

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN PRESUPUESTO DE CAJA PARA UN
LABORATORIO QUÍMICO FARMACÉUTICO”**

TESIS

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

POR:

MARITZA DE LOS ÁNGELES DONIS GONZÁLEZ

**PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA
EN EL GRADO ACADÉMICO DE**

LICENCIADA

Guatemala, octubre 2014

**MIEMBROS DE LA JUNTA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Decano	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto	P.C. Walter Obdulio Chigüichón Boror

**EXONERADA DE LOS EXÁMENES
DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS**

De conformidad con los requisitos establecidos en el capítulo III, artículo 15 y 16, del Reglamento para Evaluación Final de Exámenes de Áreas Prácticas Básicas y Examen Privado de Tesis y al inciso 4.2, subinciso 4.2.2, del Acta 31-2011, de la sesión celebrada por Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas el 24 de noviembre de 2011.

**PROFESIONALES QUE REALIZARON
EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS**

PRESIDENTE	Lic. Erik Roberto Flores López
SECRETARIA	Licda. Elda Margarita Gómez de Román
EXAMINADOR	Lic. Oscar Noé López Cordón



Lic. Oscar Armando Pérez y Pérez
Contador Público y Auditor

Guatemala, 17 de abril de 2013

Licenciado
José Rolando Secaida Morales
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad de Guatemala

Señor Decano:

Respetuosamente me dirijo a usted, para informarle que he procedido a darle cumplimiento al nombramiento concedido por su despacho, asesorando el trabajo de tesis de la Srita. **MARITZA DE LOS ANGELES DONIS GONZÁLEZ**, cuyo título es **“Diseño de un Presupuesto de Caja para un Laboratorio Químico Farmacéutico”**.

El trabajo de tesis presentado fue elaborado de acuerdo a los lineamientos técnicos, académicos como profesionales, por lo tanto me permito recomendar se acepte el mismo, para ser discutido en su examen general de privado de tesis, previo a optar al título de Contador Público y Auditor en el grado académico de Licenciado.

Sin otro particular me suscribo,

Atentamente,

F. 

Lic. Oscar Armando Pérez y Pérez
Contador Público y Auditor
Colegiado No. 6,195

Lic. Oscar Armando Pérez y Pérez
Contador Público y Auditor
Colegiado No. 6,195



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

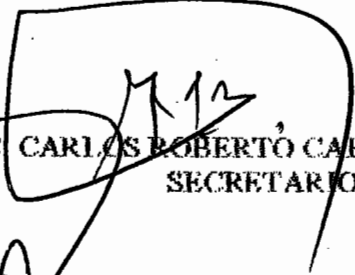
Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
DIECINUEVE DE AGOSTO DE DOS MIL CATORCE.**

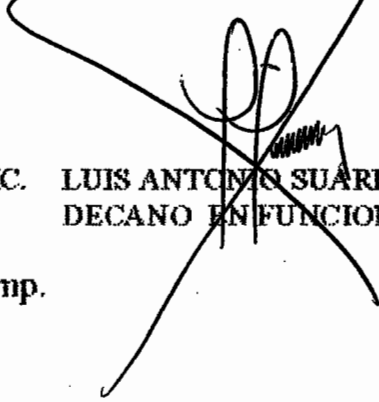
Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1 del Acta 12-2014 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 31 de julio de 2014, se conoció el Acta AUDITORIA 52-2014 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 19 de febrero de 2014 y el trabajo de Tesis denominado: "DISEÑO DE UN PRESUPUESTO DE CAJA PARA UN LABORATORIO QUÍMICO FARMACÉUTICO", que para su graduación profesional presentó la estudiante MARITZA DE LOS ANGELES DONIS GONZALEZ, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑADA A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO




LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO EN FUNCIONES



Smp.


Ingrid
REMSALX

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS

El Alto y Sublime, a Quien es la gloria, honra y honor.

Por ser mi padre, mi creador, mi proveedor, mi guía y por haberme dado la sabiduría para alcanzar tan importante meta en mi vida.

A MIS PADRES

Isaac Avel Donis Mangandid (+) e Inés de Jesús González de Donis

En memoria de ti papá, que siempre luchaste por darme lo mejor, que con tus sabias palabras de consejo y apoyo me inspiraste a ser una persona ganadora.

Tengo la entera satisfacción que en vida te expresé, con sinceridad, lo mucho que te amo y sabes que siempre estarás en mi corazón.

Mamá, tú que me diste a luz, gracias por ser tan especial y que, al igual que mi papá, me has inspirado y brindado tu apoyo incondicional.

A los dos seres que Dios eligió para darme la oportunidad de vivir, los amo con todo mi corazón.

A MIS HERMANOS

Alma, Erica, Abel y Odely

Por ser mis mejores amigos, por estar conmigo siempre, por el apoyo que me han brindado y por los momentos que hemos compartido.

A MI FAMILIA

Por el apoyo y cariño brindado.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

A todos en general por sus muestras de amistad y cariño. En especial a Lorena Bran, Guillermo Sáenz, Lic. Mario Ordóñez y Lic. César Alvarenga, por su apoyo para elaborar este trabajo de tesis.

A LA USAC

En especial a la Escuela de Auditoría, por proveerme el conocimiento para llegar a ser una profesional de las Ciencias Económicas.

A MI ASESOR DE TESIS

Lic. Oscar Pérez y Pérez

Por haberme guiado para realizar este trabajo, aplicando sus conocimientos y experiencia.

**A TODAS AQUELLAS PERSONAS, QUE DE UNA U OTRA FORMA,
INFLUENCIARON Y ME BRINDARON SU APOYO PARA LA CULMINACIÓN
DE ESTE TRABAJO DE TESIS**

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	<i>i</i>
CAPÍTULO I	
LABORATORIOS QUÍMICOS FARMACÉUTICOS	
1.1 La industria farmacéutica	1
1.2 Laboratorios químicos farmacéuticos	2
1.3 Clasificación de los laboratorios químicos farmacéuticos	2
1.3.1 De acuerdo al propósito que persiguen	2
1.3.2 De acuerdo a su filosofía administrativa	3
1.4 Constitución y organización de los laboratorios químicos farmacéuticos	4
1.5 Instalaciones de los laboratorios químicos farmacéuticos	6
1.6 La producción en un laboratorio químico farmacéutico	7
1.7 Promoción y venta de los productos químicos farmacéuticos	10
1.8 Control y supervisión del Estado, sobre los laboratorios químicos farmacéuticos	11
1.8.1 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	12
1.8.2 Programa Nacional de Farmacovigilancia de Guatemala	13
1.9 Importancia de la industria farmacéutica en Guatemala	13
1.10 Principales leyes mercantiles, tributarias y laborales, aplicables a los laboratorios químicos farmacéuticos	13
1.10.1 Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República	14
1.10.2 Ley de Impuesto al Valor Agregado (IVA), Decreto 27-92 del Congreso de la República y sus reformas	14
1.10.3 Ley de Actualización Tributaria, Decreto 10-2012 del Congreso de la República	15

	Pág.
1.10.4 Ley del Impuesto de Solidaridad (ISO), Decreto 73-2008 del Congreso de la República y sus reformas	16
1.10.5 Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria, Decreto 20-2006 del Congreso de la República y sus reformas	17
1.10.6 Código Tributario Decreto, 6-91 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas	18
1.10.7 Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala	18
1.11 Otras normas aplicables	19
1.11.1 Código de Salud, Decreto 90-97 del Congreso de la República y sus reformas	19
1.11.2 Reglamento Técnico Centroamericano de las Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria Farmacéutica, emitido por el Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud	20
1.11.3 Norma Internacional de Información Financiera, para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES)	20

CAPÍTULO II

PRESUPUESTO DE CAJA

2.1 Definición de presupuesto	22
2.2 Clasificación de los presupuestos	23
2.2.1 Según su flexibilidad	23
2.2.1.1 Rígidos, estáticos, fijos o asignados	23
2.2.1.2 Flexibles o variables	23
2.2.2 Según el período que cubren	23
2.2.2.1 A corto plazo	23
2.2.2.2 A largo plazo	24

	Pág.
2.2.3 Según el campo de aplicación de la empresa	24
2.2.3.1 De operación o económicos	24
2.2.3.2 Financieros	24
2.2.4 Según el sector en el que se utilicen	24
2.2.4.1 Presupuestos del sector público	24
2.2.4.2 Presupuestos del sector privado	25
2.3 Definición del presupuesto de caja	25
2.4 Objetivos del presupuesto de caja	27
2.4.1 Estimación anticipada de los ingresos, egresos y saldos de efectivo	27
2.4.2 Coordinar de manera adecuada, el efectivo mientras transcurre el período presupuestado	28
2.5 Características del presupuesto de caja	29
2.6 Ventajas y limitaciones del presupuesto de caja	29
2.7 El proceso administrativo y el presupuesto de caja	31
2.7.1 Planeación	31
2.7.2 Organización	33
2.7.3 Coordinación	34
2.7.4 Dirección	34
2.7.5 Control	34
2.8 Importancia del presupuesto de caja	34

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE UN PRESUPUESTO DE CAJA

3.1 Política de liquidez	36
3.1.1 Demanda de fondos monetarios	36
3.1.2 Política crediticia	37
3.1.3 Costos particulares a la tenencia de fondos	37
3.1.4 Planificación de los compromisos de pago	37

	Pág.
3.2 Proceso de elaboración del presupuesto	38
3.2.1 Programación de ingresos de efectivo	38
3.2.1.1 Presupuesto de ventas	39
3.2.1.2 Presupuesto de cuentas por cobrar	40
3.2.2 Programación de los desembolsos de efectivo	41
3.2.2.1 Presupuesto de producción	42
3.2.2.2 Presupuesto de inventarios	44
3.2.2.3 Presupuesto de materia prima	45
3.2.2.4 Presupuesto de compras	45
3.2.2.5 Presupuesto de cuentas por pagar	48
3.2.2.6 Presupuesto de mano de obra directa	49
3.2.2.7 Presupuesto de costos indirectos de fabricación	49
3.2.2.8 Presupuesto de costo de producción	49
3.2.2.9 Presupuesto de costo de ventas	49
3.2.2.10 Presupuesto de gastos de distribución y ventas	50
3.2.2.11 Presupuesto de gastos de administración	50
3.2.2.12 Presupuesto de gastos de financiamiento	50
3.2.2.13 Estado de resultados proforma	51
3.2.2.14 Cálculo de impuestos	51
3.2.2.15 Presupuesto de adiciones de capital o de inversión	51
3.3 Cómputo del saldo mínimo	51
3.4 Consolidación de datos	54
3.5 Evaluación del presupuesto de caja	55
3.6 Incertidumbre del presupuesto de caja	57
3.6.1 Análisis de sensibilidad	57

