



GESTIÓN PRESUPUESTARIA EN EMPRESAS PRIVADAS: PRINCIPIOS Y ELABORACIÓN

Carlos Patricio Orellana Orellana

Edison Fernando Orellana Orellana

Wilson Geovanny Pesántez Molina

Libia Maribel Rivera Ortega



GESTIÓN PRESUPUESTARIA EN EMPRESAS PRIVADAS: PRINCIPIOS Y ELABORACIÓN

Carlos Patricio Orellana Orellana
Edison Fernando Orellana Orellana
Wilson Geovanny Pesántez Molina
Libia Maribel Rivera Ortega



GESTIÓN PRESUPUESTARIA EN EMPRESAS PRIVADAS: PRINCIPIOS Y ELABORACIÓN

© Autores:

Carlos Patricio Orellana Orellana
Edison Fernando Orellana Orellana
Wilson Geovanny Pesántez Molina
Libia Maribel Rivera Ortega
Docentes de la Universidad Católica de Cuenca

© Universidad Católica de Cuenca
© Editorial Universitaria Católica de Cuenca

Primera edición: 9 de enero de 2024

ISBN: 978-9942-27-238-6
e-ISBN: 978-9942-27-239-3

Editor: Dra. Nube Rodas Ochoa
Edición y corrección: PhD (c) Paúl Miño Armijos
Diseño y maquetación: Od. Juan Pablo Cárdenas López
Diseño de portada: Od. Juan Pablo Cárdenas López

Impreso por Editorial Universitaria Católica (EDUNICA)
Dirección: Tomás Ordóñez 6-41 y Presidente Córdova
Teléfono: 2830135
E-mail: edunica@ucacue.edu.ec



Esta obra cumplió con el proceso de revisión por pares académicos bajo la modalidad de doble par ciego.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de la obra sin permiso por escrito de la Universidad Católica de Cuenca, quien se reserva los derechos para la primera edición.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

Capítulo I

Conociendo la esencia de los presupuestos	7
1. Noción del presupuesto.....	11
2. Definiciones de presupuesto.....	13
3. Importancia del presupuesto.....	14
4. El presupuesto y las funciones administrativas.....	15
5. Principios para la elaboración.....	17
6. Clasificación de los presupuestos.....	22

Capítulo II

Planeación presupuestaria	25
1. Planeación del marketing y presupuestos comerciales.....	29
2. Planeación y presupuestos del sector comercial.....	55
3. Planeación y presupuestos de costos de producción y gastos operacionales de venta y administrativos.....	74

Capítulo III

Elaboración presupuestaria	101
1. El direccionamiento estratégico.....	105
2. Elaboración de presupuestos.....	105

Referencias bibliográficas	121
---	-----

Sobre los autores	123
--------------------------------	-----

Introducción

En el dinámico mundo de los negocios, la gestión eficaz de los recursos financieros es esencial para el éxito y la supervivencia de cualquier empresa. En este libro, a los autores les complace presentar una obra cuidadosamente elaborada que aborda uno de los pilares fundamentales de la administración empresarial: la elaboración y aplicación de presupuestos.

La gestión presupuestaria es una herramienta poderosa que permite a las empresas planificar, controlar y optimizar sus recursos financieros. A lo largo de las páginas de este libro se explorará a fondo esta disciplina, desglosando sus conceptos fundamentales, técnicas avanzadas y su aplicación práctica en diversos tipos de empresas privadas.

En el primer capítulo se invita a sumergirse en el mundo de los presupuestos. Se comienza por definir qué son los presupuestos, explorando su importancia y cómo están intrínsecamente ligados a las funciones administrativas clave de la gestión empresarial. Se desglosan los principios que rigen la elaboración de presupuestos y el papel vital de las personas encargadas de este proceso.

El segundo capítulo se enfoca en la planificación presupuestaria, una fase crítica en el ciclo de gestión presupuestaria. Aquí se analizan en detalle la planificación de marketing y cómo se relaciona con la formulación de estrategias corporativas. También se exploran los presupuestos de ventas, compras, inventario, costos de producción y más.

El capítulo final sumerge a los lectores en el proceso de elaboración presupuestaria. Se aprende sobre el direccionamiento estratégico y cómo se vincula con la elaboración de presupuestos maestros. Además, se explica cómo integrar los presupuestos en el flujo de efectivo y cómo se reflejan en los estados financieros presupuestados. Este libro se ha diseñado con el propósito de proporcionar a estudiantes, profesionales y empresarios una comprensión completa de la gestión presupuestaria en las empresas privadas. Los ejemplos prácticos, los casos de estudio y las mejores prácticas se presentan a lo largo de la obra para brindar una visión realista y aplicable de esta disciplina.

Esperamos que esta obra sea de gran utilidad en la búsqueda de una gestión financiera efectiva y que, al concluir su lectura, los lectores estén mejor preparados para enfrentar los desafíos financieros que se presentan en sus respectivas organizaciones.

¡Se les invita a embarcarse en este viaje de descubrimiento y mejora continua en la gestión presupuestaria!

Capítulo I

Conociendo la esencia de los presupuestos

Objetivo general

Conocer la naturaleza, tipos y principios que rigen la elaboración del presupuesto, así como su importancia para el buen desempeño de las funciones administrativas de la gestión en las empresas privadas.

Objetivos específicos

- Comprender la naturaleza y el propósito de los presupuestos en el contexto empresarial.
- Definir los conceptos clave relacionados con los presupuestos y sus funciones en la gestión administrativa.
- Reconocer la importancia de los presupuestos en las etapas de previsión, planeación, organización, coordinación, dirección y control en una empresa.
- Explorar los principios fundamentales que guían la elaboración de presupuestos.
- Conocer las responsabilidades y funciones del Comité del Presupuesto y del director del Presupuesto en el proceso presupuestario.
- Comprender la importancia de establecer un manual de procedimientos y su relación con la elaboración de presupuestos.
- Identificar las áreas del conocimiento involucradas en la gestión presupuestaria.
- Clasificar los presupuestos según diferentes criterios y entender sus aplicaciones en diferentes tipos de empresas.

1. Noción del presupuesto

Toda persona, natural o jurídica, pública o privada, requiere del uso de la herramienta del presupuesto para organizarse, planificar y controlar un negocio, un paseo, sus finanzas personales o cualquier actividad que implique recursos financieros.

Esta herramienta ha sido muy utilizada e indispensable en el sector público o en empresas grandes, con el fin de emplear de forma adecuada y eficiente los recursos de las entidades, distribuirlos según necesidades o fines, que apuntan a los objetivos de la organización.

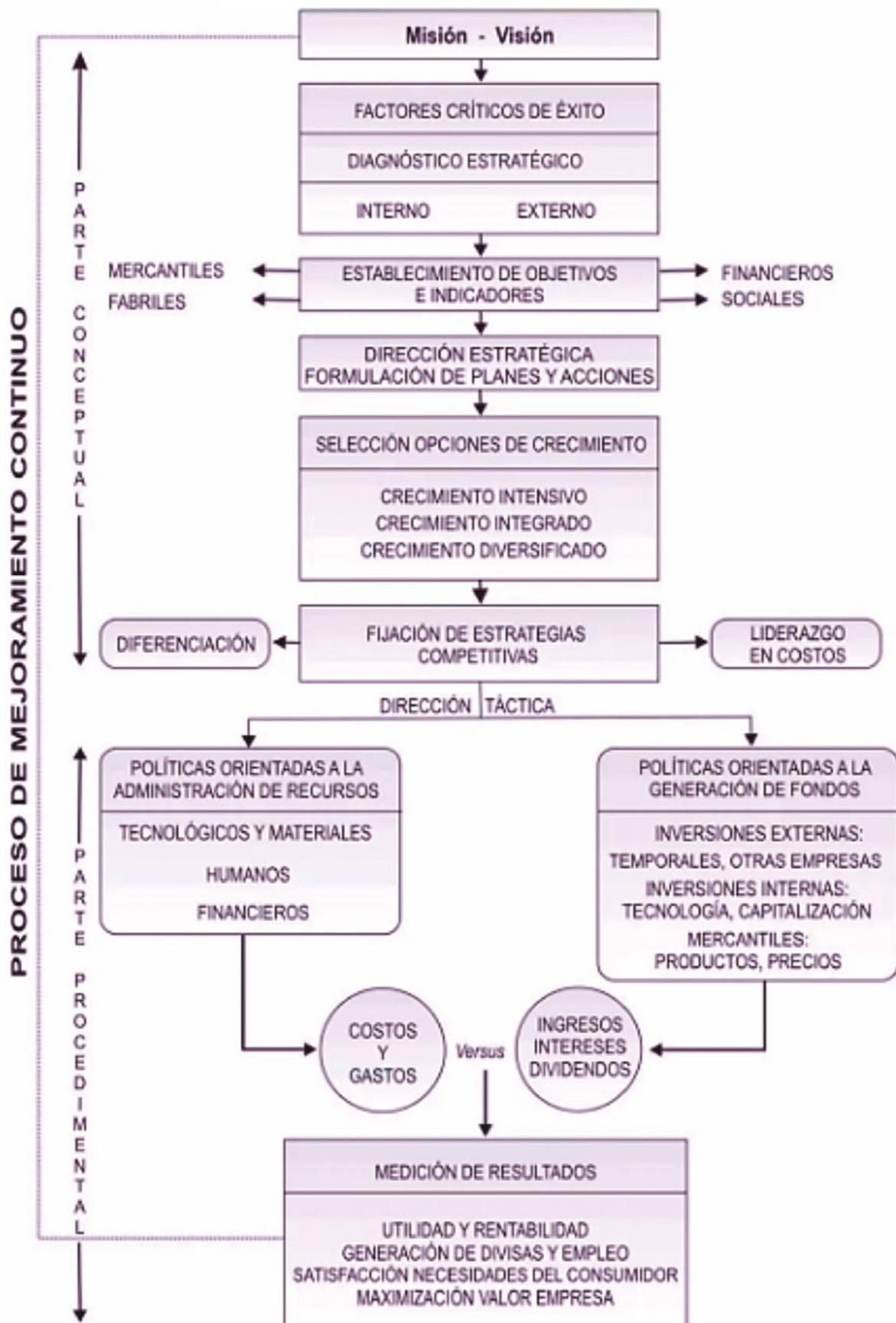
En las pequeñas y medianas empresas (PYMES) el uso de esta herramienta no es muy común, por la complejidad que se ha generado en formatos muy extensos y de poca aplicabilidad en los pequeños negocios. Por tanto, se eleva un interrogante: ¿puede emplearse una herramienta presupuestaria con procedimientos genéricos que permitan aplicarse en PYMES? Entonces, puede considerarse que los negocios son organizaciones con características comunes y también diferentes, por tanto, se podrá diseñar procedimientos y aplicaciones de la herramienta presupuestaria con bases en las características comunes, y será el administrador del negocio quien tenga la destreza o el conocimiento particular de sus actividades para engranar o hacer funcionar el presupuesto que se propone en este libro.

Para que todo negocio adquiera un rumbo definido:

- Debe tener metas fijadas que apunte a la competitividad y la eficiencia, de acuerdo a sus fortalezas y limitaciones.
- Debe estar organizada, la organización es parte del común y lógico funcionamiento de todo negocio, que busca maximizar riquezas (generación de valor) a fin que los usuarios de la entidad, mantengan un nivel de confianza que aporte al buen desarrollo del negocio.
- Debe generar planes y acciones que ayuden a incrementar las utilidades y con ello mantener márgenes de recuperación de inversión atractivos para la empresa.

La herramienta presupuestaria debe explicar, en su estructura, toda la gestión que el negocio desea transferir a los resultados del mismo. Para ello, la figura 1 muestra todo el panorama de la gestión en un presupuesto.

Figura 1. El input y output de un sistema de planeación y dirección.



Nota. Tomado de Burbano Ruiz, 2011, p. 7.

En la figura 1 se explica que todo negocio debe enfocarse en dos partes: la conceptual y la procedimental. *La primera* apunta la estructura de la cultura organizacional y para ello se fija la meta o visión del negocio, se define la razón de ser del mismo, se realiza un diagnóstico del negocio, se plantea objetivos que ayudarán a estructurar estrategias y estas apuntarán a crecimiento del negocio desde la perspectiva que la gerencia supone será la diferenciadora en la organización. *La segunda* parte muestra lo procedimental, aquellas actividades técnicas concentradas en políticas que ayudarán que las acciones vayan en concordancia con la parte conceptual o filosófica de la empresa, generando resultados que deberán ser medidos para corregir y mejorar, pues todos ellos deben encaminarse a buen puerto.

Asimismo, la figura 1 permite mostrar que:

- El presupuesto es un medio por el cual la planeación y el control financiero materializan las estrategias que conceptualmente están diseñadas para maximizar el patrimonio del negocio.
- La planeación financiera de toda empresa, sea esta grande o pequeña, está diseñada para guiar al empresario o emprendedor por la ruta del éxito, y es el presupuesto un complemento de dicho plan.

2. Definiciones de presupuesto

Carlos Augusto Rincón Soto (2011) lo define así:

Presupuesto es un análisis sistemático que analiza el futuro y presente de un proceso productivo y financiero de una empresa, calculando los “input” y los “output” de los recursos, siendo los recursos dinero, tiempo, materiales, uso de maquinaria y de espacio, entre otros. El presupuesto debe entregar como resultados indicadores financieros sobre la cantidad y el costo de los recursos requeridos para desarrollar el producto, incluyendo el proceso productivo, así como datos concretos sobre su rentabilidad, la utilidad esperada, el flujo de efectivo y los indicadores financieros.

Raúl Andrés Cárdenas y Nápoles (2008), en su libro Presupuestos teoría y práctica, expresan:

Los presupuestos ayudan a determinar cuáles son las áreas fuertes y débiles de la compañía. El control presupuestal genera la coordinación interna de esfuerzos. Planear y controlar las operaciones constituyen la esencia de la planeación de las utilidades y el sistema presupuestal provee un cuadro integral de las operaciones como un todo.

Cristóbal del Río González (1972) define al presupuesto como “la estimación programada, de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un período determinado”.

Meyer (1990) dice que el “presupuesto es un conjunto coordinado de previsiones que permiten conocer con anticipación algunos resultados considerados básicos por el jefe de la empresa”.

Glenn Welsch et al. (2005), en *Presupuesto, planificación y control de utilidades*, afirman que “presupuesto es un método sistemático y formalizado para lograr las responsabilidades directivas de planificación, coordinación y control”, para lo cual se debe desarrollar y aplicar:

- Objetivos a largo plazo.
- Metas específicas para la empresa.
- Elaboración de un plan general de utilidades.
- Un plan operativo anual por responsabilidad.
- Informes de resultados por responsabilidades.
- Manual de procedimientos de seguimiento.

3. Importancia del presupuesto

Los factores económicos que forman parte del entorno de los negocios son, por lo general, incertidumbres que predominan en las decisiones gerenciales. De ahí que la planificación de las actividades hará la diferencia en las empresas que logran ser competitivas respecto a las que buscan al azar éxitos en ambientes sin organización. Es decir, conocer el negocio y tenerlo debidamente planificado, ayudará a que las decisiones se tomen con mayor eficiencia y eficacia. Pero “cuanto menor sea el grado de certeza en la predicción, mayor será la investigación que debe realizarse sobre la influencia que ejercerán los factores no controlables por la gerencia” (Burbano Ruiz, 2005).

Una fuerte fluctuación en los índices económicos hará que las empresas o negocios requieran, necesariamente, un análisis detallado previo a la elaboración del presupuesto.

El presupuesto surge como herramienta moderna de planeación y control al reflejar el comportamiento de la competencia y de indicadores económicos como los enunciados, y en virtud de sus relaciones con los diferentes aspectos administrativos, contables y financieros de la empresa. (Burbano Ruiz, 2005)

4. El presupuesto y las funciones administrativas

Para elaborar el presupuesto, los negocios deben tener en cuenta que los principios de administración se encuentran en todo su proceso de construcción (Burbano Ruiz, 2005).

4.1. Previsión

Un diagnóstico situacional interno-externo será necesario para comenzar con la construcción del presupuesto. Factores que se deben tener en claro al momento de tomar decisiones que soporten las cifras que se requieran ubicar en la herramienta presupuestaria.

Ejemplo: una empresa manufacturera que desea expandir su línea de productos. La función de previsión presupuestaria implicaría analizar tendencias de mercado, investigar la demanda de productos similares y proyectar las ventas futuras para determinar la viabilidad de la expansión.

4.2. Planeación

Desde una planificación estratégica del negocio, las actividades tendrán un horizonte concreto, pues estas vendrían con un soporte de estrategias y objetivos claros, y en concordancia con lo que la organización es y pretende ser. Para ello es muy útil contar con información estadística del negocio, que soporte la información estimada.

Ejemplo: una cadena de restaurantes planea abrir una nueva ubicación. La función de planeación presupuestaria involucraría la identificación de los recursos necesarios, como el personal, los suministros y el espacio, y la estimación de los costos asociados para llevar a cabo la expansión de manera eficiente.

4.3. Organización

El negocio debe tener una estructura organizativa funcional, por más pequeña que sea esta empresa. Esto permitirá un desarrollo efectivo, por cuanto cada área podría contar con su presupuesto y, con esto, una manera de medir resultados, que conlleven a replanificar, si estos no fueron alcanzados de manera oportuna. Así, la herramienta se convierte como instrumento de evaluación, para una mejora continua.

Ejemplo: una empresa de tecnología organiza su presupuesto para el desarrollo de un nuevo producto. Esta función implica la asignación de recursos financieros y humanos de manera efectiva para garantizar que el proyecto se realice dentro del alcance y el presupuesto previstos.

4.4. Coordinación o integración

La sinergia será la forma adecuada de elaboración y ejecución de los presupuestos de las diferentes secciones, los objetivos se cumplirán en coordinación con cada elemento del negocio, sin tener que crear malestar de alguno de ellos. Cada uno depende del otro, las metas serán compartidas y el éxito de todos.

Ejemplo: una empresa de logística coordina su presupuesto para garantizar la eficiencia en la distribución de productos. Esto implica la sincronización de actividades en diferentes departamentos, como ventas, almacén y transporte, para evitar retrasos y costos innecesarios.

4.5. Dirección

El emprendedor, dueño o gerente deberá ser líder en todas las actividades del negocio, aún más con esta herramienta. Para que este instrumento tenga la connotación esperada, deben crearse políticas a seguir, tomar decisiones correctas en pro de una meta (visión), al igual que una conducción y guía positivas que garanticen a sus subordinados que el “barco va a buen puerto”.

Ejemplo: en una empresa de servicios financieros, la dirección presupuestaria podría implicar el seguimiento de los gastos en tiempo real y tomar decisiones para ajustar el presupuesto si se excede en ciertas áreas, como la publicidad, en función de los resultados actuales.

4.6. De control

Conocer en tiempo real que el negocio y su instrumento funcionó y es útil, servirá para las oportunas correcciones y evitar que las decisiones a tomar sean tardías o muy complicadas. Para ello, la comparación de lo planificado con lo ejecutado, su análisis y variaciones, serán los insumos que la herramienta deja a la administración, para que esta realice cambios o mantenga lo planificado, a fin de que los objetivos se cumplan.

Ejemplo: una cadena de tiendas minoristas establece un presupuesto para controlar las pérdidas por robo. El control presupuestario implicaría comparar regularmente las pérdidas reales con las proyectadas y tomar medidas para abordar cualquier desviación significativa.

Figura 2. Entradas y salidas de un sistema de planeación y dirección estratégica.



Nota. Tomado de Burbano Ruiz, 2011, p. 15.

La figura 2 demuestra que las funciones administrativas que todo negocio debe tener para su mejor funcionamiento están relacionadas con el presupuesto, como herramienta de apoyo a la gestión administrativa. Además, dichas funciones harán que los objetivos y la razón de ser del negocio puedan alcanzar la meta propuesta al inicio de todo (visión institucional), pues este instrumento de gestión (presupuesto) permitirá asignar recursos de forma organizada, que ayudará al fin señalado.

5. Principios para la elaboración

5.1. Labor de concientización

En esta fase es importante considerar lo siguiente:

- Con el fin de evitar malestar organizacional, se debe contar con objetivos medibles, claros y alcanzables.
- Los designados a planear el presupuesto presentan propuestas, estas deben ser

analizadas por la gerencia y en conjunto elegir la opción más favorable. Los designados también deben generar alternativas, analizarlas y seleccionar aquellas que generen valor a la empresa.

- La planeación debe estar formulada en concordancia con la realidad financiera, comercial y productiva del negocio.
- Evitar la subjetividad en la planeación y los presupuestos. Se debe presentar una herramienta flexible, con márgenes de error moderados, para así brindar seguridad al instrumento y su aplicabilidad eficiente.
- Los planes deben construirse con la participación de todos los que integran la organización, deben generar el compromiso de un diseño basado en la sinergia.

Ejemplo: una ONG está recaudando fondos para un proyecto de ayuda humanitaria. La labor de concientización presupuestaria implicaría comunicar de manera efectiva la necesidad de fondos y el impacto que tendrán en las comunidades afectadas.

5.2. Determinación de las características propias de cada empresa

En el diagnóstico interno que se realice en un negocio, se destacarán variables que son factores importantes en la planeación, mismos que deben estar reflejados en expresión monetaria en los presupuestos.

- *Situación financiera.* Teniendo claro la estrategia del negocio, sea esta de crecimiento o de supervivencia, los estados financieros y su panorama de acuerdo a sus indicadores de rentabilidad, liquidez, endeudamiento y de actividad, aportarán a la toma de decisiones más acorde que la organización necesite en cada área, permitiendo así aclarar las posibilidades reales que ayuden a los objetivos del negocio.
- *Eficiencia y productividad.* La eficiencia comprende las decisiones vueltas en acciones que, en el menor tiempo ocupado o invertido, puede llevar a la meta propuesta en cualquier proceso. Por otro lado, la productividad mide la capacidad productiva a través de indicadores como: hora-maquina, hombre-máquina, entre otras. Los resultados de estas variables deben estar en consideración de factores como la tecnológica, la distribución del negocio, la mano de obra. En este sentido, las variables indicadas incidirán en los presupuestos.
- *Actualización tecnológica.* La constante presencia de la tecnología en los diferentes procesos y su evolución dinámica en la actualidad, han generado una variable que modifica costos, precios y procesos, mismos que intervienen directamente en la calidad del servicio o producto que genera el negocio. De ahí que

es entendible la influencia que este factor tendrá en el presupuesto.

- *Políticas gerenciales.* Políticas de financiamiento, inventario, salarios, crédito y demás, según el tamaño del negocio, estarán todas ellas enmarcadas a respaldar el instrumento presupuestario.

Ejemplo: una empresa de tecnología y una empresa de alimentos tienen diferentes necesidades y características. La determinación de las características propias para cada empresa en su proceso presupuestario garantizaría que se adapten los enfoques y recursos específicos a sus respectivas realidades.

5.3. Actividades que realizan las personas encargadas del presupuesto

- Organizar reuniones periódicas para formar el equipo o comisión revisor de los objetivos y su nivel de cumplimiento.
- Seleccionar al director del presupuesto, quien debe evaluar la planificación, coordinar con los departamentos o áreas, formular el presupuesto general y presentar para su aprobación a la gerencia.
- Revisar los presupuestos seccionales, por áreas o departamentales, adaptarlos al presupuesto general provisional con sus respectivos análisis.
- Presentar el presupuesto provisional para su análisis, evaluación y aprobación ante las autoridades pertinentes, pudiendo estas aprobarlo o rechazarlo.
- Realizar una comisión para la socialización, impresión y distribución del presupuesto definitivo aprobado a los jefes de áreas.
- Elaborar normativas de control y evaluación, con el fin de contar con bases legales para aplicar medidas correctivas, por las variaciones o desfases entre lo planificado y lo ejecutado, y así proseguir con la mejora continua.

Ejemplo: en una institución educativa, el personal encargado del presupuesto podría incluir al director financiero, al director de operaciones y al director de recursos humanos. Cada uno desempeñaría un papel clave en la elaboración y ejecución del presupuesto.

5.4. Comité de presupuestos

5.4.1. Integrantes

Este comité se conforma de la siguiente manera:

- Gerente
- Director financiero
- Jefe de ventas y mercadotecnia
- Jefe de producción

5.4.2. Características

El director del presupuesto participará en el rol de coordinador de las áreas que intervienen el plan. La responsabilidad con respecto a la preparación de la herramienta es del director. Los demás integrantes del comité y los funcionarios del negocio tienen la obligación de brindar los informes necesarios para la elaboración.

5.4.3. Funciones

- Analizar las estimaciones de gastos de cada área.
- Definir los presupuestos generales y parciales.
- Socializar, para su autorización, los presupuestos a la gerencia y desde ahí al consejo directivo.

Ejemplo: un fabricante de automóviles establece un comité del presupuesto compuesto por representantes de diferentes departamentos como: producción, *marketing* y finanzas. Este comité se reúne regularmente para revisar y ajustar el presupuesto en función de las necesidades cambiantes del mercado y de la empresa.

5.5. Director del presupuesto

Se delega a una persona que asuma la responsabilidad para la construcción del presupuesto y su designación llevará la denominación de “director de presupuesto”. Este deberá ser conocedor y experto sobre la organización y estar empapado del sistema contable, de la organización, las operaciones, los problemas del negocio, entre otros aspectos. Por lo general, es quien labora en el puesto de director de finanzas. Sus principales funciones son:

- Formular el presupuesto general, así como preparar estados financieros proforma.
- Analizar y estudiar las variaciones entre lo presupuestado y lo ejecutado, e investigar sus causas.

- Coordinar y supervisar los presupuestos parciales.
- Aprobar el diseño de las plantillas que se utilizarán.
- Elaborar manuales o instructivos claros, precisos, y amplios.
- Revisar permanentemente lo presupuestado contra lo ejecutado, hacer las correcciones en el tiempo oportuno.
- Informar a tiempo, a sus superiores y al comité de presupuestos, novedades del presupuesto.

5.6. Manual de procedimientos

Las políticas, las operaciones y otras actividades no operativas deben estar escritas en un “manual de procedimientos”. Este manual permitirá controlar la herramienta, así como definir responsabilidades y limitaciones. El manual debe contener una sistematización integral y clara sobre las bases, propósitos, funciones, organización, procedimientos, instructivos de control, plantillas para informes y formatos para una estructura formal de la herramienta presupuestaria.

5.6.1. Áreas de conocimiento para preparar el presupuesto

- *Economía*. Con el fin de tomar decisiones con respecto al financiamiento o colocación de fondos (inversión), el área de la economía debe aportar en el análisis de los factores externos del negocio. Ejemplo: la inflación, la devaluación y las tasas de interés. Estos soportarán las bases técnicas para las proyecciones, así como un conocimiento basto sobre el mercado de capitales.
- *Estadística*. Los métodos de proyección, los números índices y demás, son de interés al momento de medir el grado de incertidumbre y reducir riesgo.
- *Administración*. Suministra conceptos elementales de planeación, coordinación, dirección organización y control, se utilizan herramientas como el “árbol de problemas”, la “ruta crítica” y el “diagrama de Gantt”, que son cruciales para la evaluación y el control.
- *Contabilidad*. Al momento de presentar la realidad financiera del período, es decir, el presupuesto ejecutado, servirá para determinar las variaciones y/o desviaciones, a fin de corregir o tomar decisiones que aporte a la mejora continua.
- *Finanzas*. Al momento de evaluar, las finanzas aportan de forma objetiva las alternativas que la dirección tendrá en consideración para tomar decisiones. Se analiza la inversión, el financiamiento y las herramientas financieras que aportarán a la mejor toma de decisiones para aumentar rentabilidad y reducir costos.

6. Clasificación de los presupuestos

6.1. Por el tipo de empresa

- *Públicos*. Realizado por el Gobierno central, por entidades nacionales, provinciales, cantonales, parroquiales, y por otras entidades públicas de sectores como: educación, salud, seguridad, financiero, petrolero, entre otros.
- *Privados*. Utilizados en empresas o negocios particulares.
- *Tercer sector*. Integrado por organizaciones sin ánimo de lucro (las ONG).

6.2. Por su contenido

- *Presupuesto principal*. Se presenta un consolidado, a manera de resumen, y se expone lo principal del informe.
- *Presupuesto auxiliar*. Muestra más segregada la información, es decir, de forma analítica, operaciones proyectadas por cada área que integra la organización.

6.3. Por su forma

- *Presupuesto flexible*. Partidas o cuentas con variaciones posibles, permitiendo a estas ciertas flexibilidades, por posibles cambios.
- *Presupuesto fijo*. Cuentas o partidas que permanecerán invariables durante el periodo presupuestario. Son valores que son evidentes a suceder en monto y tiempo fijo.

6.4. Por su duración

- *Presupuestos cortos*. Los que contienen planes de un año o menos.
- *Presupuestos largos*. Los que se elaboran para más de un año.

6.5. Por la técnica de valuación

- *Presupuesto estimado*. Se elabora sobre el conocimiento y las experiencias, está basado en suceso anteriores, sus resultados estimados mantienen una razonabilidad media con lo planeado.
- *Presupuesto estándar*. Basado en hechos científicos y modelos matemáticos, sus resultados mantienen muy bajos los límites de error.

6.6. Por su reflejo en los estados financieros

- *Presupuesto de posición financiera.* Muestra la posición financiera en el futuro según las predicciones. A este informe se lo denomina “balance general presupuestado”.
- *Presupuesto de resultados.* Muestra utilidades o pérdidas a obtener en el futuro.
- *Presupuesto de costos.* Se construye teniendo como información base el presupuesto de ventas, y muestra a un periodo futuro, los costos y/o gastos que se hayan de efectuar en cualquiera de sus áreas operativas.

6.7. Por las finalidades que pretende

- *Presupuesto de promoción.* Se elabora para estimar proyectos financieros y de expansión.
- *Presupuesto de aplicación.* Se elabora para “solicitud de créditos”.
- *Presupuesto de fusión.* Se emplea para las operaciones que van a resultar de una fusión de entidades o compañías.
- *Presupuesto por áreas o niveles de responsabilidad.* Para cuantificar responsabilidad de las diferentes áreas o niveles, según el tamaño de la organización.
- *Presupuesto por programas.* Es de uso gubernamental. De acuerdo a los objetivos que se persigan, se expresan las cifras de gastos y/o costos, para llevar así los programas a su cargo.
- *Presupuesto base cero.* Cuando no se tiene información estadística o datos históricos, o simplemente no se quiera tomar en consideración estos datos. Es un modelo muy caro de aplicar, pero sirve cuando se busca algo nuevo y depurado.
- *Presupuesto tradicional.* El modelo clásico y normal que utilizan las organizaciones privadas.

6.8. De trabajo

- *Presupuesto parcial.* Se construye analíticamente, mostrando las operaciones estimadas por cada área.
- *Presupuesto previo.* Es la fase anterior a la construcción del presupuesto definitivo, es decir, un estudio flexible, ajustado.
- *Presupuesto definitivo.* Es el que está aprobado, el que se va a ejecutar, coordinar y controlar.

- *Presupuesto maestro.* Se hace ajustes solo a las cuentas que ameritan, es un presupuesto que ahorra tiempo, dinero y esfuerzo.

6.9. Según el campo de aplicabilidad dentro de la empresa

- *De operación o económico:*
 - Ventas-ingresos operacionales
 - Producción
 - Compras
 - Uso de materiales
 - Mano de obra
 - Gastos operacionales: ventas y mercadeo, y administrativos
- *Financieros (tesorería y capital):*
 - Presupuesto de caja o tesorería
 - Presupuesto de capital

Capítulo II

Planeación presupuestaria

Objetivo general

Desarrollar los distintos métodos estadísticos y contables que permiten llevar a cabo los procedimientos de planeación presupuestaria mediante su aplicación en diversos tipos de empresas privadas

Objetivos específicos

- Analizar en detalle la planificación de *marketing* y su papel en la formulación de estrategias corporativas.
- Identificar las etapas clave en el diagnóstico mercantil estratégico y en la formulación de estrategias de crecimiento y consolidación.
- Comprender cómo se lleva a cabo la investigación de mercados y cuantificación del mercado, utilizando modelos de proyección.
- Describir el proceso de elaboración del presupuesto de ventas, incluyendo sus propósitos y la influencia de diversos factores en la predicción de ventas.
- Explorar el presupuesto de compras y su relación con el ciclo de adquisición de productos y materiales.
- Analizar en detalle el presupuesto de inventario, el costo de ventas y la ganancia bruta en ventas, destacando su importancia en la gestión financiera.
- Comprender el concepto de punto de equilibrio y cómo se calcula para tomar decisiones estratégicas.

1. Planeación de *marketing* y presupuestos comerciales

1.1. Diagnóstico mercantil estratégico

El “análisis del ambiente empresarial” es el estudio del medio. Se identifican las características que afectan de una forma u otra a la competitividad del negocio:

- *Aspectos demográficos.* Los consumidores potenciales, la poblacional, y tasas de natalidad entre otros.
- *Valores culturales o aspectos sociales.* Comportamientos de consumo, grado de estudio de los consumidores.
- *Aspectos económicos.* Estructura de costos, evaluación del sector económico, la inflación, la devaluación, las tasas de interés, el poder de compra de los consumidores, políticas económicas.
- *Grado de actualización tecnológica.* Actualmente es un factor muy importante para mejorar la competitividad.
- *Acciones competitivas.* Son los ingresos de nuevas empresas, franquicias, alianzas, absorción de empresas pequeñas por parte de las grandes, el telemarketing, e-commerce.

