos		518,400	518,400	518,400	518,400	518,400
Insumos y suministros		50,400	50,400	50,400	50,400	50,400
Amortización		12,253	12,253	12,253	12,253	12,253
- Gastos de ventas		1,049,502	1,049,502	1,079,748	1,109,993	1,140,238
Gastos de ventas		444,600	444,600	444,600	444,600	444,600
Comisión sobre ventas		604,902	604,902	635,148	665,393	695,638
= Utilidad operativa		2,834,912	2,834,912	3,058,625	3,282,338	3,517,301
- Gastos financieros		466,086	363,462	260,837	158,213	55,588
= Utilidad antes de impuestos		2,368,826	2,471,451	2,797,788	3,124,126	3,461,713
Impuesto sobre la renta 25%		592,207	617,863	699,447	781,031	865,428
= Utilidad neta		1,776,620	1,853,588	2,098,341	2,343,094	2,596,285
+ Depreciación y amortización		367,097	367,097	367,097	367,097	355,847
- Inversión fija	4,580,850					
- Inversión diferida	122,532					
-/+ Capital de trabajo	358,925					358,925
-/+ IVA de activos	638,007	638,007				
+ Valor de rescate						2,817,883
+ Crédito	1,710,408					
- Pago a principal		342,082	342,082	342,082	342,082	342,082
Flujo de caja	-3,989,906	2,439,642	1,878,603	2,123,356	2,368,109	5,786,858

Anexo J. Rentabilidad

FUENTE DE FINANCIAMIENTO			COSTO CAPITAL	CCPP
NOMBRE DE LA FUENTE	MONTO	%		
Aportes propios	3,989,906	69.99%	35%	24.50%
Crédito	1,710,408	30.01%	30%	9.00%
Total	5,700,314			33.50%

Recuadro 37.
Costo de capital promedio ponderado (CCPP).

TMAR	33.50%
-------------	---------------

Recuadro 38.
Estimación del VAN y la TIR.

CONCEPTO	AÑO 0	AÑOS 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑOS 4	AÑO 5
Flujo de caja	-3,989,906	2,439,642	1,878,603	2,123,356	2,368,109	5,786,858
Factor de descuento	1.000	1.3350	1.7822	2.3793	3.1763	4.2404
VAN Anual	-3,989,906	1,827,451	1,054,082	892,446	745,556	1,364,712
VAN Anual Acumulado	-3,989,906	-2,162,456	-1,108,374	-215,928	529,628	1,894,339

VAN	1,894,339
TIR	55%

GESTIÓN EMPRESARIAL TÁCTICA Y OPERATIVA

EL PLAN DE NEGOCIOS Y LA GESTIÓN OPERATIVA

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO
DE CAPACIDADES AGROEMPRESARIALES Y ASOCIATIVAS



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA

Sede Central. Apdo. Postal 55-2200

San José, Vázquez de Coronado, San Isidro

11101, Costa Rica.

Tel.: (506) 2216-0222

Dirección electrónica: iicahq@iica.int

Sitio web: www.iica.int