CAPÍTULO IV
CASO PRÁCTICO
DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN PRESUPUESTO DE CAJA PARA UN
LABORATORIO QUÍMICO FARMACÉUTICO

	Pág.
4.1 Introducción e índice de cuadros	62
4.2 Información general del laboratorio químico farmacéutico	68
4.2.1 Constitución	68
4.2.2 Organización	68
4.3 Problemas de flujo de efectivo por falta de un presupuesto de caja	71
4.4 Principales obstáculos para la elaboración de un presupuesto de caja	72
4.5 Objetivos generales	72
4.6 Objetivos específicos	73
4.7 Política de liquidez	74
4.7.1 Demanda de fondos monetarios	74
4.7.2 Política crediticia	74
4.7.3 Costos particulares de la tenencia de fondos	74
4.7.4 Planificación de los compromisos de pagos	75
4.8. Diseño del presupuesto de caja	75
4.8.1 Programación de ingresos de efectivo	79
4.8.1.1 Presupuesto de ventas	80
4.8.1.2 Presupuesto de cuentas por cobrar	89
4.8.1.3 Presupuesto de otras entradas de efectivo	92
4.8.2 Programación de desembolsos de efectivo	93
4.8.2.1 Presupuesto de producción	94
4.8.2.2 Presupuesto de inventarios	98
4.8.2.3 Presupuesto de materia prima	99
4.8.2.4 Presupuesto de compras	104
4.8.2.5 Presupuesto de cuentas por pagar	113

	Pág.
4.8.2.6 Presupuesto de mano de obra directa	118
4.8.2.7 Presupuesto de costos indirectos de fabricación	122
4.8.2.8 Presupuesto de costo de producción	128
4.8.2.9 Presupuesto de costo de ventas	129
4.8.2.10 Presupuesto de gastos de distribución y ventas	131
4.8.2.11 Presupuesto de gastos de administración y otros departamentos	135
4.8.2.12 Presupuesto de gastos de financiamiento	137
4.8.2.13 Estado de resultados proforma	137
4.8.2.14 Cálculo de impuestos	140
4.8.2.15 Presupuesto de adiciones de capital	147
4.8.2.16 Desembolsos de efectivo por departamento	149
4.8.3 Cómputo del saldo mínimo	158
4.8.4 Consolidación de datos	158
4.9 Evaluación del presupuesto de caja	158
4.10 Incertidumbre del presupuesto de caja	162
4.10.1 Análisis de sensibilidad	162
4.11 Presentación del presupuesto de caja, ante la administración	177
CONCLUSIONES	178
RECOMENDACIONES	180
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	182
ANEXOS	185

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Pág.
PC Presupuesto de caja	76
PC-ING Consolidación de ingresos de efectivo	79
PC-ING-1 Precios de venta de los años 2013 y 2014	80
PC-ING-2 Comparación de precios determinados con los precios de la competencia	82
PC-ING-3 Ventas reales del año 2013	83
PC-ING-4 Cálculo de incremento de las ventas en unidades, por medio del método de factores	84
PC-ING-5 Ventas proyectadas para el 2014	85
PC-ING-6 Período de crédito otorgado a los clientes	86
PC-ING-7 Ingresos de efectivo por ventas al contado	87
PC-ING-8 Integración de ventas al crédito	89
PC-ING-9 Saldo inicial de cuentas por cobrar comerciales	90
PC-ING-10 Ingresos de efectivo por recuperación de las cuentas por cobrar comerciales	91
PC-ING-11 Venta de maquinaria usada	92
PC-DES Consolidación de desembolsos de efectivo	93
PC-DES-1 Presupuesto de producción	97
PC-DES-2 Costo unitario de las materias primas	99
PC-DES-3 Materia prima requerida por producto (para la venta y para bonificaciones)	101
PC-DES-4 Materia prima requerida por muestra médica	102
PC-DES-5 Materia prima mensual requerida	103
PC-DES-6 Días laborales por mes	104
PC-DES-7 Lote económico de compra (LEC)	105
PC-DES-8 Distribución mensual de pedidos	109
PC-DES-9 Costo total por materia prima (de la 1 a la 5)	110

Cuadro	Pág.
PC-DES-10 Costo total por materia prima (de la 6 a la 10)	111
PC-DES-11 Presupuesto de compras	112
PC-DES-12 Período de crédito concedido por los proveedores	113
PC-DES-13 Desembolsos por compras al contado	114
PC-DES-14 Integración de compras al crédito	115
PC-DES-15 Saldo Inicial de cuentas por pagar comerciales	116
PC-DES-16 Desembolsos por cancelación de cuentas por pagar comerciales	117
PC-DES-17 Tiempo estándar para realizar la producción anual	118
PC-DES-18 Cantidad de obreros que se necesitarán durante el año	119
PC-DES-19 Costo de mano de obra directa mensual, anual y por hora hombre	120
PC-DES-20 Altas, bajas y depreciaciones, de propiedad planta y equipo	121
PC-DES-21 Distribución de costos y gastos mensuales	122
PC-DES-22 Detalle de maquinaria que se dará de baja	124
PC-DES-23 Detalle de depreciación de maquinaria	125
PC-DES-24 Presupuesto de costos indirectos de fabricación	127
PC-DES-25 Costo total por hora hombre	128
PC-DES-26 Presupuesto de costo de producción (unitarios y totales)	129
PC-DES-27 Presupuesto de costo de venta	130
PC-DES-28 Gasto de muestra médica	131
PC-DES-29 Presupuesto de bonificaciones a clientes	133
PC-DES-30 Presupuesto de gastos de ventas y mercadeo	134
PC-DES-31 Presupuesto de gastos de administración y otros departa- mentos	136
PC-DES-32 Estado de resultados proforma	138
PC-DES-33 Cálculo del ISR trimestral	139
PC-DES-34 Integración de IVA débito	141

Cuadro	Pág.
PC-DES-35 Unificación de gastos afectos al IVA	142
PC-DES-36 Integración de IVA crédito	143
PC-DES-37 Presupuesto de IVA por pagar (resumen)	144
PC-DES-38 Cálculo de ISO	145
PC-DES-39 Presupuesto de adiciones de capital	147
PC-DES-40 Saldo inicial de provisiones y gastos e impuestos por pagar en el 2014	149
PC-DES-41 Desembolsos por mano de obra directa y costos indirectos de fabricación	152
PC-DES-42 Desembolsos del departamento de ventas y mercadeo	153
PC-DES-43 Desembolsos del departamento de investigación y desarrollo	154
PC-DES-44 Desembolsos del departamento de administración y finanzas	155
PC-DES-45 Desembolsos del departamento de auditoría interna	156
PC-DES-46 Desembolsos del departamento de tecnología de información	157
PC-INT-1 Cálculo de intereses a percibir por inversiones proyectadas a corto plazo	160
PC-INT-2 Cálculo de intereses a pagar por financiamientos proyectados a corto plazo	161
PC-AS-1 Estado de resultados real comparativo 2011-2012-2013 y proyectado 2014	163
PC-AS-2 Saldo final de cuentas por cobrar comerciales	164
PC-AS-3 Saldo final de cuentas por pagar comerciales	165
PC-AS-4 Saldo final de provisiones, gastos e impuestos por pagar	166
PC-AS-5 Estado de situación financiera real comparativo 2011-2012-2013 y proyectado 2014	167
PC-AS-6 Estado de flujo de efectivo real comparativo 2011-2012-2013 y proyectado 2014	168
PC-AS-7 Flujo de caja 2011-2012-2013	171

PC-AS-8	Análisis financiero por medio del método de las razones	172
Cuadro		Pág.
PC-AS-9	Análisis financiero del estado de resultados, por el método de aumentos y disminuciones	175
PC-AS-10	Análisis financiero del estado de situación financiera, por el método de aumentos y disminuciones	176

INTRODUCCIÓN

En Guatemala, la industria química farmacéutica se dedica a la fabricación y preparación de productos químicos medicinales para la prevención o tratamiento de enfermedades. Algunas empresas del sector procesan materias primas para uso médico, mediante métodos conocidos, colectivamente, como producción secundaria. Entre los procesos de producción secundaria se encuentra la fabricación de tabletas, cápsulas, jarabes, suspensiones, sobres para administración oral, soluciones para inyección, entre otros.

Con el crecimiento y aumento de la industria, las empresas necesitaron instalaciones más grandes, personal calificado y recursos para el cumplimiento de sus objetivos comerciales. De esta manera, cuanto más grandes son las operaciones, mayor es el control financiero que deben tener. No obstante al crecimiento sostenido de muchos laboratorios, tienen deficiencias en este aspecto, ya que no han implementado instrumentos financieros apropiados para la toma de decisiones.

Derivado de la ausencia de un presupuesto de caja en un laboratorio químico farmacéutico, éstos no tienen proyectados los ingresos y egresos de efectivo, no conoce si hay déficit o excedentes, por lo cual se complica tomar decisiones para invertir adecuadamente los excedentes y financiar los déficit; tampoco se pueden identificar y analizar el comportamiento del flujo del efectivo por ingresos, egresos, inversión y financiación en períodos cortos y establecer un control permanente sobre dichos flujos. En síntesis, los laboratorios no tienen una base sólida para la vigilancia continua sobre el manejo del efectivo.

Esto es un problema que afecta financiera, operativa y administrativamente a cualquier laboratorio químico farmacéutico. A falta de preparación del presupuesto de caja, no perciben la necesidad de administrar y controlar el

efectivo, sino hasta que la situación alcanza un grado de liquidez preocupante generando costos innecesarios.

Para resolver este problema se desarrolló la presente investigación, con la que se propone un presupuesto de caja para un laboratorio químico farmacéutico en crecimiento, que permitirá prever con anticipación el grado de liquidez, las necesidades de efectivo y financiamientos internos y externos que la empresa tenga o necesite durante cierto período de tiempo. Asimismo, con la presentación de este trabajo, se pone a disposición de los estudiantes de la Escuela de Auditoría, un recurso académico que les permita ampliar sus conocimientos sobre el tema. Adicional, es una útil herramienta para los propietarios, administradores y asesores financieros de laboratorios químicos farmacéuticos y/o empresas análogas a éstos, ya que les proporciona una guía de cómo elaborar un presupuesto de caja como instrumento financiero para la toma de decisiones, contribuyendo de esta manera a mejorar la administración financiera de las empresas mencionadas, mejorando su rendimiento y contribuyendo así al desarrollo de la rama de la industria farmacéutica del país.