El “potencial empresarial”, por su lado, consiste en identificar de manera interna al negocio sus fortalezas y debilidades, que le permitan mantenerse en la competencia. Esto implica:

- Capacidad de producción.
- Disponibilidad de los fondos.
- Imagen para captar inversionistas o fondos ajenos.
- Posibilidad de comercializar nuevos productos, aumentar las ventas o aprovechar los servicios que los proveedores le otorgan.

Cualesquiera de estas condiciones pueden traer ventajas o limitaciones al momento de buscar un mejor posicionamiento del negocio.

Finalmente, la “evaluación interna” sería simple o incompleta si no se toman en cuenta los siguientes puntos:

- *Generar valor agregado.* Satisfacer las necesidades del consumidor (clientes) debe ser una constante al momento de organizarse, para ello el negocio deberá

conocer a plenitud toda su cadena de valor de sus productos

- *Las habilidades gerenciales.* Si por un lado el liderazgo es un factor de éxito, dirigir con altos niveles de conocimiento es otro pilar para el desarrollo del negocio. Para que todo ello tenga los resultados esperados, se debe contar con las habilidades para negociar, evaluar y administrar.

1.2. Formulación de estrategias corporativas

Antes los gerentes buscaban incrementar las ventas con la incursión de productos nuevos a un mercado ya existente o posesionarse en un mercado nuevo, eran estrategias con políticas claramente destinadas a estimular el crecimiento del negocio. Ahora, con los resultados obtenidos basado en el frecuente fracaso del crecimiento, las empresas han adoptado a formular estrategias de consolidación, esto es, buscar la maximización de utilidades a través de potenciar acciones de aquellas áreas que, desde su diagnóstico interno, se identifican como fuertes y por ende con ventaja competitiva. A esto se denomina “diagnóstico estratégico”.

1.2.1. Estrategias de crecimiento

Para mercados actuales:

- *Optimización de mercados y estrategias de comercialización.* Aquí se recomienda potencializar estrategias que involucren mejorar los precios de los productos o servicios, así como, reforzar la publicidad; esto con la finalidad de desarrollar una mejor comercialización, en beneficio de los consumidores actuales del negocio. Para esto, la fortaleza detectada es la de contar con una capacidad instalada bien estructurada, a fin de llegar al punto de hasta servir de intermediario de negocios pequeños.
- *Desarrollo de productos.* Con el fin de adecuar los bienes, productos y servicios al consumidor y los cambios en los hábitos del mismo, así como estar al nivel de las acciones que realiza la competencia, ir a la vanguardia con la tecnología. Estas estrategias buscan que sus productos innoven, generen un valor agregado, con el fin de que ellos —reemplazados, nuevos o mejorados— ayuden a mejorar el negocio.
- *Integración.* Esta estrategia se da cuando el negocio se hace cargo de los canales de distribución, interviene directamente en la comercialización del producto o servicio, buscando llegar directamente al consumidor final o cuando adquiere negocios competidores, asumiendo así con una autonomía en el mercado.

Para mercados nuevos:

- *Desarrollo o expansión del mercado.* Esta estrategia busca que sus productos o servicios migren a mercados nuevos, en vista que el actual ya está copado o muy reducido. Sin embargo, también puede darse por la simple expansión que, por crecimiento del negocio, demande esta estrategia.
- *Diversificación.* El negocio o sus productos no tienen oportunidad de seguir creciendo con su actividad inicial, el mercado ya no permite expansión con lo que hay en la empresa. Aquí se pretende gestionar estrategias de diversificación, es decir, generar nuevos productos y comercializar en mercados diferentes al actual.
- *Alianzas estratégicas.* Al tratarse de buscar nuevos mercados o innovar con productos o servicios mejorados o diferentes, es necesario contar con los recursos y conocimientos suficientes para enfrentar estos retos. Esto conlleva a evaluar el negocio y definir estrategias de alianzas con otras empresas, fusionarse con aquellas que cuentan con lo que falta para completar la nueva idea empresarial.

1.2.2. Estrategias de consolidación

- *Atrincheramiento.* En la estrategia de atrincheramiento se selecciona, de los mercados que cuenta el negocio, cuál es el más funcional para concretarse a comercializar en ese, los demás se deben limitar o deshacer para optimizar recursos.
- *Contracción de productos.* Solo se trabajará con los productos que sean más rentables, con mayor salida en el mercado, que la competencia no ofrezca o que sus costos sean competitivos.
- *Contracción del negocio.* Se trata de vender parte del negocio a empresas que buscan expansión o diversificación, la negociación debería enfocarse en esa parte del negocio que es funcional, pero de poca rentabilidad.

1.3. Investigación de mercados

A diferencia de los productos de la canasta familiar o los bienes de consumo masivo, todos los demás requieren una investigación de mercado que aporten a caracterizar la segmentación, es decir: localización, estilo de vida, variables demográficas, capacidad adquisitiva, así como también los riesgos al momento de adquirir un bien.

Lo que se busca en una investigación de mercado es generar estrategias que aporten a identificar: necesidades del consumidor, valor al producto, capacidad de compra, entre otros aspectos. Estos datos ayudarán a tomar decisiones para seleccionar medios publicitarios, identificar consumidores, determinar canales de venta tradicionales o innovadores, etc.

La segmentación muestra de forma global la oferta y la demanda, y con ello se estima el mercado que la empresa puede incursionar. Mientras para determinar un nicho de mercado se requiere identificar la demanda primaria y selectiva, pues de ellas se obtiene: la clase de producto, la forma de producto y la marca del producto.

Estos factores descritos ayudan considerablemente al momento de identificar el mercado meta, no solo en función de las necesidades del consumidor o de las clases de productos, sino que sirven para realizar análisis competitivos.

1.4. Cuantificación del mercado

Cuantificar el mercado no es medir bajo un factor básico y simple, se deben tener cuenta varias circunstancias. Entre las más comunes a considerar están:

- Volumen de ventas por productos.
- Diversidad de productos y segmentación del mercado captado.
- Conocimiento amplio sobre el mercado, a fin de distribuir los recursos financieros de forma eficiente a los gastos de publicidad.
- Identificación de las fortalezas que tiene las ventas del negocio.
- Conocimiento amplio de los gastos de distribución.

Con la información histórica de las ventas del negocio se pueden analizar las tendencias, así como el análisis del comportamiento de las ventas en las principales competencias o del sector. Con ello se podrá identificar la factibilidad del mercado y los recursos que se deben invertir para el éxito de la empresa en el sector.

Pronosticar los ingresos o el comportamiento del mercado de un negocio, se debe hacer utilizando modelos de proyección, que ayuden a estimar información de las ventas en un mercado y tiempo de estudio. Con estos datos se puede distribuir de una mejor manera una planificación ordenada con una demanda proyectada esperada para la empresa en cuestión.

1.4.1. Modelos de proyección: promedio móvil

Este es utilizado para períodos de proyección cortos, con productos cuyas ventas históricas son muy dinámicas y su irregularidad no es muy diferenciada. Este método tiene como procedimiento de cálculo obtener la media aritmética de un grupo de datos históricos. Lo recomendable es tomar los datos más recientes de una cohorte de tiempo diaria, semanal, quincenal o mensual, su proceso es dinámico por cuanto hay que realizarlo cada período siguiente al último dato real.

El método de pronóstico móvil simple se utiliza cuando se quiere dar más importancia a conjuntos de datos más recientes para obtener la previsión. Cada punto de una media móvil de una serie temporal es la media aritmética de un número de puntos consecutivos de la serie, donde el número de puntos es elegido de tal manera que los efectos estacionales y / o irregulares sean eliminados. (López, 2016)

Según López (2016), la fórmula (figura 3) emplea el promedio de n valores más recientes de cantidades de un mismo producto vendido en la serie de tiempo, que sus resultantes serán los datos pronosticados para el siguiente período:

Figura 3. Fórmula del promedio móvil.

$$\hat{X}_t = \frac{\sum_{t=1}^n X_{t-1}}{n}$$

Nota. Tomado de ingenieriaindustrialonline.com

El método consiste en promediar aritméticamente una serie de datos y el resultante será el período subsiguiente que se desea averiguar, este modelo se lo conoce como móvil, por cuanto al requerir de un nuevo valor estimado, el resultado obtenido de la primera aplicación reemplaza al dato real más antiguo y forma parte de los valores a utilizar para encontrar el segundo nuevo valor pronosticado; para una mejor apreciación a lo indicado, se explica a continuación el método con un ejemplo.

Ejemplo 1

Se tiene el siguiente caso: la empresa comercial El Celular registra en su historial de ventas del primer trimestre del 20x7 la cantidad de celulares marca Alcatel Onetouch que se han vendido en su oficina principal (tabla 1). El Departamento de Comercialización de este negocio desea pronosticar las ventas de su cuarto mes, a fin de realizar el presupuesto de los ingresos del período a abril 20x7.

Tabla 1. Datos históricos: caso promedio móvil.

Mes	Semana	Producto vendido
Ene-x7	Sem. 1	66
	Sem. 2	63
	Sem. 3	77
	Sem. 4	72
Feb-x7	Sem. 1	69
	Sem. 2	73
	Sem. 3	77
	Sem. 4	71
Mar-x7	Sem. 1	69
	Sem. 2	69
	Sem. 3	73
	Sem. 4	77

Para encontrar la semana 1 del mes de abril 20x7, la fórmula indica:

$$\text{Abr-sem1} = (66 + 63 + 77 + 72 + 69 + 73 + 77 + 71 + 69 + 69 + 73 + 77) / 12$$

$$\text{Abr-sem1} = 71$$

Para determinar el valor de celulares a vender en la segunda semana del mes de abril del 20x7, la fórmula indica que los doce datos a promediar serán los últimos once valores reales históricos y el dato pronosticado de la semana 1 de abril. Así:

$$\text{Abr-sem2} = (63 + 77 + 72 + 69 + 73 + 77 + 71 + 69 + 69 + 73 + 77 + 71) / 12$$

$$\text{Abr-sem2} = 72$$

Para la semana 3 del mes a proyectar, los doce datos a promediar deberán ser los diez datos reales históricos últimos y los dos datos pronosticados de la semana 1 y 2 de abril. A saber:

$$\text{Abr-sem3} = (77 + 72 + 69 + 73 + 77 + 71 + 69 + 69 + 73 + 77 + 71 + 72) / 12$$

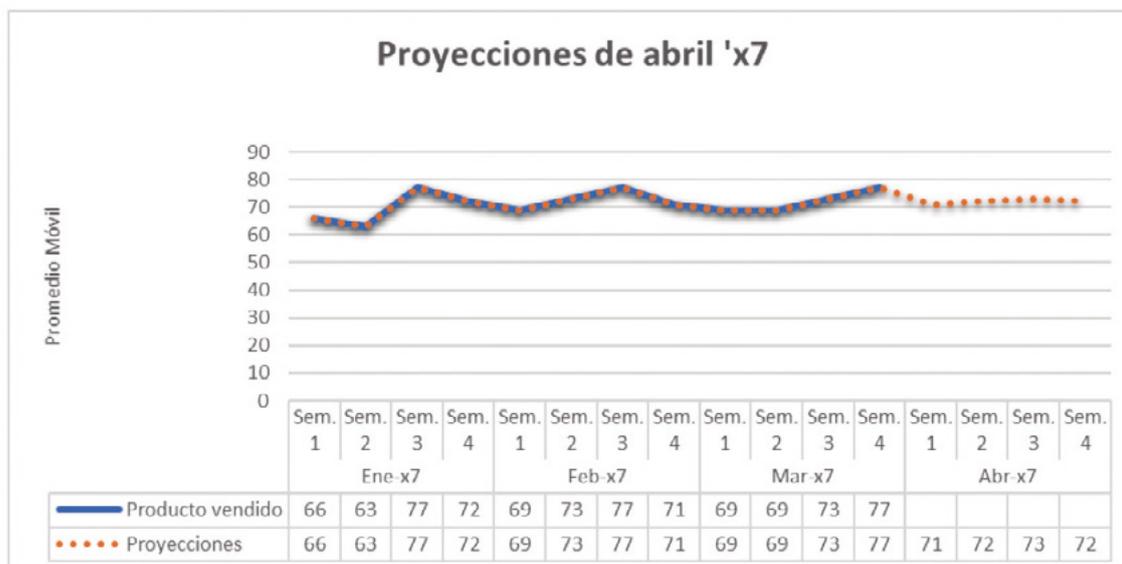
$$\text{Abr-sem3} = 73$$

La última semana de abril tendría el mismo comportamiento de cálculo de las semanas anteriores, se tomaría doce datos a promediar, de los cuales nueve de ellos serán los últimos datos históricos reales, y los tres restantes son los valores pronosticados de las tres semanas de abril 20x7:

$$\text{Abr-sem4} = (72 + 69 + 73 + 77 + 71 + 69 + 69 + 73 + 77 + 71 + 72 + 73) / 12$$

$$\text{Abr-sem}_4 = 72$$

Figura 4. Resultados de la proyección.



Mes	Semana	Producto vendido
Ene-x7	Sem. 1	66
	Sem. 2	63
	Sem. 3	77
	Sem. 4	72
Feb-x7	Sem. 1	69
	Sem. 2	73
	Sem. 3	77
	Sem. 4	71
Mar-x7	Sem. 1	69
	Sem. 2	69
	Sem. 3	73
	Sem. 4	77
Abr-x7	Sem. 1	71
	Sem. 2	72
	Sem. 3	73

Con el uso de la tecnología, los cálculos son más dinámicos y de fácil visualización. Para este tipo de modelo, la fórmula de promedio, junto con la de redondear, forman parte de la utilizada en este ejercicio, tal como se aprecia en la figura 4.

1.4.2. Modelos de proyección: monto

Los datos históricos provenientes de volúmenes de ventas, cuyos comportamientos son crecientes o regulares en el transcurso del tiempo, pueden acoplarse al uso de este modelo de proyección, que aplica como fórmula básica la del cálculo del monto de capital con una tasa de interés compuesto (figura 5) (Uruguay, 2011):

Figura 5. Fórmula del monto.

$$M = C(1 + i)^n$$

Aterrizada a fórmula a la necesidad de proyectar cantidades de ventas futuras, se redefine así:

M = valor proyectado (cantidad de unidades a vender en un periodo futuro).

C = valor real conocido (última cantidad vendida, dato histórico conocido).

i = tasa promedio de crecimiento (tasas de crecimientos de cada período histórico promediadas).

n = tiempo a proyectar, identificado como $n = 0$ al tiempo del último valor conocido C .

Con ello, lo primero a requerir es información histórica de las unidades vendidas en períodos anteriores y que estas representen una tendencia regular de crecimiento. Luego de ello se deberá establecer la tasa de crecimiento por medio de dicha información, como se observa en el ejemplo.

Ejemplo 2

Empresa comercial The Frozen registra en su historial de ventas de octubre-diciembre 20x6 y enero-marzo 20x7 la cantidad de neveras marca Indurama que se han vendido en su oficina principal (tabla 2, figura 6). El departamento de comercialización de este negocio desea pronosticar las ventas de abril y mayo, a fin de realizar el presupuesto de los ingresos de dichos períodos.

Tabla 2. Datos históricos, caso monto.

Mes	Semana	Producto vendido
Oct-x6	Quincena 1	82
	Quincena 2	88
Nov-x6	Quincena 1	85
	Quincena 2	92
Dic-x6	Quincena 1	92
	Quincena 2	99
Ene-x7	Quincena 1	95
	Quincena 2	103
Feb-x7	Quincena 1	102
	Quincena 2	109
Mar-x7	Quincena 1	111
	Quincena 2	115

Figura 6. Datos históricos del caso monto.



Según la tabla de información, se procede a determinar la tasa de crecimiento de cada período histórico con relación a su dato anterior. Entonces, se inicia con el cálculo del segundo dato histórico de octubre 20x6, por cuanto este requiere ser comparado con su inmediato anterior. Por ende, el primer dato de octubre 20x6 no puede ser comparado. La quincena 2 del mes de octubre tuvo unas ventas registradas de 88 neveras, mismas que comparadas con la primera quincena registradas de 82 neveras se observa que su diferencia registra un crecimiento de 6 neveras ($88 - 82$), esto en valor porcentual registra un 7,32 % ($= 6 / 82$).

La tasa de crecimiento se calcula con la diferencia del dato actual y su dato anterior, es decir, se resta el valor de la quincena 2 de octubre y la quincena 1 del mismo mes, el resultado obtenido debe dividirse con el dato anterior (quincena 1 de octubre). Entonces, para determinar el siguiente valor porcentual de crecimiento en la tabla de información se tomará el valor de la quincena 1 de noviembre 20x6 y se restará con la quincena 2 de octubre 20x6 ($85 - 88$) y sobre este resultado dividir el valor de la quincena 2 de octubre ($85 - 88$) / 88, registrando un porcentaje de -3,41 %, lo que significa un decrecimiento de las ventas en esa temporada con respecto a la anterior (tabla 3). Para cada uno de los valores siguientes se debe realizar el mismo procedimiento, con el propósito de obtener tasas de crecimiento continuo de la información recogida:

Tabla 3. Cálculo de tasa de crecimiento.

Mes	Semana	Producto vendido	Tasa crecimiento
Oct-x6	Quincena 1	82	
	Quincena 2	88	7,32 %
Nov-x6	Quincena 1	85	-3,41 %
	Quincena 2	92	8,24 %

Dic-x6	Quincena 1	92	0,00 %
	Quincena 2	99	7,61 %
Ene-x7	Quincena 1	95	-4,04 %
	Quincena 2	103	8,42 %
Feb-x7	Quincena 1	102	-0,97 %
	Quincena 2	109	6,86 %
Mar-x7	Quincena 1	111	1,83 %
	Quincena 2	115	3,60 %

Una vez determinadas las tasas, se procede a promediar las mismas a fin de obtener un valor i , que para este ejemplo sería $-3,22 \%$.

A continuación, se procede a identificar los valores que pertenecerán a la fórmula del monto, así:

C = valor real conocido (última cantidad vendida, dato histórico conocido) marzo 20x7, quincena 2, (115) neveras.

I = Tasa promedio de crecimiento (tasas de crecimientos de cada período histórico promediadas) ($3,22 \%$).

N = Es el tiempo a proyectar, identificado como $n = 0$ al tiempo del último valor conocido, entonces, para la quincena 2 de marzo 20x7, $n = 0$; por consiguiente, la quincena 1 de abril 20x7 será $n = 1$, la quincena 2 de abril 20x7 será $n = 2$, la quincena 1 de mayo 2017 será $n = 3$ y la quincena 2 de mayo 20x7 será $n = 4$.

Con esta información, para la quincena 1 de abril 20x7, la aplicación de la fórmula quedaría como sigue:

$$\text{Quinc1, abr.} = 115(1 + 0,0322)^1$$

$$\text{Quinc1, abr.} = \mathbf{119}$$

Para la quincena 2 de abril 20x7, la aplicación de la fórmula quedaría como sigue:

$$\text{Quinc2, abr.} = 115(1 + 0,0322)^2$$

$$\text{Quinc2, abr.} = 123$$

Para la quincena 1 de mayo 20x7, la aplicación de la fórmula quedaría como sigue:

$$\text{Quinc1, may.} = 115(1 + 0,0322)^3$$

$$\text{Quinc1, may.} = 126$$

Para la quincena 2 de mayo 20x7, la aplicación de la fórmula quedaría como sigue:

$$\text{Quinc2, may.} = 115(1 + 0,0322)^4$$

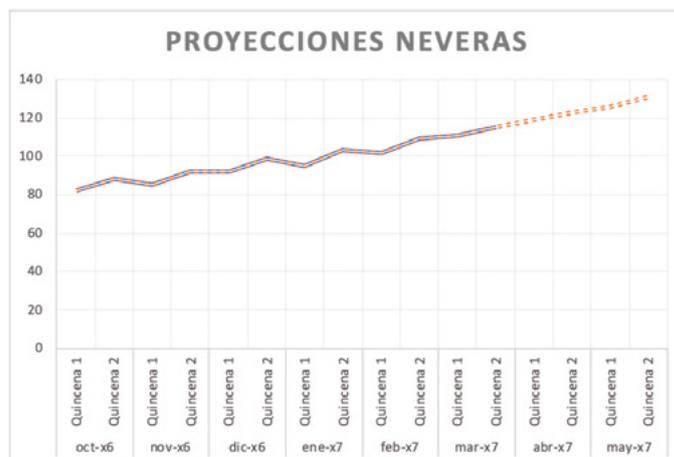
$$\text{Quinc2, may.} = 131$$

La fórmula en Excel para una fácil aplicación debe inmovilizar celdas de C y de *i*, y dar valores de *n* a cada uno de los tiempos a proyectar y utilizar la fórmula de redondear, a fin de obtener valores si decimales, así las proyecciones darán cantidades exactas y acordes a los pronósticos deseados (tabla 4, figura 6).

Tabla 4. Cálculo de método de proyección monto.

Mes	Semana	Producto vendido	Tasa crecimiento
Oct-x6	Quincena 1	82	
	Quincena 2	88	7,32 %
Nov-x6	Quincena 1	85	-3,41 %
	Quincena 2	92	8,24 %
Dic-x6	Quincena 1	92	0,00 %
	Quincena 2	99	7,61 %
Ene-x7	Quincena 1	95	-4,04 %
	Quincena 2	103	8,42 %
Feb-x7	Quincena 1	102	-0,97 %
	Quincena 2	109	6,86 %
Mar-x7	Quincena 1	111	1,83 %
	Quincena 2	115	3,60 %
Abr-x7	Quincena 1	119	
	Quincena 2	123	
May-x7	Quincena 1	126	
	Quincena 2	131	
<i>I</i> = 3,22 %			
<i>n</i> = 0			

Figura 7. Proyecciones de unidades a vender.



1.4.3. Modelos de proyección: extrapolación de la tendencia histórica

Al igual que los modelos de proyección anteriores, este modelo parte de la información histórica que tienen los diferentes productos con respecto a las unidades vendidas, siempre que estos guarden un comportamiento con tendencia regular, es decir, que sus datos históricos guarden una simetría en relación a una línea recta. Esto con la ayuda de las matemáticas y la tecnología es fácil determinar, lo que se busca es que el coeficiente de correlación sea igual a uno $R = 1$ o que R tenga un valor aproximado a uno 1, como se explica a continuación.

Ejemplo 3

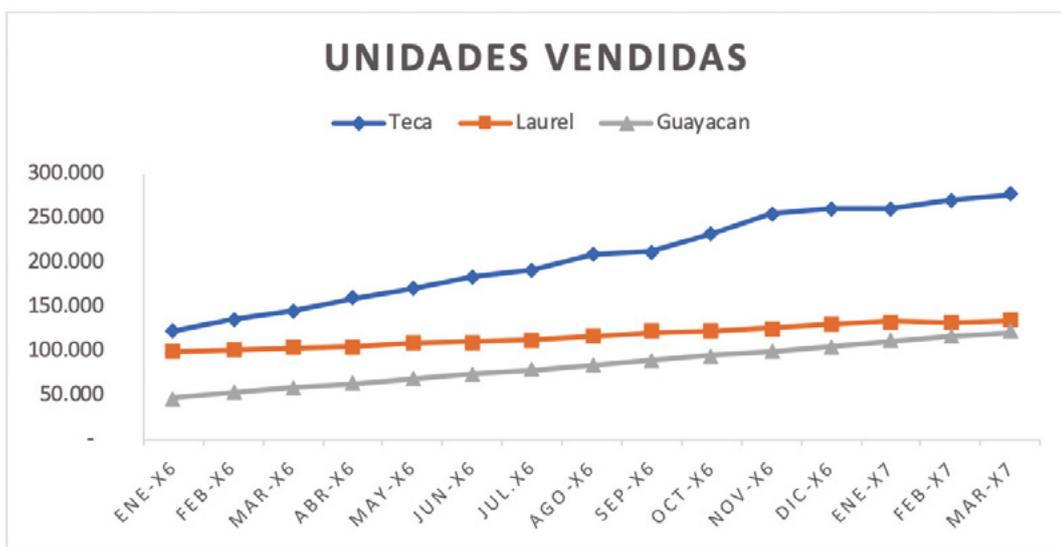
La empresa comercial El Vivero registra en su historial de ventas de 20x6 y 20x7 la cantidad de plantas madereras “teca”, “laurel” y “guayacán”, que se han vendido en su oficina principal (tabla 5, figura 8). El departamento de comercialización de este negocio desea pronosticar las ventas de abril-julio 20x7, a fin de realizar el presupuesto de los ingresos de dichos períodos. Así se tiene:

Tabla 5. Datos históricos de tres productos.

Mes	Teca	Laurel	Guayacán
Ene-x6	122.903	98.765	46.990
Feb-x6	135.119	101.321	52.309
Mar-x6	146.300	103.877	58.767
Abr-x6	159.551	105.005	62.947
May-x6	169.780	109.900	68.266
Jun-x6	183.983	110.111	73.585
Jul.x6	192.545	112.090	79.090

Ago-x6	208.415	116.657	84.223
Sep-x6	212.900	121.200	89.542
Oct-x6	232.847	121.769	95.023
Nov-x6	255.600	125.650	100.180
Dic-x6	260.909	130.020	105.499
Ene-x7	261.130	133.100	111.010
Feb-x7	271.098	131.993	116.137
Mar-x7	277.033	134.549	121.500

Figura 8. Gráfico de los datos históricos.



Para validar que el método a aplicar sea el de extrapolación de la tendencia histórica, se requiere calcular el coeficiente de correlación lineal (Álvarez, 2000), el cual está dado por la siguiente expresión (figura 9):

Figura 9. Fórmula del coeficiente de correlación.

$$r = \frac{\sum_{i=0}^n (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=0}^n (x - \bar{x})^2 \sum_{i=0}^n (y - \bar{y})^2}}$$

Nota: Tomado de Álvarez, 2000.

Aplicando el coeficiente de correlación para el producto “teca” se puede determinar así (tabla 6):

Tabla 6. Descomposición de la fórmula en el caso del producto "teca".

(x)	Teca (y)	(x * y)	(x)^2	(y)^2
1	122.903	122.903	1	15.105.147.409
2	135.119	270.238	4	18.257.144.161
3	146.300	438.900	9	21.403.690.000
4	159.551	638.204	16	25.456.521.601
5	169.780	848.900	25	28.825.248.400
6	183.983	1.103.898	36	33.849.744.289
7	192.545	1.347.815	49	37.073.577.025
8	208.415	1.667.320	64	43.436.812.225
9	212.900	1.916.100	81	45.326.410.000
10	232.847	2.328.470	100	54.217.725.409
11	255.600	2.811.600	121	65.331.360.000
12	260.909	3.130.908	144	68.073.506.281
13	261.130	3.394.690	169	68.188.876.900
14	271.098	3.795.372	196	73.494.125.604
15	277.033	4.155.495	225	76.747.283.089

Siguiendo los pasos para determinar el coeficiente de correlación lineal, se debe determinar primero la media de x y a la media de y , luego de ello calcular la covarianza de $(x * y)$, y sus desviaciones típicas de x y de y , para con ello localizar el coeficiente de correlación r .

Paso 1. Las medias de x y de y :

$$x = \text{PROMEDIO}(B32:B46)$$

$$x = 8$$

$$y = \text{PROMEDIO}(C32:C46)$$

$$y = 206.007,53$$

Paso 2. La covarianza de $(x * y)$:

$$(x * y) = (\text{PROMEDIO}(x * y)) - (8 * 206.007,53) \quad (x * y) = 216.660,60$$

Paso 3. La desviación típica de x y de y :

$$x = \text{RAIZ}((\text{PROMEDIO}(x \wedge 2)) - (8 \wedge 2))$$

$$x = 4,3205$$

$$y = \text{RAIZ}((\text{PROMEDIO}(y \wedge 2)) - (206.007,53 \wedge 2))$$

$$y = 50.464,9155$$

Paso 4. El coeficiente de correlación lineal r :

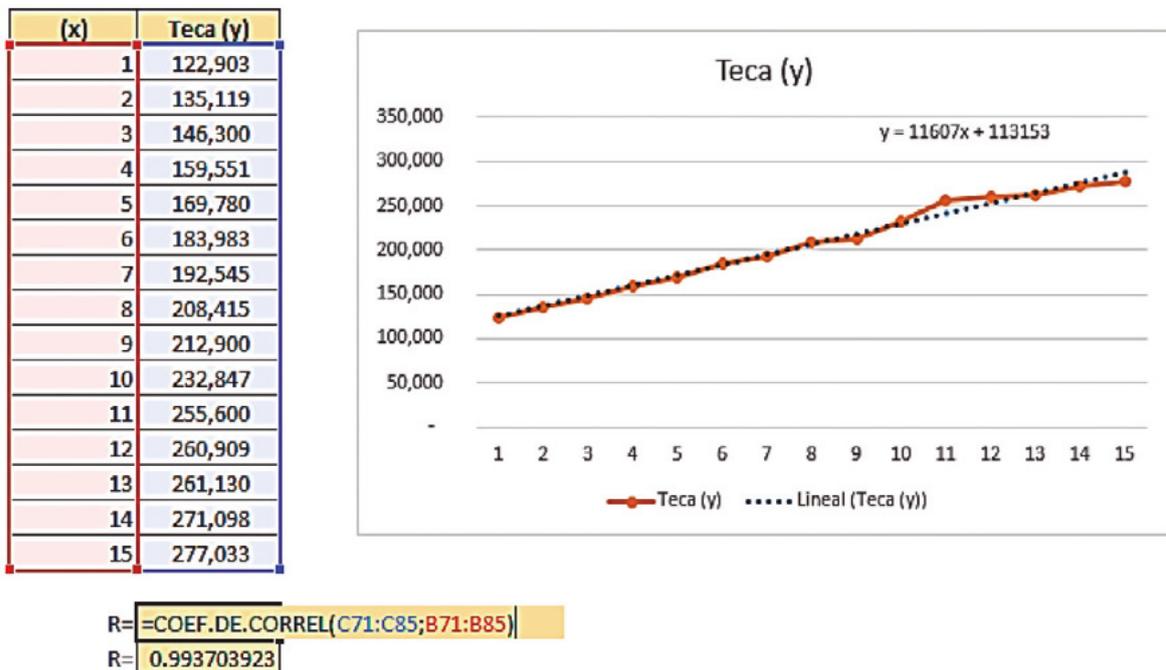
$$r = \text{covarianza} / (\text{desviación típica } x * \text{desviación típica } y)$$

$$r = 216.660,60 / (4,3205 * 50.464,9155)$$

$$r = 0,993703923$$

Sin embargo, Excel permite identificar el coeficiente de correlación lineal de manera rápida y con una sola aplicación de fórmula (figura 10):

Figura 10. Fórmula de coeficiente de correlación en Excel.

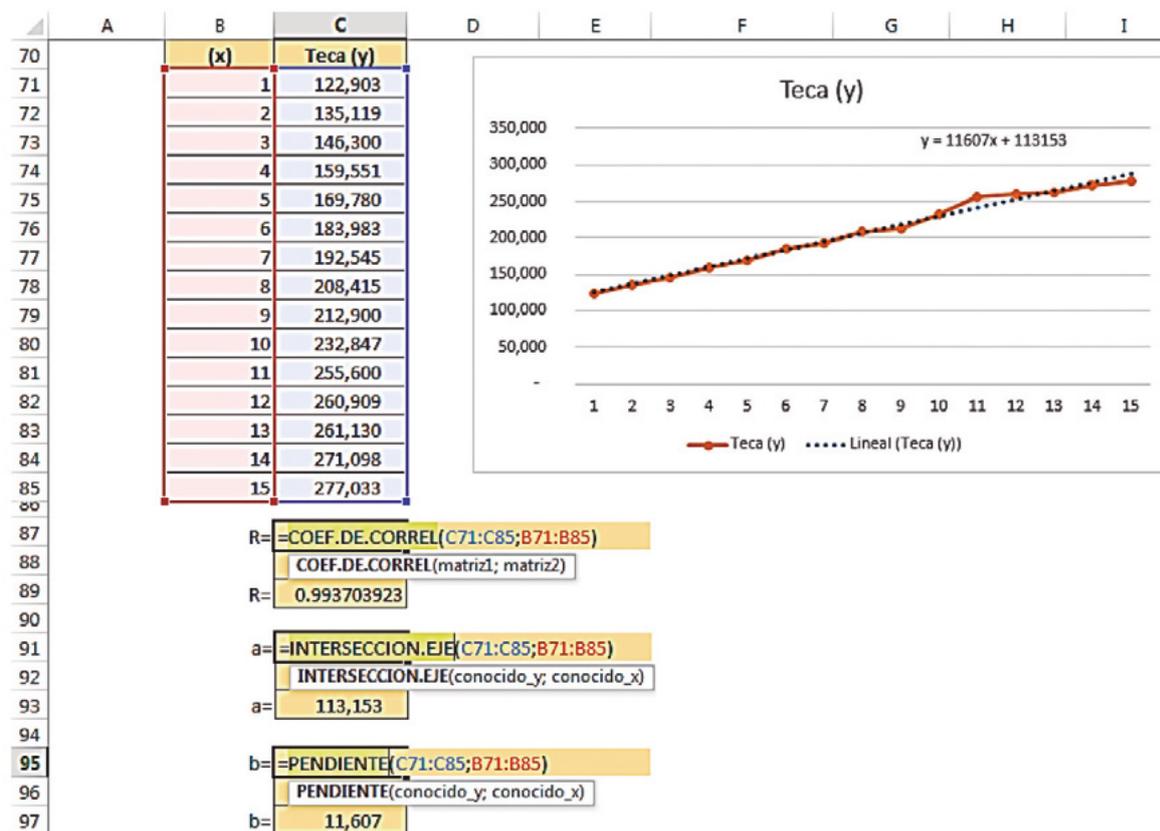


Como se puede apreciar, $r = 0,99370$, lo que es muy cercano a $+1$. La gráfica de la curva ayuda a apreciar una línea recta creciente de color naranja. Excel ayuda a graficar sobre ella una línea de tendencia con puntos azules, misma que representa la línea recta imaginaria sobre la cual se pronosticará las cantidades a vender en el futuro. Esa recta pertenece a la ecuación ($y = bx + a$) que en la gráfica indica ($y = 11.607 x + 113153$), en donde ($b = 11.607$) es la pendiente y ($a = 113.153$) es la intersección de los puntos.

Con ello se resuelve el pronóstico de las unidades a vender, por cuanto se reemplaza en la fórmula los datos, de acuerdo al tiempo que se desea proyectar. Así, si el tiempo a saber es cuando x sea abril 20x7, $x = 16$, la fórmula diría ($y = (11.607 * 16) + 113.153$) y con ello el valor de abril 20x7 será igual a 298.862 unidades de plantas de “teca” a vender.

Ahora bien, para resolver la ecuación de la línea recta ($y = a + bx$), Excel muestra la gráfica de la línea de la tendencia y su ecuación, pero deberá también permitir localizar los valores de b y de a para ubicar la fórmula en una tabla dinámica. Entonces, si b es la pendiente y a es la intersección de los ejes, sus fórmulas se obtienen así (figura 11):

Figura 11. Fórmulas en Excel para: coeficiente de correlación, intersección de ejes y pendiente.



Una vez que los datos de la fórmula hayan sido localizados, se procede a aplicar la ecuación para los meses de abril a julio de 20x7, de la siguiente manera (tabla 7):

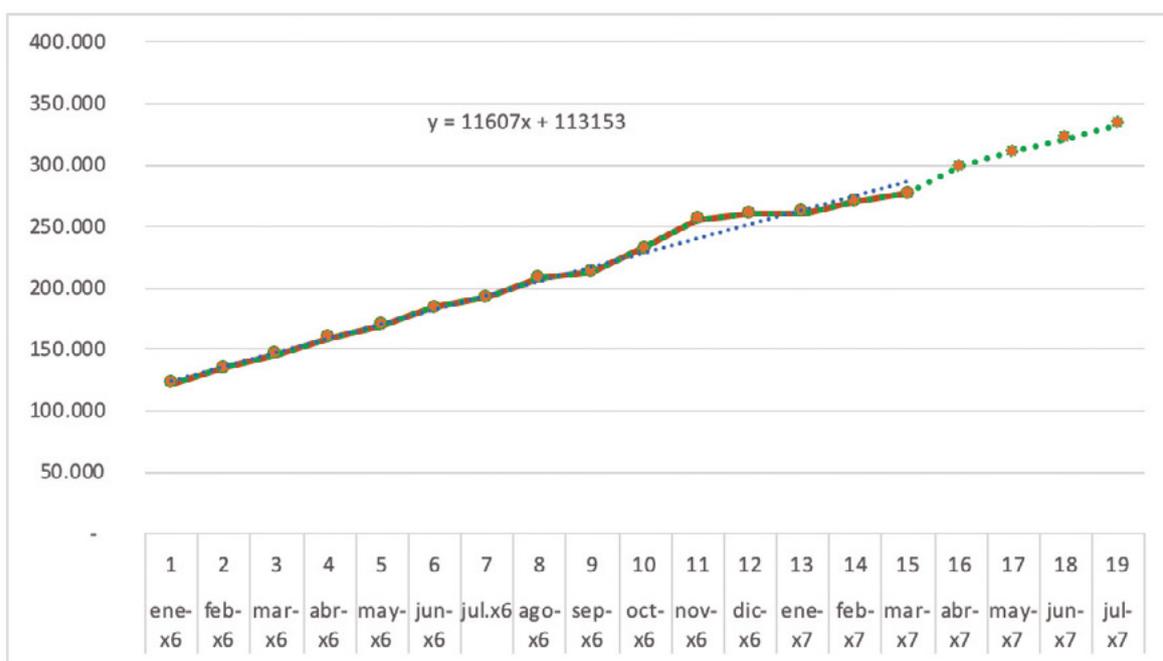
Tabla 7. Fórmula de la ecuación de línea recta.

Mes	(x)	Teca (y)
Ene-x6	1	122.903
Feb-x6	2	135.119
Mar-x6	3	146.300
Abr-x6	4	159.551
May-x6	5	169.780
Jun-x6	6	183.983
Jul-x6	7	192.545
Ago-x6	8	208.415
Sep-x6	9	212.900
Oct-x6	10	232.847
Nov-x6	11	255.600
Dic-x6	12	260.909
Ene-x7	13	261.130

Feb-x7	14	271.098
Mar-x7	15	277.033
Abr-x7	16	298.862
May-x7	17	310.469
Jun-x7	18	322.076
Jul-x7	19	333.683
$r =$		0,993703923
$a =$		113.153
$b =$		11.607

En la figura 12 se puede apreciar la línea proyectada y su tendencia, misma que mantiene una relación similar a la línea histórica de las unidades vendidas, lo cual justifica o valida el método.

Figura 12. Gráfico de las unidades proyectadas: producto “teca”.



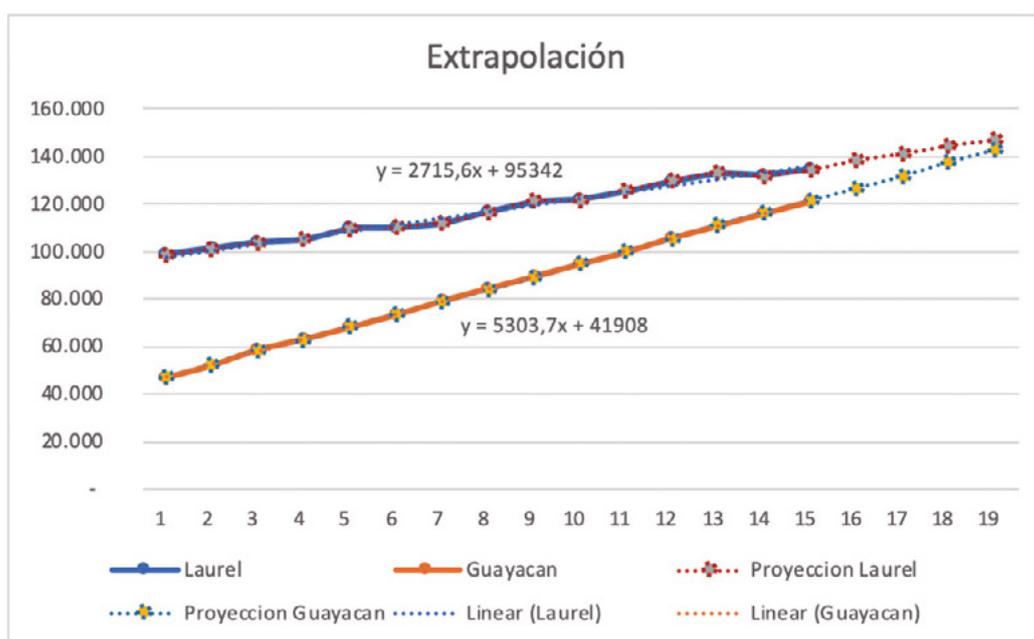
Para los otros productos del ejercicio la secuencia sería de la misma manera que la realizada con el producto “teca” así (tabla 8, figura 13):

Tabla 8. Modelo extrapolación de tendencia histórica: productos “laurel” y “guayacán”.

Mes	(x)	Laurel	Guayacán
Ene-x6	1	98.765	46.990
Feb-x6	2	101.321	52.309
Mar-x6	3	103.877	58.767
Abr-x6	4	105.005	62.947
May-x6	5	109.900	68.266
Jun-x6	6	110.111	73.585
Jul-x6	7	112.090	79.090
Ago-x6	8	116.657	84.223

Sep-x6	9	121.200	89.542
Oct-x6	10	121.769	95.023
Nov-x6	11	125.650	100.180
Dic-x6	12	130.020	105.499
Enc-x7	13	133.100	111.010
Feb-x7	14	131.993	116.137
Mar-x7	15	134.549	121.500
Abr-x7	16	138.792	126.767
May-x7	17	141.508	132.071
Jun-x7	18	144.223	137.375
Jul-x7	19	146.939	142.678
	$r =$	0,993219774	0,99992806
	$a =$	95.342	41.908
	$b =$	2.715,6	5.303,7

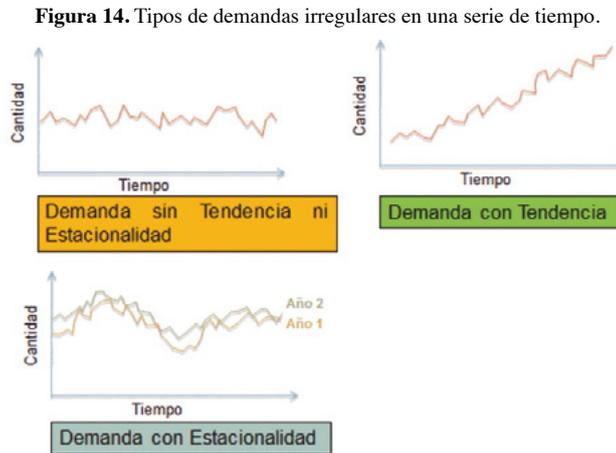
Figura 13. Modelo extrapolación de tendencia histórica: productos “laurel” y “guayacán”.



1.4.4. Modelos de proyección: suavizada

Los productos con información histórica irregular son los más complejos de proyectar, porque al no contar con un patrón definido de comportamiento, es preferible desarrollar otras técnicas para pronosticar o estimar ventas futuras. Sin embargo, si estos productos demuestran en sus irregularidades algún patrón de comportamiento constante, podría aplicarse el modelo suavizado, pues este modelo es aplicable para aquellos valores que demuestren estacionalidad o ciclos de comportamientos definidos (figura 14).

En una serie de tiempo, una tendencia es un incremento o decremento sistemático de los promedios de la serie a través del tiempo. Cuando existe una tendencia significativa, los enfoques de la suavización exponencial deben modificarse, sino se modifican, los pronósticos siempre estarán por arriba o por debajo de la demanda real. (Krajewski et al., 2000, p. 536)



Nota. Tomado de gestiondeoperaciones.net

Ejemplo 4

La empresa comercial Juguetes Story registra en su historial de ventas de enero-diciembre 20x6 y enero-marzo 20x7 la cantidad de muñecas Princess que se han vendido en su oficina principal (tabla 9; figura 15). El departamento de comercialización de este negocio desea pronosticar las ventas del segundo trimestre de 20x7, a fin de realizar el presupuesto de los ingresos de dichos períodos.

Tabla 9. Datos históricos de las unidades vendidas: producto “Princess”

Año	Mes	Princess
20x6	Enero	152
	Febrero	109
	Marzo	222
	Abril	158
	Mayo	102
	Junio	239
	Julio	167
	Agosto	112
	Septiembre	244
	Octubre	166
	Noviembre	110
	Diciembre	255
20x7	Enero	169
	Febrero	119
	Marzo	261

Figura 15. Datos históricos de las unidades vendidas: producto “Princess”.



Para este tipo de productos donde, según su gráfica, se aprecian ventas irregulares en el tiempo y estas guardan un comportamiento en sus ventas históricas bien definidas como meses de ventas altas, meses de ventas medias y meses con ventas bajas. Entonces, implica tres ciclos o patrones, lo que bien podría aplicarse el modelo suavizado, cuyo requisito es tener información irregular y con un patrón cíclico bien definido.

Las muñecas Princess durante los 15 meses de la información histórica recibida, demuestran tres momentos repetidos en el tiempo como un patrón de comportamiento estacionario. Entonces, el momento 1 se lo definiría como los meses de ventas medias (enero, abril, julio, octubre 20x6 y enero 20x7), el momento 2 son las ventas bajas (febrero, mayo, agosto, noviembre 20x6 y febrero 20x7) y el momento 3 son las ventas altas (marzo, junio, septiembre, y diciembre 20x6, y marzo 20x7). Identificado el patrón o el ciclo de la información, se procede a registrar en una tabla dinámica paso a paso la conversión de la curva irregular a una curva lineal, a este proceso se lo denomina suavizada (tabla 10).

Tabla 10. Ciclos o patrones definidos en momentos en el tiempo.

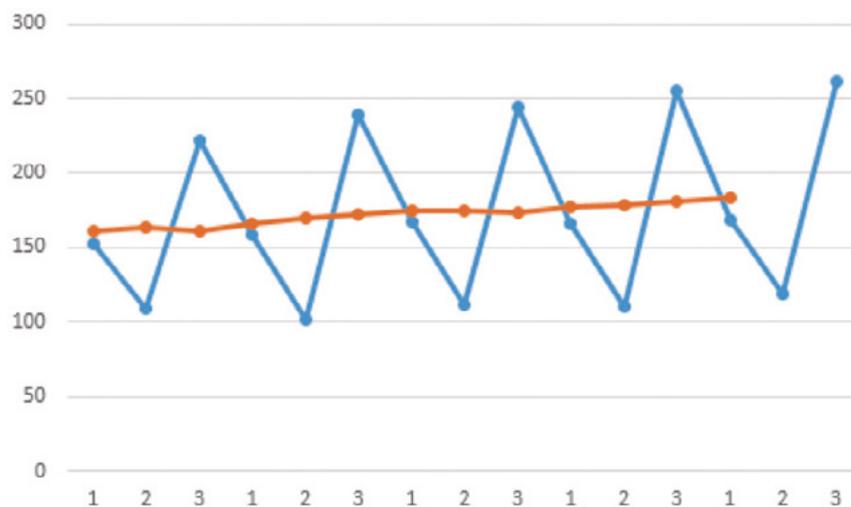
Año	Mes	Ciclo-patrón	Princess
20x6	Enero	1	152
	Febrero	2	109
	Marzo	3	222
	Abril	1	158
	Mayo	2	102
	Junio	3	239
	Julio	1	167
	Agosto	2	112
	Septiembre	3	244
	Octubre	1	166
	Noviembre	2	110
	Diciembre	3	255
20x7	Enero	1	169
	Febrero	2	119
	Marzo	3	261

En primer lugar, se asignará un valor de 1, 2 y 3 a cada tiempo histórico, ordenando dichos números según el nivel de ventas que corresponda. Así, el número 1 a los tiempos cuyas ventas son medias, el número 2 a los tiempos cuyas ventas son bajas y el número 3 a los tiempos cuyas ventas son altas, tal cual se puede apreciar en la tabla anterior. A continuación, se debe registrar una media aritmética para cada uno de los tres números, puesto que son tres ciclos definidos. Se recomienda, entonces, tomar la media de cada tres (tabla 11, figura 16):

Tabla 11. Media aritmética para cada tres números.

Año	Mes	Ciclo-patrón	Princess	ma (3)
20x6	Enero	1	152	(N/A)
	Febrero	2	109	161,00
	Marzo	3	222	163,00
	Abril	1	158	160,67
	Mayo	2	102	166,33
	Junio	3	239	169,33
	Julio	1	167	172,67
	Agosto	2	112	174,33
	Septiembre	3	244	174,00
	Octubre	1	166	173,33
	Noviembre	2	110	177,00
	Diciembre	3	255	178,00
20x7	Enero	1	169	181,00
	Febrero	2	119	183,00
	Marzo	3	261	(N/A)

Figura 16. Media aritmética para cada tres números.



La media de cada tres datos se debe repetir para cada celda subsiguiente, tomando como valores a promediar los tres siguientes, descartando el primer valor anterior y tomando el cuarto valor registrado como parte del nuevo grupo de los tres a promediar. Al finalizar los promedios, el ultimo valor que corresponde a marzo 20x7 no se podrá registrar, por cuanto tendría solo los dos últimos valores de la información histórica y se necesitaría tres, así, no se aplica la media (ma3). Al finalizar esta tarea, lo que se pretende es encontrar una curva media en la que los puntos altos y bajos de la curva real se centren en una curva regular. Ahora bien, encontrado la media de cada grupo de tres, se inicia el siguiente paso del proceso de suavizada, que es encontrar el punto medio de cada dos valores medios, así:

Tabla 12. Centro medio de dos valores.

Año	Mes	Ciclo-patrón	Princess	ma (3)	cma (3)
20x6	Enero	1	152	(N/A)	(N/A)
	Febrero	2	109	161,00	162,00
	Marzo	3	222	163,00	161,83
	Abril	1	158	160,67	163,50
	Mayo	2	102	166,33	167,83
	Junio	3	239	169,33	171,00
	Julio	1	167	172,67	173,50
	Agosto	2	112	174,33	174,17
	Septiembre	3	244	174,00	173,67
	Octubre	1	166	173,33	175,17
	Noviembre	2	110	177,00	177,50
	Diciembre	3	255	178,00	179,50
20x7	Enero	1	169	181,00	182,00
	Febrero	2	119	183,00	(N/A)
	Marzo	3	261	(N/A)	(N/A)

En esta columna de la tabla dinámica (cma 3) se identificará la media aritmética de dos valores de las medias obtenidas de los tres valores (ma 3) y esto se repite para cada tiempo de la tabla, quedando los dos últimos tiempos (febrero y marzo) sin cálculos a considerar (tabla 12). Luego de obtener el centro medio de cada tiempo, en la tabla 13 se procede a determinar la distancia que existe entre los valores reales y su respectivo centro medio de la curva regular detectada, así:

Tabla 13. Distancia, entre el valor real y su centro medio.

Año	Mes	Ciclo-patrón	Princess	ma (3)	cma (3)	Distancia
	Enero	1	152	(N/A)	(N/A)	(N/A)
	Febrero	2	109	161,00	162,00	0,67
	Marzo	3	222	163,00	161,83	1,37
	Abril	1	158	160,67	163,50	0,97
	Mayo	2	102	166,33	167,83	0,61
	Junio	3	239	169,33	171,00	1,40

20x6	Julio	1	167	172,67	173,50	0,96
	Agosto	2	112	174,33	174,17	0,64
	Septiembre	3	244	174,00	173,67	1,40
	Octubre	1	166	173,33	175,17	0,95
	Noviembre	2	110	177,00	177,50	0,62
	Diciembre	3	255	178,00	179,50	1,42
	Enero	1	169	181,00	182,00	0,93
20x7	Febrero	2	119	183,00	(N/A)	(N/A)
	Marzo	3	261	(N/A)	(N/A)	(N/A)

La distancia que existe entre el valor real y su centro medio será la división entre la cantidad de muñecas Princess que se venden en un tiempo determinado, para su centro medio (cma 3). Así, la distancia de las ventas de febrero 20x6 que fueron 109 muñecas a su centro medio 162, corresponde a 0,67 con respecto al valor 1 de su centro, es decir, le faltaría 0,33 para llegar a su centro. Para marzo 2016, cuyo valor de muñecas vendidas es de 222 y su centro corresponde el valor 161,83, se ha registrado una distancia de 1,37 con respecto al valor 1 de su centro, para este caso le sobra 0,37 para llegar al centro. Para abril 20x6, cuyas ventas fueron de 158 y su centro es de 163,50, registra una distancia de 0,97, lo cual simboliza un faltante de 0,03 con respecto a su valor centro = 1.

Tabla 14. Tabla de distancia promedio.

Ciclo	Distancia (ma)
1	0,951284299
2	0,635841449
3	1,398761426

Si se observa cada uno de los valores de las distancias registradas en la tabla dinámica, se encuentran valores muy parecidos entre todas las distancias de un mismo grupo de ventas cuyos niveles son 1, por ejemplo (0,97; 0,96; 0,95; 0,93); de igual manera ocurre si se observa las distancias de los valores cuyos grupos de ventas son de nivel 2 (0,67; 0,61; 0,64; 0,62); mientras que las distancias de los niveles 3 son (1,37; 1,40; 1,40; 1,42). De aquello, se desprende el siguiente paso en busca de la curva suavizada a proyectar, que es promediar las distancias de cada grupo de niveles, para ello, se realizará una tabla aparte (tabla 14) en la que se identifique dichos valores medios (distancia ma) para cada nivel, de esta manera se tendrá un valor promedio de la distancia para el nivel 1 = 0,95128, para el nivel 2 = 0,63584 y para el nivel 3 = 1,39876.

A continuación, se designará de acuerdo a sus niveles el valor medio de su distancia para cada valor de la información histórica así (tabla 15):

Tabla 15. Ubicación de la distancia promedio.

Año	Mes	Ciclo-patrón	Princess	ma (3)	cma (3)	Distancia	Dist. (ma)
20x6	Enero	1	152	(N/A)	(N/A)	(N/A)	0,9512843
	Febrero	2	109	161,00	162,00	0,67	0,63584145
	Marzo	3	222	163,00	161,83	1,37	1,39876143
	Abril	1	158	160,67	163,50	0,97	0,9512843
	Mayo	2	102	166,33	167,83	0,61	0,63584145
	Junio	3	239	169,33	171,00	1,40	1,39876143
	Julio	1	167	172,67	173,50	0,96	0,9512843
	Agosto	2	112	174,33	174,17	0,64	0,63584145
	Septiembre	3	244	174,00	173,67	1,40	1,39876143
	Octubre	1	166	173,33	175,17	0,95	0,9512843
	Noviembre	2	110	177,00	177,50	0,62	0,63584145
	Diciembre	3	255	178,00	179,50	1,42	1,39876143
20x7	Enero	1	169	181,00	182,00	0,93	0,9512843
	Febrero	2	119	183,00	(N/A)	(N/A)	0,63584145
	Marzo	3	261	(N/A)	(N/A)	(N/A)	1,39876143

Una vez ubicado a cada valor su distancia media a la curva regular, se procede a designar nuevos valores de y a fin de estos nuevos datos formen una curva de y regulada creciente (tabla 16), misma que pueda ser considerada para aplicar regresión lineal de similar modelo de extrapolación de tendencia histórica.

Tabla 16. Valores de y regulada.

Año	Mes	Ciclo-patrón	Princess	ma (3)	cma (3)	Distancia	Distancia (ma)	(x)	(y) regulada
20x6	Enero	1	152	(N/A)	(N/A)	(N/A)	0,9512843	1	159,78
	Febrero	2	109	161,00	162,00	0,67	0,63584145	2	171,43
	Marzo	3	222	163,00	161,83	1,37	1,39876143	3	158,71
	Abril	1	158	160,67	163,50	0,97	0,9512843	4	166,09
	Mayo	2	102	166,33	167,83	0,61	0,63584145	5	160,42
	Junio	3	239	169,33	171,00	1,40	1,39876143	6	170,87
	Julio	1	167	172,67	173,50	0,96	0,9512843	7	175,55
	Agosto	2	112	174,33	174,17	0,64	0,63584145	8	176,14
	Septiembre	3	244	174,00	173,67	1,40	1,39876143	9	174,44
	Octubre	1	166	173,33	175,17	0,95	0,9512843	10	174,50
	Noviembre	2	110	177,00	177,50	0,62	0,63584145	11	173,00
	Diciembre	3	255	178,00	179,50	1,42	1,39876143	12	182,30
20x7	Enero	1	169	181,00	182,00	0,93	0,9512843	13	177,65
	Febrero	2	119	183,00	(N/A)	(N/A)	0,63584145	14	187,15
	Marzo	3	261	(N/A)	(N/A)	(N/A)	1,39876143	15	186,59

La curva nueva de y se obtiene dividiendo los valores históricos para su respectiva distancia media, generando nuevos valores crecientes. Adicional a ello, debe generarse una columna nueva de x y con esos dos valores nuevos, tanto de y como de x, se procede a encontrar la pendiente y la intersección de los puntos, a fin de ubicar una línea recta ajustada a esta realidad (tabla 17).

Tabla 17. Ajuste de línea recta.

Año	Mes	Ciclo-patrón	Princess	ma (3)	cma (3)	Distancia	Dist. (ma)	(x)	(y) regulada	Línea Recta
20x6	Enero	1	152	(N/A)	(N/A)	(N/A)	0,9512843	1	159,78	160,838429
	Febrero	2	109	161,00	162,00	0,67	0,63584145	2	171,43	162,572357
	Marzo	3	222	163,00	161,83	1,37	1,39876143	3	158,71	164,306286
	Abril	1	158	160,67	163,50	0,97	0,9512843	4	166,09	166,040215
	Mayo	2	102	166,33	167,83	0,61	0,63584145	5	160,42	167,774144
	Junio	3	239	169,33	171,00	1,40	1,39876143	6	170,87	169,508073
	Julio	1	167	172,67	173,50	0,96	0,9512843	7	175,55	171,242002
	Agosto	2	112	174,33	174,17	0,64	0,63584145	8	176,14	172,975931
	Septiembre	3	244	174,00	173,67	1,40	1,39876143	9	174,44	174,70986
	Octubre	1	166	173,33	175,17	0,95	0,9512843	10	174,50	176,443789
	Noviembre	2	110	177,00	177,50	0,62	0,63584145	11	173,00	178,177717
	Diciembre	3	255	178,00	179,50	1,42	1,39876143	12	182,30	179,911646
20x7	Enero	1	169	181,00	182,00	0,93	0,9512843	13	177,65	181,645575
	Febrero	2	119	183,00	(N/A)	(N/A)	0,63584145	14	187,15	183,379504
	Marzo	3	261	(N/A)	(N/A)	(N/A)	1,39876143	15	186,59	185,113433

Tabla de distancia promedio	
Ciclo	Distancia (ma)
1	0,951284299
2	0,635841449
3	1,398761426
a = intersec. eje	159,1044997
b = pendiente	1,733928884

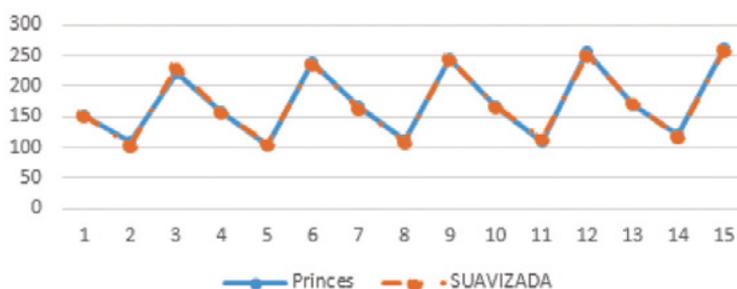
Una vez obtenida la línea recta ajustada, se procede a realizar una última columna en la tabla dinámica, a esta columna se lo denomina “suavizada”, en donde vuelven los valores de la línea recta a su estado irregular original. Esto se lo hace multiplicando cada valor de la línea recta con su respectiva distancia media, así (tabla 18):

Tabla 18. Columna suavizada.

Año	Mes	Ciclo-patrón	Princess	ma (3)	cma (3)	Distancia	Dist. (ma)	(x)	(y) regulada	Línea recta	Suavizada
	Enero	1	152	(N/A)	(N/A)	(N/A)	0,9512843	1	159,78	160,838429	153,00
	Febrero	2	109	161,00	162,00	0,67	0,63584145	2	171,43	162,572357	103,00
	Marzo	3	222	163,00	161,83	1,37	1,39876143	3	158,71	164,306286	230,00
	Abril	1	158	160,67	163,50	0,97	0,9512843	4	166,09	166,040215	158,00

20x6	Mayo	2	102	166,33	167,83	0,61	0,63584145	5	160,42	167,774144	107,00
	Junio	3	239	169,33	171,00	1,40	1,39876143	6	170,87	169,508073	237,00
	Julio	1	167	172,67	173,50	0,96	0,9512843	7	175,55	171,242002	163,00
	Agosto	2	112	174,33	174,17	0,64	0,63584145	8	176,14	172,975931	110,00
	Septiembre	3	244	174,00	173,67	1,40	1,39876143	9	174,44	174,70986	244,00
	Octubre	1	166	173,33	175,17	0,95	0,9512843	10	174,50	176,443789	168,00
	Noviembre	2	110	177,00	177,50	0,62	0,63584145	11	173,00	178,177717	113,00
	Diciembre	3	255	178,00	179,50	1,42	1,39876143	12	182,30	179,911646	252,00
20x7	Enero	1	169	181,00	182,00	0,93	0,9512843	13	177,65	181,645575	173,00
	Febrero	2	119	183,00	(N/A)	(N/A)	0,63584145	14	187,15	183,379504	117,00
	Marzo	3	261	(N/A)	(N/A)	(N/A)	1,39876143	15	186,59	185,113433	259,00

Figura 17. Curva real y curva suavizada.



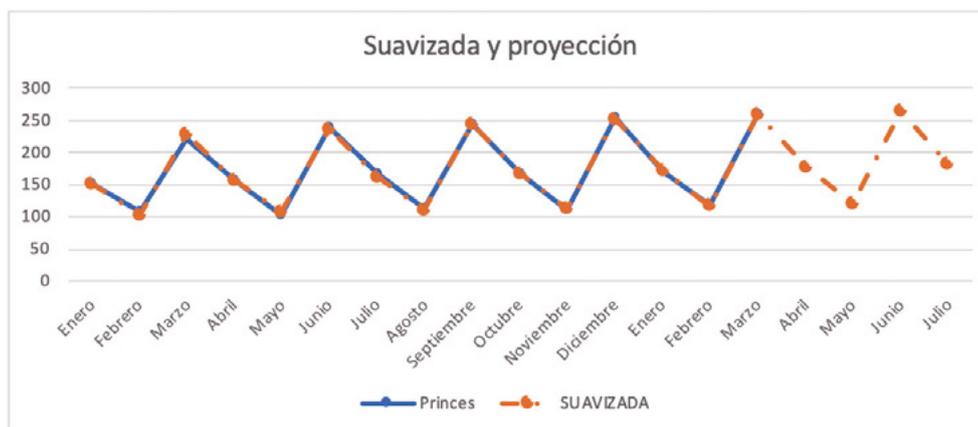
Esta nueva curva graficada y la curva original de ventas de las muñecas Princess (figura 17), muestran un comportamiento igual entre sí, lo que significa que la ecuación de una línea regular similar a la real ha sido localizada. Con ello, lo que a continuación se realiza es el pronóstico de los valores futuros a requerir, usando la ecuación de la línea recta y su transformación a su estado irregular. Así, para los meses de abril, mayo, junio y julio de 20x7, x sería 16, 17, 18 y 19, respectivamente, la línea recta continuaría con su aplicación de la fórmula de la línea recta y su conversión sería así (tabla 19):

Tabla 19. Pronóstico de unidades a vender.

Año	Mes	Ciclo-patrón	Princess	ma (3)	cma (3)	Distancia	Distancia (ma)	(x)	(y) regulada	Línea recta	Suavizada
20x6	Enero	1	152	(N/A)	(N/A)	(N/A)	0,9512843	1	159,78	160,838429	153,00
	Febrero	2	109	161,00	162,00	0,67	0,63584145	2	171,43	162,572357	103,00
	Marzo	3	222	163,00	161,83	1,37	1,39876143	3	158,71	164,306286	230,00
	Abril	1	158	160,67	163,50	0,97	0,9512843	4	166,09	166,040215	158,00
	Mayo	2	102	166,33	167,83	0,61	0,63584145	5	160,42	167,774144	107,00
	Junio	3	239	169,33	171,00	1,40	1,39876143	6	170,87	169,508073	237,00
	Julio	1	167	172,67	173,50	0,96	0,9512843	7	175,55	171,242002	163,00
	Agosto	2	112	174,33	174,17	0,64	0,63584145	8	176,14	172,975931	110,00
	Septiembre	3	244	174,00	173,67	1,40	1,39876143	9	174,44	174,70986	244,00
	Octubre	1	166	173,33	175,17	0,95	0,9512843	10	174,50	176,443789	168,00
	Noviembre	2	110	177,00	177,50	0,62	0,63584145	11	173,00	178,177717	113,00
	Diciembre	3	255	178,00	179,50	1,42	1,39876143	12	182,30	179,911646	252,00

Enero	1	169	181,00	182,00	0,93	0,9512843	13	177,65	181,645575	173,00
Febrero	2	119	183,00	(N/A)	(N/A)	0,63584145	14	187,15	183,379504	117,00
Marzo	3	261	(N/A)	(N/A)	(N/A)	1,39876143	15	186,59	185,113433	259,00
20x7 Abril	1					0,9512843	16		186,847362	178,00
Mayo	2					0,63584145	17		188,581291	120,00
Junio	3					1,39876143	18		190,31522	266,00
Julio	1					0,9512843	19		192,049148	183,00

Figura 18. Curva proyectada.



Al finalizar el proceso, se obtiene los valores a pronosticar para los meses de abril a julio de 20x7, donde se espera vender 178, 120, 266 y 183, respectivamente, cumpliendo con el comportamiento cíclico del producto estudiado (figura 18).

2. Planeación y presupuestos del sector comercial

2.1. Presupuesto de ventas

El propósito aquí es analizar el proceso presupuestario de ventas y sus características. Así también, se revisarán distintas técnicas de proyección, responsabilidades y decisiones administrativas, y todo lo concerniente a dicho proceso (Welsch et al., 2005).