El presente trabajo está conformado por cuatro capítulos, los cuales son suficientes para alcanzar los objetivos de la investigación. En el primer capítulo se da a conocer lo que es la industria farmacéutica, qué son los laboratorios químicos farmacéuticos, cómo deben estar constituidos y organizados, los requisitos con que deben contar sus instalaciones, las leyes que les son aplicables, y otros temas importantes que dan a conocer el entorno peculiar en medio del cual operan los laboratorios.

En el segundo capítulo se incluye la teoría necesaria para dar a conocer lo que es el presupuesto de caja, cuáles son sus objetivos, características, ventajas, limitaciones, así como la importancia y su relación con el proceso administrativo. El tercer capítulo aborda la metodología para el diseño de un

presupuesto de caja, en el cual se dan a conocer los lineamientos que se deben seguir para realizar un presupuesto de caja.

En el cuarto y último capítulo se desarrolla un caso práctico donde se diseñó un presupuesto de caja para un laboratorio químico farmacéutico. Para realizarlo se tomó como base una empresa, la cual está constituida como una Sociedad Anónima, poniendo en práctica la teoría contenida en los tres primeros capítulos.

Finalmente se incluyen las conclusiones y recomendaciones, así como la bibliografía utilizada.

CAPÍTULO I

LABORATORIOS QUÍMICOS FARMACÉUTICOS

1.1 La industria farmacéutica

La industria farmacéutica es el sector dedicado a la fabricación y preparación de productos químicos medicinales para la prevención o tratamiento de enfermedades y provee medicamentos a la sociedad.

“En la década de 1930 la industria farmacéutica era un negocio de artículos de consumo general. Las compañías principales eran casas plenamente dedicadas a la farmacia, fabricaban y vendían un conjunto completo de todos los ingredientes que el farmacéutico necesitaba para preparar las recetas del médico. La publicidad se hacía en periódicos y revistas populares, los adelantos terapéuticos eran lentos y las compañías farmacológicas realizaban muy poca investigación”. (8:166)

Para finales de la década de 1950, la industria farmacéutica había obtenido un crecimiento acelerado, por el cual muchas compañías farmacéuticas se especializaron en ciertas ramas de productos, para incrementar la calidad y posicionamiento en el mercado. La publicidad fue un medio que facilitó en gran manera dicho crecimiento.

Las empresas que se dedicaban a descubrir nuevos fármacos, a producir y distribuir a la vez, llegaron a dominar el mercado ya que contaban con patentes de protección (que aún están vigentes en la actualidad). Conforme pasaba el tiempo se establecieron normativas en las cuales se indicaban los fármacos que no podían venderse legalmente sin receta médica, por tal razón, la publicidad se empezó a dirigir a la profesión médica.

1.2 Laboratorios químicos farmacéuticos

El Reglamento Técnico Centroamericano de las Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria Farmacéutica emitido por el Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud, describe a laboratorios fabricantes de productos farmacéuticos de la siguiente manera: “entidad autorizada con instalaciones diseñadas, para realizar todas las operaciones que involucran la fabricación de productos farmacéuticos.” (3:9)

Un laboratorio químico farmacéutico es la fábrica donde se producen los medicamentos necesarios para tratar enfermedades de las personas. En Guatemala, para poder operar como tales deben cumplir con los lineamientos especificados en el Código de Salud Decreto número 90-97 de Congreso de la República y en el Reglamento Técnico Centroamericano de las Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria Farmacéutica emitido por el Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud.

1.3 Clasificación de los laboratorios químicos farmacéuticos

Los laboratorios químicos farmacéuticos se clasifican de la siguiente manera:

1.3.1 De acuerdo al propósito que persiguen

Dentro de esta clasificación entran los siguientes:

- a) Laboratorios de investigación y desarrollo de nuevos productos: Estos laboratorios se dedican a investigar nuevas sustancias activas que contribuyen a mejorar la salud y bienestar de la humanidad. Los costos de este tipo de investigaciones son sumamente altos y son compañías multinacionales las que se involucran en esta rama de la industria. Los laboratorios que han contribuido en la innovación y desarrollo de nuevos productos son originarios, principalmente, de

Alemania, Suiza y Estados Unidos. Cada producto está protegido por medio de su patente; dicha protección no debe expirar antes de que haya transcurrido un período de veinte (20) años, contados desde la fecha de presentación de la solicitud de patente. Durante ese tiempo ningún otro laboratorio puede comercializar ese producto, excepto si compra la fórmula al laboratorio propietario.

- b) Laboratorios de manufactura y comercialización de productos ya investigados y desarrollados: estos laboratorios se dedican a producir productos químicos farmacéuticos, que ya han sido investigados por laboratorios de investigación y desarrollo, comprando a éstos las patentes de sus productos o bien, cuando vence el período de protección, a partir del cual cualquier laboratorio puede copiar las fórmulas y comercializar los productos con sus propias marcas.

1.3.2 De acuerdo a su filosofía administrativa

Se clasifican en:

- a) Laboratorios de filosofía administrativa familiar: En este tipo de laboratorios generalmente no tienen una filosofía, ni principios definidos. Los miembros de la familia ocupan los puestos jerárquicos más altos y a los ejecutivos de nivel medio se les atribuye la mayor parte de la responsabilidad del negocio. La autoridad del ejecutivo no ha sido definida con claridad.
- b) Laboratorios de filosofía administrativa europea: Estos laboratorios tienen una filosofía clara del negocio, ya que se fija desde un principio el quehacer de la organización definiendo estrategias a corto, mediano y largo plazo, las cuales se realizan con base a una estructura que permite obtener ventas sostenidas con márgenes de utilidad razonables. Normalmente se definen claramente los índices

financieros y de rotación de inventarios y el grado de autoridad de los ejecutivos.

- c) Laboratorios de filosofía administrativa americana: Estos laboratorios cuentan con una filosofía, principios y estrategias definidas con el fin de lograr expandir rápidamente su negocio en los diferentes mercados con la diversificación de productos farmacéuticos a corto plazo. Se enfocan en perseguir nuevos segmentos de mercados aunque esto provoque un margen de utilidad bajo al principio, lo toman como una inversión para el posicionamiento de sus marcas.

1.4 Constitución y organización de los laboratorios químicos farmacéuticos

Un laboratorio químico farmacéutico puede constituirse como una empresa individual o como una sociedad mercantil de acuerdo al Artículo 10 del Código de Comercio que indica: “son sociedades organizadas bajo forma mercantil, exclusivamente las siguientes:

- 1) La sociedad colectiva.
- 2) La sociedad en comandita simple.
- 3) La sociedad de responsabilidad limitada.
- 4) La sociedad anónima.
- 5) La sociedad en comandita por acciones.”(14:6)

Generalmente son constituidos como sociedades anónimas. Su instalación y funcionamiento debe contar con la autorización del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social conforme al artículo 183 del Código de Salud Decreto 90-97 de Congreso de la República, donde indica que los establecimientos farmacéuticos, dentro de los cuales están los laboratorios fabricantes de productos farmacéuticos, “requieren para su instalación y funcionamiento, de la licencia sanitaria otorgada por el Ministerio de Salud a través de la dependencia

correspondiente, la cual será extendida en el plazo fijado y de acuerdo a las normas que el reglamento establezca. La licencia sanitaria tendrá validez por cinco (5) años, quedando el establecimiento sujeto a control durante este período. En caso de incumplimiento de las leyes o reglamentos sanitarios correspondientes, se hará acreedor de la sanción que el presente Código establezca.” (15:58)

Los laboratorios farmacéuticos deben contar con una estructura organizacional de acuerdo a su tamaño y necesidades, y a la vez cumplir con las especificaciones de Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria Farmacéutica. Asimismo, deben contar con un organigrama general que especifique claramente la estructura jerárquica, así como organigramas específicos por departamentos. Para sustentar la organización debe existir una descripción escrita de las funciones y responsabilidades de cada puesto incluido en el organigrama, y debe especificarse el grado académico y requisitos específicos que las personas deben poseer para desempeñar cada puesto.

Todo laboratorio químico farmacéutico debe tener dentro de su estructura y organigrama una Dirección Técnica o Regencia Farmacéutica, la cual estará a cargo de un profesional químico farmacéutico en grado de licenciatura, durante el horario de su funcionamiento, quien será responsable también de lo que se fabrique en horarios extraordinarios o jornadas continuas, garantizando la supervisión de acuerdo a las leyes específicas. El Director Técnico o Regente es responsable de la producción de los medicamentos que se formulen, elaboren, manipulen, almacenen y distribuyan, así como de la eficacia, seguridad y calidad de los mismos; además del cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias que demanda la operación del establecimiento que regenta. Cabe mencionar que el representante legal del laboratorio es solidariamente responsable al igual que el Regente.

Dentro de su estructura organizacional, también deben contar con unidades de Investigación y Desarrollo, Producción, Regencia Técnica y Garantía de Calidad y “los profesionales farmacéuticos o profesionales calificados, responsables de dichas unidades deben tener experiencia técnica para el puesto que ocupen” (3:11).

Asimismo, todo el personal que trabaja en los laboratorios químicos farmacéuticos debe tener la calificación y/o experiencia práctica necesaria. Se debe asignar al personal responsabilidades limitadas; es decir que no sean tan numerosas o amplias que favorezcan la acumulación de trabajo que afecte la calidad de los productos fabricados.

1.5 Instalaciones de los laboratorios químicos farmacéuticos

Los laboratorios deben diseñarse, construirse, remodelarse y mantenerse de forma conveniente a las operaciones que realizan. Su disposición y diseño deben tender a minimizar el riesgo de errores y a permitir limpieza y mantenimiento efectivo para evitar la contaminación cruzada, la acumulación de polvo o suciedad y en general, cualquier efecto negativo sobre la calidad de los productos.

Las instalaciones de los laboratorios químicos farmacéuticos deben cumplir con reglas establecidas para la eficiencia en la producción y en la calidad de los productos. Estas reglas especifican la ubicación y condiciones de la planta de producción, flujos y almacenamiento de materias primas y producto terminado, áreas de acceso restringido, área de garantía de calidad, área de mantenimiento, áreas auxiliares, áreas de departamentos ajenos a la producción, entre otros.

1.6 La producción en un laboratorio químico farmacéutico

La producción en un laboratorio químico farmacéutico es muy particular y debe cumplir con lineamientos instruidos por las Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria Farmacéutica. Los equipos son una parte fundamental para la producción en un laboratorio; deben diseñarse, construirse y ubicarse de forma tal que facilite las operaciones relacionadas con su limpieza, mantenimiento y uso, con el fin de evitar la contaminación cruzada y todo aquello que pueda influir negativamente en la calidad de los productos; además se debe contar con un código de identificación único para cada equipo.