Según Welsch et al. (2005), la organización presupuestaria tiene como inicio la planificación de ventas, puesto que esta es el eje de donde parten las demás estimaciones de las diferentes áreas de un negocio o empresa. De las decisiones adoptadas en este proceso dependerán las demás decisiones administrativas.

El presupuesto de venta tendrá como principio determinar la forma de realizar el pronóstico de los ingresos, puesto que estos son la primera fase de la planificación con respecto a la comercialización. Entonces, es necesario identificar el tipo de negocio o tipos de productos sobre los cuales se planea ejecutar el proceso presupuestario. Si el negocio es nuevo o los productos a pronosticar no han estado en el mercado, por ser estos nuevos o porque en el establecimiento no se hayan comercializado antes, entonces, el pronóstico de ventas deberá utilizar herramientas de investigación de mercado, que ayuden a estimar el comportamiento de la demanda actual y futu-

ra, así como la participación de expertos, siendo estos profesionales mercadólogos, economistas o simplemente personajes conocedores del negocio que por sus años de permanencia en el sector o industria tienen información que ayude a determinar las estimaciones de las ventas de un producto específico o del negocio en general.

En este apartado se plantean ilustraciones de pronósticos concernientes al otro grupo o tipo de negocios, mismos que cuentan con información histórica, pues son aquellos que tienen permanencia en el mercado o que sus productos ya han tenido participación en este. A estos negocios se puede pronosticar utilizando herramientas de proyección estadísticas y de aplicación matemática correlacional o financiera. Estas técnicas ayudarán a establecer una planificación de ventas en cuanto la dirección de la empresa adopte estos resultados objetivos, estrategias y políticas, que ayuden a alcanzar las metas planteadas no solo en el departamento de comercialización, sino en todas sus áreas.

2.1.1. Factores que influyen en la predicción de ventas

Según Rivadeneira Unda (2014), “la estimación de la cantidad o volumen de ventas de una empresa se deben considerar básicamente dos grupos de factores”. Estos dos grupos son: factores externos (mercado) y factores internos (empresa).

Para analizar la demanda de los productos a estimar se debe considerar los siguientes factores externos:

- La tasa de crecimiento de las ventas.
- La estacionalidad de los productos.
- Los proveedores.
- La realidad socioeconómica del sector.
- La industria (competencia).
- La fijación de precios.
- La elasticidad de la demanda.

Otros factores a tener en cuenta para poder pronosticar las ventas son las que, dentro de la empresa, deben ser analizados para tomar las decisiones de proyección, es decir, los internos:

- Promociones.
- Nuevos modelos.
- Capacidad de producción.
- Situación financiera.
- Objetivos estratégicos.

2.1.2. Elaboración del presupuesto de venta

Para la elaboración del presupuesto de ventas se requiere la siguiente información:

- La cantidad de unidades por producto o servicios que se espera vender en un período determinado. Para ello, se analiza el mercado y los factores que influyen para la estimación. Si se trata de un producto o servicio, nuevo se debe

conocer la tasa de referencia de la demanda en dicho mercado y su proyección y participación de la misma para el negocio específico, de lo contrario, si se trata de un producto o servicio ya en el mercado y con datos históricos —tal como se propone en este capítulo— entonces la cantidad de unidades a vender dependerá de las proyecciones que el método aplicado indique. Adicionalmente, se puede complementar que las estimaciones sean de un producto nuevo y con información histórica. También existe la planificación por objetivos estratégicos, metas en las que se puede partir de la información de la investigación de mercado o del método de proyección aplicado, aunque ellas pueden ser un punto de llegada. Todo dependerá de las decisiones administrativas que ejerza un negocio en particular.

- Otro de los requisitos que demanda este presupuesto es el precio de venta, mismo que puede determinarse dependiendo del tipo de producto o servicio. Hay la aplicación con base al costo de compra o producción, con un margen de utilidad o rentabilidad; también puede estar regulado por el mercado, como precios fijos o estandarizados. Uno de los referentes con respecto al crecimiento del precio para las proyecciones en períodos futuros, puede ser la tasa de inflación del mercado referente, esta servirá para estimar precios siguientes con base al precio inicial.

Una vez que los datos estén identificados, se procede a elaborar el informe, que bien puede tomar la siguiente estructura:

- *Encabezado.* Se indica en la primera línea el nombre de la empresa, luego el nombre del informe (presupuesto de venta) y en la tercera línea el período que comprende la información a pronosticar.
- *Tabla de información.* En la primera fila se ingresa: en la primera columna el nombre del producto o servicio y en las siguientes los periodos a pronosticar, sean estos días, semanas, quincenas, meses, años, etc. En la segunda fila van las unidades a vender en cada período. En la tercera fila va el precio de venta para cada período. Por último, una cuarta fila contiene el resultado de multiplicar las unidades a vender por su precio, siendo este el total de ventas en valores monetarios en sus respectivos períodos.
- *Por producto o servicio.* La tabla de información repite su estructura cada vez que se trate de un producto o servicio diferente.
- *Información consolidada.* Una vez terminada la tabla de información con todos los productos o servicios pronosticados, se realiza una tabla de resumen llamada “ventas consolidadas”. En esta se agrupan los totales de ventas por producto o servicio de cada periodo estimado, teniendo como resultado global las ventas en valores monetarios del negocio.

Ejemplo 5

Con las proyecciones de la empresa comercial El Celular, que se realizó en el ejemplo 1, con el método promedio móvil, se elabora el presupuesto de ventas.

Tabla 20. Datos históricos de las unidades vendidas.

Mes	Semana	Producto vendido
Ene-x9	Sem. 1	66
	Sem. 2	63
	Sem. 3	77
	Sem. 4	72
Feb-x9	Sem. 1	69
	Sem. 2	73
	Sem. 3	77
	Sem. 4	71
Mar-x9	Sem. 1	69
	Sem. 2	69
	Sem. 3	73
	Sem. 4	77
Abr-x9	Sem. 1	71
	Sem. 2	72
	Sem. 3	73
	Sem. 4	72

Figura 19. Proyecciones de abril 'x9.

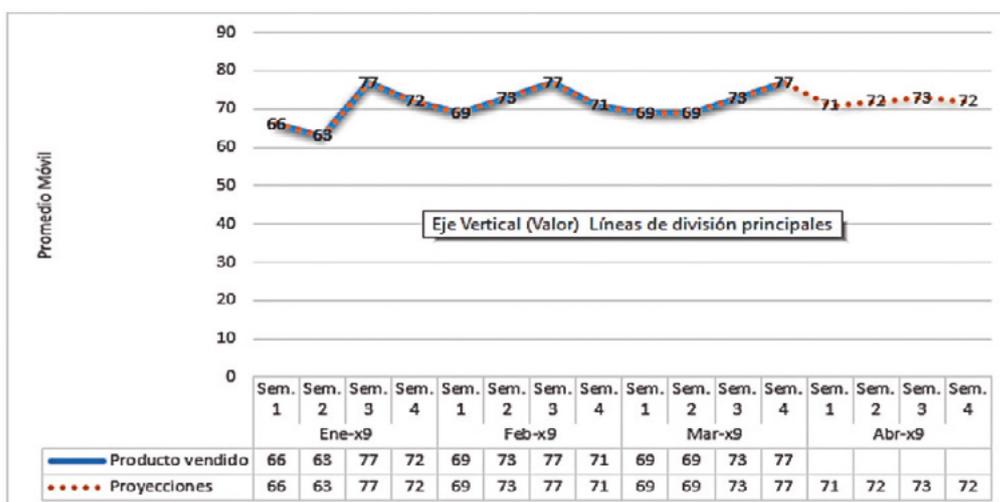


Tabla 21. Presupuesto de ventas.

Empresa comercial El Celular				
Presupuesto de ventas				
Abril-20x9 producto: Alcatel Onetouch				
Abril-x9				
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Unidades a vender	71,00	72,00	73,00	72,00
Precio de venta unitario	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00
Total ventas	\$ 7.100,00	\$ 7.200,00	\$ 7.300,00	\$ 7.200,00

Como puede observarse en las tablas 20 y 21, y en la figura 19, se ubican los valores proyectados como resultados de las unidades a vender para las semanas del mes de abril y con el precio de venta del producto a presupuestar, que para el caso se mantuvo en su mismo valor que los meses anteriores: \$ 100.00 cada celular. Entonces, se

determina el valor total de ingresos por cada semana, generando en el mes un total de \$ 28.800,00.

2.2. Presupuesto de compras

El propósito aquí es analizar el proceso presupuestario de compras y sus características. Así también se revisarán: el stock de mercadería deseada, responsabilidades y decisiones administrativas y todo lo concerniente a dicho proceso.

2.2.1. Planificación de compras

La organización presupuestaria tiene como segundo paso la planificación de compras, la cual depende directamente del presupuesto de ventas y su planificación. Con ella se pueden tomar decisiones sobre la cantidad que se desea comprar y lo que se desea mantener en stock para el inicio del siguiente período.

La cantidad que desea mantener en stock para el siguiente período se considera un punto de la planificación, en la que se prevé mantener un nivel de mercadería al final de cada período suficiente que abastezca las ventas del siguiente. Para ello, el departamento de ventas conjuntamente con el de compras analizarán factores internos y externos que ameriten estimar la cantidad necesaria del nivel final del inventario, que por lo general estará en dependencia del nivel de ventas del siguiente período.

La cantidad de productos a comprar dependerá, en primer lugar, del nivel de ventas que aspira obtener en el período, seguido de la cantidad de inventario que al final desea mantener para abastecer las ventas de los primeros días del siguiente período. Con ello se tendría la cantidad de productos que se requeriría. Sin embargo, debe observarse si el producto al inicio del período tenía un nivel de stock para sus ventas primeras, de haberlo se consideran unidades que no serían necesarias de adquirir, por tanto, deberán restar al volumen requerido, dejando como resultado final las unidades a comprar.

2.2.2. Elaboración del presupuesto de compras

Para la elaboración de este presupuesto se requiere la siguiente información:

- La cantidad de unidades por producto o servicio que se espera vender en un período determinado, información que se obtiene del presupuesto de ventas.
- La cantidad que se estima debe dejarse como inventario final deseado, misma que servirá para abastecer las ventas de los primeros días del período siguiente, hasta que este período pueda receptor su primer pedido.
- La cantidad de inventario con que se inicia, pues esta cantidad disminuirá el volumen de productos a requerir en el período, pues al existir en bodega productos en stock, estos ayudarán a determinar exactamente cuántos exactamente hay que comprar.
- El precio de compra es el componente final que debe tener este presupuesto. Este valor lo entrega el proveedor, su historial de compra o simplemente el departamento de ventas que estima su margen de utilidad y fija su precio de venta. El crecimiento de dichos precios y su proyección dependerá de factores

de mercado como tasa de inflación, políticas arancelarias o impositivas, logística de abastecimiento, canales de distribución entre otros.

Una vez que los datos estén identificados, se procede a elaborar el informe, que bien puede tomar la siguiente estructura:

- *Encabezado.* Se indica en la primera línea el nombre de la empresa, luego el nombre del informe (presupuesto de compra) y en la tercera línea el período que comprende la información a pronosticar.
- *Tabla de información.* En la primera fila se ingresa, en la primera columna, el nombre del producto o servicio y en las siguientes los periodos a pronosticar, sean estos días, semanas, quincenas, meses, años, etc. En la segunda fila las unidades a vender en cada período. En la tercera fila se estima las unidades que desea mantener como inventario final de mercaderías, mismas que por lo general están en relación al volumen de ventas del siguiente período. En la cuarta fila se registra el total de unidades que se requieren, siendo estas la suma de las unidades a vender con las unidades que desea mantener como nivel final de inventario. En la quinta fila se ubica la información otorgada por bodega en donde sobre el nivel de inventario real con el que el período arranca al inicio del período. En la sexta fila se deduce lo que se requiere menos lo que ya existe en bodega, que será el total de unidades a comprar. Luego, en la séptima fila, va el precio de compra, mismo que al multiplicar con las unidades a compra da el total de compras, valor que se ubica en la octava fila de la tabla.
- *Por producto.* La tabla de información repite su estructura cada vez que se trate de un producto diferente.
- *Información consolidada.* Una vez terminada la tabla de información con todos los productos pronosticados, se procede a realizar una tabla de resumen llamada “compras consolidadas”. En esta se agrupan los totales de compras por producto de cada periodo estimado, teniendo como resultado global las compras en valores monetarios del negocio.

Ejemplo 6

Con las proyecciones de la empresa comercial The Frozen, que se realizó en el ejemplo 2, con el método “monto”, se elabora el presupuesto de ventas y el presupuesto de compras (tabla 22).

Tabla 22. Datos proyectados empresa comercial The Frozen.

Mes	Semana	Producto vendido	Tasa crecimiento
Oct-x6	Quincena 1	82	
	Quincena 2	88	7,32 %
Nov-x6	Quincena 1	85	-3,41 %
	Quincena 2	92	8,24 %
Dic-x6	Quincena 1	92	0,00 %
	Quincena 2	99	7,61 %

Ene-x7	Quincena 1	95	-4,04 %
	Quincena 2	103	8,42 %
Feb-x7	Quincena 1	102	-0,97 %
	Quincena 2	109	6,86 %
Mar-x7	Quincena 1	111	1,83 %
	Quincena 2	115	3,60 %
Abr-x7	Quincena 1	119	
	Quincena 2	123	
May-x7	Quincena 1	126	
	Quincena 2	131	
$I = 3,22 \%$			
$n = 0$			

Se conoce con el método de proyección monto, que las unidades a vender de las quincenas correspondientes a los meses de abril y mayo 20x9 son: 119, 123, 126 y 131, respectivamente.

El precio de venta corresponde a un 20% adicional al precio de compra, mismo que durante los primeros meses de 20x9 las neveras Indurama mantuvieron un costo de adquisición de \$ 392,33 cada uno, valor que durante el semestre se mantiene.

Al final de cada quincena se espera mantener un nivel final de inventario correspondiente al 8 %, con respecto a las ventas de la siguiente quincena. Al final de la quincena 2 del mes marzo, el reporte de bodega, según informe de los kárdex de control del producto Indurama, mantenía un total de 5 neveras en *stock*.

Con estos datos informativos se procede a realizar el presupuesto de venta y compras de las quincenas de abril y mayo del presente año (tabla 23):

Tabla 23. Presupuesto de ventas empresa comercial The Frozen

Empresa comercial The Frozen				
Presupuesto de ventas				
Producto: nevera Indurama				
	Abr-x9		May-x9	
	Quincena 1	Quincena 2	Quincena 1	Quincena 2
Unidades a vender	119,00	123,00	126,00	131,00
Precio de venta unitario	\$ 470,80	\$ 470,80	\$ 470,80	\$ 470,80
Total ventas	\$ 56.025,20	\$ 57.908,40	\$ 59.320,80	\$ 61.674,80

Figura 20. Ventas proyectadas producto: nevera Indurama, empresa comercial The Forzen.



Si bien las cantidades a vender se obtuvieron del modelo de proyección monto (tabla 23, figura 20), el precio de venta se obtuvo del costo de adquisición más el margen de utilidad, que para el caso es del 20 %. Entonces, el precio de venta es de \$ 470,80, valor que resultó de \$ 392,33 adicionando el 0,20 más; en una hoja de cálculo, su fórmula viene dado así (figura 21).

Figura 21. Precio de venta unitario

Empresa comercial "The Frozen"
Presupuesto de Ventas
Producto: nevera "Indurama"

	abr-x9		may-x9	
	Quincena 1	Quincena 2	Quincena 1	Quincena 2
Unidades a vender	119.00	123.00	126.00	131.00
Precio de venta unitario	=REDONDEAR(392.33*(1+20%);2)			\$ 470.80
TOTAL VENTAS	\$ 56,025.20	\$ 57,908.40	\$ 59,320.80	\$ 61,674.80

Ahora bien, con la misma información de las unidades a vender del modelo de proyección monto, se procede a realizar el presupuesto de compra, de esta manera:

Tabla 24. Presupuesto de compras: inventario final deseado.

Empresa comercial The Frozen					
Presupuesto de compras					
Producto: nevera Indurama					
	abr-x9		may-x9		jun-x9
	Quincena 1	Quincena 2	Quincena 1	Quincena 2	Quincena 1
Unidades a vender	119,00	123,00	126,00	131,00	135,00
Inventario final deseado	10,00	10,00	10,00	11,00	

Para la quincena 1 de abril 20x9, las ventas proyectadas serán 119 neveras y para la quincena 2 del mismo año serían 123. Con esa información se puede calcular el inventario final deseado de este producto (tabla 24), conociendo que el departamento de ventas necesita que la quincena 1 cierre con un 8 % de las ventas de la quincena 2 como unidades en stock. Entonces, se procede hacer el cálculo de esa operación según se demuestra en el cuadro anterior y, de igual manera, para las siguientes quincenas solicitadas, pero la última quincena de mayo requiere las ventas de junio primera quincena y ese valor no hay en el presupuesto de ventas, por tanto, debe acudir al

modelo de proyecciones monto y extender un valor de n más y calcular ese volumen de venta. Dicho valor debe ser de 135 neveras, con ello 11 serían las neveras que deben existir en stock para el último valor de inventario final de mayo.

Tabla 25. Presupuesto de compras: unidades a comprar.

Empresa comercial The Frozen					
Presupuesto de ventas					
Producto: nevera Indurama					
	abr-x9		may-x9		jun-x9
	Quincena 1	Quincena 2	Quincena 1	Quincena 2	Quincena 1
Unidades a vender	119,00	123,00	126,00	131,00	135,00
Inventario final deseado	10,00	10,00	10,00	11,00	
Unidades a requerir	129,00	133,00	136,00	142,00	
Inventario inicial de neveras	5,00	10,00	10,00	10,00	
Unidades a comprar	124,00	123,00	126,00	132,00	

Una vez que la quincena 1 de abril 20x9 me indica que se espera vender 119 neveras y que al final desea mantener un nivel de inventario de 10 neveras, entonces, las unidades que requiere este período son 129 neveras, pero bodega informa que existen a final de la quincena 2 de marzo 5 neveras. Esto significa que al inicio de abril debe existir 5 neveras, esto se llama inventario inicial de mercaderías. Por consiguiente, si se requiere 129 neveras y ya existen 5, solo me toca pedir 124 nevera que serán las unidades a comprar (tabla 25).

Para la quincena 2 de abril 20x9, en donde se espera vender 123 unidades y dejar además un stock de 10 neveras al final de dicha quincena, el total de unidades a requerir será de 133 productos, pero en esta ocasión la quincena 1 de abril 20x9 deja como inventario final 10 neveras, mismas que deberán ser el inicial de la siguiente quincena. Para los siguientes períodos el proceso se repite, y con ello las unidades a comprar será de 123, 126 y 132 neveras, respectivamente para la quincena 2 de abril y la quincena 1 y 2 de mayo.

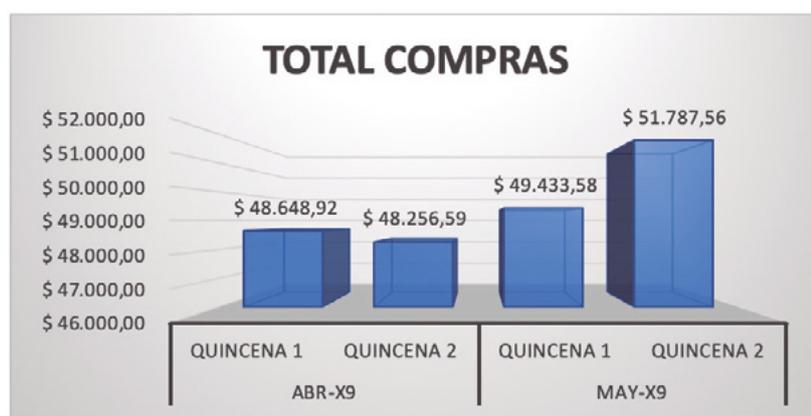
A continuación, se concluye el presupuesto de compras con la inserción del precio de compra de \$ 392,33 cada producto y su producto total al multiplicar la cantidad a comprar por su precio, así (tabla 26, figura 22):

Tabla 26. Presupuesto de compras: completo, empresa comercial The Frozen.

Empresa comercial The Frozen					
Presupuesto de ventas					
Producto: nevera Indurama					
	abr-x9		may-x9		jun-x9
	Quincena 1	Quincena 2	Quincena 1	Quincena 2	Quincena 1
Unidades a vender	119,00	123,00	126,00	131,00	135,00
Inventario final deseado	10,00	10,00	10,00	11,00	
Unidades a requerir	129,00	133,00	136,00	142,00	

Inventario inicial de neveras	5,00	10,00	10,00	10,00
Unidades a comprar	124,00	123,00	126,00	132,00
Precio de compra unitario	\$ 392,33	\$ 392,33	\$ 392,33	\$ 392,33
Total compras	\$ 48.648,92	\$ 48.256,59	\$ 49.433,58	\$ 51.787,56

Figura 22. Presupuesto de compras: empresa comercial The Frozen.



2.3. Presupuesto de inventario, costo de ventas y ganancia bruta en ventas

En esta parte del proceso, se desarrolla en primera instancia los presupuestos de inventario y costo de venta, mismos que se expresarán en valores monetarios, al igual que el presupuesto de ganancia bruta en venta, en donde se determinará posibles utilidades o pérdidas brutas del negocio.

2.3.1. Presupuesto de inventario y costo de ventas

Como se indicó al principio de este punto, es un proceso presupuestario expresado en valores monetarios, en el que identifique el costo del inventario final y el costo de venta. Para la elaboración de estos presupuestos se requiere la siguiente información:

- El inventario inicial, que se extrae del presupuesto de compras de las unidades de inventario inicial de cada período, con ello su costo que se obtiene es el precio de compra del período anterior. Esto es, por cuanto las unidades con las que inició un período fueron adquiridas en el período anterior y registradas como inventario final de ese período.
- Las compras del período, que se obtienen del presupuesto de compras como cifra final de dicho proceso presupuestario.
- La mercadería disponible para la venta, cuyo valor resulta al sumar el inventario final y las compras del período, pues se entiende que lo que mantiene al inicio del período, más lo que compre durante ese tiempo, es lo que realmente

cuenta el negocio para vender.

- El inventario final, al igual que el inventario inicial, cuyo valor en unidades se extrae del presupuesto de compras; unidades que son determinadas como un valor estimado para las primeras ventas del siguiente período. Su costo resulta al multiplicar estas unidades por el precio de compra de ese mismo período.
- El costo de venta, que es el resultado que queda al restar la mercadería disponible para vender, menos el inventario final de mercaderías, por lo que se entiende que lo que la empresa tenía para vender, menos lo que al final le quedó, su resultado lógico entiende que son valores vendidos.

Una vez que los datos estén identificados se procede a elaborar el informe, que bien puede tomar la siguiente estructura:

- *Encabezado.* Aquí se indica en la primera línea el nombre de la empresa, luego el nombre del informe (presupuesto de inventario y costo de venta) y en la tercera línea el período que comprende la información a pronosticar.
- *Tabla de información.* En la primera fila se ingresa, en la primera columna, el nombre del producto o servicio y en las siguientes los periodos a pronosticar, sean estos días, semanas, quincenas, meses, años, etc. En la segunda fila van las unidades del inventario inicial de cada período, información obtenida del presupuesto de compras. En la tercera fila va el precio de compra de dicho inventario, mismo que corresponde a precios del período anterior. En la cuarta fila se registra el total de inventario inicial al costo, valor que se obtiene multiplicando las unidades por su precio real de compra. En la quinta fila se ubica la información otorgada por bodega sobre el costo total de las compras adquiridas en el período analizado, cifra que se toma del valor final del presupuesto de compras. En la sexta fila va la suma del inventario inicial costo y las compras, llamado “mercadería disponible para la venta”. En la séptima fila van las unidades del inventario final deseado, que se obtienen del presupuesto de compras. En la octava fila va el precio de compra del período en el cual se compró dicho inventario. En la novena fila se expresa en valores monetarios el inventario final de mercaderías de cada período, que resulta al multiplicar las unidades por su precio de adquisición. En la décima fila va la resta de la mercadería disponible y el inventario final, cuyo producto se denomina “costo de venta”.
- *Por producto.* La tabla de información repite su estructura cada vez que se trate de un producto diferente.
- *Información consolidada.* Una vez terminada la tabla de información con todos los productos pronosticados, se procede a realizar una tabla de resumen llamada “costo de venta consolidado”. En esta se agrupa los totales de inventario por producto de cada periodo estimado, costo de venta por producto de cada período estimado, y con ello teniendo como resultado global los inventarios y costos de venta en valores monetarios del negocio.

Ejemplo 7

Con las proyecciones de la empresa comercial Juguetes Story, que se realizó en el ejemplo 4 (tabla 19), con el método suavizada, se elabora el presupuesto de ventas, el presupuesto de compras, el presupuesto de inventarios-costo de venta y el presupuesto de ganancia bruta en venta.

Figura 23. Unidades proyectadas en el caso Juguetes Story: método suavizada.



Se conoce con el método de proyección suavizada, que las unidades a vender de los meses de abril a julio son: 178, 120, 266 y 183, respectivamente (figura 23).

El precio de venta corresponde a un 20 % adicional al precio de compra (tabla 27), mismo que durante el primer trimestre del año, registraron valores diferentes y crecientes, por lo que es necesario determinar la tasa de crecimiento promedio y con ella pronosticar también los precios de compra para los períodos a presupuestar, así:

Tabla 27. Precios de compra históricos: Juguetes Story.

Producto Princess	
Ene-x9	\$ 32,86
Feb-x9	\$ 33,15
Mar-x9	\$ 33,43

Determinando la tasa de crecimiento se obtiene 0,88 % para el período feb-ene y de 0,84 % para el período mar-feb. Su promedio es de 0,86 %, según se detalla a continuación (tabla 28):

Tabla 28. Tasa de crecimiento de precios de compra: Juguetes Story.

Tabla de precios de compra		
	Producto Princess	Tasa de crecimiento
Ene-x9	\$ 32,86	
Feb-x9	\$ 33,15	0,88 %
Mar-x9	\$ 33,43	0,84 %
Tasa promedio:		0,86 %

A continuación, con la tasa promedio de crecimiento se calculan los precios futuros para los períodos a estimar. Así, para abril el precio de compra se prevé sea de \$ 33,72; para mayo el precio estimado registró el valor de \$ 34,01; para junio el precio de compra sería de \$ 34,30; para julio su valor sería de \$ 34,60. Todos estos valores crecieron con una tasa promedio del 0,86 %, en relación del precio anterior (tabla 29).

Tabla 29. Precios de compra proyectados: Juguetes Story

	Producto Princess	Tasa de crecimiento
Enc-x9	\$ 32,86	
Feb-x9	\$ 33,15	0,88 %
Mar-x9	\$ 33,43	0,84 %
Abr-x9	\$ 33,72	
May-x9	\$ 34,01	
Jun-x9	\$ 34,30	
Jul-x9	\$ 34,60	
	Tasa promedio:	0,86 %

Al final de cada mes se espera mantener un nivel final de inventario correspondiente al 18 % con respecto a las ventas del siguiente periodo.

Al final del mes de marzo, el reporte de bodega, según informe de los kárdex de control del producto Princess, mantenía un total de 15 muñecas en stock. Hay que recordar también que este inventario fue adquirido con precio de compra de marzo 2019 (\$ 33,43).

Con estos datos informativos se procede a realizar el presupuesto de venta, de compras, de inventarios-costos de venta y de la ganancia bruta en ventas de los meses de abril, mayo, junio y julio del presente año.

Tabla 30. Presupuesto de ventas: Juguetes Story.

Empresa comercial Juguetes Story				
Presupuesto de ventas				
Producto: muñeca Princess				
	Abr-x9	May-x9	Jun-x9	Jul-x9
Unidades a vender	178,00	120,00	266,00	183,00
Precio de venta unitario	\$ 40,46	\$ 40,81	\$ 41,16	\$ 41,52
Total ventas	\$ 7.201,88	\$ 4.897,20	\$ 10.948,56	\$ 7.598,16

Figura 24. Presupuesto de ventas, caso Juguetes Story.

Las ventas pronosticadas para los meses de abril \$ 7.201,88, mayo \$ 4.897,20, junio \$ 10.948,56, y julio \$ 7.598,16 (tabla 30, figura 24) mantienen el comportamiento his-

tórico del modelo irregular, donde los meses de ventas altas y bajas están reflejados en junio y mayo, respectivamente, mientras que abril y julio cuentan con ingresos por ventas en temporadas medias, es decir, ni altas ni bajas.

Si bien las cantidades a vender se obtuvieron del modelo de proyección suavizada, el precio de venta se obtuvo del costo de adquisición más el margen de utilidad, que para el caso es del 20 %. Entonces, el precio de venta de abril es de \$ 40,46, valor que resultó de \$ 33,72 adicionado el 0,20 más. En una hoja de cálculo su fórmula viene dada así (figura 25):

Figura 25. Fórmula para el precio de venta: Juguetes Story.

Empresa comercial "Juguetes Story"
Presupuesto de Ventas
Producto: muñeca "Princes"

	abr-x9	may-x9	jun-x9	jul.x9
Unidades a vender	178.00	120.00	266.00	183.00
Precio de venta unitario	=REDONDEAR(suavizada!C65*1.2;2)			\$ 41.52
TOTAL VENTAS	\$ 7,201.88	\$ 4,897.20	\$ 10,948.56	\$ 7,598.16

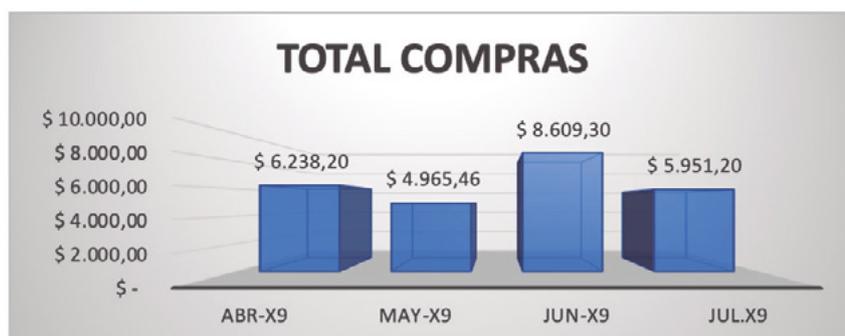
Ahora bien, con la misma información de las unidades a vender del modelo de proyección suavizada, se procede a realizar el presupuesto de compra (tabla 31, figura 26):

Tabla 31. Presupuesto de compras: Juguetes Story.

Empresa comercial Juguetes Story
Presupuesto de compras
Producto: muñeca Princess

	Abr-x9	May-x9	Jun-x9	Jul-x9	Ago-19
Unidades a vender	178,00	120,00	266,00	183,00	123,00
Inventario final deseado	22,00	48,00	33,00	22,00	
Unidades a requerir	200,00	168,00	299,00	205,00	
Inventario inicial de Princess	15,00	22,00	48,00	33,00	
Unidades a comprar	185,00	146,00	251,00	172,00	
Precio de compra unitario	\$ 33,72	\$ 34,01	\$ 34,30	\$ 34,60	
Total compras	\$ 6.238,20	\$ 4.965,46	\$ 8.609,30	\$ 5.951,20	

Figura 26. Presupuesto de compras: Juguetes Story.



Con esta información y con mayor atención al presupuesto de compras, se elaborará el presupuesto de inventarios-costo de venta, así:

Tabla 32. Presupuesto de inventario-costo de venta: Juguetes Story.

Empresa comercial Juguetes Story				
Presupuesto de inventario – costo de venta				
Producto: muñeca Princess				
	Abr-x9	May-x9	Jun-x9	Jul.x9
Inventario inicial de mercaderías-unidades	15,00	22,00	48,00	33,00
Costo de adquisición del inventario inicial	\$ 33,43	\$ 33,72	\$ 34,01	\$ 34,30
Inventario inicial mercaderías-costo	\$ 501,45	\$ 741,84	\$ 1.632,48	\$ 1.131,90
Compras del período	\$ 6.238,20	\$ 4.965,46	\$ 8.609,30	\$ 5.951,20
Mercadería disponible para vender	\$ 6.739,65	\$ 5.707,30	\$ 10.241,78	\$ 7.083,10
Inventario final de mercaderías-unidades	22,00	48,00	33,00	22,00
Costo de adquisición del inventario final	\$ 33,72	\$ 34,01	\$ 34,30	\$ 34,60
Inventario final mercaderías-costo	\$ 741,84	\$ 1.632,48	\$ 1.131,90	\$ 761,20
Costo de venta (MDV-IF)	\$ 5.997,81	\$ 4.074,82	\$ 9.109,88	\$ 6.321,90

Tres observaciones se deben hacer en este proceso (tabla 32). La *primera*, el inventario inicial al costo se considera las unidades del inventario final del período anterior al costo de adquisición de esa misma temporada, para el caso de abril, las 15 unidades vienen del stock de marzo que bodega informa al final de ese período, como para marzo las compras tuvieron un precio de \$ 33,43, el costo del inventario inicial de abril será \$ 501,45.

La *segunda*, el inventario final de cada mes debe ser por consiguiente el inventario inicial del siguiente período; así entonces, abril registra \$ 741,84, monto que proviene de 22 unidades de inventario final deseado a su costo de compra de abril de \$ 33,72, y este mismo valor se registra como inventario inicial del mes de mayo, y de igual forma de mayo a junio, y de junio a julio.

La *tercera*, la información que se requiere como requisito para determinar la “ganancia bruta en venta”, es el costo de venta, que por conocimiento general de los principios contables, proviene de las operaciones lógicas de sumar lo que al inicio tengo para arrancar un período con lo que durante ese mismo período compré (mercadería disponible para la venta), menos lo que quedó al final en bodega, que se deduce que fue lo que no se vendió, dando como resultado el costo de las unidades que si se vendieron (costo de venta).

2.3.2. Presupuesto de ganancia bruta en ventas

Es un proceso presupuestario expresado en valores monetarios, sencillo en sentido que extrae información de los procesos presupuestarios anteriores. Para la elaboración de este presupuesto se requiere la siguiente información:

- Las ventas presupuestadas en valor monetario, que es el total de ventas que se obtienen del presupuesto de ventas como valor resultante de las unidades por su precio.
- El costo de venta, que también es un valor monetario que se obtiene del presupuesto de inventario-costo de venta, valor final de dicho proceso.

Una vez que los datos estén identificados, se procede a elaborar el informe, que bien puede tomar la siguiente estructura:

- *Encabezado.* Aquí se indica en la primera línea el nombre de la empresa, luego el nombre del informe y en la tercera línea el período que comprende la información a pronosticar.
- *Tabla de información.* En la primera fila se ingresa, en la primera columna, el nombre del producto o servicio y en las siguientes los periodos a pronosticar, sean estos días, semanas, quincenas, meses, años, etc. En la segunda fila las ventas totales del producto analizado. En la tercera fila el costo de venta de ese producto en cuestión. En la cuarta fila se registra la ganancia o pérdida bruta en venta, que es la diferencia entre las ventas y su costo de venta.
- *Por producto.* La tabla de información repite su estructura cada vez que se trate de un producto diferente.
- *Información consolidada.* Una vez terminada la tabla de información con todos los productos pronosticados, se procede a realizar una tabla de resumen llamada “ganancia bruta en venta consolidada”. En esta se agrupa los totales de ganancias o pérdidas por producto de cada período estimado y con ello se tiene como resultado global las ganancias o pérdidas en valores monetarios del negocio.

Continuando con el ejemplo 7, se observa que el negocio refleja una ganancia bruta en venta de abril \$ 1.204,07, mayo \$ 822,38, junio \$ 1.838,68, y julio \$ 1.276,26 (tabla 33, figura 27).

Tabla 33. Presupuesto de ganancia bruta en venta, caso Juguetes Story.

Empresa comercial Juguetes Story				
Presupuesto de ganancia bruta en venta				
Producto: muñeca Princess				
	Abr-x9	May-x9	Jun-x9	Jul-x9
Ventas totales	\$ 7,201.88	\$ 4,897.20	\$ 10,948.56	\$ 7,598.16
Costo de venta	\$ 5,997.81	\$ 4,074.82	\$ 9,109.88	\$ 6,321.90
Ganancia bruta en venta	\$ 1,204.07	\$ 822.38	\$ 1,838.68	\$ 1,276.26

Figura 27. Presupuesto de ventas: Juguetes Story.



2.4. Punto de equilibrio

El análisis del Punto de Equilibrio es un método de Planeación Financiera, que tiene por objeto, proyectar el nivel de ventas netas que necesita una empresa, para no perder no ganar, en una economía con estabilidad de precios, para tomar decisiones y alcanzar objetivos. (Moreno, 2001)

El Punto de Equilibrio o Punto de Ruptura o Punto de Quiebra es el punto donde el importe de las ventas netas absorbe los costos variables y los costos fijos, es decir, es el momento económico donde se produce un equilibrio entre los ingresos y los costos totales, en ese punto se ha dejado de tener pérdida y no se ha empezado a tener beneficio. (Padilla, 2010)

Para calcular el punto de equilibrio se parte del objetivo de determinar la cantidad necesaria que se requiere vender, por ende, este dato es la incógnita de la ecuación del punto de equilibrio.

$$\text{Punto de equilibrio} \rightarrow \text{Ingresos} = \text{Costos o Gastos}$$

Descifrando factores, se tiene que los *ingresos* son las ventas de los productos en un período determinado, para lo cual su monto total proviene de las cantidades que se ha vendido por su precio de venta, es decir:

$$\text{Ingresos} = \text{Cantidad (Q)} \times \text{Precio (\$)}$$

Los costos o gastos se clasifican en fijos y variables, por tanto, es necesario identificar los costos y gastos que la empresa tiene en un período y por producto y clasificarlos en estos dos grupos antes señalados.

Los *costos fijos* son aquellas erogaciones que la empresa realiza por la operatividad cotidiana de un período, misma que no depende de las ventas para que estos aumenten o disminuyan su valor, es decir, son rubros de gastos que se los debe realizar haya o no vendido en ese período. Entre los más comunes se tiene: sueldos, arriendo, depreciaciones, servicios básicos, materiales y suministros de limpieza consumidos, honorarios profesionales, entre otros.

Los *costos variables* son aquellos que sí dependen del volumen de venta que haya realizado el negocio en un período determinado. Entre los más comunes se tiene: precio de compra del artículo vendido, material de empaque consumido por cada producto vendido, comisión a vendedores por volumen de ventas, gasto de promociones por unidad vendida, flete de transporte, y cualquier otro gasto que implique relación directa con el producto.

A continuación, se recomienda hacer una tabla para identificar dichos gastos y clasificarlos en fijos y variables.

Tabla 34. Informe de costos: Juguetes Story.

Empresa comercial Juguetes Story		
Producto: muñeca Princess		
	Costo fijo	Costo variable
Costo/gasto	Mes	Muñeca Princess
Precio de compra		\$ 33,72
Sueldos	\$ 550,00	
Servicio básico	\$ 120,00	
Arriendo	\$ 180,00	
Material de empaque		\$ 0,05
Comisión x venta		\$ 1,00
Depreciaciones	\$ 35,00	
Otros	\$ 55,00	
Totales	\$ 940,00	\$ 34,77

Con estos datos (tabla 34) se puede concluir que los costos fijos de un mes del negocio que vende muñecas Princess es \$ 940,00, valor que debe ser cancelado venta o no venta en el mes el producto; mientras que, por cada muñeca Princess que la empresa venda debe gastar o erogar el valor de \$ 34,77, por concepto de precio de compra, material de empaque y comisión a vendedor, este valor representa al costo variable por cada artículo vendido, con ello el costo total variable se podría entender.

$$\text{Costo total variable} = \text{Cantidad (Q)} \times \text{Costo variable unitario (CVU)}$$

Por lo deducido, se explica que la ecuación del punto de equilibrio se expresaría así:

$$\text{Punto de equilibrio} \rightarrow \text{Ingresos} = \text{Costos o Gastos}$$

Donde:

$$\begin{aligned} \text{Ingresos} &= \text{Cantidad (Q)} \times \text{Precio de venta unitario (PVU)} \\ \text{Ingresos} &= (Q) * (PVU) \\ \text{Costos} &= \text{Fijos} + \text{Variables} \\ \text{Costos} &= \text{Fijos} + (\text{Cantidad (Q)} \times \text{Costo variable unitario (CVU)}) \\ \text{Costos} &= \text{Fijos} + ((Q) * (CVU)) \end{aligned}$$

Por tanto, el punto de equilibrio será:

$$\text{Punto de equilibrio} \rightarrow \text{Ingresos} = (Q) * (PVU) = \text{Fijos} + ((Q) * (CVU))$$

Despejando Q sería:

$$\begin{aligned} ((Q) * (PVU)) - ((Q) * (CVU)) &= \text{Fijos} \\ (Q) * ((PVU) - (CVU)) &= \text{Fijos} \\ (Q) &= \text{Fijos} / ((PVU) - (CVU)) \\ (Q) &= \text{Fijos} / \text{Margen de contribución} \end{aligned}$$

Aplicando esta fórmula en el ejemplo 7, los resultados finales indicarían que el punto de equilibrio es una cantidad que representa cuántas unidades deberá vender el negocio para que pueda cubrir sus costos, pero al mismo tiempo no podría obtener utilidades aún.

Si el precio de venta unitario es de \$ 40,46 por cada muñeca Princess que venda en abril 20x7 y sus costos están representados por los siguientes valores: costos fijos del mes \$ 940,00 y costos variables unitarios \$ 34,77. Entonces, el punto de equilibrio será:

Ingresos	=	Cantidad (Q) X Precio de venta unitario (PVU)
Ingresos	=	(Q) * (PVU)
Ingresos	=	(Q) * \$ 40,46
Costos	=	Fijos + Variables
Costos	=	Fijos + (Cantidad (Q) X Costo variable unitario (CVU))
Costos	=	Fijos + ((Q) * (CVU))
Costos	=	\$ 940,00 + ((Q) * \$ 34,77)

Por tanto, el punto de equilibrio sería:

$$(Q) * (PVU) = \text{Fijos} + ((Q) * (CVU))$$

$$(Q) * \$ 40,46 = \$ 940,00 + ((Q) * \$ 34,77)$$

Despejando Q se tiene:

$$((Q) * \$ 40,46) - ((Q) * \$ 34,77) = \$ 940,00$$

$$(Q) * (\$ 40,46 - \$ 34,77) = \$ 940,00$$

$$(Q) = \$ 940,00 / (\$ 40,46 - \$ 34,77)$$

$$(Q) = \$ 940,00 / \$ 5,69$$

$$(Q) = 165,20$$

El punto de equilibrio es 165,2 (tabla 35). Al ser una cantidad que representa las unidades que debe vender el negocio para cubrir solo sus costos, este debe ser un valor sin decimales si los productos tienen como medida a la “unidad”. Como el ejemplo representa a un negocio que vende muñecas, la cantidad de muñecas que debe vender es de 166 (tabla 36, figura 28) para cubrir sus costos y mantener un mínimo sobrante de efectivo.

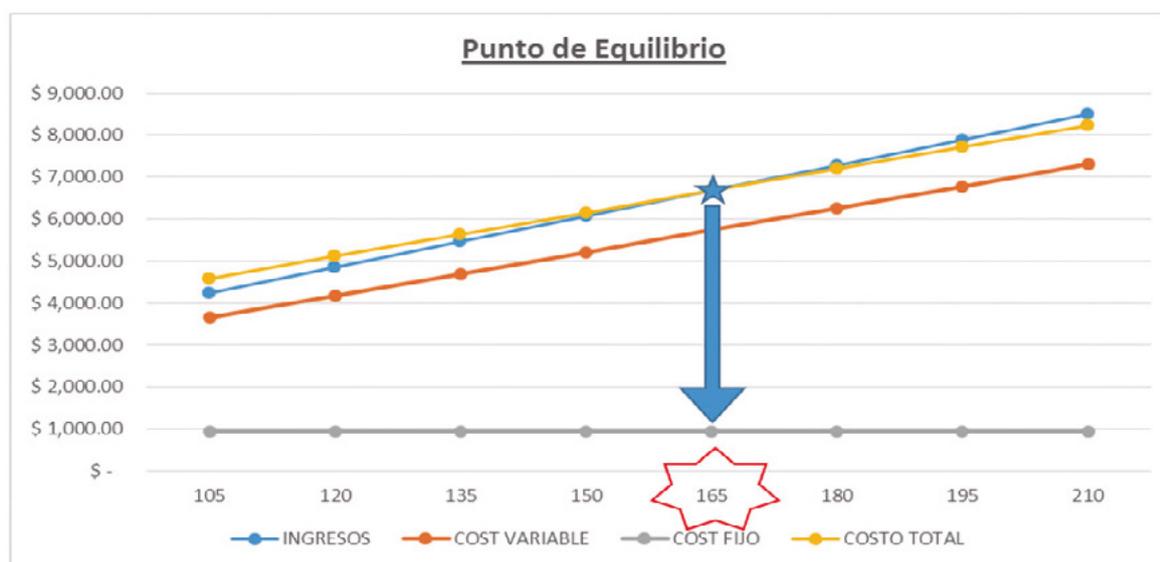
Tabla 35. Cálculo punto de equilibrio: Juguetes Story.

1. El precio de venta unitario	
	Abr-x9
Muñeca Princess	\$ 40,46
2. El costo variable	
	Abr-x9
Precio de compra	\$ 33,72
Otros variables	\$ 1,05
Total	\$ 34,77
3. El costo fijo	
	Abr-x9
Servicio básico	\$ 120,00
Sueldos	\$ 550,00
Arriendo	\$ 180,00
Depreciaciones	\$ 35,00
Otros Fijos	\$ 55,00
Total	\$ 940,00
4. Margen de contribución (MC)	
MC = Precio venta – Costo variable	
MC = \$ 40,46 – \$ 34,77	
MC	\$ 5,69
5. Punto de equilibrio (PE)	
PE = Costo fijo / MC	
PE = \$ 940,00 / \$ 5,69	
PE	165,00

Tabla 36. Datos para gráfico del punto de equilibrio: Juguetes Story.

Cantidad	Ingresos	Costo variable	Costo fijo	Costo total	Utilidad
105	\$ 4.248,30	\$ 3.650,85	\$ 940,00	\$ 4.590,85	\$ -342,55
120	\$ 4.855,20	\$ 4.172,40	\$ 940,00	\$ 5.112,40	\$ -257,20
135	\$ 5.462,10	\$ 4.693,95	\$ 940,00	\$ 5.633,95	\$ -171,85
150	\$ 6.069,00	\$ 5.215,50	\$ 940,00	\$ 6.155,50	\$ -86,50
165	\$ 6.675,90	\$ 5.737,05	\$ 940,00	\$ 6.677,05	\$ -1,15
180	\$ 7.282,80	\$ 6.258,60	\$ 940,00	\$ 7.198,60	\$ 84,20
195	\$ 7.889,70	\$ 6.780,15	\$ 940,00	\$ 7.720,15	\$ 169,55
210	\$ 8.496,60	\$ 7.301,70	\$ 940,00	\$ 8.241,70	\$ 254,90

Figura 28. Gráfico punto de equilibrio: Juguetes Story.



3. Planeación y presupuestos de costos de producción y gastos operacionales de venta y administrativos

3.1. Presupuesto empresarial

Este apartado busca explicar el procedimiento presupuestario de una empresa o negocio que transforme materia prima en producto terminado. Es decir, el proceso de producción presupuestario del departamento de fábrica de una industria manufacturera.

Se enfocará en determinar, de acuerdo con la demanda proyectada o la estimación de ventas, el nivel de producción que debe realizar la fábrica, considerando para ello: niveles de inventarios, políticas de proveedores, capacidad técnica instalada de la maquinaria, mano de obra a requerir y demás insumos o materiales que complementen la generación exitosa del producto terminado. El resultado a obtener de dicha planificación, otorgará a la industria información de costos de producción, en cada una de sus etapas, y su consolidación final en el proceso.

3.2. Presupuesto de unidades de producción

Este tipo de presupuesto tiene dos objetivos claros:

- Estimar un nivel de inventario final óptimo de un período (Pd,n), que permita realizar ventas al inicio de cada período siguiente ($Pd,n + 1$), hasta que se produzca lotes del período nuevo ($Pd,n + 1$); a través a tasas predeterminadas que fábrica considera mediante el tiempo de adquisición de materiales y tiempo de producción de su primer lote de producción en el período nuevo ($Pd,n + 1$).
- Determinar la cantidad de unidades que se desean producir en los períodos planificados, luego de descontar los productos disponibles existentes y considerar el stock final a mantener, para de esta manera tener la información inicial que requiere cada elemento del costo en el proceso de producción.

Para elaborarlo, la fábrica o el departamento de producción requiere del departamento de comercialización o ventas, la información primaria para la planificación correcta. Es decir, se deben conocer las ventas que espera obtener el negocio en los períodos a planificar. Con las unidades a vender y la información del stock de los productos terminados que inicie la planificación presupuestaria para los períodos a proyectar, la fábrica requerirá una última información necesaria por parte de ventas, como es el volumen de ventas que la empresa debe realizar en los primeros días de cada período que se espera proyectar.

Para el presupuesto de las unidades de producción, en resumen, se requiere: las unidades a vender para cada período a planificar, el inventario inicial de productos terminados con el cual arranca la planificación y la cantidad de ventas a realizar en los primeros días de cada período con el fin de estimar un porcentaje que se requiere como “nivel de inventario final esperado” al cierre de cada período.

El nivel de inventario final esperado de productos terminados, es un porcentaje que en parte obedece al análisis que se hace de las ventas primeras de cada período, pero también se lo determina considerando otros factores, entre ellos: el tiempo de demora de abastecimiento de materia prima y otros materiales indirectos hacia la fábrica para arrancar la producción al inicio de cada período, el tiempo del proceso de producción para elaborar productos terminados al inicio del período, así como otros factores de logística que afectarán las primeras ventas de cada período (transportación, mantenimiento de maquinaria, entre otros). Si se conocen estos factores, la fábrica debe estimar un porcentaje en relación a las ventas del próximo período como volumen deseado a necesitar para las primeras ventas de dicho período. Entonces, esta cantidad de unidades extra de producción se denominará “inventario final esperado de productos terminados”.

Ejemplo 8

La empresa Industria Juice demostrará todo el procedimiento presupuestario de una empresa manufacturera. En ella se procederá a determinar la planificación de los costos de producción de los meses de junio, julio y agosto del 20x9. Para ello, se debe ilustrar también el reporte de los ingresos planificados para la misma temporada. Todo esto soportado por su balance de cierre del mes anterior (31 de mayo de 20x9), a saber (tabla 37):

Tabla 37. Balance inicial.

Industria Juice Balance general Al 31 de mayo de 20x9	
Activos corrientes	\$ 900.743,27
Caja-banco	\$ 12.600,00
Cliente	\$ 436.501,43
Inv. materia prima	\$ 1.641,84
Inv. producto terminado	\$ 450.000,00
Activos fijos	\$ 310.000,00
Propiedad, planta, equipo	\$ 400.000,00
Dep. acumulada	\$ 90.000,00
Total activos	\$ 1.210.743,27
Pasivos	\$ 331.236,00
Proveedores	\$ 179.236,00
Obligaciones bancarias	\$ 103.000,00
Impuestos por pagar	\$ 49.000,00
Patrimonio	\$ 879.507,27
Capital	\$ 789.000,00
Utilidad retenida	\$ 90.507,27
Total pasivos + patrimonio	\$ 1.210.743,27

Se detallan notas aclaratorias (tabla 38) que explican algunos saldos de este balance:

Tabla 38. Notas aclaratorias.

Cientes (cuentas por cobrar)		
Deudas con vencimiento a 30 días	\$ 256.752,33	se cobra en junio
Deudas con vencimiento a 60 días	\$ 179.749,10	se cobra en julio
Saldo final clientes	\$ 436.501,43	
Inventario de materia prima (MP)		
	MP (X)	MP (Y)
Precio de compras por litros de materia prima	\$ 1,12	\$ 0,34
Unidades del inventario final en materia prima	1.200,00	876,00
Inventario final de materia prima	\$ 1.344,00	\$ 297,84
		\$ 1.641,84
Inventario final de productos terminados		
	Producto A	Producto B
Unidades del inv. final de producto terminado	28.000,00	33.120,00
Costo de producción unitario del mes	\$ 7,20	\$ 7,50
Inventario final de productos terminados	\$ 201.600,00	\$ 248.400,00
		\$ 450.000,00
Proveedores (cuentas por pagar)		
Deudas con vencimiento a 30 días MP (X)	\$ 75.780,00	
Deudas con vencimiento a 30 días MP (Y)	\$ 103.456,00	
Saldo final proveedores	\$ 179.236,00	

Se observa que es una empresa que se dedica a producir dos tipos de artículos denominados A y B. También esta fábrica indica en su informe que hay dos materias primas X y Y. Ahora, se indicará su planificación de ingresos, para con ello explicar de mejor manera este apartado (tabla 39):

Tabla 39. Datos históricos y proyectados del área de ventas.

Datos históricos						
Mes	Prod. A	Prod. B	Precio A	Precio B	Tasa de crecimiento	
Mar-20x9	112.000,00	76.000,00	\$ 6,36	\$ 5,98	N/A	N/A
Abr-20x9	115.500,00	89.000,00	\$ 6,98	\$ 6,56	0,09748	0,09699
May-20x9	117.980,00	94.500,00	\$ 7,66	\$ 7,20	0,09742	0,09756
Tasa de inflación por mes: 9,74 %						
Datos proyectados						
Mes	Unid. A	Unid. B	Condic. A	Condic. B		
Jun-20x9	115.160,00	86.500,00	Media	media	promedio de los datos históricos	
Jul-20x9	124.373,00	93.420,00	8%	8%	incremento con relación al período anterior	
Ago-20x9	120.642,00	90.617,00	-3%	-3%	disminución con relación al período anterior	

El departamento de ventas proyecta sus ingresos de junio a agosto en base a resultados históricos, bajo condiciones supuestas de comportamientos de sus productos de forma estacional, es decir sin la aplicación de modelos de proyección, sino más bien bajo la experticia técnica del departamento, el modelo estacional histórico de los productos de estudio y/u objetivos estratégicos planteados.

Así, para junio se prevé que las ventas de los productos A y B serán el promedio de las ventas del trimestre anterior (marzo-mayo). Para julio se espera un crecimiento del 8 % con relación a las ventas del mes anterior. Para agosto una disminución del 3 % con relación al mes anterior.

Otro dato que se indica es la tasa promedio de inflación de los precios de A y B, mismas que utilizando la tasa de crecimiento: $(\text{valor actual} - \text{valor anterior}) / \text{valor anterior}$ para cada precio, y calculando el promedio de los cuatro valores: 0,09748; 0,09742; 0,09699; 0,09756, la tasa de inflación obtuvo un valor porcentual de 9,74% mes. Con esta tasa los precios de junio-agosto pudieron ser calculados y sus resultados se reflejan en el informe presupuestario del departamento de ventas, cuyos valores serán analizados cuando se desarrollen los estados financieros proyectados en las páginas siguientes.

Tabla 40. Presupuesto de ventas: Industria Juice.

Industria Juice Presupuesto de venta 20x9			
Producto A	Junio	Julio	Agosto
Unidades a vender	115.160	124.373	120.642
Precio de venta	\$ 8,41	\$ 9,22	\$ 10,12
Total ventas A	\$ 968.012,97	\$ 1.147.245,55	\$ 1.221.179,62
Producto B	Junio	Julio	Agosto
Unidades a vender	86.500	93.420	90.617
Precio de venta	\$ 7,90	\$ 8,67	\$ 9,51
Total ventas B	\$ 683.438,36	\$ 809.979,19	\$ 862.173,02
Ventas totales A + B	1.651.451,34	1.957.224,74	2.083.352,64

De acuerdo con el informe que envía el departamento de ventas, el departamento de producción planifica en fábrica el proceso de construcción de los productos A y B, por lo cual se conoce que para junio las ventas serán de 115.160 y 86.500 unidades, respectivamente. De igual manera, para el mes de julio las unidades a vender se programaron que sean 124.373 y 93.420. En el mes de agosto 120.642 unidades para A y 90.617 unidades para B.

Identificado el número de unidades a vender para los meses de junio a agosto para cada producto, a continuación, se requiere conocer la información que permita elaborar el siguiente presupuesto, mismo que servirá para determinar la cantidad de unidades se deberá producir en los meses futuros (tabla 41):

Tabla 41. Datos de producción: Industria Juice.

Datos para el presupuesto de producción	Producto A	Producto B
Nivel de inventario (relación con el mes siguiente)	32 %	25 %
Ventas de unidades proyectores septiembre 20x9	10 %	15 %
Ventas de unidades proyectores octubre 20x9	media	media

Se debe considerar, además, que para iniciar cada mes de producción hay una brecha de tiempo que el departamento de ventas esperaría hasta recibir el primer bloque de producción del mes. Mientras eso sucede, los primeros días de cada mes no habría unidades terminadas disponibles para las ventas de esos días, por tanto, se estima un porcentaje de producción adicional, como nivel de inventario que se desea mantener al final de cada período, mismo que servirá como stock para las primeras ventas del mes siguiente. Así, para el producto A se estima que sea el 32 % en relación con las ventas del mes siguiente y para el producto B sería el 25 % de las ventas del mes siguiente también.

A fin de que cada mes tenga un stock adicional de unidades producidas para las ventas del mes siguiente, la producción demanda del departamento de ventas la estimación de las unidades a vender para los meses de septiembre y octubre, misma que ayudará a determinar la producción de agosto y costos directos de ese mismo mes. Para ello, se espera que las ventas de septiembre tengan un incremento del 10 % y el 15 % de los productos A y B, respectivamente, en relación a las ventas de agosto, y para octubre las ventas representen el promedio de las ventas de junio a septiembre para cada producto.

El presupuesto de producción necesita información de bodega sobre el inventario de las unidades producidas y que no se vendieron en el mes de mayo, por tanto, son productos terminados que deben ser registrados como inventario inicial para el mes de junio, esta información se conoce del balance general al 31 de mayo, en donde las unidades reportadas al cierre de ese mes fueron de 28.000 para A y de 33.120 para B, según se observó en las notas aclaratorias más arriba.

Una vez que los datos estén identificados, se procede a elaborar el informe, que bien puede tomar la siguiente estructura:

- *Encabezado.* Aquí se indica en la primera línea el nombre de la empresa, luego el nombre del informe (presupuesto de unidades de producción) y en la tercera línea el período que comprende la información a pronosticar.
- *Tabla de información.* En la primera fila se ingresa:
 - En la primera columna va el nombre del producto o servicio y en las siguientes los periodos a pronosticar, sean estos días, semanas, quincenas, meses, años, etc.
 - En la segunda fila las unidades a vender en cada período.
 - En la tercera fila las unidades que representan el inventario final deseado, que será el porcentaje del nivel esperado por las unidades a vender del siguiente período.
 - La cuarta fila se suma las unidades a vender con las unidades deseadas a mantener en stock como inventario final, a esta suma se la denomina como “unidades a necesitar” o “unidades a requerir”.
 - En la quinta fila se ubica el inventario inicial de cada período, mismo que el inventario final del mes anterior, es decir, para el mes de junio será las unidades que finalizó mayo, y así sucesivamente.
 - La sexta y última fila es el resultado de restar las “unidades a necesitar” o “unidades a requerir” con el inventario con el cual inicia el mes, pues esto indica que, si bien el departamento de producción necesita o requiere cierta cantidad para un período específico, no deberá producir lo que ya cuenta para iniciar dicho período, por ello la resta. A este resultado se lo denomina “unidades a producir”, que es en consecuencia lo que realmente se debe elaborar en cada período.
- *Por producto o servicio.* La tabla de información repite su estructura cada vez que se trate de un producto o servicio diferente.

A partir de esto, se puede realizar la elaboración propiamente dicha del presupuesto de unidades de producción.

El primer lugar, los valores correspondientes a las “unidades a vender” serán traídos desde la hoja del presupuesto de ventas, para las ventas de junio, julio y agosto, mientras que las ventas de septiembre y octubre serán calculadas en esta misma hoja con los datos planificados del departamento de venta para su respectivo pronóstico. Para septiembre, las ventas del producto A tendrán un incremento del 10 % con respecto a las ventas del mes anterior (agosto). Entonces, la fórmula será la del valor futuro = $VP * (1 + i)$, siendo el valor presente el valor de agosto, dando como resultado que para septiembre se espera vender 132.706 unidades. Para octubre, en cambio, el pronóstico del departamento de ventas indicaba que el valor representa el promedio de las ventas pronosticadas desde junio a septiembre, por lo que el resultado para el producto A es de 123.220 unidades (tabla 42).

Tabla 42. Proyecciones de unidades a vender: producto A, Industria Juice.

Industria Juice					
Presupuesto de unidades de producción					
20x9					
Producto A	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Unidades a vender	115.160	124.373	120.642	132.706	123.220

Para el producto B, bajo la misma metodología, las unidades a vender de junio a agosto vienen de la hoja de presupuesto de venta, y de las ventas de septiembre y octubre se calculan con las mismas fórmulas que de ejecutó en el producto A. Así para el producto B ventas de 104.210 para septiembre y de 93.687 para octubre (tabla 43).

Tabla 43. Proyecciones de unidades a vender: producto B, Industria Juice.

Industria Juice					
Presupuesto de unidades de producción					
20x9					
Producto B	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Unidades a vender	86.500	93.420	90.617	104.210	93.687

Luego de ubicar las cantidades de las unidades a vender para los periodos planificados, se continúa con las unidades que se deben establecer como stock para las ventas de los primeros días del siguiente mes, es decir, el inventario final deseado (tabla 44).

Tabla 44. Presupuesto de producción producto A: unidades de inventario final deseado, Industria Juice.

Industria Juice					
Presupuesto de unidades de producción					
20x9					
Producto A	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Unidades a vender	115.160	124.373	120.642	132.706	123.220
Inv. final de producto terminado	39.799	38.605	42.466	39.430	

Para el producto A, se estima que el 32 % se debe producir como nivel de stock esperado con relación a las ventas del mes siguiente. Para junio, el nivel de inventario final deseado es el producto de multiplicar las ventas de julio (124.373,00) por la tasa estimada del 32 %, dando como resultado un valor de 39.799,00, que corresponde a las unidades a mantener en stock final de junio. Para el mes de julio las unidades a mantener como stock serán las ventas de agosto por el 32 %, esto es 38.605,00 unidades. Para agosto el valor es de 42.466,00.

El producto B registra en sus inventarios finales de cada mes, siguiendo el mismo procedimiento que se hizo en el producto A, con la aclaración que la tasa para B es del 25 %, los valores con relación a las ventas del mes siguiente son: 23.355,00 para junio, 22.654,00 para julio y 26.053,00 para agosto (tabla 45).

Tabla 45. Presupuesto de producción producto B: unidades de inventario final deseado, Industria Juice.

Industria Juice					
Presupuesto de unidades de producción					
20x9					
Producto B	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Unidades a vender	86.500	93.420	90.617	104.210	93.687
Inv. final de producto terminado	23.355	22.654	26.053	23.422	

Las “unidades a requerir” para el departamento de fábrica serán las sumas que se hagan de las unidades que se esperan vender en el mes y las unidades que se desea mantener es stock para las ventas primeras del siguiente período.

El producto A, para el mes de junio, necesita 154.959,00 unidades, sin embargo, el balance general al 31 de mayo indicaba que el producto A tenía un stock en sus inventarios de productos terminados de 28.000,00 unidades. Esto implica que, al haber

ya unidades en reserva, el departamento de producción no debería producir lo que necesita, sino que deberá descontar a sus necesidades o requerimientos las unidades que ya existen en bodega al 31 de mayo. Esto da por entendido que la producción de junio es la resta de $154.959,00 - 28.000,00$, donde resulta que las “unidades a producir” son de $126.959,00$ (tabla 46).

Para julio el mismo producto indica que los requerimientos son de $162.978,00$ unidades, pero al igual que el mes anterior, el inventario final de productos terminados del mes anterior, que para este caso es de junio, nos dio el resultado de $39.799,00$, mismos que para julio deberán arrancar como inventario inicial. Con el mismo criterio del mes anterior, julio producirá lo que requiere menos lo que ya existirá en inventario al inicio del mes ($162.978,00 - 39.799,00$) y su valor es de $123.179,00$ unidades (tabla 46).

El proceso es el mismo para agosto, se toman las unidades a requerir o necesitar $163.108,00$, menos el inventario final del mes anterior o el inventario inicial de este mismo mes $38.605,00$, dando como resultado las unidades a producir en agosto: $124.503,00$ (tabla 46).

Tabla 46. Presupuesto de producción producto A: unidades a producir, Industria Juice.

Industria Juice			
Presupuesto de unidades de producción			
20x9			
Producto A	Junio	Julio	Agosto
Unidades a vender	115.160	124.373	120.642
Inv. final de producto terminado	39.799	38.605	42.466
Unidades a requerir	154.959	162.978	163.108
Inv. inicial de productos terminados	28.000	39.799	38.605
Unidades a producir	126.959	123.179	124.503

El producto B para el mes de junio necesita $109.855,00$ unidades, sin embargo, el balance general al 31 de mayo indicaba que el producto B tenía un stock en sus inventarios de productos terminados de $33.120,00$ unidades. Esto implica que, al haber ya unidades en reserva, el departamento de producción no debería producir lo que necesita, sino que deberán descontar a sus necesidades o requerimientos las unidades que ya existen en bodega al 31 de mayo, esto da por entendido que la producción de junio ser la resta de ($109.855,00 - 33.120,00$), que resulta que las “unidades a producir” son de $76.735,00$ (tabla 47).

Para julio, el producto B indica que los requerimientos son de $116.074,00$ unidades, pero al igual que el mes anterior, el inventario final de productos terminados del mes anterior, que para este caso es de junio, dio como resultado el valor $23.355,00$, mismos que para julio deberán arrancar como inventario inicial. Con el mismo criterio del mes anterior, julio producirá lo que requiere menos lo que ya existirá en inventario al inicio del mes, ($116.074,00 - 23.355,00$), su valor es de $92.719,00$ unidades (tabla 47).

El proceso es el mismo para agosto. Se toman las unidades a requerir o necesitar 116.670,00, menos el inventario final del mes anterior, o lo que es igual, el inventario inicial de este mismo mes 22.654,00, dando como resultado las unidades a producir en mayo: 94.016,00 (tabla 47).