Debe haber procedimientos escritos para el control de la producción y demás actividades relacionadas. Estos documentos deben ser registrados durante la ejecución de las funciones respectivas, debiendo quedar escritos y firmados de conformidad con el registro de firmas, inmediatamente después de su realización. Cualquier desviación de los procedimientos que pueda afectar la calidad del producto por un evento atípico, debe quedar registrada y justificada. Asimismo, cada lote de producto debe generar registros de producción y control para garantizar el cumplimiento de los procedimientos escritos y aprobados.

El proceso productivo en un laboratorio químico farmacéutico inicia desde la emisión de la orden de producción según la planificación y termina con el almacenamiento del producto y se puede dividir en siete pasos importantes:

- a) Emisión de la orden de producción y orden de envasado y empaque
- b) Dispensado de materiales
- c) Producción
- d) Empaque primario
- e) Empaque secundario
- f) Aprobación
- g) Almacenamiento

a) Emisión de la orden de producción y orden de envasado y empaque

De acuerdo a la planificación de la producción el departamento de producción o cualquier otra instancia superior debe emitir la orden de producción y la orden de envasado y empaque con lo cual se inicia el proceso productivo de un lote de un producto farmacéutico.

La orden de producción es “el documento en el cual se registra la fórmula farmacéutica, las cantidades de cada uno de los ingredientes y autoriza su dispensación para la producción, de acuerdo a las instrucciones contenidas en la fórmula maestra”. (3:8)

La orden de envasado y empaque es “el documento que especifica las cantidades de material de envase y empaque que son utilizadas en el acondicionamiento de un lote, incluye la descripción de los procedimientos y precauciones, así como los controles durante el proceso.” (3:8)

b) Dispensado de materiales

Se traslada la orden de producción a la bodega de materia prima para que realice el dispensado de acuerdo a la fórmula, de igual forma se traslada la orden de envasado y empaque a la bodega de material de empaque para que realice los despachos correspondientes. La persona asignada del departamento de producción para recibir los materiales, debe firmar en las diferentes órdenes por haber recibido las materias primas y materiales de empaque, luego de revisar que todo está completo y en buenas condiciones. Cada materia prima debe ser inspeccionada visualmente al momento de recibirla, para verificar su estado físico.

c) Producción

Cuando ya se tienen todos los materiales y materias primas y el equipo listo para producir inicia la producción de acuerdo a los procedimientos establecidos para cada producto farmacéutico. Algunos productos pueden llevar desde una hora hasta un día completo para terminar de producirse.

d) Empaque primario

Los productos pueden ser líquidos como jarabes, sólidos como tabletas, semisólidos como cremas y estériles como inyecciones. Al estar el producto listo para empacar se procede a colocarse en el envase primario.

e) Empaque secundario

Luego que los productos ya han sido colocados en el empaque primario se procede a colocarlos en el empaque secundario, que es “el envase definitivo de distribución y comercialización o material de empaque dentro del cual se coloca el envase primario que contiene el producto” (3:6). Tomando como base esta definición el envase secundario de un blíster de tabletas o un frasco de jarabe sería la caja individual donde se coloca para ser comercializado. También entra como empaque secundario el corrugado donde se coloca cierta cantidad de cajas individuales para almacenarlas.

f) Aprobación

Cuando el producto está totalmente terminado; es decir, con su empaque primario y secundario, el departamento de Garantía de Calidad es responsable de realizar pruebas microbiológicas de estabilidad y otras que sean necesarias para asegurar la calidad del producto y garantizar que el mismo esté listo para ser consumido; cuando se aprueba, Garantía de Calidad debe tomar muestras de retención de cada lote producido de acuerdo a lo exigido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

dependiendo del tipo de producto, las cuales deben almacenarse por lo menos un año después de su vencimiento.

g) Almacenamiento

Luego se procede a trasladar el producto terminado y aprobado por el departamento de Garantía de Calidad al área de bodegas, donde deben almacenarse de acuerdo a las especificaciones de humedad y temperatura adecuadas.

El departamento de Garantía de calidad supervisa la producción y hace pruebas para garantizar que en todo el proceso productivo se aplican los procedimientos establecidos.

1.7 Promoción y venta de los productos químicos farmacéuticos

Los productos químicos farmacéuticos se promocionan y venden de una forma particular, ya que los mismos no pueden promocionarse como cualquier artículo por su contenido químico. La mayoría de medicamentos sólo pueden venderse bajo receta médica.

Por su parte, el departamento de Garantía de Calidad, por requerimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, debe contar con la documentación necesaria que asegure que el suministro de materiales y la comercialización de productos, se realice hasta que su calidad haya sido aprobada.

Los visitantes médicos son personas seleccionadas, que entrenan las compañías farmacéuticas para visitar a los médicos y transmitirles personalmente, las bondades de los productos farmacéuticos que patrocinan. Los visitantes entregan a los médicos muestras de los productos, comúnmente llamadas muestras médicas, con el objeto de que los médicos evalúen el

contenido y confiabilidad del producto y lo recetan a sus pacientes; cuando ellos recetan, los pacientes los compran en las farmacias.

Los médicos no reciben retribución alguna por parte del laboratorio fabricante del producto que receta, por ello la importancia de convencer al médico que el producto es de buena calidad, que no es peligroso para la salud de sus pacientes y puede ser consumido con toda confianza.

Luego que los visitantes médicos dan a conocer los productos a los médicos, debe realizarse la labor de venta a las droguerías. Las droguerías venden a las farmacias el producto, pero las farmacias comprarán los medicamentos que tienen demanda en el mercado, es decir si son recetados por los médicos. En la venta y promoción de los productos químicos farmacéuticos existe mucha competencia por la gran cantidad de laboratorios que existe, ya que elaboran los mismos productos pero con nombre distinto de acuerdo a su marca.

...

Las droguerías son establecimientos autorizados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para distribuir medicamentos a las farmacias.

Las farmacias son establecimientos autorizados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para vender los medicamentos directamente al paciente o consumidor final.

1.8 Control y supervisión del Estado sobre los laboratorios químicos farmacéuticos

El Estado es responsable de controlar y supervisar, la producción, promoción y venta de los productos químicos farmacéuticos en el país. El artículo 96 de la Constitución Política de la República de Guatemala dice lo siguiente: “El Estado

controlará la calidad de los productos alimenticios, farmacéuticos, químicos y de todos aquéllos que puedan afectar la salud y bienestar de los habitantes.” (20:36). Esta tarea es ejecutada por medio del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y del Programa Nacional de Farmacovigilancia de Guatemala.

1.8.1 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

El Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines es uno de los seis Departamentos que integran la Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Su función principal es regular y controlar los productos farmacéuticos y afines y los establecimientos que los importan, fabrican y comercializan en Guatemala.

Este departamento es el encargado de garantizar a la población guatemalteca la disponibilidad de productos farmacéuticos y afines de calidad, seguros y eficaces para la salud. Visita y audita los laboratorios farmacéuticos para garantizar que cumplan con los lineamientos establecidos para producir los medicamentos.

Dentro de sus funciones específicas se puede mencionar las siguientes:

- a) Elaborar, actualizar y socializar las normas y procedimientos de acuerdo a las necesidades que surjan en el Departamento.
- b) Vigilar, regular y controlar los productos farmacéuticos y afines de acuerdo a las normas y reglamentos vigentes.
- c) Vigilar, controlar y regular los establecimientos farmacéuticos de acuerdo a las normas y reglamentos vigentes.

1.8.2 Programa Nacional de Farmacovigilancia de Guatemala

Es una estructura descentralizada que integra las actividades que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social realiza para recoger y elaborar la información sobre eventos adversos o cualquier otro problema relacionado con medicamentos. Autoriza el desarrollo de las investigaciones clínicas públicas y privadas que alcancen estándares internacionales en la experimentación con humanos.

1.9 Importancia de la industria farmacéutica en Guatemala

Esta industria es considerablemente lucrativa y según las estadísticas de Internacional *Metrology Systems Ltd* (IMS), en Guatemala existen 400 laboratorios químicos farmacéuticos, de los cuales 67 son de capital netamente nacional (ver anexo 2) que comercializan distintos productos farmacéuticos populares y éticos para uso humano, dato que varía año con año. El impacto económico que ha tenido en el país, demuestra que en el año 2011 las exportaciones de medicamentos ascendieron a US\$.225,947,585.00, en el año 2012 ascendieron a US\$.238,241,097.00 y en el año 2013 fueron de US\$243,590,500.00, según datos del Departamento de Estadísticas de Comercio del Banco de Guatemala. Esto significa, por una parte, que la producción y venta de productos químicos farmacéuticos sigue una tendencia de crecimiento competitivo; por otro lado, con el aumento en el número de laboratorios, las empresas tienden a especializarse en ciertas áreas de producción, con productos medicinales a nivel nacional e internacional. Visto de esta forma, la industria química farmacéutica contribuye al desarrollo económico del país generando ganancias a los inversionistas locales, que posteriormente se invierten en otras áreas de la economía nacional, también incrementa la producción y genera más fuentes de empleo y contribuye al ingreso nacional por medio del pago de impuestos, favoreciendo de esta forma al desarrollo

sostenido del país e incrementando el ingreso de divisas por medio de las exportaciones que muchos de ellos realizan.

1.10 Principales leyes mercantiles, tributarias y laborales aplicables a los laboratorios químicos farmacéuticos

Como toda empresa con fines lucrativos, los laboratorios químicos farmacéuticos se encuentran regulados por leyes, reglamentos e impuestos que aplican desde su constitución y durante sus operaciones. Entre las principales leyes mercantiles, tributarias y laborales se pueden mencionar las siguientes:

1.10.1 Código de Comercio Decreto 2-70 del Congreso de la República

Esta ley establece las disposiciones mercantiles a las que deben regirse los comerciantes y establece la figura jurídica en la que pueden constituirse, ya sea como sociedad mercantil o persona individual, en ambos casos se debe cumplir con todos los requisitos mercantiles legales que en dicho código se describen.

1.10.2 Ley de Impuesto al Valor Agregado (IVA) Decreto No. 27-92 del Congreso de la República y sus reformas

Esta Ley regula el pago del Impuesto al Valor Agregado (IVA) por parte de todo contribuyente afecto al mismo. La tarifa de este impuesto se establece en el artículo 10: “Los contribuyentes afectos a las disposiciones de esta ley pagarán el impuesto con una tarifa del doce por ciento (12%) sobre la base imponible. La tarifa del impuesto en todos los casos deberá estar incluida en el precio de venta de los bienes y el valor de los servicios” (18:17).