Las unidades a producir del producto A y B es información primaria para la determinación de los costos de producción, pues cada informe presupuestario que se elabore del departamento de fábrica tiene como punto de partida a las unidades a producir de los distintos períodos a planificar.

Tabla 47. Presupuesto de producción producto B: unidades a producir, Industria Juice.

Industria Juice			
Presupuesto de unidades de producción			
20x9			
Producto B	Junio	Julio	Agosto
Unidades a vender	86.500	93.420	90.617
Inv. final de producto terminado	23.355	22.654	26.053
Unidades a requerir	109.855	116.074	116.670
Inv. inicial de productos terminados	33.120	23.355	22.654
Unidades a producir	76.735	92.719	94.016

3.3. Presupuesto de compras y consumo de materiales

Este tipo de presupuesto tiene cuatro objetivos básicos:

- Determinar la cantidad de materia prima que requiere cada producto terminado, mediante la información técnica del volumen de materiales que contiene la elaboración de un artículo; con ello, se conoce el total de materiales que fábrica solicita a bodega.
- Estimar un nivel de inventario de materia prima final óptimo de un período (Pd,n), que permita realizar el nuevo proceso de producción al inicio de cada período siguiente (Pd,n + 1), hasta que se llegue el primer lote de materia prima desde el proveedor en este nuevo período (Pd,n + 1); a través a tasas predeterminadas que Bodega considere mediante el tiempo de solicitud de materiales y tiempo de llegada del primer lote de materiales desde el proveedor en el período nuevo (Pd,n + 1).
- Determinar la cantidad de materia prima que se desea comprar en los períodos planificados, luego de descontar los materiales existentes (inventario inicial) y considerar el stock final a mantener (inventario final); para de esta manera costear el valor total de la compra.
- Realizar la segregación de la compra, con el fin de identificar por período pronosticado cuánto hay que cancelar en efectivo, y cuánto suma el crédito; considerando para aquello, las políticas de crédito de cada proveedor.

Como requerimientos, la fábrica, en base al presupuesto de producción, conoce los períodos donde pronosticar las unidades a producirse, identificando en ello los tipos de artículos a elaborar y la cantidad por período. Con ello, se iniciará el proceso de

identificación de materia prima a requerir, por cuanto se puede cuantificar la cantidad de materia prima que requiere un producto para su elaboración.

Luego de conocer la cantidad de materia prima que se requiere para producir los artículos por cada período, se deberá identificar el nivel de inventario final esperado de materia prima, que se lo determina mediante un porcentaje que en parte obedece al análisis que se hace de la producción primera de cada período, pero también se lo determina considerando otros factores. Entre ellos tenemos: el tiempo de requerimientos de materia prima de la fábrica a la bodega y de esta a los proveedores, y el tiempo de demora de colocación de la materia prima del proveedor en bodega y esta hacia la fábrica para arrancar la producción al inicio de cada período, así como otros factores de logística que afectarán la producción normal de cada período (transportación, mantenimiento de bodega, entre otros). Si se conoce estos factores, desde la fábrica se debe estimar un porcentaje en relación a las materias primas a requerir del próximo período, como volumen deseado a necesitar para las primeras producciones de dicho período. Entonces, esta cantidad de unidades extra de materiales directos se denominará inventario final esperado de materia prima.

Con la materia prima a requerir más el inventario final deseado de materia prima, se conoce los materiales a necesitar. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que al inicio de cada período, fábrica requiere de bodega la información de los materiales que quedan en stock, especialmente al arrancar el proceso presupuestario, pues para los otros períodos el inicio es el final del anterior. La materia prima con la que arranca un período debe ser utilizados en el primer lote de producción, por ende, este nivel de inventario inicial merma los materiales a necesitar, dando por consiguiente el valor neto en unidades sobre los materiales a comprar.

Para finalizar el proceso se debe conocer también el valor monetario (precio de compra) de cada tipo de materia prima que requiere la producción, así como también las políticas de crédito que otorgan los proveedores a la empresa. Con ello, se podrá identificar el costo de la compra, el pago y las deudas que la empresa tendrá en cada período, por concepto de materia prima.

Paso 1

Calcular la materia prima a requerir, con las unidades a producir, los técnicos de fábrica informan la cantidad de materia prima y el tipo que necesitan por cada unidad a producir, así la determinación será el producto de multiplicar el total de unidades a producir por la cantidad de materia prima a utilizar por cada producto terminado. Para el ejemplo 8 de la empresa Industria Juice que produce dos tipos de productos A y B, la fábrica indica que requieren dos materias primas: X y Y, una para cada producto. Así también se detalla que las dos materias primas son de estado líquido, su unidad de medida es el litro y que las medidas que deben ser aplicada para los productos son: un producto A requiere $\frac{3}{4}$ de litro (0,75) de materia prima X, y un producto B requiere $1 \frac{1}{20}$ de litro (1,05) de materia prima Y.

La materia prima a requerir (tabla 48) se expresará en valores cuya unidad de medida sea la explicada en las condiciones técnicas de fábrica y proveedores; entonces, para el producto A se requiere en el mes de junio del año 20x7 la cantidad de

95.219,00 litros de materia prima X, en julio 92.384,00 litros y para agosto 93.377,00 litros, todas estas cantidades se obtuvieron multiplicando la cantidad de productos a producir por el volumen técnico que cada producto debe contener de materia prima, estos valores se redondearon a cero decimales para identificar litro exactos, por cuanto proveedores negocian con la empresa sobre la cantidad en litros de compra y no en fracciones de dicha unidad. Para el producto B la materia prima a requerir es de 80.572,00, 97.255,00 y 98.717,00 litros para los meses de junio, julio y agosto, respectivamente.

Tabla 48. Presupuesto de materia prima X-Y: unidades a requerir, Industria Juice.

Industria Juice			
Presupuesto de materia prima X			
20x9			
MP (X) producto A	Junio	Julio	Agosto
Unidades a producir	126.959,00	123.179,00	124.503,00
MP a requerir por producto terminado	0,75	0,75	0,75
MP a requerir	95.219,00	92.384,00	93.377,00

Industria Juice			
Presupuesto de materia prima Y			
20x9			
MP (X) producto B	Junio	Julio	Agosto
Unidades a producir	76.735,00	92.719,00	94.016,00
MP a requerir por producto terminado	1,05	1,05	1,05
MP a requerir	80.572,00	97.355,00	98.717,00

Paso 2

Calcular la materia prima a necesitar, conociendo la cantidad de materia prima que requiere la producción. La fábrica analiza conjuntamente con bodega una cantidad adicional de materia prima para la producción de los primeros días del período siguiente, este stock se lo conoce como nivel de inventario final deseado. En este caso, la bodega solicitará a proveedores un estimado de materia prima en relación las unidades a requerir el período siguiente.

Para la materia prima X se solicitará un 5 % más en cada período, con relación las unidades de materias primas requirentes del período siguiente; es decir que en junio, además de las unidades de materia prima requeridas para la producción de ese mes, se deberá solicitar un 5 % más de materia prima como nivel de inventario final de materia prima deseada, valor que se debe calcular de la materia prima a requerir del mes de julio, por cuanto es en ese mes que la producción de los primeros días no debe detenerse por falta de materiales directos. Con la misma conceptualización, materia prima Y estima que el porcentaje de nivel deseado de materia prima es del 3 % con relación al período siguiente. Obteniendo dichas cantidades del inventario final, este debe sumarse con las unidades de materia prima a requerir del período actual a planificar y su total se denominará “unidades de materia prima a necesitar”.

Tabla 49. Presupuesto de materia prima X-Y: inventario final deseado y materia prima a necesitar, Industria Juice.

Industria Juice				
Presupuesto de materia prima X				
20x9				
MP (X) producto A	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Unidades a producir	126.959,00	123.179,00	124.503,00	129.670,00
MP a requerir por producto terminado	0,75	0,75	0,75	0,75
MP a requerir	95.219,00	92.384,00	93.377,00	97.253,00
Inventario final deseado (5 %)	4.619,00	4.669,00	4.863,00	
MP a necesitar	99.838,00	97.053,00	98.240,00	
Industria Juice				
Presupuesto de materia prima Y				
20x9				
MP (X) producto B	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Unidades a producir	76.735,00	92.719,00	94.016,00	101.579,00
MP a requerir por producto terminado	1,05	1,05	1,05	1,05
MP a requerir	80.572,00	97.355,00	98.717,00	106.658,00
Inventario final deseado (3 %)	2.921,00	2.962,00	3.200,00	
MP a necesitar	83.493,00	100.317,00	101.917,00	

El inventario final de materia prima X deseado para la producción de A está en función del 5 % de la materia prima X a requerir el siguiente mes; con ello, para junio se determinó 4.619,00 litros de X como nivel de stock final deseado, valor resultante de calcular el 5 % de 92.384,00 litros que se requieren en julio. Con esto se espera que los primeros días de producción de julio sean abastecidos con este stock, hasta que los materiales a solicitar en julio lleguen a bodega y puedan ser requeridos en fábrica. En julio la situación se repite, se identificó 4.669,00 litros de X como nivel de stock final deseado, valor resultante de calcular el 5 % de 93.377,00 litros que se requieren en agosto. Para agosto se tuvo que solicitar información de la producción de septiembre y con ello determinar la cantidad de materiales directos a requerir para de ahí calcular el 5 %, que dio como resultado 4.863,00 litros de X. A todos estos valores se suma, respectivamente, la cantidad de materiales que requiere cada período producción, para así obtener la necesidad absoluta de los materiales a solicitar. Así: 99.838,00, 97.053,00 y 98.240,00 litros serán los materiales a necesitar para junio, julio y agosto (tabla 49).

El inventario final de materia prima Y deseado para la producción de B, está en función del 3 % de esta misma materia prima a requerir, pero del siguiente mes; con ello, para junio su valor será de 2.921,00 litros de Y como nivel de inventario final deseado, valor resultante de calcular el 3 % de 97.355,00 litros que se requieren en julio. En julio la situación se repite, se detectó 2.962,00 litros de Y como nivel de stock final deseado, valor resultante de calcular el 3 % de 98.717,00 litros que se requieren en agosto. Para agosto se tuvo que solicitar información de la producción de septiembre y con ello determinar la cantidad de materiales directos a requerir para de ahí calcular el 3 %, que dio como resultado 3.200,00 litros de Y. a todos estos valores se suma, respectivamente, la cantidad de materiales que requiere cada período producción, para así obtener la necesidad absoluta de los materiales a solicitar. Así: 83.493,00, 100.317,00 y 101.917,00 litros serán los materiales a necesitar para junio, julio y agosto, respectivamente (tabla 49).

Paso 3

Materia prima a comprar. Con la determinación de los materiales a necesitar se supondría que es lo que se debe comprar, siempre que no exista en bodega un stock de materiales del período anterior, que al inicio de este período a planificar sirva de inventario inicial al proceso de adquisición de materia prima. De existir dicho volumen, este deberá mermar las necesidades requeridas por fábrica, quedando como resultado final el total de unidades a comprar.

Teniendo en cuenta que se están proyectando los períodos de junio, julio, y agosto del 20x9, para su primer mes, se indicó al inicio del proceso que mayo (tabla 50) presentaría balances finales para que sean tomados en cuenta en la planificación presupuestaria.

Tabla 50. Nota aclaratoria: materia prima, Industria Juice.

Inventario de materia prima		
	MP (X)	MP (Y)
Precio de compras por litros de materia prima	\$ 1.12	\$ 0.34
Unidades del inventario final en materia prima	1,200.00	876.00
Inventario final de materia prima	\$ 1,344.00	\$ 297.84

Tabla 51. Presupuesto de compras: unidades de materia prima a comprar X-Y, Industria Juice.

Industria Juice Presupuesto de materia prima X 20x9			
MP (X) producto A	Junio	Julio	Agosto
Unidades a producir	126.959,00	123.179,00	124.503,00
MP a requerir por producto terminado	0,75	0,75	0,75
MP a requerir	95.219,00	92.384,00	93.377,00
Inventario final deseado	4.619,00	4.669,00	4.863,00
MP a necesitar	99.838,00	97.053,00	98.240,00
Inventario inicial de MP	1.200,00	4.619,00	4.669,00
MP a comprar	98.638,00	92.434,00	93.571,00
Industria Juice Presupuesto de materia prima Y 20x9			
MP (X) producto B	Junio	Julio	Agosto
Unidades a producir	76.735,00	92.719,00	94.016,00
MP a requerir por producto terminado	1,05	1,05	1,05
MP a requerir	80.572,00	97.355,00	98.717,00
Inventario final deseado	2.921,00	2.962,00	3.200,00
MP a necesitar	83.493,00	100.317,00	101.917,00
Inventario inicial de MP	876,00	2.921,00	2.962,00
MP a comprar	82.617,00	97.396,00	98.955,00

En este ejemplo (tabla 51) se puede apreciar que las unidades del mes de mayo con las que finalizó el inventario de materia prima, son las mismas unidades con las que inicia el mes de junio, entonces para materia prima X 1.200 unidades fueron las que culminaron en inventario de mayo y este valor se registra al inicio de junio, y para la materia prima Y 876 unidades de inventario final de mayo, será inventario inicial de junio. En cambio, junio que se determina un nivel de inventario final deseado de 4.619 unidades de materia prima X, será el inventario a iniciar para julio. Igual sucederá con la materia prima Y, en la que las 2.921 unidades deseadas mantener al final de junio serán las mismas unidades con las que inicie julio. Lo mismo ocurrirá con las unidades que finaliza julio 4.669, que será las que inicia agosto para la materia prima X, y las 2.962 unidades de materia prima Y que finaliza julio pasará a iniciar agosto. Estos valores (inventario final de materia prima) serán considerados para determinar las unidades reales a comprar. Por ello, de las unidades a necesitar se deberá mermar los inventarios iniciales de dicho período, esto determinará la cantidad de unidades de materia prima a comprar y con esas cantidades calcular el costo total de compras por período, conociendo como dato informativo el precio de compra que se ha pactado de forma planificada con los proveedores (tabla 52).

Tabla 52. Presupuesto compras: precio unitario y total del costo de compras de materia prima X-Y, Industria Juice.

Industria Juice			
Presupuesto de materia prima X			
20x9			
MP (X) producto A	Junio	Julio	Agosto
Unidades a producir	126.959,00	123.179,00	124.503,00
MP a requerir por producto terminado	0,75	0,75	0,75
MP a requerir	95.219,00	92.384,00	93.377,00
Inventario final deseado	4.619,00	4.669,00	4.863,00
MP a necesitar	99.838,00	97.053,00	98.240,00
Inventario inicial de MP	1.200,00	4.619,00	4.669,00
MP a comprar	98.638,00	92.434,00	93.571,00
Precio unitario	\$ 1,23	\$ 1,35	\$ 1,48
Total compras MP (X)	\$ 121.324,74	\$ 124.785,90	\$ 138.485,08
Industria Juice			
Presupuesto de materia prima Y			
20x9			
MP (X) producto B	Junio	Julio	Agosto
Unidades a producir	76.735,00	92.719,00	94.016,00
MP a requerir por producto terminado	1,05	1,05	1,05
MP a requerir	80.572,00	97.355,00	98.717,00
Inventario final deseado	2.921,00	2.962,00	3.200,00
MP a necesitar	83.493,00	100.317,00	101.917,00
Inventario inicial de MP	876,00	2.921,00	2.962,00
MP a comprar	82.617,00	97.396,00	98.955,00
Precio unitario	\$ 0,37	\$ 0,41	\$ 0,45
Total compras MP (Y)	\$ 30.568,29	\$ 39.932,36	\$ 44.529,75

Luego de determinar los valores de compra de cada materia prima, se podrá planificar la forma de pagos de acuerdo a las políticas de crédito de cada proveedor, información que se detallará en la planificación de los Estados Financieros, es decir en el capítulo siguiente.

3.4. Presupuesto de mano de obra

La planificación de la “mano de obra directa” en este apartado será estudiada bajo el criterio de tareas o actividades que los artículos deben transcurrir para que el proceso de producción convierta la materia prima y sus materiales indirectos en productos terminados.

Tabla 53. Datos para mano de obra directa: Industria Juice.

Datos para la mano de obra directa		
	Producto A	Producto B
Actividad-proceso 1	0 h 09 min	1 h 12 min
Actividad-proceso 2	0 h 03 min	0 h 12 min
Actividad-proceso 3	1 h 09 min	0 h 10 min

Siguiendo con el ejemplo 8, puede apreciarse que la información del departamento de fábrica precisa que los dos productos que se fabrican tienen tres procesos, tareas o actividades (tabla 53) que los materiales deben caminar para que el proceso de producción transforme la materia prima en producto terminado; el objeto de esta información es la de constatar el tiempo promedio que cada proceso toma desde su inicio hasta su finalización, para luego tener un tiempo total promedio y con ese referente poder planificar el costo de mano de obra de cada producto.

Para el producto A, cada proceso tiene un promedio de tiempo diferente con respecto a los otros, así: 9 minutos demora los materiales en el primer proceso, 3 minutos en el segundo y 1 hora con 9 minutos el tercero, lo cual da un total de tiempo de producción de una hora con veintiún minutos (1:21) cada producto A. Sin embargo, a este total hay que convertir en fracción hora, es decir, en un número decimal, para ello la conversión se trata de dividir el número de minutos para sesenta (60), con ello se busca convertir en decimal esa cifra, pues este divisor representa la unidad en decenas. Así, 9 minutos representa a una fracción de hora de 0,15, 3 minutos es 0,05 y 1 hora con 9 minutos representan a la fracción 1,15. Sumando las tres fracciones estas representan 1,35 fracción hora (tabla 54), que significa en tiempo real 1:21.

Para el producto B al igual que el producto A, mantienen tres procesos, pero cada proceso su tiempo es diferente, así: 1 hora 12 minutos demora los materiales en el primer proceso, 12 minutos en el segundo y 10 minutos el tercero, lo cual da un total de tiempo de producción de una hora con treinta y cuatro minutos (1:34) cada producto B. Al aplicar el mismo procedimiento que al producto A, las tres fracciones representan 1,566667 fracción hora (tabla 54), que significa en tiempo real 1:34.

Tabla 54. Tiempo de producción por producto terminado A-B: Industria Juice.

Datos para la mano de obra directa								
Producto A					Producto B			
	Tiempo	Horas	Minutos	Producto	Tiempo	Horas	Minutos	Producto
Actividad-proceso 1	0 h 09 min	0	9	0,15	1 h 12 min	1	12	1,2
Actividad-proceso 2	0 h 03 min	0	3	0,05	0 h 12 min	0	12	0,2
Actividad-proceso 3	1 h 09 min	1	9	1,15	0 h 10 min	0	10	1,16
Total horas				1,35				1,56

A continuación, se fija el costo hora de la mano de obra directa, para ello se requiere la información del área financiera, misma que informe el sueldo mes del trabajador. Para seguir con el ejemplo, se estima que para 20x9 el sueldo a pagar a la mano de obra será de \$ 450 por mes más los beneficios que la ley exige, entre ellos: décimo tercer sueldo, décimo cuarto, vacaciones, fondo de reserva y el aporte patronal que el empleador debe invertir también en el proceso por cada trabajador directo (tabla 55).

Tabla 55. Beneficios de ley: Industria Juice.

Beneficios de ley	
Sueldo anual	5.400,00
13°	450,00
14°	400,00
Fondos de reserva	450,00
Vacaciones	225,00
Aporte patronal	656,10
Mod. Anual	7.581,10
Costo hora	3,95

Anualizando los valores, un trabajador que perciba un sueldo por mes de \$ 450 (mayo, mes de referencia), anualmente podría percibir en el año \$ 7.581,10. Claro que el valor de aporte patronal es un monto que lo percibirá el IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social), sin embargo, son erogaciones que el patrono hará en el año por la mano de obra directa, a ese valor anual se prorrateará a mes y luego a hora, quedando un valor costo hora de \$ 3,95.

Con la información preliminar lista, es decir, con el tiempo de producción convertido a fracción hora y con el costo hora de mayo predeterminado, incluidos los beneficios de ley, se procede a realizar el presupuesto de mano de obra directa.

En primer lugar, se inicia con las unidades a producir en cada mes pronosticado y conociendo que cada producto tiene un tiempo promedio de producción, para el caso de producto A es de 1,68333 como factor constante en el tiempo. Se conoce que para junio se requiere 213.714 horas, julio 207.351 horas y agosto 209.580 horas, entonces, con el costo hora de mayo como valor de referencia, más la tasa de inflación mes del 9,74 %, el costo hora que crece con respecto al mes anterior para junio-agosto es de \$ 4,33, \$ 4,76 y \$ 5,22 cada mes, respectivamente (tabla 56).

Para el producto B el proceso es el mismo, las necesidades de horas varían por cuanto el tiempo de producción promedio por producto es de 1,56667 fracción hora, pero el costo hora será el mismo.

Tabla 56. Presupuesto de mano de obra de A y B: Industria Juice.

Industria Juice Presupuesto de mano de obra directa 20x9			
Producto A	Junio	Julio	Agosto
Unidades a producir	126.959,00	123.179,00	124.503,00
Tiempo de producción x PT	1,35	1,35	1,35
Total horas	171.395,00	166.292,00	168.079,00

Costo hora	\$ 4,33	\$ 4,76	\$ 5,22
Total costo hora producto A	\$ 742.926,75	\$ 790.988,11	\$ 877.329,64
Producto B	Junio	Julio	Agosto
Unidades a producir	76.735,00	92.719,00	94.016,00
Tiempo de producción x PT	1,57	1,57	1,57
Total horas	120.218,00	145.260,00	147.292,00
Costo hora	\$ 4,33	\$ 4,76	\$ 5,22
Total costo hora producto B	\$ 521.095,53	\$ 690.946,84	\$ 768.826,79

El costo total de mano de obra directa es una información que se requerirá para presupuestos de costos de artículos vendidos y presupuestos de estados financieros. Por ello, los montos estimados en este presupuesto se analizarán en los siguientes apartados.

3.5. Presupuesto de costos indirectos

Los costos indirectos en la fabricación (CIF) se clasifican en tres segmentos y estos a su vez en dos componentes. Esto es: materiales indirectos, mano de obra indirecta y otros costos indirectos de fabricación. Todos ellos deben agruparse en dos tipos de costos: fijos y variables.

I. *Materiales indirectos.* Considerados todos los materiales que faltan en el proceso de transformación de la materia prima a producto terminado, se recomienda hacer una lista de los materiales con su peso o unidades de medida y su costo de adquisición por unidad a producir, de esta manera contar con un total que ayude a determinar el costo real de producción.

Para el ejemplo 8 que se está desarrollando en todo este proceso, el total de materiales indirectos es de \$ 0,15 ctvs., tanto para el producto A como para el producto B.

II. *Mano de obra indirecta.* En este segmento se debe considerar al personal que labora en la fábrica, pero que no interviene directamente en el proceso de transformación, es decir, trabajan de forma indirecta en el mismo, por ejemplo, guardianes, supervisores, ayudantes, bodegueros, personal de limpieza y mantenimiento, entre otros. Para el ejemplo considérese que, al ser un negocio pequeño, se contará con un ayudante, quien a su vez hará de oficial de taller, bodeguero y personal de limpieza. Su sueldo es de \$ 400 por mes más beneficios y percibirá un total acumulado de \$ 565,27 por mes.

III. *Otros costos indirectos.* Adicional a los dos segmentos de costos indirectos anotados en líneas anteriores, se debe tener en cuenta otros rubros de costos que incurren en la fábrica, tales como: fuerza eléctrica, servicios básicos, depreciaciones de activos fijos, materiales de limpieza consumidos, gastos de materiales de mantenimiento, combustibles y lubricantes, arriendos, entre otros. Al igual que los materiales indirectos, se recomienda hacer una lista de estos gastos a fin de determinar cuáles son gastos periódicos, y cuáles son cuantificables y cargables al producto terminado.

Para el ejemplo de aplicación, se conoce que los otros costos indirectos de fábrica fueron: depreciaciones \$ 123,00 mensual y otros gastos periódicos como servicio bá-

sico, arriendo, etc. \$ 777,00 mensual. También se registran gastos que se cargan al producto como fuerza eléctrica por un valor de \$ 0,02 ctvs., tanto para el producto A como para el producto B.

Una vez identificados y agrupados los costos indirectos de la fábrica, se deberá clasificar los mismos en dos tipos:

I. *Costos variables.* Aquellos costos que directamente varían con la cantidad de producción, es decir que mientras más se produzca, mayor es el costo, a estos rubros se los conoce como costos variables, y estos pueden ser los materiales indirectos y la fuerza eléctrica, entre otros que producción identifique como costos dependientes de la producción. Para el ejemplo, se agrupará los \$ 0,15 ctvs. y los \$ 0,02 ctvs. de os materiales indirectos y de la fuerza eléctrica, teniendo un costo variable de \$ 0,17 ctvs. por cada producto producido, tanto para A como para B.

II. *Costos fijos.* Todos los costos indirectos que no dependen de la producción, esto es, que así la fábrica no produzca estos costos se deben cancelar. Para el caso puntual del ejercicio se registra en este tipo de costo la mano de obra indirecta \$565,27, los servicios básicos, arriendo, entre otros \$ 777,00, depreciaciones de activos fijos de la fábrica \$ 123,00, lo cual nos da un costo total fijo de \$ 1.465,27 (tabla 57).

Tabla 57. Datos de los costos indirectos de fábrica de A y B: Industria Juice.

Datos para el presupuesto de CIF		
Tasa variable de gastos indirectos de fabricación por unidades producidas	May 20x9	
Materiales indirectos	\$ 0,15	Producto A y B
Otros CIF	\$ 0,02	Producto A y B
Gastos indirectos de fabricación fijos desembolsables por mes	May 20x9	
Mano de obra indirecta	\$ 400,00	Sueldo mes (incluir beneficios sociales) \$ 565,27 (tabla 58)
Otros CIF	\$ 777,00	
Depreciaciones		
Activos fijos de fábrica	\$ 123,00	Fijo todos los meses

Tabla 58. Beneficios de ley: mano de obra indirecta, Industria Juice.

Beneficios de ley	
Sueldo anual	4.800,00
13°	400,00
14°	400,00
Fondos de reserva	400,00
Vacaciones	200,00
Aporte patronal	583,20
Mod. anual	6.783,20
Costo hora	565,27

I. *Distribución del costo fijo.* Conociendo que el costo fijo es un valor que representa a los gastos de la fábrica, siendo estos que se consumen haya o no producción, se deberá cargar al costo de producción, si el negocio produjera un solo producto no habría problema con el cargo de esos valores, pero cuando son más de un producto que elaboran, entonces si hay que distribuir dicho gasto para cada tipo de producto; en este caso, se produce dos tipos de productos A y B, y una forma de distribuir el valor de los costos fijos es a través de las ventas promedio de cada producto, tal como se indica en la tabla siguiente (tabla 59):

Tabla 59. Distribución de los costos fijos: método de ventas promedio, Industria Juice.

Distribución del CF para cada producto		Costo fijo:	\$ 1.342,27	\$ 123,00
	Ventas prom.	Tasa dis.	CF desemb.	Depreciación
Producto A	1.112.146,05	58,62 %	786,78	72,09764954
Producto B	785.196,86	41,38 %	555,49	50,90235046
Total	1.897.342,90	100,00 %	1.342,27	123,00

El total de las ventas de los tres meses se promedia y se obtiene un valor de ventas para cada producto. El producto A tendrá un valor en sus ventas promedio de \$ 1.112.146,05 y el producto B uno de \$ 785.196,85. Ambos dan un total de \$ 1.897.342,90. Este total representa el 100 % de las ventas, en tal sentido, se procede a dividir el valor de cada producto para este total, a fin de determinar el peso porcentual de participación de cada producto en el negocio.

El porcentaje de participación, conocido también como “tasa de distribución”, servirá para designar los valores que el costo fijo debe ubicar en cada producto, de acuerdo a sus tasas. Es importante desagregar los valores del costo fijo que representan erogaciones de efectivo y los que no, como es el caso de las depreciaciones que se debe separar por cuanto no significan salidas de efectivo, pero se contabilizan como un gasto.

II. *Elaboración del presupuesto de costos indirectos.* Se inicia con los costos variables, entonces se necesita la información de las unidades que se van a producir, y con ello el costo unitario variable que para el ejemplo es \$ 0,17 ctvs. más la inflación (\$ 0,19 ctvs.) para cada producto A y B durante el mes de junio. Estos dos datos se multiplican entre sí, y se obtienen los costos variables de los costos indirectos de fabricación (CIF) por producto.

El costo fijo de junio para el producto A es los \$ 768,78 de la distribución del costo más la inflación (\$ 863,39), valor que suma con el total de los costos variables de ese mes, para conocer el valor que debe cancelar como costos indirectos \$ 24.985,60. Por último, se sumará las depreciaciones distribuidas para este producto que es \$ 72,10, valor que no va la inflación por ser un dato amortizado. El valor final representa el costo total del tercer elemento del costo: \$ 25.057,70.

El costo fijo de junio para el producto B es los \$ 555,49 de la distribución del costo más la inflación (\$ 609,57), valor que suma con el total de los costos variables de ese mes, para conocer el valor que debe cancelar como costos indirectos \$ 15.189,22. Por último, se sumará las depreciaciones distribuidas para este producto que es \$ 50,90,

valor que no va la inflación por ser un dato amortizado. El valor final representa el costo total del tercer elemento del costo: \$15.240,12.

Los valores finales indicados en los párrafos anteriores servirán para identificar los costos de producción por producto en el presupuesto de costos de artículos vendidos, que más adelante se detalla. Asimismo, los valores sin las depreciaciones son valores reales de pago, que son utilizados para realizar el flujo de efectivo del negocio, que también se analizará posteriormente en el presupuesto de caja (tabla 60).

Tabla 60. Presupuesto de costos indirectos de fabricación de A y B: Industria Juice.

Industria Juice			
Presupuesto de costos indirectos de fabricación			
20x9			
	Junio	Julio	Agosto
Unidades a producir P-A	126.959,00	123.179,00	124.503,00
Costo variable CIF X PT (A)	\$ 0,19	\$ 0,21	\$ 0,23
Costo total variable CIF (A)	\$ 24.122,21	\$ 25.867,59	\$ 28.635,69
Costo fijo producto A	\$ 863,39	\$ 947,45	\$ 1.039,70
Total CIF desembolsable	\$ 24.985,60	\$ 26.815,04	\$ 29.675,39
Depreciaciones	\$ 72,10	\$ 72,10	\$ 72,10
Costo total CIF	\$ 25.057,70	\$ 26.887,14	\$ 29.747,49
	Junio	Julio	Agosto
Unidades a producir P-B	76.735,00	92.719,00	94.016,00
Costo variable CIF X PT (A y B)	\$ 0,19	\$ 0,21	\$ 0,23
Costo total variable CIF (A y B)	\$ 14.579,65	\$ 19.470,99	\$ 21.623,68
Costo fijo producto B	\$ 609,57	\$ 668,92	\$ 734,05
Total CIF desembolsable	\$ 15.189,22	\$ 20.139,91	\$ 22.357,73
Depreciaciones	\$ 50,90	\$ 50,90	\$ 50,90
Costo total CIF	\$ 15.240,12	\$ 20.190,81	\$ 22.408,63

3.6. Presupuesto de costo de producción y artículos vendidos

Es la etapa final de fábrica. Aquí se debe realizar un informe en que se detalle todo lo hecho hasta el momento. Se recolecta la información de los tres elementos del costo (materia prima, mano de obra directa, costos indirectos), se considera los inventarios de productos terminados y se obtiene el costo de venta, generando a la par otro dato de vital importancia que es el costo de producción unitario.

I. Materia prima consumida. En el ejemplo 8 que se ha venido trabajando, para el mes de junio, el producto A tuvo materia prima consumida por un valor de \$ 117.119,37. Esta cifra se obtiene del presupuesto de materia prima, pero no es una cifra resultante y lista de transportar, sino más bien hay que calcular de las unidades a requerir en este mes que eran 95.219 unidades de materia prima, al precio de compra

de ese mes \$ 1,23. El producto B también se haría de esa manera (80.572 unidades x \$ 0,37 ctvs.) obteniendo por materia prima consumida \$ 29.811,64.

II. *Mano de obra directa.* Este es un procedimiento menos complicado, solo hay que traer el valor del presupuesto de mano de obra directa como segundo elemento al informe. Para el producto A \$ 742.926,75 y para el producto B \$ 521.095,53. Valores que pertenecen al mes de junio.

III. *Costos indirectos de fabricación.* De igual manera, se trae el valor del presupuesto de CIF y se ubica como el tercer elemento del informe. El producto A es \$ 25.057,70 y el producto B es 15.240,12. Valores que corresponden al mes de junio.

IV. *Costo de producción.* Se conoce como la suma de los tres elementos del costo (materia prima + manos de obra directa + costos indirectos). Para el producto A es \$ 885.103,82 en el mes de junio, si este total se divide para el número de unidades que producirá A en este primer mes proyectado, 126.959 unidades, se obtendrá el costo de producción unitario \$ 6,97. Para el producto B la suma de los tres elementos del costo en junio es \$ 566.147,29 y la cantidad a producir es 76.735 unidades, dando un costo unitario de \$ 7,38.

V. *Inventario de producto terminado.* Para iniciar junio según el balance de cierre de mayo se contaba con 28.000 unidades de A y su costo unitario \$ 7,20 (\$ 201.600,00), mientras que de B eran 33.120 unidades y su costo unitario \$ 7,50 (\$ 248.400). Estos valores representan el inventario inicial de unidades terminadas. A estos valores se suma el costo de producción del mes, se obtendrá el total disponible para vender “costo disponible para vender”

El inventario final de productos terminados deberá recurrir a una tabla anexo, en la que debe multiplicar el costo de producción unitario, que en el mes de junio para A es de \$ 6,97 por la cantidad de unidades que espera dejar al final del mes de junio 39.799 unidades, cifra que se extrae del presupuesto de producción, el resultado sería \$ 277.399,03 que representa el costo del inventario final deseado. Para B es un tratamiento similar: \$ 7,38 x 23.355 unidades, y se obtiene \$ 172.359,90 que será el costo de inventario final deseado para B en junio.

VI. *Costo de artículos vendidos.* Para finalizar, el costo disponible para la venta debe ser restado el inventario de productos terminados, tanto para el producto A, cuanto para el producto B, en ambos casos la diferencia da como resultado el “costo de productos vendidos”. Para el mes de junio, de las unidades a vender, el costo del producto A sería \$ 809.304,79 y del producto B \$ 642.187,39.

Todos estos seis pasos deben repetirse cada mes, teniendo en cuenta el inventario final de productos terminados del mes anterior, pues este significa para el siguiente mes el inventario inicial de productos terminados (tabla 61).

Tabla 61. Presupuesto de costos de artículos vendidos para A y B: Industria Juice

Industria Juice			
Presupuesto de costo de artículos vendidos			
20x9			
Producto A			
	Junio	Julio	Agosto
Materia consumida	\$ 117.119,37	\$ 124.718,40	\$ 138.197,96
Mano de obra usada	\$ 742.926,75	\$ 790.988,11	\$ 877.329,64
CIF real / CIF contable	\$ 25.057,70	\$ 26.887,14	\$ 29.747,49
Costo de producción	\$ 885.103,82	\$ 942.593,64	\$ 1.045.275,09
Más: inventario inicial producto terminado	\$ 201.600,00	\$ 277.399,03	\$ 295.328,25
Costo de producción Disp. Xa vta	\$ 1.086.703,82	\$ 1.219.992,67	\$ 1.340.603,34
Menos: inventario final producto terminado	\$ 277.399,03	\$ 295.328,25	\$ 356.714,40
Costo de artículos vendidos	\$ 809.304,79	\$ 924.664,42	\$ 983.888,94
Anexo: inventario final de producto terminado			
	Junio	Julio	Agosto
Costo de producción	\$ 885.103,82	\$ 942.593,64	\$ 1.045.275,09
Unidades producidas	126.959,00	123.179,00	124.503,00
Costo de producción unitario	\$ 6,97	\$ 7,65	\$ 8,40
Inventario final de producto terminado (unidades)	39.799,00	38.605,00	42.466,00
Inventario final de producto terminado (\$)	\$ 277.399,03	\$ 295.328,25	\$ 356.714,40

Industria Juice			
Presupuesto de costo de artículos vendidos			
20x9			
Producto B			
	Junio	Julio	Agosto
Materia consumida	\$ 29.811,64	\$ 39.915,55	\$ 44.422,65
Mano de obra usada	\$ 521.095,53	\$ 690.946,84	\$ 768.826,79
CIF real / CIF contable	\$ 15.240,12	\$ 20.190,81	\$ 22.408,63
Costo de producción	\$ 566.147,29	\$ 751.053,20	\$ 835.658,07
Más: inventario inicial producto terminado	\$ 248.400,00	\$ 172.359,90	\$ 183.497,40
Costo de producción Disp. Xa vta	\$ 814.547,29	\$ 923.413,10	\$ 1.019.155,47
Menos: inventario final producto terminado	\$ 172.359,90	\$ 183.497,40	\$ 231.611,17
Costo de artículos vendidos	\$ 642.187,39	\$ 739.915,70	\$ 787.544,30
Anexo: inventario final de producto terminado			
	Junio	Julio	Agosto
Costo de producción	\$ 566.147,29	\$ 751.053,20	\$ 835.658,07
Unidades producidas	76.735,00	92.719,00	94.016,00
Costo de producción unitario	\$ 7,38	\$ 8,10	\$ 8,89
Inventario final de producto terminado (unidades)	23.355,00	22.654,00	26.053,00
Inventario final de producto terminado (\$)	\$ 172.359,90	\$ 183.497,40	\$ 231.611,17

3.7. Presupuesto de los gastos operativos

Considerando el criterio empleado con los costos indirectos de fábrica, los gastos operativos del negocio deben clasificarse, primero, en los gastos del área administración y los gastos del área de venta. Luego, estas áreas deben separar los gastos fijos y variables.

Al igual que los costos indirectos, se recomienda que se haga una lista de gastos en cada área, se categoricen como fijos y variables, se cuantifiquen y entonces sus valores servirán para elaborar el presupuesto de los gastos operativos.

Los gastos variables serán aquellos que influyen con relación a las ventas de los productos. Entonces, a más ventas más gastos. Ejemplo: la emisión de facturas cada vez que se produzca una venta, empaque por cada producto vendido, promoción o descuento por unidad vendida, comisión por unidad vendida, entre otros.

Para los gastos fijos su teoría es similar a la de los costos fijos de fábrica, pero relacionado con las ventas, es decir, venda o no venda el negocio debe gastar por concepto de esos rubros: servicios básicos, arriendo, publicidad, sueldos, materiales de limpieza, etc. Para nuestro ejemplo, los datos fueron (tabla 62):

3.7. Presupuesto de los gastos operativos

Considerando el criterio empleado con los costos indirectos de fábrica, los gastos operativos del negocio deben clasificarse, primero, en los gastos del área administración y los gastos del área de venta. Luego, estas áreas deben separar los gastos fijos y variables.

Al igual que los costos indirectos, se recomienda que se haga una lista de gastos en cada área, se categoricen como fijos y variables, se cuantifiquen y entonces sus valores servirán para elaborar el presupuesto de los gastos operativos.

Los gastos variables serán aquellos que influyen con relación a las ventas de los productos. Entonces, a más ventas más gastos. Ejemplo: la emisión de facturas cada vez que se produzca una venta, empaque por cada producto vendido, promoción o descuento por unidad vendida, comisión por unidad vendida, entre otros.

Para los gastos fijos su teoría es similar a la de los costos fijos de fábrica, pero relacionado con las ventas, es decir, venda o no venda el negocio debe gastar por concepto de esos rubros: servicios básicos, arriendo, publicidad, sueldos, materiales de limpieza, etc. Para nuestro ejemplo, los datos fueron (tabla 62):

Tabla 62. Datos para el gasto operativo de A y B: Industria Juice.

Tasa variable de gastos operativos por unidades vendidas (may-20x7)	A	B
Gastos de administración	\$ 0,01	\$ 0,02
Gastos de venta	\$ 0,06	\$ 0,05
Gastos fijos de operación desembolsable por mes (may-20x7)		\$ 1.234,00 G. adm. y vta.
Depreciaciones		\$ 900,00 G. adm. y vta.

I. *Distribución del gasto fijo.* El negocio vende dos tipos de productos A y B, y los gastos fijos mensuales deben distribuirse al igual que se hizo con el “costos indirectos de fabricación”, utilizando la misma tasa, la distribución quedó así (tabla 63):

Tabla 63. Datos para el presupuesto de gastos operativos de A y B: Industria Juice.

Área admirativa	Tasa distribución	Gastos de administración desembolsables	Depreciación
Producto A	58,6160 %	723,32	527,54
Producto B	41,3840 %	510,68	372,46
Total	100,0000 %	1.234,00	900,00

Área ventas	Tasa distribución	Gastos de ventas desembolsables	Depreciación
Producto A	58,616 %	723,32	527,54
Producto B	41,384 %	510,68	372,46
Total	100,000 %	1.234,00	900,00

II. *Elaboración del presupuesto de gastos operativos.* Se inicia con los gastos variables por áreas, entonces se necesita la información de las unidades que se van a vender y, con ello, el gasto unitario variable, que para el ejemplo 8 es: \$ 0,01 ctv. más la inflación para cada producto A en el área de administración durante el mes de junio, estos dos datos se multiplican entre sí, y se obtienen los gastos variables del área de administración (115.160 uds. a vender x \$ 0,01) \$ 1.151,60. Para el producto B (86.500 uds. a vender x \$ 0,02) \$ 1.730,00.

El gasto fijo de junio del área de administración para el producto A es los \$ 793,75 de la distribución del gasto más la inflación, valor que suma con el total de los gastos variables de ese mes, para conocer el valor que debe cancelar como gastos de administración desembolsables \$ 1.945,35; por último, se sumará las depreciaciones distribuidas para este producto que es \$ 527,54, valor que no va la inflación por ser un dato amortizado; el valor final representa el gasto administrativo contable \$ 2.472,89.

El gasto fijo de junio del área de administración para el producto B es los \$ 560,40 de la distribución del gasto más la inflación, valor que suma con el total de los gastos variables de ese mes, para conocer el valor que debe cancelar como gastos de administración desembolsables \$ 2.290,40; por último, se sumará las depreciaciones distribuidas para este producto que es \$ 372,46, valor que no va la inflación por ser un dato amortizado; el valor final representa el gasto administrativo contable \$ 2.662,86.

En el área de ventas el procedimiento es similar, se identifica los valores de ese departamento y se procede con los mismos pasos del departamento administrativo, quedando el presupuesto de esta manera (tabla 64).

Tabla 64. Presupuesto de gastos operativos de A y B: Industria Juice

Industria Juice			
Presupuesto de gastos operativos			
20x9			
Producto A			
	Junio	Julio	Agosto
Gastos de administración			
Unidades a vender	115.160,00	124.373,00	120.642,00

Tasa variable	0,01	0,01	0,01
Gastos variables	1.151,60	1.243,73	1.206,42
Gastos fijo desembolsables	793,75	871,03	955,84
Gastos operativos a pagar	1.945,35	2.114,76	2.162,26
Depreciaciones	527,54	527,54	527,54
Gastos operativos contable	2.472,89	2.642,30	2.689,80

Producto B

	Junio	Julio	Agosto
<u>Gastos de administración</u>			
Unidades a vender	86.500,00	93.420,00	90.617,00
Tasa variable	0,02	0,02	0,02
Gastos variables	1.730,00	1.868,40	1.812,34
Gastos fijo desembolsables	560,40	614,96	674,84
Gastos operativos a pagar	2.290,40	2.483,36	2.487,18
Depreciaciones	372,46	372,46	372,46
Gastos operativos contable	2.662,86	2.855,82	2.859,64

Resumen gastos de administración

Gastos operativos a pagar	4.235,75	4.598,12	4.649,44
Gastos operativos contable	5.135,75	5.498,12	5.549,44
Depreciaciones	900,00	900,00	900,00

Producto A

	Junio	Julio	Agosto
<u>Gastos de venta</u>			
Unidades a vender	115.160,00	124.373,00	120.642,00
Tasa variable	0,07	0,08	0,09
Gastos variables	8.061,20	9.949,84	10.857,78
Gastos fijo desembolsables	793,75	871,03	955,84
Gastos operativos a pagar	8.854,95	10.820,87	11.813,62
Depreciaciones	527,54	527,54	527,54
Gastos operativos contable	9.382,49	11.348,41	12.341,16

Producto B

	Junio	Julio	Agosto
Gastos de ventas			
Unidades a vender	86.500,00	93.420,00	90.617,00
Tasa variable	0,05	0,05	0,05
Gastos variables	4.325,00	4.671,00	4.530,85
Gastos fijo desembolsables	560,40	614,96	674,84
Gastos operativos a pagar	4.885,40	5.285,96	5.205,69
Depreciaciones	372,46	372,46	372,46
Gastos operativos contable	5.257,86	5.658,42	5.578,15

Resumen gastos de venta

Gastos operativos a pagar	13.740,35	16.106,83	17.019,31
Gastos operativos contable	14.640,35	17.006,83	17.919,31
Depreciaciones	900,00	900,00	900,00

En el siguiente capítulo se abordará la parte final de este ejercicio, donde se realizará los estados financieros proyectados, y de podrá apreciar la magia de la contabilidad, donde el balance final demostrará la ecuación contable y la suma de los activos darán el mismo valor que la suma de los pasivos y el patrimonio.

Capítulo III

Elaboración presupuestaria

Objetivo general

Consolidar los distintos presupuestos en el presupuesto maestro y la proyección de los estados financieros para demostrar la utilidad del ejercicio presupuestario como instrumento de apoyo y orientación al buen desempeño de las funciones administrativas.

Objetivos específicos

- Comprender la importancia del direccionamiento estratégico en el proceso de elaboración presupuestaria.
- Desglosar los componentes del presupuesto maestro y sus beneficios, así como las limitaciones que pueden surgir.
- Analizar la integración de los presupuestos en el flujo de efectivo, incluyendo las entradas y salidas de efectivo y las decisiones de inversión y financiamiento.
- Explorar los estados financieros presupuestados, incluyendo pérdidas y ganancias, y el balance general, además de entender cómo se relacionan con la gestión presupuestaria.
- Comprender cómo impactan los presupuestos en la toma de decisiones y en el desempeño financiero de una empresa.
- Evaluar casos de estudio y aplicaciones prácticas que demuestren la utilidad y efectividad de la gestión presupuestaria en situaciones reales.

1. El direccionamiento estratégico

La “estrategia” es un concepto ampliamente utilizado en el ámbito empresarial, transmitiendo una sensación de poder cuando se emplea adecuadamente. En este contexto, se encuentra asociada con diversas ideas como arte, guerra, competencia, rivalidad, destreza, astucia, habilidad y respuesta. En el entorno organizacional actual, la estrategia desempeña un papel crucial, ya que influye tanto en los éxitos como en los errores.

El conocimiento y la experiencia desempeñan un papel fundamental al comprender y evaluar objetivamente una situación específica. Facilitan la identificación y clasificación de los recursos económicos, operativos y logísticos, así como de los elementos sensibles y las variables clave de la estrategia. Todo ello tiene como objetivo satisfacer de manera oportuna y adecuada las necesidades de los clientes, tanto internos como externos, así como de los accionistas.

Cuando se trata del direccionamiento estratégico, es necesario incorporar los conceptos fundamentales a los modelos de gestión existentes. A través del direccionamiento estratégico, los líderes proponen metas y políticas organizacionales en diferentes horizontes temporales, en consonancia con la dinámica del mercado. De hecho, el direccionamiento estratégico actúa como una brújula para guiar las actividades de cada proceso en la cadena de valor.

Considerado como una disciplina que integra las estrategias que incluyen diversas tácticas, el direccionamiento estratégico se fundamenta en el conocimiento y la información del mercado, así como en la reflexión sobre las circunstancias actuales y futuras. Esto contribuye a la definición de la dirección estratégica en el proceso de planeamiento estratégico, que involucra tres estrategias fundamentales e interrelacionadas: la estrategia corporativa, la estrategia de mercadeo y la estrategia operativa o de competitividad.

En este contexto, los líderes evalúan y diagnostican la organización, identificando sus fortalezas y debilidades en función del mercado, y estableciendo las oportunidades y amenazas presentes. De esta manera, se orienta la preparación del presupuesto de diversas formas, dependiendo del direccionamiento estratégico y la complejidad del negocio. El presupuesto, elaborado a partir del direccionamiento estratégico, mejora la toma de decisiones y ayuda a los administrativos a enfrentar la incertidumbre y la dinámica del mercado, permitiendo que sea una descripción de objetivos alcanzables.

2. Elaboración de presupuestos

2.1. Presupuesto maestro

Es el proceso presupuestal que inicia con los planes y objetivos de la administración para los siguientes períodos, o como en algunas empresas, solo para el período fiscal siguiente. La preparación de presupuestos va desde los planes estratégicos y objetivos, hasta la proyección de la utilidad y de los estados financieros, y permite tomar decisiones y definir políticas en cuanto a los precios de venta, distribución y logística de la empresa, publicidad, impacto ambiental y niveles de inventarios y proveedo-

res. Consiste, además, en pronosticar sobre un futuro incierto, porque, cuanto más exacto sea el presupuesto o pronóstico, mejor se presentará el proceso de planeación, fijado por la alta dirección de la empresa.

El presupuesto maestro le brinda varios beneficios a la organización, aunque también tiene algunas limitaciones.

Beneficios:

- Define objetivos fundamentales de la empresa.
- Determina la autoridad y responsabilidad para cada generación presupuestaria.
- Facilita la coordinación de las actividades de cada unidad de la empresa.
- Ayuda en el control de los procesos y actividades.
- Permite realizar un análisis de cada período.
- Contribuye a administrar la empresa de manera eficiente, eficaz y efectiva.

Limitaciones:

- Es solo una estimación, por lo que no predice con exactitud el futuro.
- No reemplaza la administración, más bien es una herramienta dinámica que debe adaptarse a los cambios de la empresa.
- Su éxito depende del esfuerzo aplicado en cada proceso o actividad.
- Puede enfatizar demasiado los datos provenientes del presupuesto, lo que podría limitar la administración.

El presupuesto maestro sigue un modelo directo, medible y comparativo, lo que permite alcanzar objetivos a través del cumplimiento de indicadores que conducen a la utilidad y el retorno de la inversión. Este presupuesto abarca distintos elementos, incluyendo la proyección de ventas, producción, costos de venta, gastos operacionales, ingresos y egresos adicionales, así como la proyección y planificación fiscal.

En algunas organizaciones, el término “presupuesto maestro” se refiere a los planes operativos y financieros a futuro para un año, materializados en el presupuesto anual (figura 29). Este presupuesto maestro se resume en estados financieros proyectados, como el balance general, el estado de resultados y el estado de flujo de caja. Algunas organizaciones también incluyen estados financieros adicionales como el estado de cambios en la posición financiera o el estado de cambios en el patrimonio. Estos estados financieros proyectados también se conocen como estados proforma.

El presupuesto maestro consolida las decisiones y planes operativos, así como las previsiones de financiamiento para llevar a cabo esos planes. Mientras que los planes operativos se enfocan en el uso de recursos escasos, los planes financieros se centran en la manera de financiar las actividades operativas y las inversiones del negocio.

El presupuesto maestro se resume en los siguientes estados financieros proyectados:

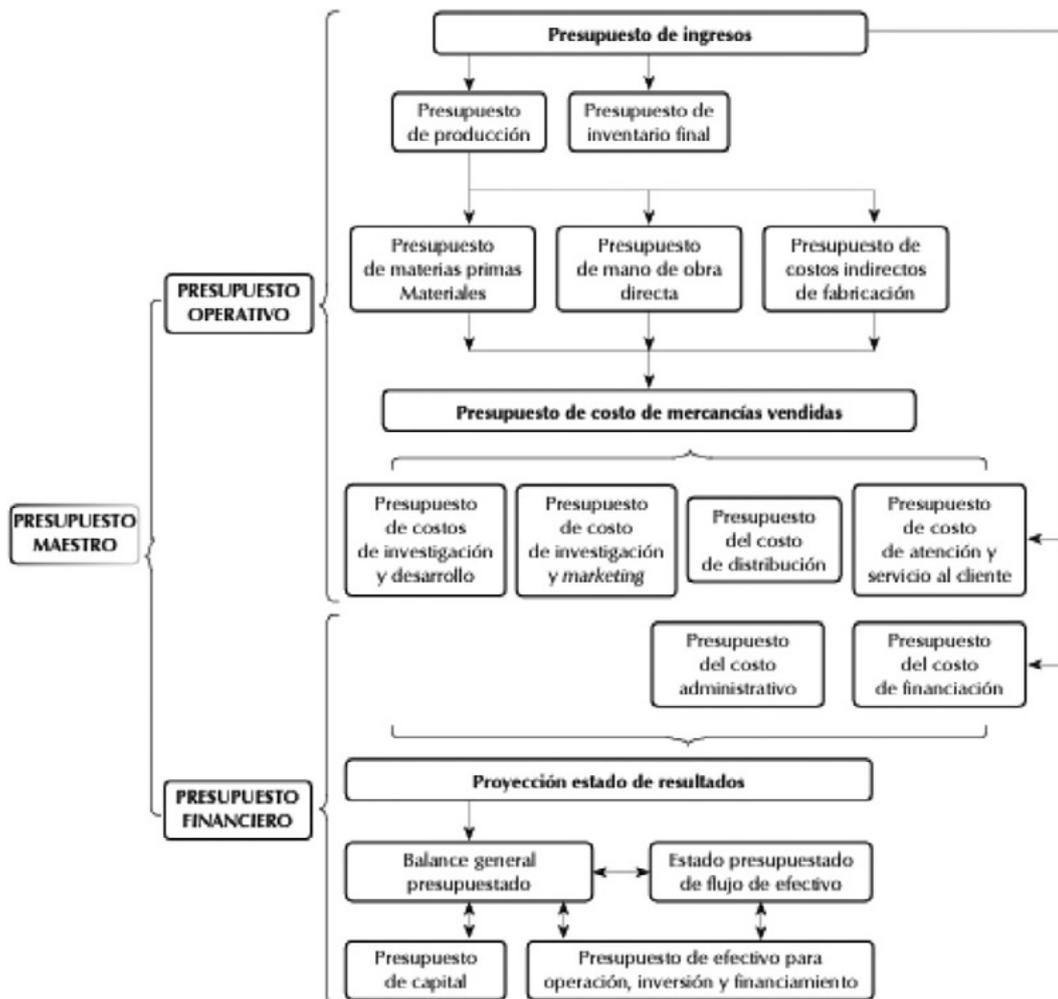
- Balance general o estado de la situación financiera.
- Estado de resultados o estado de pérdidas y ganancias.
- Estado de flujo de caja o estado de flujo de efectivo.

En otras organizaciones le agregan estos dos estados financieros:

- Estado de cambios en la posición financiera, estado de origen y aplicación de fondos o estado de flujo de fondos.
- Estado de cambios en el patrimonio.

En ocasiones, los estados financieros mencionados se denominan “estados proforma”. El presupuesto maestro recoge las decisiones y los planes operativos, así como las previsiones de financiamiento de los mismos. Mientras que los planes operativos se centran en el uso de los recursos escasos, los financieros se centran en la manera de financiar las actividades de la operación y de las inversiones del negocio.

Figura 29. Presupuesto maestro.



Nota. Tomado de Burbano, 2011, p. 318.

2.2. Integración de los presupuestos al flujo de efectivo

El presupuesto de caja conocido como el cash flow o “flujo de efectivo”, es el informe que detalla el dinero real del negocio. Explica de dónde se obtendrá efectivo y en qué se eroga el mismo. Para ello, a través del presupuesto maestro se irá incorporando valores que integrarán las cifras del flujo de caja. Su estructura se dividirá en tres componentes: las entradas del efectivo que describen los rubros por los cuales

ingresa el efectivo al negocio, las salidas de efectivo que incluyen todos los gastos que la empresa debe cancelar y las decisiones de inversión y financiamiento que toma la gerencia al momento de conocer si requieren dinero para cubrir sus operaciones y mantienen un saldo a favor que pudieran invertir en operaciones financieras que generen réditos extras al negocio.

2.2.1. Las entradas del efectivo

Este es el primer componente de este informe. Comienza con el saldo inicial de caja (tabla 65). Conocer el saldo óptimo de esta cuenta requiere un estudio detenido al respecto. Para el ejemplo tan solo se enfocará en el saldo que al inicio indica el balance del mes de mayo, cuyo valor de caja representa el saldo inicial de junio. Para los siguientes meses se determina un mínimo de efectivo a necesitar, que para este ejemplo se estima en \$ 20.000,00. Entonces, si al final del mes de junio no se contará con ese valor mínimo, el negocio recurrirá a préstamos de efectivo de las entidades financieras, de lo contrario podría decidir mantener el dinero sobrante en caja o invertir, en este ejercicio tan solo se utilizará la primera opción en caso de sobrar efectivo.

Tabla 65. Saldo inicial de caja por período proyectado: Industria Juice.

Entradas del efectivo	Junio	Julio	Agosto
Saldo inicial	\$ 12.600,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00

De esta forma se presentaría la primera fila de las entradas de efectivo, donde en junio existe \$ 12.600,00, que son valores que provienen del balance final del mes de mayo, este dato se encuentra al inicio del ejercicio. Luego, los siguientes valores de julio y agosto podrían tener los mínimos de caja requeridos, siempre que al final de cada mes anterior las decisiones de inversión y financiamiento sean de pedir dinero en caso de faltar o de invertir dinero en caso de sobrar. En las dos decisiones se hará con la diferencia a fin de mantener siempre el mínimo de efectivo a necesitar el siguiente período.

El segundo elemento es la recaudación del efectivo, que proviene del presupuesto de ventas y sus políticas de crédito (tabla 66). Es el dinero proveniente de las ventas de efectivo y las recaudaciones de las ventas a crédito que en el período de ejecución hayan vencido y corresponde recaudarlo. Para el ejemplo se propone que el 80 % de las ventas de un período sean al contado, el 7 % de sea a 30 días plazo y el 13 % restante de las ventas sean a 60 días plazo.

Tabla 66. Segregación de ventas según políticas de crédito para A y B: Industria Juice.

Ventas totales A + B		1.651.451,34	1.957.224,74	2.083.352,64
Segregación de ventas				
		Junio	Julio	Agosto
80 %	Al contado	\$ 1.321.161,07	\$ 1.565.779,79	\$ 1.666.682,11
7 %	30 días plazo	\$ 115.601,59	\$ 137.005,73	\$ 145.834,69
13 %	60 días plazo	\$ 214.688,67	\$ 254.439,22	\$ 270.835,84
Total ventas (comparación)		\$ 1.651.451,33	\$ 1.957.224,74	\$ 2.083.352,64

Tabla 67. Notas aclaratorias de la cuenta contable clientes: Industria Juice.

Cientes (cuentas por cobrar)		
Deudas con vencimiento a 30 días	\$ 256.752,33	se cobra en junio
Deudas con vencimiento a 60 días	\$ 179.749,10	se cobra en julio
Saldo final clientes	\$ 436.501,43	

Ahora se debe analizar qué valores se cobran en junio, cuáles aún no y cuándo tocará recaudar el resto (tabla 67). Se inicia observando los valores pendientes de cobro “Clientes” del balance final de mayo, donde \$ 436.501,43 fueron ventas a crédito de los cuales \$ 256.752,33 deben ser cobradas en junio, mientras que \$ 179.749,10 no se cobrarán en junio sino un mes después; mientras que de las ventas de junio \$ 1.321.161,07 se cobrarán en este mismo mes, el resto de las ventas serán distribuidas en el 7 % y 1 3% a ser cancelados en períodos siguientes. Entonces, junio recibirá efectivo proveniente de las ventas al contado de este mes y de los cobros de las ventas de mayo que vencen en junio, sumando un total de \$ 1.577.913,40.

En julio se cobrarán las ventas al contado de ese mes y las deudas de los meses anteriores que tengan vencimiento en este mes, es decir, se cobra \$ 1.565.779,79 de las ventas al contado de julio, más \$ 179.749,10 de las ventas de mayo que vencen en julio, y más \$ 115.601,59 de las ventas a crédito de junio que vencen en 30 días plazo, lo que significa cobrar esa deuda en julio. Esto da un total a recaudar de: \$ 1.565.779,79 ventas contado + \$ 295.350,69 deudas anteriores = \$ 1.861.130,48.

En agosto se cobrará las ventas al contado de ese mes y las deudas de los meses anteriores que tengan vencimiento en este mes, es decir, se cobra \$ 1.666.682,11 de las ventas al contado de agosto, más \$ 214.688,67 de las ventas de junio que vencen en agosto, y más \$ 137.005,73 de las ventas a crédito de julio que vencen en 30 días plazo, lo que significa cobrar esa deuda en agosto. Esto da un total a recaudar de: \$ 1.666.682,11 ventas contado + \$ 351.694,40 deudas anteriores = \$ 2.018.376,51 (tabla 68).

Tabla 68. Recaudación del efectivo: Industria Juice.

	Junio	Julio	Agosto
Cobro de ventas al contado	\$ 1.321.161,07	\$ 1.565.779,79	\$ 1.666.682,11
Cobro de deudas anteriores	\$ 256.752,33	\$ 295.350,69	\$ 351.694,40
Recaudación del efectivo	\$ 1.577.913,40	\$ 1.861.130,48	\$ 2.018.376,51

Una vez identificados los valores que ingresarán en efectivo por recaudaciones de las ventas al contado y a crédito, se debe analizar otros rubros que provoquen ingresos de efectivo en los períodos del informe, entre ellos: ventas de activos, otros ingresos por arriendos, comisiones, nuevos socios al negocio o nuevas aportaciones de capital, etc. Para el caso práctico se estima que en el mes de agosto un nuevo socio ingresará al negocio aportando \$ 7.500,00 en efectivo.

Con todo lo indicado y sin otra entrada de efectivo, se prepara la primera parte del informe (tabla 69):

Tabla 69. Entradas de efectivo proyectadas: Industria Juice.

Industria Juice Presupuesto de caja 20x9			
	Junio	Julio	Agosto
Entrada del efectivo			
Saldo inicial	\$ 12.600,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00
Recaudación del efectivo	\$ 1.577.913,40	\$ 1.861.130,48	\$ 2.018.376,51
Entradas operativas del efectivo	\$ 1.590.513,40	\$ 1.881.130,48	\$ 2.038.376,51
Otras entradas por inversión y financiamiento			
Ingreso de capital (aporte nuevo socio)	\$ -	\$ -	\$ 7.500,00
Total entradas de efectivo	\$ 1.590.513,40	\$ 1.881.130,48	\$ 2.045.876,51

2.2.2. Salidas del efectivo

En esta segunda parte del informe se prepara todos los pagos por los cuales las operaciones del negocio recurrieron, como son los pagos de: materia prima, mano de obra, costos indirectos, gastos operativos; así también, otras erogaciones no operativas como la adquisición de activos, pago de impuestos, multas, participaciones de utilidades, retiros de capital, entre otros.

Para el caso, se comenzará analizando el pago a proveedores de materia prima, mismos que tienen un procedimiento similar que las ventas, pero en un sentido contrario, es decir, ahora son los proveedores quienes otorgan crédito y es el negocio quien programa la forma de pago de los mismos de acuerdo a los plazos de las políticas de crédito impuestas. Así (tabla 70), se conoce que existen dos proveedores de materia prima, el primero entrega materia prima X y su política de crédito es 50 % contado y 50 % a 30 días plazo, mientras que el segundo entrega materia prima Y, y otorga el 100 % a crédito con un plazo de 30 días.

Tabla 70. Entradas de efectivo proyectadas: Industria Juice.

Proveedor de la materia prima X	Junio	Julio	Agosto
50 % Al contado	\$ 60.662,37	\$ 62.392,95	\$ 69.242,54
50 % 30 días plazo	\$ 60.662,37	\$ 62.392,95	\$ 69.242,54
Total compras (comparación)	\$ 121.324,74	\$ 124.785,90	\$ 138.485,08
Proveedor de la materia prima Y	Junio	Julio	Agosto
0 % al contado	\$ -	\$ -	\$ -
100 % 30 días plazo	\$ 30.568,29	\$ 39.932,36	\$ 44.529,75
Total compras (comparación)	\$ 30.568,29	\$ 39.932,36	\$ 44.529,75
Nota aclaratoria Proveedores (cuentas por pagar)			
Deudas con vencimiento a 30 días MP (X)	\$ 75.780,00 (Se paga en junio)		
Deudas con vencimiento a 30 días MP (Y)	\$ 103.456,00 (Se paga en junio)		
Saldo final proveedores	\$ 179.236,00 (Balance de mayo)		

En el informe se deberá registrar el valor total del pago que se realizará en el mes de junio. Esto es \$ 60.662,37 que proviene de las compras al contado de la materia prima X, y las deudas de mayo que vencen en junio \$ 75.780,00. A esto sumar las deudas a pagar de mayo de la materia prima Y \$ 103.456,00 que al igual que las deudas de X, estas también vencen en junio, por tanto, (60.662,37 compras MP X junio al contado + 75.780,00 deudas de mayo de MP X + 103.456,00 deudas de mayo de MP Y) el valor a cancelar en junio es de \$ 239.898,37.

Para julio, las compras al contado de materia prima X \$ 62.392,95 más las deudas de X y Y del mes anterior que vencen en este mes (62.392,95 compras MP X julio al contado + 60.662,37 deudas de junio de MP X + 30.568,29 deudas de junio de MP Y) el valor a cancelar en julio es de \$ 153.623,61.

Para agosto, las compras al contado de materia prima X \$ 69.242,54 más las deudas de X y Y del mes anterior que vencen en este mes (69.242,54 compras MP X agosto al contado + 62.392,95 deudas de julio de MP X + 39.932,36 deudas de julio de MP Y) el valor a cancelar en agosto es de \$ 171.567,85 (tabla 71).

Tabla 71. Cancelación a proveedores de materia prima X y Y: Industria Juice.