Según el artículo 19 de la Ley “la suma neta que el contribuyente debe enterar al fisco en cada período impositivo, es la diferencia entre el total de los débitos y total de los créditos fiscales generados” (18:23). Los débitos se generan por las ventas de bienes o prestación de servicios menos los descuentos y

devoluciones; los crédito fiscales provienen de las importaciones o adquisición de bienes y la utilización de servicios menos las devoluciones y descuentos concedidos por los proveedores.

1.10.3 Ley de Actualización Tributaria Decreto 10-2012 del Congreso de la República

El libro I de esta Ley entró en vigencia el 1 de enero del 2013 y derogó la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República.

Regula el pago del Impuesto Sobre la Renta que deben realizar los contribuyentes afectos. El artículo 1 dice: “Se decreta un impuesto sobre toda renta que obtengan las personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios que se especifiquen en este libro, sean estos nacionales o extranjeros, residentes o no en el país.” (17:4) Según su artículo 14 en esta ley se establecen dos regímenes por los que pueden optar los contribuyentes son los siguientes:

a) Régimen opcional simplificado sobre ingresos de actividades lucrativas.

Está regulado en la sección IV del Libro I de esta Ley. Según el artículo 44 el tipo impositivo es del 5% para los ingresos de Q.0.01 a Q.30,000.00 y de Q.30,000.01 en adelante se aplicará una tarifa del 7% sobre el excedente de Q.30,000.00, pero debe tomarse en cuenta que según el artículo 173 de la misma ley, el 7% mencionado será aplicable a partir del año 2014 y para el año 2013 se aplicó el 6%. Constituye renta imponible, según el artículo 43, la diferencia entre la renta bruta y las rentas exentas. Según el artículo 46 el impuesto se paga mediante retención definitiva.

b) Régimen sobre las utilidades de actividades lucrativas

Está regulado en la sección III del Libro I de la ley mencionada. El tipo impositivo es el 25% según el artículo 36, pero debe tomarse en cuenta que según el artículo 172 de la misma ley, para el año 2013 el tipo impositivo fue del 31%, para el año 2014 es del 28% y a partir del año 2015 se aplicará el 25%. Constituye renta imponible, según el artículo 19, la renta bruta menos las rentas exentas y los costos y gastos deducibles debiendo sumar los costos y gastos no deducibles. Según el artículo 38 los contribuyentes que están bajo este régimen pagan el impuesto de forma trimestral en el mes siguiente al período impositivo, excepto el cuarto trimestre del año que se pagará cuando se presente la declaración jurada anual correspondiente dentro de los primeros tres meses del año siguiente al que corresponda.

Acerca de las ganancias de capital esta ley, en su artículo 92 del libro I dice: “El tipo impositivo aplicable a la base imponible de las rentas de capital mobiliarias e inmobiliarias y para las ganancias de capital es el diez por ciento (10%).” (17:82)

1.10.4 Ley del Impuesto de Solidaridad (ISO) Decreto 73-2008 del Congreso de la República y sus reformas

Según el artículo 1 de la ley “Se establece un Impuesto de Solidaridad, a cargo de las personas individuales o jurídica, que dispongan de patrimonio propio, realice actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional y obtengan un margen bruto superior al 4% de sus ingresos brutos” (19:3). Según el artículo 7 la base imponible será la mayor entre: a) la cuarta parte del monto del activo neto; o b) la cuarta parte de los ingresos brutos. Si el activo neto es cuatro veces mayor que los ingresos brutos la base imponible será la cuarta parte de los ingresos brutos.

El tipo impositivo es el 1%. Según el artículo 10 de la Ley el pago del impuesto debe efectuarse durante el mes calendario siguiente al período de imposición.

El inciso f) del artículo 4 menciona que están exentos de este impuesto los contribuyentes que están afectos al Impuesto Sobre la Renta de conformidad con el Régimen Opcional Simplificado Sobre Ingresos de Actividades Lucrativas. Este artículo fue reformado por el artículo 178 de la Ley de Actualización Tributaria Decreto 10-2012 del Congreso de la República.

1.10.5 Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria Decreto 20-2006 del Congreso de la República y sus reformas

El objetivo de esta Ley es combatir la defraudación fiscal y el contrabando, que es aplicable a los laboratorios químicos farmacéuticos. Entre aspectos principales regulados por esta ley están los siguientes:

a) Agentes de retención

Las personas individuales o jurídicas que por requerimiento de la Administración Tributaria están obligadas a retener un porcentaje de IVA según corresponda, a los contribuyentes que les vendan bienes o presten servicios.

b) Registro fiscal de imprentas

Se refiere a que las personas individuales o jurídicas que se dedican a la impresión de facturas, facturas especiales, notas de crédito, entre otros documentos autorizados por la Administración Tributaria, deben estar inscritas en el Registro Fiscal de Imprentas.

c) Bancarización

Establece que las facturas que respalden costos y gastos deducibles de Impuesto Sobre la Renta o generen créditos fiscales y demás

egresos con efectos tributarios y que sean iguales o mayores de treinta mil (Q.30,000.00) deben pagarse por los medios que facilite el sistema bancario distintos al efectivo, debiendo individualizar a los prestadores de servicios o vendedores de los bienes según corresponda. Esta ley fue reformada por el Decreto 4-2012 del Congreso de la República.

1.10.6 Código Tributario Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas

En este Código se establecen los lineamientos generales para el pago de impuestos, así como las sanciones que se aplicarán a los contribuyentes que incumplan con sus obligaciones tributarias establecidas en las diferentes leyes de la materia.

1.10.7 Código de Trabajo Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala

El Código de Trabajo, según su artículo 1 “regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores con relación al trabajo y crea instituciones para resolver sus conflictos.” (16:4) El patrono es toda persona individual o jurídica que utiliza los servicios de uno o más trabajadores derivado de un contrato o relación de trabajo; y el trabajador es toda persona individual que presta a un patrono sus servicios materiales, intelectuales o ambos, derivado de un contrato o relación de trabajo.

Este código tiene relación con la contabilidad, debido a que en el mismo está normado todo lo referente a salarios, tipos de remuneración, fijación del importe del salario en cada clase de trabajo, el cual no puede ser inferior al que se fija la ley como mínimo, debe ser pagado en moneda legal, liquidarse completo en

cada período de pago salvo en el sector agrícola cuando se pacte pagar un porcentaje del salario en especie.

También regula las jornadas de trabajo, las cuales pueden ser ordinaria diurna, ordinaria mixta y ordinaria nocturna. La jornada ordinaria diurna no puede ser mayor de ocho horas diarias, ni exceder de un total de cuarenta y ocho horas a la semana; se ejecuta entre las seis y las dieciocho horas de un mismo día. La jornada ordinaria nocturna no puede ser mayor a seis horas diarias, ni exceder de un total de treinta y seis horas a la semana; se ejecuta entre las dieciocho horas de un día y las seis horas del siguiente día. La jornada mixta ordinaria, no puede ser mayor a siete horas diarias ni exceder de cuarenta y dos horas a la semana y se ejecuta durante un tiempo que abarca parte del período diurno y parte del período nocturno. El tiempo de trabajo que se realice fuera de los límites de tiempo determinados en las jornadas ordinarias se considerará como jornada extraordinaria.

Para efectos contables y de remuneración es preciso conocer también los descansos semanales, días de asueto, licencias con goce de salario, vacaciones, bonificaciones e indemnización.

1.11 Otras normas aplicables

Entre otras normas aplicables a los laboratorios químicos farmacéuticos están las siguientes:

1.11.1 Código de Salud Decreto 90-97 de Congreso de la República de Guatemala y sus reformas

Regula lo relativo a las condiciones de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud de todos los habitantes de la República de Guatemala.

Para la aplicación del Código de Salud, en lo que se refiere a medicamentos y productos afines, se creó el Reglamento para el Control Sanitario de los Medicamentos y Productos Afines, Acuerdo Gubernativo 712-99, donde se señalan los requisitos y lineamientos específicos y detallados que los laboratorios químicos farmacéuticos deben cumplir para comercializar sus productos, así como el control sanitario que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de llevar sobre los mismos.

1.11.2 Reglamento Técnico Centroamericano de las Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria Farmacéutica, emitido por el Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud

“Son el conjunto de procedimientos y normas destinadas a garantizar la producción uniforme de los lotes de productos farmacéuticos que cumplan las normas de calidad.” (3:5)

El Código de Salud, en su artículo 176 indica que “las entidades que produzcan y distribuyan medicamentos deben garantizar que éstos se elaboren de conformidad a las Buenas Prácticas de Manufacturas de laboratorio y de almacenamiento, además de los que establezca el Reglamento respectivo.” (15:56)

1.11.3 Normas Internacionales de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES)

Es la norma creada por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB por sus siglas en inglés) con el objetivo que se “apliquen a los estados financieros con propósito de información general y otros tipo de información financiera de entidades que en muchos países son conocidas como pequeñas y medianas entidades (PYMES).” (4:11)

“Las pequeñas y medianas entidades son entidades que:

- (a) no tienen obligación pública de rendir cuentas, y
- (b) publican estados financieros con propósito de información general para usuarios externos. Son ejemplos de usuarios externos los propietarios que no están implicados en la gestión del negocio, los acreedores actuales o potenciales y las agencias de calificación crediticia.” (4:14)

Esta norma está dividida por 35 secciones y la aplicación de las mismas dependerá si la entidad acepta la regulación de las operaciones que en ellas se describen.

El caso práctico del presente trabajo está enfocado a un laboratorio químico farmacéutico que no cotiza en bolsa y que publica estados financieros con propósito de información general para usuarios externos, pero por lo extenso de la norma no se aplicará. Sin embargo se hace referencia, con el propósito de que se tenga en cuenta la tendencia en cuanto a principios contables a nivel internacional, que obviamente se deben considerar al elaborar presupuestos y particularmente el presupuesto de caja.

CAPÍTULO II

PRESUPUESTO DE CAJA

2.1 Definición de presupuesto

El presupuesto es “la estimación programada, de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un período determinado”. (2:9) Esto quiere decir que un presupuesto es la proyección de las operaciones que afectarán el efectivo o las utilidades de una entidad en un determinado período.

Existe una relación entre planeación y presupuesto. Cuando se habla de planeación se piensa en todas las actividades que puedan realizarse en el futuro; se integran políticas y decisiones que los directivos pueden adoptar ante determinadas situaciones; se fijan estándares en cuanto a la actuación futura; se concretan las actividades y actuación del personal. A este respecto, la planeación en el presupuesto permite determinar si los recursos estarán disponibles para ejecutar las actividades y/o se procura la consecución de los mismos; se escogen aquellas decisiones que reporten mayores beneficios para la entidad.

En síntesis, el presupuesto constituye información de carácter contable, cuantitativa y proyectada, referida a un plan estratégico, con el fin de ayudar en el proceso de adopción de decisiones, reduciendo el riesgo y permitiendo el posterior control de la gestión empresarial y del logro de las metas establecidas.