Cancelación a proveedores			
Materia prima X	Junio	Julio	Agosto
Pago de compras al contado	\$ 60.662,37	\$ 62.392,95	\$ 69.242,54
Pago de deudas anteriores	\$ 75.780,00	\$ 60.662,37	\$ 62.392,95
Cancelación a proveedores	\$ 136.442,37	\$ 123.055,32	\$ 131.635,49
Cancelación a proveedores			
Materia prima Y	Junio	Julio	Agosto
Pago de compras al contado	\$ -	\$ -	\$ -
Pago de deudas anteriores	\$ 103.456,00	\$ 30.568,29	\$ 39.932,36
Cancelación a proveedores	\$ 103.456,00	\$ 30.568,29	\$ 39.932,36
Resumen			
Cancelación a proveedores	Junio	Julio	Agosto
Materia prima X	\$ 136.442,37	\$ 123.055,32	\$ 131.635,49
Materia prima Y	\$ 103.456,00	\$ 30.568,29	\$ 39.932,36
Total cuentas por pagar A + B	\$ 239.898,37	\$ 153.623,61	\$ 171.567,85

Otro de los rubros a analizar es el pago de mano de obra. Este dato un poco más sencillo, por cuanto el presupuesto de mano de obra directa nos da el resultado a cancelar y se debe trasladar al informe sin hacer ninguna otra operación adicional, tan solo hay que agrupar los dos valores que paga mano de obra en sus dos productos (tabla 72):

Tabla 72. Pago de mano de obra directa presupuestado Industria Juice.

Resumen de mano de obra	Junio	Julio	Agosto
Total costo hora producto a	\$ 742.926,75	\$ 790.988,11	\$ 877.329,64
Total costo hora producto b	\$ 521.095,53	\$ 690.946,84	\$ 768.826,79
Costo hora total A + B	\$ 1.264.022,27	\$ 1.481.934,95	\$ 1.646.156,43

El tercer elemento del CIF también registra valores a cancelar, estos serán tomados sus datos del presupuesto CIF, sin considerar los rubros por depreciaciones (tabla 73):

Tabla 73. Cancelación de costos indirectos de fabricación: Industria Juice.

Resumen de pago de CIF	Junio	Julio	Agosto
Total CIF desembolsable (A)	\$24.985,60	\$26.815,04	\$29.675,39
Total CIF desembolsable (B)	\$15.189,22	\$20.139,91	\$22.357,73
Total CIF A + B desembolsable	\$40.174,82	\$46.954,95	\$52.033,12

Los gastos operativos son otros de los rubros que también indican salida de efectivo y al igual que los CIF, tampoco se debe considerar los valores por depreciaciones (tabla 74):

Tabla 74. Cancelación de gastos operativos: Industria Juice.

Resumen de pago gastos operativos	Junio	Julio	Agosto
Gastos administrativos	\$ 4.235,75	\$ 4.598,12	\$ 4.649,44
G. operativos a pagar (producto A)	\$ 1.945,35	\$ 2.114,76	\$ 2.162,26
G. operativos a pagar (producto B)	\$ 2.290,40	\$ 2.483,36	\$ 2.487,18
Gastos de ventas	\$ 13.740,35	\$ 16.106,83	\$ 17.019,31
G. operativos a pagar (producto A)	\$ 8.854,95	\$ 10.820,87	\$ 11.813,62
G. operativos a pagar (producto B)	\$ 4.885,40	\$ 5.285,96	\$ 5.205,69
Gastos operativos a pagar	\$17.976,10	\$20.704,95	\$21.668,75

Para finalizar esta segunda parte del informe, se debe considerar, a parte de los rubros de gastos y costos antes mencionados, otros conceptos por los cuales el negocio incurre en salidas de efectivo, mismos que fueron indicados al inicio de este segmento. Para este caso se tomará los siguientes supuestos (tabla 75): en el mes de junio se prevé adquirir una camioneta por el valor de \$ 25.000, mismos que serán cancelados al contado; también en julio se planifica la cancelación de los impuestos acumulados en mayo, según el saldo que indica su balance final; en agosto se compra un local por un valor de \$ 125.000,00.

Tabla 75. Otras salidas de efectivo: Industria Juice.

Otras salidas por inversiones y financiamiento	Junio	Julio	Agosto
Adquisición de activos fijos	\$ 25.000,00	--	\$ 125.000,00
Pago de impuestos	--	\$ 49.000,00	--

Una vez que todos los egresos de efectivo han sido identificados, se procede a la elaboración del segundo cuerpo del informe y, junto con el primero, la estructura del presupuesto de caja tendrá dos componentes hasta este momento: por un lado, las entradas de efectivo y, por otro lado, las salidas del efectivo. Entre estos dos valores se deberá identificar las diferencias y necesidades, a esta resta (entradas – salidas) se le conoce con el nombre de “flujo neto de efectivo”, para el ejemplo (tabla 76) los flujos netos tienen saldos positivos, es decir, hay más entradas de efectivo que salidas.

Tabla 76. Flujo neto de efectivo proyectado: Industria Juice.

Industria Juice			
Presupuesto de caja			
20x9			
	Junio	Julio	Agosto
Entrada del efectivo			
Saldo inicial	\$ 12.600,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00
Recaudación del efectivo	\$ 1.577.913,40	\$ 1.861.130,48	\$ 2.018.376,51
Entradas operativas del efectivo	\$ 1.590.513,40	\$ 1.881.130,48	\$ 2.038.376,51
Otras entradas por inversión y financiamiento			
Ingreso de capital (aporte nuevo socio)	--	--	\$ 7.500,00
Total entradas de efectivo	\$ 1.590.513,40	\$ 1.881.130,48	\$ 2.045.876,51
Salida de efectivo			
Pago MP	\$ 239.898,37	\$ 153.623,61	\$ 171.567,85
Pago MOD	\$ 1.264.022,27	\$ 1.481.934,95	\$ 1.646.156,43
Pago CIF	\$ 40.174,82	\$ 46.954,95	\$ 52.033,12
Pago gastos administrativos	\$ 4.235,75	\$ 4.598,12	\$ 4.649,44
Pago gastos venta	\$ 13.740,35	\$ 16.106,83	\$ 17.019,31
Salidas operativas del efectivo	\$ 1.562.071,56	\$ 1.703.218,46	\$ 1.891.426,15
Otras salidas por inversiones y financiamiento			
Adquisición de activos fijos	\$ 25.000,00	--	\$ 125.000,00
Pago de impuestos	--	\$ 49.000,00	--
Total salidas de efectivo	\$ 1.587.071,56	\$ 1.752.218,46	\$ 2.016.426,15
Flujo neto de efectivo	\$ 3.441,84	\$ 128.912,02	\$ 29.450,36

Tener saldos positivos en el flujo neto no necesariamente simboliza tranquilidad financiera y por consiguiente la no necesidad de hacer préstamos futuros. Para este ejemplo en particular hay que recordar que para iniciar cada período se necesita de \$ 20.000 en caja, dinero que ayudará a solventar los pagos operativos de los primeros días del mes. Entonces, si caja en junio termina con un saldo positivo de \$ 3.441,84 no es una cifra que transmita una actitud financiera pasiva, al contrario, se debe tomar decisiones frente a qué hacer con los flujos netos, independientemente de sus valores.

2.2.3. Decisiones de inversión y financiamiento

En este último componente de la estructura del presupuesto de caja, el negocio deberá decidir si recurre a nuevos préstamos a la banca, deja el dinero en caja o invierte (si los valores le permiten). Para ello deben considerarse varios factores, entre ellos: si el negocio tiene deuda anterior, entonces se debe cancelar los intereses que dichas deudas generan, luego de ello si la empresa cuenta aún con un flujo de efectivo positivo, verificar si cuenta con lo mínimo para iniciar el siguiente período, luego de apartar ese dinero, verificar si aún cuenta con efectivo, ese sobrante deberá liquidar deudas con la banca si las tiene. Solo luego de haber cancelado intereses, separado efectivo para iniciar meses siguientes y cancelar deudas bancarias, podrá invertir el sobrante en otros negocios, o depositarlos en ahorros que generen intereses a favor de la empresa.

En el ejemplo, junio cierra sus operaciones con un flujo neto de \$ 3.441,84, el balance de mayo indica que hay una deuda bancaria de \$ 103.000,00 cuya tasa de interés anual es del 15 %, que mensual sería 1,25 %, es decir, hay interese a pagar en junio por $(103.000 \times 1,25 \%)$ \$ 1.287,50. Cancelando estos valores en el banco, a junio solo le queda un saldo de $(3.441,84 - 1.287,50)$ \$ 2.154,34. Ahora, necesita \$ 20.000 para iniciar julio, entonces, hay que pedir prestado a la banca la diferencia $(20.000 - 2.154,34)$ \$ 17.845,66.

Para julio el flujo neto es de \$ 128.912,02. Ahora los intereses a pagar son de los 103.000 de la deuda de mayo y los 17.845,66 que pidió en junio, la suma de estos dos préstamos será el nuevo capital para calcular los intereses que julio debe cancelar $(120.845,66 \times 1,25 \%)$: \$ 1.510,57 es el monto de los intereses. Como debe también dejar 20.000 en caja para iniciar agosto, le queda un saldo de efectivo $(128.912,02 - 1.510,57 - 20.000,00)$ \$ 107.401,45. Como la deuda con el banco es mayor a lo que le queda, bien puede cancelar todo el efectivo sobrante y minorar la deuda.

Agosto será un mes con un flujo neto de \$ 29.450,36; de igual manera hay que pagar intereses, pero el capital ha bajado, pues las deudas de mayo y junio, fueron reducidas en julio por el pago que hizo $(103.000 + 17.845,66 - 107.401,45)$ \$ 13.441,21 es lo que se debe al banco en agosto y sobre ese capital se calcula los intereses $(13.441,21 \times 1,25 \%)$ \$ 168,05 es los intereses que se paga en agosto, menos los 20.000 que hay que dejar en caja para el siguiente mes, le queda $(29.450,36 - 168,05 - 20.000,00)$ \$ 9.282,31. Esto es lo que le sobra a agosto del efectivo y como la deuda del banco es mayor, puede cancelar todo lo que tiene y reducir la deuda con el banco (tabla 77).

Tabla 77. Presupuesto de caja: Industria Juice.

Industria Juice			
Presupuesto de caja			
20x9			
	Junio	Julio	Agosto
Entrada del efectivo			
Saldo inicial	\$ 12.600,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00
Recaudación del efectivo	\$ 1.577.913,40	\$ 1.861.130,48	\$ 2.018.376,51
Entradas operativas del efectivo	\$ 1.590.513,40	\$ 1.881.130,48	\$ 2.038.376,51
Otras entradas por inversión y financiamiento			
Ingreso de capital (aporte nuevo socio)	--	--	\$ 7.500,00
Total entradas de efectivo	\$ 1.590.513,40	\$ 1.881.130,48	\$ 2.045.876,51
Salida de efectivo			
Pago MP	\$ 239.898,37	\$ 153.623,61	\$ 171.567,85
Pago MOD	\$ 1.264.022,27	\$ 1.481.934,95	\$ 1.646.156,43
Pago CIF	\$ 40.174,82	\$ 46.954,95	\$ 52.033,12
Pago gastos administrativos	\$ 4.235,75	\$ 4.598,12	\$ 4.649,44
Pago gastos venta	\$ 13.740,35	\$ 16.106,83	\$ 17.019,31
Salidas operativas del efectivo	\$ 1.562.071,56	\$ 1.703.218,46	\$ 1.891.426,15
Otras salidas por inversiones y financiamiento			
Adquisición de activos fijos	\$ 25.000,00	--	\$ 125.000,00
Pago de impuestos	--	\$ 49.000,00	--
Total salidas de efectivo	\$ 1.587.071,56	\$ 1.752.218,46	\$ 2.016.426,15
Flujo neto de efectivo	\$ 3.441,84	\$ 128.912,02	\$ 29.450,36
Decisiones de inversión y/o financiamiento			
Pago de intereses	\$ 1.287,50	\$ 1.510,57	\$ 168,05
Pago de capital (préstamos bancarios)		\$ 107.401,45	\$ 9.282,31
Nuevo préstamo	\$ 17.845,66		
Saldo final de caja	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00

2.3. Estados financieros presupuestados

2.3.1. Pérdidas y ganancias

El informe final para determinar la proyección sobre si va o no a existir utilidades, se denomina “presupuesto de pérdidas y ganancias”. Allí se recopila la información de los presupuestos de ingresos y costos que en el transcurso de la herramienta presupuestaria se fueron abordando (tabla 78):

- Ventas netas. Son los valores que el presupuesto de venta generó mes a mes o periodo a período, al multiplicar la cantidad de unidades proyectadas por el precio de venta considerado en cada período.
- Costo de venta. Del informe final de producción se obtuvo el total de “costo de artículos vendidos”, mismo que equivale al valor que se ubica en costo de venta en este informe. Se considera costo de venta al valor monetario que cuantifica el costo de los productos que se vendieron.
- La ganancia bruta en venta. Es el resultante de la diferencia entre las ventas y el costo de ventas, simboliza el margen de utilidad bruta que tiene los productos que se expenden en el negocio.
- Los gastos operativos. Se han distribuido en gastos de ventas y gastos de administración, ambos valores pertenecen sus resultados al presupuesto de gastos operativos, en este informe final se debe considerar como valor gastado todos los rubros incluyendo las depreciaciones, amortizaciones y provisiones, conocido a todo ese conjunto de cuentas como gastos contables.
- La utilidad operativa. Es otro de los resultados que se obtiene al restar la “ganancia bruta en ventas” y los gastos contables operativos “gastos de administración” y “gastos de ventas”. Este margen de utilidad es el más concreto de análisis, por cuanto luego de cubrir los costos y gastos de las actividades, en esta cifra se puede concientizar si debe tomar decisiones sobre ingresos, costo y gastos que aporten a mejorar la rentabilidad.
- Otros ingresos o gastos no operativos. Son cuentas con valores adicionales a los que pertenecen generalmente a la actividad del negocio, por lo general están los rubros financieros (intereses), comisiones y otros que no son parte de la operatividad del mismo.
- La utilidad neta. Refleja el resultado final de cada período, indica si la organización tuvo pérdidas y/o ganancias, y si estas son las que se proyectó al inicio de la planeación, de lo contrario, se deben tomar correctivos para mejorar dicha situación proyectada.

Tabla 78. Estado de pérdidas y ganancias proyectadas: Industria Juice.

Industria Juice			
Presupuesto de pérdidas y ganancias			
20x9			
	Junio	Julio	Agosto
Ventas	\$ 1.651.451,34	\$ 1.957.224,74	\$ 2.083.352,64
Costo de venta	\$ 1.451.492,17	\$ 1.664.580,13	\$ 1.771.433,24
Ganancia bruta en venta	\$ 199.959,16	\$ 292.644,61	\$ 311.919,41
Gastos administrativos	\$ 5.135,75	\$ 5.498,12	\$ 5.549,44
Gastos de venta	\$ 14.640,35	\$ 17.006,83	\$ 17.919,31
Utilidad operativa	\$ 180.183,06	\$ 270.139,66	\$ 288.450,66
Más: otros ingresos	--	--	--
Menos: otros gastos	\$ 1.287,50	\$ 1.510,57	\$ 168,05
Utilidad del ejercicio o periodo	\$ 178.895,56	\$ 268.629,09	\$ 288.282,60

El ejemplo en la tabla 78 muestra utilidades mes a mes de forma creciente, si estas fueran planeadas financieramente, con objetivos de incremento de utilidades con márgenes de metas del 20 % o 30 % con respecto al primer mes. Quedaría claro que, si se trabaja acorde a estos lineamientos que expresan cada uno de los presupuestos, estas metas se cumplieran sin novedades, pues se evidencia que el crecimiento de las utilidades supera a las metas, ya que estas llegan a ser el 50 % más en julio con respecto a junio y el 61 % más en agosto con respecto a junio. De ahí que contar con la herramienta presupuestaria ayudaría a reconocer metas y estrategias que ayuden a cumplir los objetivos, enrumbar o mejorar algún aspecto de costos o ingresos que aporten a desarrollo del negocio.

2.3.2. Balance general

Al final de toda la herramienta se construye el “balance general proyectado”, un informe que certifica que todo lo hecho en el presupuesto, se plasma en una radiografía financiera, en la que se puede apreciar las inversiones del negocio y sus fuentes de financiamiento, debidamente equilibradas, a través de la ecuación contable. El proceso para su elaboración consiste en buscar los saldos finales de cada período de los activos, pasivos y patrimonio que intervinieron en un principio y durante todo el proceso.

La *caja* es la primera cuenta de activo, cuyo saldo final proviene del *cash flow* o “presupuesto de caja”. Es el resultado que se muestra al final del documento presupuestal indicado. Para el ejemplo, durante todos los meses caja mantuvo su saldo final mínimo de \$ 20.000,00, lo que significa que la planeación financiera de este negocio tuvo inconvenientes en el primer mes y luego, los siguientes dos, se recuperó, reduciendo la deuda bancaria, cancelando gran parte de la deuda con el efectivo que contaba caja al final de cada mes.

La *cuenta clientes* por su parte provienen del presupuesto de ventas, en él, aparte de los resultados del total de ventas, también se registra los saldos que no fueron cobrados y se encuentran pendientes “cuentas por cobrar”, esos valores deben ser trasladados al presupuesto del balance general. Así, en el ejemplo se puede observar que estos valores van en aumento cada mes, creciendo en más del 10 % mensual con relación al mes anterior (19 % y 11 %, respectivamente), con estos datos y considerando que las ventas aumentaron en más del 50 %, el crecimiento de la cartera de crédito se entiende y se acepta, siempre que esta sea monitoreada y manejada su recuperación con eficiencia y eficacia.

Para el *inventario de materia prima* su saldo no está identificado de manera monetaria en los presupuestos antes elaborados, sin embargo, su cálculo se puede obtener desde la concepción contable del proceso matemático para determinar el inventario final. Es decir, se suma las compras de materia prima del mes (presupuestos de compras de materia prima) con el saldo inicial de materia prima, este saldo para junio, en el ejemplo 8, se encuentra en el balance general del 31 de mayo, pues el saldo final de un mes es el inicial del mes siguiente. Luego, el resultado de dicha suma se debe restar con el valor de la materia prima que se utilizó en la producción (presupuesto de costos de artículos vendidos), así el valor obtenido corresponde al saldo final de materia prima.

Para ubicar los valores finales del *inventario de productos terminados* se acude al presupuesto de “costos de artículos vendidos”, en ese informe presupuestario se realizó un anexo para determinar el valor de este rubro, el resultado se puede trasladar al balance general de cada mes, como el “inventario final de productos terminados”.

Los *activos fijos* parten del balance general de mayo, y de acuerdo a las nuevas adquisiciones o ventas de los bienes del negocio durante la planificación de los siguientes meses, estos valores se irán incrementado o disminuyendo al saldo de cada mes, estos cambios se pueden apreciar en el “presupuesto de caja”. En el ejemplo se observa que en el mes de junio y agosto se planifica adquirir una camioneta en \$ 25.000,00 y un local en \$ 125.000,00, respectivamente, aumentado los saldos de activos fijos.

La *depreciación acumulada* es una cuenta contable de activo, con saldos negativos, que tiene como fin mermar el valor en libros de los activos fijos que sufren desgaste o deterioro por el uso de los mismos en el tiempo, su registro se realiza para recuperar inversión que luego servirá para la respectiva renovación de los activos depreciados; para el ejemplo, de los valores finales de mayo se suman con el signo menos (-) las depreciaciones de los presupuesto de “costos indirectos de fabricación” y “gastos operativos”, aumentado de esta manera cada mes su valor.

Al final de los registros de los activos, se suman todas las cuentas que intervinieron y sus resultados deberán ser iguales a los del pasivo y patrimonio. En el ejemplo, los activos sumaron junio = 1.319.479,15, julio = 1.442.801,44 y agosto = 1.740.748,71. A continuación, se detallan los rubros que corresponden a las fuentes de financiamiento propias y de terceros (patrimonio y pasivos), mismas que deben coincidir en cifras con los activos, por cuanto de dichas fuentes se utilizaron los fondos para invertir en el negocio (activos), de ahí la ecuación contable: Activo = Pasivo + Patrimonio.

Los *proveedores*, conocidos también como “cuentas por pagar”, se registran en los pasivos corrientes y pertenece a las fuentes de financiamiento de corto plazo, los valores que se registran en este rubro, vienen del presupuesto de “compras de materia prima”, en ese informe se registró las compras de materia prima que se planean hacer mensualmente, y también se registró los valores que se pagan a los proveedores y lo que queda pendiente de pago. Este último dato es el que debe ser enviado al balance general proyectado. En el ejemplo puede observarse que las cifras aumentan cada mes, esto es así, por cuanto las ventas aumentan, lo que por ende aumenta la cantidad de productos a producir, correspondientemente también deben aumentar la cantidad de materia prima a abastecerse, misma que por consiguiente genera un aumento de la deuda con los proveedores mensualmente.

Las *obligaciones bancarias* se analizan según su saldo, de acuerdo a lo que cada mes se abona o se solicita nueva deuda, esto se puede observar en el “presupuesto de caja” en la parte final del mismo; para el ejemplo, en mayo había una deuda de \$ 103.000,00, al cierre del mes de junio, se necesitaba más dinero para poder operar el negocio, por lo que se planifica realizar un nuevo préstamo de \$ 17.845,66, dejando al cierre del mes de junio un saldo a pagar en el banco por \$ 120.845,66; para julio el negocio muestra una mejoría en sus operaciones, teniendo efectivo a su favor, esto hace que la gerencia tome decisiones de refinanciamiento, abonando \$ 107.401,45,

con ello, la deuda se reduce, mantiene un saldo mínimo de efectivo operativo, y economiza valor por intereses, el saldo pendiente de pago es al final del mes de julio de \$ 13.444,21; para agosto, se mantiene el panorama financiero de manera positiva, mismo que permite abonar \$ 9.282,31, reduciendo así, más la deuda, quedando un saldo pendiente de \$ 4.161,90; bien se pudo cerrar el monto de la deuda en su totalidad, pero en la planificación estuvo considerado invertir en ese mes en nuevos activos, por lo que los excedentes de efectivo se destinaron a esas adquisiciones.

En *otras deudas* se van registrando deudas u obligaciones que el negocio tenga pendientes y de acuerdo a la solvencia del mismo se irá planificando su pago. Para el ejemplo, se encuentra las obligaciones tributarias, estas planificadas ser canceladas en el segundo mes, por ello, el primer mes presupuestado, el valor sigue pendiente de pago, en el segundo mes se cancela toda la deuda, y su saldo sería de cero, esto se mantiene así en el segundo y tercer mes proyectado.

Luego de registrar las fuentes de financiamiento provenientes de terceras personas (deudas), se procede a contabilizar sus totales y, a continuación, se registran las fuentes de financiamiento propias (patrimonio), donde se expresan las aportaciones de los dueños y los ingresos que provienen de las operaciones de los distintos períodos comerciales de negocio.

En el *capital* se toma el saldo del mes anterior y se suman nuevas aportaciones o se restan salidas de socios, también se debe considerar transferencias de reservas, utilidades – pérdidas o revaloraciones o devaluaciones de activos, que en su momento y debidamente sustentado, demostrarán saldos finales actualizados en esta cuenta de patrimonio, conocida como “capital”, “aporte de capital”, “acciones ordinarias”, según sea la estructura del negocio. En el ejemplo, el “presupuesto de caja” se registró dentro de las entradas de efectivo el aporte por el ingreso de un nuevo socio, mismo que entregó \$ 7.500,00 en efectivo, dinero que aumentó el capital en el tercer mes previsto, mientras que, los primeros meses proyectados, el saldo de capital se mantuvo igual que al inicio del proceso presupuestario.

La utilidad o la pérdida del ejercicio, se registra cada valor final obtenido del “presupuesto de pérdidas y ganancia” si estos fueron negativos, dichas pérdidas mermarían el valor total del patrimonio, pero de ser positivos, aumentan dicho saldo. Para el ejemplo, cada mes registró utilidades y estos valores pasaron a formar parte del patrimonio en el presupuesto del balance general.

La *utilidad retenida* es el último valor a registrar en el balance general proyectado estándar propuesto para las PYMES. Sin embargo, puede haber otros rubros que conformen los patrimonios de una organización, en todo caso, se ubicarían en la plantilla impartida. El ejemplo detalla que las utilidades retenidas inician sus saldos tomando el valor de mayo como base para junio, luego, en julio se acumula las utilidades de junio a las retenidas, para agosto las utilidades de julio se sumarán a las retenidas, generando un efecto acumulado período a período con las utilidades de período anterior.

Así, finalmente, los totales de pasivos y patrimonio debe sumar igual a los totales de los activos de la empresa, con ello, se puede considerar que la herramienta presu-

puentaria estará terminada, y se puede a esta realizar modificaciones de estrategias que mejoren la situación del negocio, es decir, se tiene una herramienta guía para planificar y replanificar acciones que puedan mejorar la situación financiera de la entidad (tabla 79).

Tabla 79. Balance general proyectado: Industria Juice.

Industria Juice			
Balance general presupuestado			
20x9			
Activos	30 de junio	31 de julio	31 de agosto
Corrientes			
Caja-banco	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00
Cliente	\$ 510.039,36	\$ 606.133,62	\$ 671.109,75
Inventario materia prima	\$ 6.603,86	\$ 6.688,17	\$ 7.082,39
Inventario producto terminado	\$ 449.758,93	\$ 478.825,65	\$ 588.325,57
Fijos			
Propiedad, planta, equipo	\$ 425.000,00	\$ 425.000,00	\$ 550.000,00
Depreciación acumulada	-\$ 91.923,00	-\$ 93.846,00	-\$ 95.769,00
Total activo	\$ 1.319.479,15	\$ 1.442.801,44	\$ 1.740.748,71
Pasivos			
Proveedores (cuentas por pagar)	\$ 91.230,66	\$ 102.325,31	\$ 113.772,29
Obligaciones bancarias	\$ 120.845,66	\$ 13.444,21	\$ 4.161,90
Impuestos por pagar	\$ 49.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Patrimonio			
Capital	\$ 789.000,00	\$ 789.000,00	\$ 796.500,00
Utilidad del ejercicio o pérdida	\$ 178.895,56	\$ 268.629,09	\$ 288.282,60
Utilidad retenida	\$ 90.507,27	\$ 269.402,83	\$ 538.031,92
Total pasivo + patrimonio	\$ 1.319.479,16	\$ 1.442.801,44	\$ 1.740.748,71

Referencias bibliográficas

- Álvarez, R. V. (2000). La evaluación de proyecto en la decisión del empresario. UNAM.
- Burbano Ruiz, J. (2011). Presupuestos. McGraw-Hill.
- Cárdenas y Nápoles, R. A. (2008). Presupuestos: teoría y práctica. McGraw-Hill.
- Del Río González, C. (1972). Técnica presupuestal. UNAM.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., y Malhotra, M. (2000). Administración de operaciones: estrategia y análisis. Pearson Educación.
- Meyer, J. (1990). Gestión presupuestaria. Deusto.
- Rincón Soto, C. A. (2011). Presupuestos empresariales. Ecoe.
- Rivadeneira Unda, M. (2014). La elaboración de presupuestos en empresas manufactureras. Fundación Universitaria Andaluza Inca Garcilaso.
- Welsch, G., Hilton, R., Gordon, P., y Rivera, C. (2005). Presupuestos: planificación y control. Pearson Educación.

Sobre los autores

Carlos Patricio Orellana Orellana. Doctor en Ciencias Sociales por la Universidad del Zulia-Venezuela, magister en Administración de Empresas por la Universidad de Guayaquil, especialista en Docencia Universitaria, ingeniero empresarial por la Universidad Católica de Cuenca. Es docente-investigador de la Universidad Católica de Cuenca (corellanao@ucacue.edu.ec; ORCID: 0000-0002-0958-7253).

Edison Fernando Orellana Orellana. Doctor en Ciencias Sociales por la Universidad del Zulia-Venezuela, magister en Administración de Empresas por la Universidad de Guayaquil, ingeniero empresarial por la Universidad Católica de Cuenca. Es director de la Carrera de Administración de Empresas de la Universidad Católica de Cuenca (eforellanao@ucacue.edu.ec; ORCID: 0000-0002-1714-2692).

Wilson Geovanny Pesántez Molina. Doctor en Ciencias de la Administración por la Universidad Nacional Autónoma de México, magister en Administración de Empresas por la Universidad de Guayaquil, ingeniero mecánico por la Escuela Superior Politécnica del Litoral. Es docente de la Universidad Católica de Cuenca (wgpesantezm@ucacue.edu.ec; ORCID: 0000-0003-0132-1554).

Libia Maribel Rivera Ortega. Magister en Auditoría Integral por la Universidad Técnica Particular de Loja, especialista en Docencia Universitaria, ingeniera en Contabilidad y Auditoría, ingeniera empresarial por la Universidad Católica de Cuenca. Es colectora del campus universitario San Pablo de La Troncal, de la Universidad Católica de Cuenca (lmriverao@ucacue.edu.ec; ORCID: 0000-0002-5207-113).

Otros títulos de la colección
Ciencias Sociales y Humanidades



Violencia Intrafamiliar. Beneficios de un Proyecto Social

Vanessa Quito Calle, Mónica Tamayo Piedra y Olga Neira Cárdenas

Hitos de la Constitución ecuatoriana

Colectivo de autores

El Perfeccionamiento de los Contratos

Fernando Moreno Morejón

Tópicos Actuales de Derecho Tributario Ecuatoriano

Diego Adrián Ormaza Ávila, Ana Fabiola Zamora Vázquez, Teodoro Javier Cárdenas Parra, Amanda Fabiola Palacios Palacios y Evelin Daniela Vaca Asitimbay

La tentativa inidónea o delito imposible.

Una visión integral

Silvio José Castellanos Herrera

Evolución socioeconómica de Latinoamérica: caso ecuatoriano

Froilán Méndez Vélez y Patricio Montero Vélez

Matemática financiera: una experiencia en el aula

William Sarmiento Espinoza y Kléber Luna Altamirano

Teoría del derecho. Una introducción

Juan Antonio García Amado

Responsabilidad jurídica médica

Agustín Borja Pozo y Juan Antonio García Amado

Otros títulos de la colección
Ciencias, Ingenierías y Medio Ambiente



Análisis de Funciones Especiales

Carlos Fernando Méndez Martínez

Topografía aplicada a las Ciencias Agrícolas

Carlos Eloy Balmaseda Espinosa

Bioestadística

Froilán Segundo Méndez Vélez, Milton Bolívar Romo Toledo y Gabriela Alejandra Ortega Castro

Desafiando a la Ciudad Letrada. Formas antagonistas de urbanismo en América Latina

Antonio di Campli

Análisis de ecuaciones y sus lugares geométricos

Carlos Fernando Méndez Martínez

Otros títulos de la colección
Salud y Bienestar



Correlación entre la Medicina de Laboratorio y las Ciencias Básicas y Clínicas

Julio César Sempértegui Vega, Sandra Patricia Ochoa Zamora, Poleth Estefania Sempértegui Alvarado y Mateo Esteban Zea Cabrera

Patología Estructural Básica

Yolanda Vanegas Cobeña, Nancy Vanegas Cobeña y Leonardo Morales Vanegas

Esquizofrenia. El enigma continua

Douglas Calvo de la Paz

Enfermería: investigación y el cuidado directo

Edison Gustavo Moyano Brito, Nube Johanna Pacurucu Ávila, Isabel Cristina Mesa Cano, Lizette Espinosa Martín y Zoila Katherine Salazar Torres

Canino retenido: historia, diagnóstico y tratamiento actual

Diego Palacios Vivar, Yonatan Torres Cruz y Vinicio Barzallo Sardi

Programa de intervención en educación emocional dirigido a niños y niñas de educación general básica

Galo Bravo Corral

Epidemiología en salud bucal: caso Cuenca

Ebingen Villavicencio Caparó, Napoleón Reinoso Vintimilla y Liliana Encalada Verdugo

Enfermería en la salud de Ecuador y Cañar

María Fernanda Peralta Cárdenas, María Erlinda Aguaiza Pichazaca, José Ivo Contreras Briceño y Luis Hermmann Rodríguez Rangel

Salud pública y enfermería en el contexto ecuatoriano

Erica Paola Rojas Verdugo, Zandra Maribel Regalado Vazquez, Johanna Rosalí Reyes Reinoso y Angela María Quintero de Contreras

Manejo de hiponatremia

Carlos Enrique Flores Montesinosca

Disturbio hidroelectrolítico

Andrés Bueno Castro

Reumatología

Álvaro González Ortega

Endodoncia

Fernanda Katherine Sacoto Figueroa
María Emilia Guerrero Coello
María Elizabeth Moscoso Abad
Sara Ivanna Cedillo Orellana

Tecnología Farmacéutica: Trabajos Prácticos

Hermel Salinas Medina, Sebastián Peña Peña y Diego Andrade Campoverde

Familias Saludables, Niños Saludables. Una guía para comprender la relación entre la parentalidad y la alimentación

María Alejandra Aguirre Quezada, Xavier Rodrigo Yambay Bautista, Nancy Beatríz Cordero Zumba, Sandra Patricia Ochoa Zamora, María Daniela Encalada Torres, María Isabel Herrera Jaramillo y Diana Mariela Méndez Pedroza



*GESTIÓN PRESUPUESTARIA EN EMPRESAS PRIVADAS:
PRINCIPIOS Y ELABORACIÓN*

se imprimió en la ciudad de Cuenca, Ecuador, en enero de 2024, en
la Editorial Universitaria Católica (EDUNICA), con un tiraje de 50
ejemplares.





ISBN: 978-9942-27-238-6



ISBN: 978-9942-27-239-3