La importancia de contar con un adecuado presupuesto radica en que las organizaciones requieren para sus actividades una herramienta financiera que facilite la planeación financiera y disminuya la incertidumbre en sus operaciones.

2.2 Clasificación de los presupuestos

El autor Burbano Ruiz, en su obra denominada Presupuestos, indica que los presupuestos pueden clasificarse desde varios puntos de vista, dependiendo de las necesidades del usuario.

2.2.1 Según su flexibilidad

Se subdividen de la siguiente manera:

2.2.1.1 Rígidos, estáticos, fijos o asignados

“Por lo general se elaboran para un solo nivel de actividad. Una vez alcanzado éste, no se permiten los ajustes requeridos por las variaciones que sucedan. De este modo se efectúa un control anticipado, sin considerar el comportamiento económico, cultural, político, demográfico o jurídico de la región donde actúa la empresa.” (2:18)

2.2.1.2 Flexibles o variables

“Los presupuestos flexibles o variables se elaboran para diferentes niveles de actividad y pueden adaptarse a las circunstancias que surjan en cualquier momento. Muestran los ingresos, costos y gastos ajustados al tamaño de operaciones manufactureras o comerciales. Tienen amplia aplicación en el campo de la presupuestación de los costos, gastos indirectos de fabricación, administrativos y ventas.” (2:19)

2.2.2 Según el período que cubran

Se clasifican así:

2.2.2.1 A corto plazo

Son los presupuestos que cubre el período de un año y pueden dividirse en sub períodos de acuerdo a las necesidades de cada empresa.

2.2.2.2 A largo plazo

En esta clasificación se ubican las grandes empresas, cubre varios años y es adoptado, especialmente, cuando estas emprenden proyectos de inversión en actualización tecnológica, ampliación de la capacidad instalada, integración de intereses accionarios y expansión de los mercados.

2.2.3 Según el campo de aplicación de la empresa

Se clasifican de la siguiente manera:

2.2.3.1 De operación o económicos

“Incluye la presupuestación de todas las actividades para el período siguiente al cual se elabora y cuyo contenido a menudo se resume en un estado de pérdidas y ganancias proyectado.” (2:21)

2.2.3.2 Financieros

“Incluye el cálculo de partidas y/o rubros que inciden fundamentalmente en el balance. Conviene destacar el de caja o tesorería y el de capital, también conocido como de erogaciones capitalizables.” (2:21)

2.2.4 Según el sector en el cual se utilicen

Se clasifican así:

2.2.4.1 Presupuestos del sector público

“Los presupuestos del sector público cuantifican los recursos que requiere la operación normal, la inversión y el servicio de la deuda pública de los organismos y las entidades oficiales.” (2:22)

2.2.4.2 Presupuestos del sector privado

“Los que utilizan las empresas como base de planificación de sus actividades empresariales.” (2:22)

2.3 Definición del presupuesto de caja

El autor Jorge Burbano indica que “un presupuesto de efectivo (o de caja) muestra los flujos de entradas y salidas de efectivo, así como la posición final, por sub períodos, para un lapso específico.” (2:317)

Por su parte, el autor Lawrence Gitman explica que “el presupuesto de caja es un estado de las entradas y salidas de efectivo planeadas de la empresa. Esta lo usa para calcular sus necesidades de efectivo a corto plazo, dedicando especial atención a la planificación de los excedentes y faltantes de caja.” (9:104)

Por tanto se puede decir que el presupuesto de caja es una herramienta eficaz para controlar los ingresos y desembolsos de efectivo, así como para evaluar la necesidad de préstamos a corto o largo plazo o para hacer uso provechoso de los saldos de efectivo excedentes al invertirlos en valores negociables a corto plazo.

Para hacer una correcta pronosticación de las entradas y salidas de efectivo es importante conocer en qué consiste el ciclo operativo y el ciclo dinero-mercancía-dinero o ciclo de efectivo, el primero consiste en el período que abarca la realización de la compra del inventario (materia prima o producto para la venta, dependiendo del giro de la empresa) y la recepción del efectivo de las cobranzas provenientes de la venta de los productos obtenidos de la transformación de las materias primas en la planta de producción. Por ejemplo, si se compran materias primas al crédito por 30 días, el período que se tarda la planta para transformar las materias primas en productos terminados y se

efectúe la venta es de 45 días y el crédito promedio otorgado a los clientes es de 60 días, el ciclo operativo es: 45 más 60 igual a 105 días. En este ciclo no se toma en cuenta el crédito recibido de los proveedores.

El segundo consiste en el período que abarca, desde el desembolso de efectivo por pago de los inventarios comprados (materias primas o producto terminado) hasta la recepción de efectivo de las cobranzas, es decir que es igual a los días de inmovilización en inventarios más los días de cobranza, menos los días que tarda en pagarse al proveedor. Tomando el mismo ejemplo el ciclo de efectivo sería igual a: 45 días de conversión del inventario más 60 días de crédito otorgado a los clientes menos 30 días de crédito otorgado por los proveedores igual a 75 días. El ciclo operativo es más largo que el ciclo de efectivo.

En el presupuesto de caja desembocan la mayoría de los presupuestos básicos: El presupuesto de ventas, que proporciona el pronóstico de los futuros ingresos de efectivo provenientes de las ventas al contado y recuperación de cuentas por cobrar; el presupuesto de compras, que permite conocer las salidas en efectivo por concepto de compra de materia prima, material de empaque y/o producto para la venta cuando corresponda; el presupuesto de gastos de venta, el de gastos de administración y el de gastos financieros.

Además de pronosticar los ingresos y desembolsos de efectivo, es indispensable establecer un saldo mínimo, y este nivel dependerá de las necesidades de efectivo de la entidad de que se trate.

Uno de los principales propósitos del presupuesto de caja, consiste en determinar el momento y la magnitud de las necesidades prospectivas de financiamiento para establecer el método más indicado de financiamiento. Las decisiones de recurrir al financiamiento de largo plazo se deberán basar en las

necesidades de fondos a largo plazo y en consideraciones ajenas al pronóstico del efectivo.

En síntesis, el presupuesto de caja es un instrumento financiero que ayuda a controlar uno de los elementos del activo corriente y es elaborado para cubrir un período determinado, pudiéndose dividir en intervalos más pequeños. La cantidad y tipo de los intervalos será de acuerdo al tipo de empresa para la cual se realiza el presupuesto ya que si los flujos de efectivo de la empresa son estacionales e inciertos, mayor será el número de intervalos. El presupuesto de caja se presenta a menudo con una frecuencia mensual, debido a que la mayoría de empresas tienen flujos de efectivo estacionales o inciertos.

2.4 Objetivos del presupuesto de caja

El objetivo básico de este presupuesto es “planificar la posición de liquidez de la compañía como un elemento para determinar las futuras necesidades de obtención de préstamos y las oportunidades de inversión”. (12:317)

Los principales objetivos del presupuesto de caja son los siguientes:

2.4.1 Estimación anticipada de los ingresos, egresos y saldos de efectivo

Este objetivo busca establecer la posición de caja al final de cada período, determinando si los saldos presupuestados concuerdan con los saldos mínimos definidos, es decir prever si existirán excedentes o déficits de efectivo por períodos:

- a) Si los saldos de efectivo son superiores a los saldos mínimos, se presenta la posibilidad de realizar inversiones temporales que eviten la presencia de fondos ociosos y tal vez se sugiera la conveniencia de llevar a cabo inversiones permanentes con fines a una futura ampliación de operaciones.

b) Si los saldos son insuficientes, es preciso delimitar dos factores: El importe periódico de los déficits y los meses en que éste se presente. Este conocimiento permite decidir con la oportunidad necesaria las acciones a tomar. Si los faltantes de efectivo son persistentes en todos los meses, con la anticipación necesaria para evitar situaciones comprometedoras, se decidirá:

- Si es conveniente y factible la contratación de un crédito a largo plazo.
- Si es posible obtener un aumento de capital.
- Si debe mantenerse o modificarse la política de créditos.
- Si debe o no pagarse dividendos.
- Si los déficits se presentan solamente en ciertos meses, este fenómeno posiblemente obedezca a las fluctuaciones temporales propias al giro del negocio. En este caso, y también con la anticipación necesaria, se determinará la conveniencia de un crédito a corto plazo, para lo cual se estará en condiciones de precisar las cantidades que se requerirán durante ciertos meses y predeterminar la forma de pago de este crédito, conforme a la disponibilidad de fondos que se prevea para los meses subsecuentes.

2.4.2 Coordinar de manera adecuada el efectivo mientras transcurre el período presupuestado

Este objetivo se cumple cuando se ha realizado:

- a) El total del capital de trabajo
- b) Los ingresos por ventas al contado y recuperación de cartera
- c) Los gastos
- d) Las inversiones
- e) Los pasivos

2.5 Características del presupuesto de caja

El presupuesto de caja, como todos los demás presupuestos, tiene sus propias características que lo difieren de los demás. Las principales son las siguientes:

- a) Se enfoca en el momento de las entradas y desembolsos de efectivo exclusivamente, independientemente cuando se haya originado la transacción. Los autores Michael Ehrhardt y Eugene Brigham en su obra Finanzas Corporativas afirman que el flujo neto de efectivo “generalmente difiere de la utilidad contable, porque algunos ingresos y gastos registrados en el estado de resultados no se recibieron o no se pagaron en efectivo durante el año”. (6:86)
- b) Para este presupuesto no deben tomarse en cuenta los gastos que no afecten el efectivo, es decir partidas no monetarias.
- c) Aunque una compañía obtenga una gran utilidad neta durante un período, el efectivo registrado en el balance de fin de año quizá sea igual al efectivo inicial o hasta menor. Esto debido a que la utilidad neta puede utilizarse para muchas cosas y no sólo para tener efectivo en el banco.

2.6 Ventajas y limitaciones del presupuesto de caja

El presupuesto de caja tiene sus ventajas y limitaciones, las cuales también deben tomarse en cuenta al momento de su elaboración. Entre sus principales ventajas se numeran las siguientes:

- a) Permite prever las necesidades de efectivo en determinado período.
- b) Con él se puede controlar el efectivo constantemente y saber cómo actuar si se presenta un imprevisto que no estaba incluido en el presupuesto mismo.
- c) Cada miembro de la empresa pensará en la consecución de metas específicas mediante la ejecución responsable de las diferentes actividades que le fueron asignadas.

- d) De manera periódica se replantean las políticas si después de revisarlas y evaluarlas se concluye que no son adecuadas para alcanzar los objetivos propuestos.
- e) Ayuda a la planeación adecuada de los costos de producción.
- f) Se procura optimizar resultados mediante el manejo adecuado de los recursos.
- g) Se crea la necesidad de idear medidas para utilizar con eficacia los limitados recursos de la empresa, dado el costo de los mismos.
- h) Facilita la vigilancia efectiva de cada una de las funciones y actividades de la empresa.

No obstante, las posibles limitaciones del presupuesto están relacionadas con los siguientes puntos:

- a) Sus datos al ser estimados estarán sujetos al juicio o la experiencia de quienes los determinaron.
- b) Es sólo una herramienta de la gerencia: Un plan presupuestario se diseña para que sirva de guía a la administración y no para que la suplante.
- c) Su implantación y funcionamiento necesita tiempo, por tanto, sus beneficios se tendrán después del segundo o tercer período cuando se haya ganado experiencia y el personal que participa en su ejecución esté plenamente convencido de las necesidades del mismo.
- d) Pueden coartar la iniciativa.
- e) Pueden inmovilizar la acción general.
- f) Pueden quedar obsoletos rápidamente ante turbulencias del medio.
- g) No pueden determinarse con exactitud los ingresos y desembolsos de efectivo.

2.7 El proceso administrativo y el presupuesto de caja

La administración juega un papel importante en este presupuesto, ya que es quien efectivamente controla los ingresos y egresos de efectivo. Por medio del proceso administrativo se logran los planes y objetivos de una organización. Uno de los principales pasos que deben seguirse a realizar un presupuesto es la clarificación de los objetivos, que pueden lograrse por medio del proceso administrativo:

- a) Planeación
- b) Organización
- c) Coordinación
- d) Dirección
- e) Control

2.7.1 Planeación

El presupuesto en sí es un plan esencialmente numérico que se anticipa a las operaciones que se pretenden llevar a cabo, pero desde luego que la obtención de resultados razonablemente correctos, dependerá de la información estadística disponible al momento de efectuar la estimación y del conocimiento de aquellos elementos que de algún modo afecten lo que se planea.

La planeación financiera es una parte importante de las operaciones de la empresa, porque proporciona esquemas para guiar, coordinar y controlar las actividades con el propósito de lograr los objetivos. Los dos aspectos fundamentales del proceso de la planeación financiera son la planeación de efectivo y la planeación de las utilidades. Es importante recordar que no es lo mismo ingresos de efectivo que utilidades; una empresa puede obtener muchas utilidades en determinado período pero aún así necesite de financiamiento a corto o largo plazo.

Los tres estados que forman parte de la planeación financiera a corto plazo son el presupuesto de caja, el estado de resultado proforma y el estado de situación financiera proforma. En este trabajo se pondrá énfasis al presupuesto de caja.

La planeación juega un papel importante, en vista de que fija el curso concreto de acción que ha de seguirse. Dicho curso de acción puede lograrse por medio de los siguientes pasos:

a) Responsabilidad de la dirección

Con el objeto de dedicarse a la planeación y el control, todos los niveles gerenciales, especialmente la Dirección, tienen que:

- ✓ Comprender la naturaleza y características de la planeación y control presupuestal.
- ✓ Convencerse de que este enfoque que está tomando la dirección empresarial es preferible en su situación.
- ✓ Todo el personal involucrado deberá dedicar el esfuerzo serio que se exige para su funcionamiento.

Para que un programa completo de planeación y control presupuestal tenga éxito, tiene que contar con el respaldo y convencimiento pleno de sus ventajas por cada uno de los miembros de la Dirección.

b) Adaptación organizativa

Todo programa de planeación y control debe descansar sobre una estructura organizativa y una clara delimitación de líneas de autoridad de mando y de responsabilidades. Son las personas quienes logran que las cosas se hagan, por lo tanto, los propósitos y planes tienen que ser a la medida y estar en armonía con las responsabilidades de la organización. El propósito de la adaptación organizativa es crear una estructura dentro

de la cual puedan lograrse los fines que se persiguen en forma coordinada y eficaz.

c) Diseño de su estructura contable

Es importante hacer notar que la planeación, en sus aspectos principales, se basa en los datos históricos, los cuales son generados mayormente por el departamento de contabilidad; por lo tanto, es necesario diseñar el sistema de contabilidad alrededor de una estructura de responsabilidades, es decir, adecuado a la medida de la organización. En otras palabras, debe definirse cada área de la organización en centros de costos específicos.

d) Fijación del período presupuestal

Para hacer un presupuesto, debe tomarse en cuenta el período que abarcará, pues de lo contrario sería imposible acertar lo esperado. El período puede ser de un año, el cual puede dividirse en trimestres o en meses.

2.7.2 Organización

La organización establece las reglas generales que deben seguirse para elaborar los presupuestos de cada departamento, resolviendo las diferencias que surgen entre ellos para someter el presupuesto final a la aprobación del Gerente General o del Consejo de Administración. Deben existir los principios de definición de responsabilidades y delegación de autoridad, para que una empresa funcione bien al implementar un presupuesto.

2.7.3 Coordinación

Es el elemento principal del proceso administrativo, debido a que si no existe coordinación no se desarrollan las actividades de la manera planeada y no se logran los objetivos de una empresa.

2.7.4 Dirección

En esta etapa se verifica que los responsables entreguen sus presupuestos en el tiempo planificado para mantener el flujo de información de las áreas que dependen de otros presupuestos.

2.7.5 Control

El control es la etapa del proceso administrativo donde se considera conveniente comprobar o vigilar lo que se está haciendo, para asegurar que el trabajo de otros está progresando en forma satisfactoria hacia el objetivo predeterminado. El control es la acción necesaria para asegurar que se están logrando los propósitos, planes, políticas y normas. Durante la ejecución de un presupuesto debe haber un adecuado control para que las metas y objetivos se alcancen eficientemente.

2.8 Importancia del presupuesto de caja

El presupuesto de caja es de suma importancia para las empresas, ya que permite la marcha fluida del negocio, evitando situaciones financieras muy costosas, salvaguardando el buen crédito de las mismas.

Frecuentemente, la necesidad de efectivo adicional no se percibe sino hasta que la situación llega a un grado de emergencia, si una compañía no cuenta con un presupuesto de caja puede tener serios problemas de administración de su liquidez. Por ello los flujos continuos de entradas y salidas de efectivo de una

organización denotan que la planificación y control del efectivo deben cubrir el corto, mediano y largo plazo.

La planificación del efectivo a largo plazo es parte de la planificación estratégica; la planificación del efectivo a corto plazo es regularmente de uno a dos años y es parte del plan táctico (u operativo) de la empresa y este último es el presupuesto de caja objetivo de la investigación. Cuando se habla de planificación de efectivo a plazo inmediato es cuando la empresa está sobre el período presupuestado presenciando las fluctuaciones de las entradas y salidas de efectivo en comparación con las presupuestadas y se deben tomar decisiones de inmediato para ajustar las operaciones.

CAPÍTULO III

METODOL OGÍA PARA EL DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN PRESUPUESTO DE CAJA

Para elaborar un presupuesto de caja es necesario conocer los pasos a seguir para lograr que se cumplan los objetivos del mismo. A continuación se presenta la metodología para realizar dicho presupuesto.

3.1 Política de liquidez

Antes de elaborar un presupuesto de caja se debe establecer la política de liquidez de la entidad. “La política de liquidez se centra en el estudio de las variables que afectan las entradas, las salidas y los saldos mínimos de efectivo.” (2:295) Los laboratorios químicos farmacéuticos deben establecer primeramente su política de liquidez, auxiliándose de estadísticas de movimientos de efectivo de años anteriores y a la vez tomando en cuenta los factores económicos y el crecimiento que la entidad podría tener durante el período del presupuesto, para determinar los saldos de efectivo que deberán manejarse.

Las variables que deben tomarse en cuenta para determinar adecuadamente la política de liquidez y que permitirán tener un enfoque del entorno real de la posición financiera, son las siguientes:

3.1.1 Demanda de fondos monetarios

Las empresas deben poseer fondos para respaldar transacciones normales y un fondo adicional, como reserva que será útil para suplir las necesidades de efectivo ocasionadas por algún imprevisto, como el aumento de precios de materias primas y tengan que comprarse anticipadamente por cantidades

mayores a las presupuestadas o el incremento de la cartera morosa que estanca los ingresos que la empresa planeaba obtener. Por tal razón, las empresas deben tener el llamado “Colchón de Seguridad” para afrontar situaciones como estas que afectan la liquidez de la empresa. La demanda de recursos líquidos representa el soporte de lo que la teoría financiera denomina saldo mínimo.

3.1.2 Política crediticia

Cuando más flexibilidad existe en los plazos de créditos otorgados a los clientes, mayor es el tiempo que se tardará para recuperar la cartera. Si se aplican descuentos por pronto pago se recuperará la cartera mucho más rápido, y la empresa tendrá más liquidez. Las compañías deben establecer las políticas de crédito para los clientes.

3.1.3 Costos particulares a la tenencia de fondos

Cuando los laboratorios poseen efectivo están sujetos a enfrentar diversos costos que pueden afectarlos si no tienen una planeación efectiva. Para establecer niveles de liquidez adecuados deben considerarse tres tipos de costo:

- a) Costos de oportunidad: Se dan cuando no se aprovechan oportunidades de invertir teniendo dinero ocioso.
- b) Costos de confianza: Se dan cuando existen la suposición de que los flujos planeados no serán alterados por imprevistos, como por ejemplo el aumento de precios por los proveedores o por falta o aplazamiento de pago de los clientes.
- c) Costos de abandono: Consisten en optar por el autofinanciamiento deficiente, teniendo la necesidad de optar por un crédito.

3.1.4 Planificación de los compromisos de pago

En este aspecto se deben tomar en cuenta que siempre existirán desembolsos de efectivo, en los cuales debe incluirse el pago de gastos, pago de materias

primas, inversiones, cancelación de préstamos, pago de dividendos y obligaciones tributarias.

3.2 Proceso de elaboración del presupuesto

Luego que ya se ha establecido una política de liquidez adecuada se procede a iniciar con el proceso de elaboración del presupuesto de caja. Este presupuesto se basa en una serie de presupuestos que se detallan más adelante, por lo tanto se debe trabajar cercanamente con los demás gerentes quienes tomarán decisiones que afectarán los flujos de efectivo.

Según Welsch Gordon, el presupuesto de efectivo (o de caja) consta básicamente de dos partes, los ingresos de efectivo planificados y los desembolsos planificados; aunque vale mencionar que al realizar un presupuesto de caja deben establecerse saldos mínimos para cubrir los movimientos de los primeros días del siguiente sub período; por lo tanto la elaboración del presupuesto de caja, se divide en tres partes: programación de ingresos, programación de egresos y saldo mínimo de efectivo.

3.2.1 Programación de ingresos de efectivo

En esta parte se determinan todos los ingresos que se esperan percibir durante el período que se está presupuestando, entre los cuales se pueden mencionar los provenientes de las ventas al contado, la recuperación de cuentas por cobrar, dividendos reconocidos por inversiones en otras empresas, ventas de activos fijos, préstamos, colocación de bonos, intereses provenientes de inversiones en títulos valores redimibles a corto plazo o de fondos depositados en cuentas que proporcionan beneficios financieros, aportes de capital, entre otros.

Las principales fuentes de ingresos de efectivo que el laboratorio objeto de estudio percibe son los provenientes de ventas al contado y cuentas por cobrar provenientes de las ventas al crédito.

3.2.1.1 Presupuesto de ventas

Algunos autores no separan el término presupuesto de ventas y pronóstico de ventas, pero es importante hacer dicha diferenciación como lo hace Welsch Gordon quien indica que “un pronóstico no es un plan sino más bien una declaración y/o una apreciación cuantificada de las futuras condiciones que rodean a una situación o materia en particular (por ejemplo el ingreso por ventas), basada en uno o más supuestos explícitos.” (12:124)

Este pronóstico se convierte en presupuesto cuando la administración toma en consideración su propio juicio, las estrategias planificadas, los recursos disponibles y comprometidos para tomar acciones agresivas y de esta forma alcanzar las metas de ventas que se propongan. Esto quiere decir que el presupuesto de ventas va más allá que el pronóstico. El presupuesto de ventas es una base fundamental para el presupuesto de caja pues “todos los análisis financieros del mundo resultan inútiles si una empresa carece de una proyección de ventas significativa. En la medida en que una empresa tenga una proyección de ventas incorrecta, se acumulará una cantidad inapropiada de inventarios, las proyecciones de cuentas por cobrar y de las cuentas por pagar serán incorrecta y las utilidades y el flujo de efectivo se desviarán de las metas”. (1:95)

Para realizar el presupuesto de ventas deben tomarse en cuenta los factores internos y externos. Los factores internos se basan en una encuesta, o información de los clientes obtenida por los propios canales de la empresa; los principales colaboradores para determinar estos factores son los vendedores de campo de la empresa para que calculen las unidades de productos que creen

vender durante el período presupuestal. Los factores externos se basan en las relaciones observadas entre las ventas de una empresa y ciertos indicadores externos claves, como por ejemplo el PIB, la confianza del consumidor, la confianza de los médicos para recetar los productos (esto en el caso de los laboratorios químicos), el ingreso personal disponible, y otros.

Los ingresos de efectivo, ya sea por ventas al contado o por recuperación de cartera por ventas al crédito se determinan con base al presupuesto de ventas. El presupuesto de producción también se determina con base al presupuesto de ventas y del presupuesto de producción se desprenden la mayoría de presupuestos de egresos de efectivo. Por tanto, si no se tiene un adecuado presupuesto de ventas no se pueden cuantificar correctamente los principales ingresos y egresos que obtendrá una entidad.

3.2.1.2 Presupuesto de cuentas por cobrar

Luego de determinar el presupuesto de ventas se debe cuantificar de acuerdo a la política crediticia qué parte de esas ventas se realizarán al crédito y cuál será el tiempo y porcentaje de su recuperación.

El crédito a los clientes se concede con el fin de estimular las ventas, ya que si la competencia da crédito a sus clientes, también el laboratorio objeto de estudio debe hacerlo para permanecer en el mercado, de tal forma que otorgar crédito se convierte en inversión necesaria; se trata de una inversión vinculada a un producto o servicio, pero existen costos potenciales que si no se les da importancia pueden ocasionar problemas de liquidez. Si el cliente no paga, la empresa debe absorber los costos de mantener las cuentas por cobrar, por tal razón existe una relación de intercambio entre las mayores ventas y los costos y riesgos derivados de mantener un mayor nivel de cuentas por cobrar.

Cuando la compañía concede créditos debe tener establecidos procedimientos de otorgamiento y cobranza, así como una política de crédito que tenga en cuenta las condiciones de venta, análisis crediticio y política de cobranza.

El período de crédito es el intervalo de tiempo por el que se concede el crédito y suele variar mucho entre industrias, estos créditos normalmente se establecen entre 30 y 90 días y puede llegar a 120 ó 180 días, siendo esto último lo usual en los laboratorios farmacéuticos, por esta razón dentro de la política de crédito se incluyen descuentos por pronto pago, ya que estos son una forma de cobrarle un precio más alto al cliente, es decir cobrarle el crédito otorgado.

Es importante recordar que el incremento de las cuentas por cobrar puede depender de tres factores: crecimiento de las ventas incremento del período promedio de cobranza o de una mala administración de las cuentas por cobrar.

3.2.2 Programación de los desembolsos de efectivo

En este proceso se deben tomar en cuenta todos los desembolsos por gastos de ventas, gastos de administración y demás centros de costos; también la adquisición de propiedad, planta y equipo, compra de materias primas e insumos de producción, pago de dividendos, pago de cuentas por pagar, pago de impuestos, pago de préstamos e intereses, entre otros.

A muchas compañías se les ocasionan inconvenientes con respecto al pago de dividendos que los accionistas desearían obtener. Para evitar esto generalmente se toma una política uniforme con base a la información presupuestaria disponible, una muy aceptable podría ser: pagar dividendos dependiendo de los flujos de entradas y salidas de efectivo.

“Es importante reconocer que la depreciación y otros gastos no en efectivo NO se incluyen en el presupuesto de caja porque simplemente representa una amortización programada de una salida de efectivo previa. El impacto de la depreciación se refleja en la disminución de la salida de efectivo para pagos fiscales”. (9:108)

3.2.2.1 Presupuesto de producción

El presupuesto de producción especifica las unidades a fabricar de acuerdo al presupuesto de ventas y a la capacidad de producción de la planta. Este presupuesto debe elaborarlo el Jefe de Producción ya que es la persona que conoce el proceso de producción y el tiempo que se lleva producir. “Si bien la responsabilidad descansa directamente en los gerentes de producción, deben considerarse las políticas de la alta administración en asuntos como los niveles de los inventarios, la estabilidad de producción y las adiciones de capital (capacidad de planta).” (12:154)

Se traslada el presupuesto de ventas al gerente de producción para que éste lo traduzca a un programa de producción, congruente con las políticas de la administración y sujeto a ciertos imperios.

Este presupuesto entraña “las políticas sobre los niveles eficientes de producción, uso de las instalaciones fabriles y niveles de los inventarios (artículos terminados y producción en proceso). Las cantidades que se especifican en el plan de comercialización, las cuales se ajustan para que estén de conformidad con las políticas de producción e inventarios, indican el volumen de los artículos que deberán fabricarse”. (12:153)

La fórmula de presupuesto de producción es la siguiente:

“Volumen de ventas \pm Cambios en el inventario de productos terminados = Necesidades de producción”. (12:153)

En vista de que el plan de producción se desarrolla antes del fin del ejercicio actual, debe estimarse el inventario inicial para el período presupuestal.

“Debe haber coordinación entre los planes de ventas, los planes de producción y las políticas de inventario. El presupuesto de producción y las políticas de inventario constituyen la base para conseguir esta coordinación.” (12:155)

Para realizar este presupuesto debe tomarse en cuenta el tiempo que se necesita para producir los artículos, por ejemplo, si el procesamiento requiere de aproximadamente dos semanas, el plan de las unidades que se empezarán a fabricar debe adelantarse por lo menos dos semanas a las fechas que se muestren en el presupuesto de producción.

Cuando las empresas tienen un volumen de ventas estacional pueden utilizar cualquiera de los tres patrones básicos de niveles de producción-inventario:

a) Conceder prioridad a la estabilidad de la producción

En este caso se establece una política de producción estable aunque el nivel de inventario varíe en cada sub período presupuestado.

b) Conceder prioridad a la estabilidad del inventario

Se establece una política de inventario estable, de tal forma que la producción sí varía en cada sub período presupuestado.

c) No dar prioridad ni al inventario ni a la producción

En este caso la producción y los inventarios no son estables, sino que permiten una flexibilidad razonable.

Para el laboratorio químico farmacéutico objeto de estudio, el presupuesto de producción normalmente se fundamenta en la literal a) ya que al existir un nivel de producción estable se puede aprovechar al máximo la mano de obra directa e indirecta sin necesidad de contrataciones temporales u horas extras, para ello se establecen políticas de inventario flexibles, estableciendo los mínimos y máximos, aunque los inventarios varíen en cada sub período.

3.2.2.2 Presupuesto de inventarios

Los inventarios juegan un rol muy importante en el proceso de compra-producción-ventas. Existen tres tipos: materias primas, productos en proceso de fabricación y productos terminados. El tamaño de *stock* de materias primas depende del nivel de producción previsto y necesidades estacionales. El tamaño del *stock* de productos terminados depende, principalmente, de las ventas de la empresa. Los inventarios grandes proveen flexibilidad a las empresas, pero también son más costosos.

Antes de hacer este presupuesto se deben tener previstas las necesidades de materias primas para establecer el inventario de las mismas, manteniendo el nivel óptimo para que la producción no se paralice por no haber suficientes o que los costos sean altamente innecesarios por tener excesivo *stock* de inventario y además se ocasione falta de liquidez por pagos a proveedores de materias primas, pudiéndose comprar posteriormente. Aunque también deben tomarse en cuenta los precios favorables por comprar materias primas por cantidades mayores.

“Los costos de mantener el inventario usualmente consiste en la tasa de interés deseada sobre la inversión, gastos de almacenaje, seguros e impuesto sobre la propiedad.” (7:26)

El presupuesto de inventarios tiene relación con el presupuesto de caja, debido a que de aquel depende el presupuesto de compras, del presupuesto de compras se desprende el presupuesto de cuentas por pagar y este último desemboca en el presupuesto de caja, en el rubro de los desembolsos de efectivo.

3.2.2.3 Presupuesto de materia prima

Este presupuesto se realiza con base al presupuesto de producción conociendo qué productos y en qué cantidades se van a producir. Se hace el cálculo de las unidades de cada materia prima que serán necesarias para llevar a cabo la producción.

3.2.2.4 Presupuesto de compras

El presupuesto de compras se determina con base al presupuesto de materias primas y presupuesto de inventario. Generalmente se usa el Lote Económico de Compras (LEC), el cual consiste en comprar lo relativamente necesario, es decir ni muy poco para que los precios de las materias primas no sean muy altos ni mucho para que el costo de almacenamiento no sea excesivo, es decir que debe haber un punto de equilibrio entre el costo de almacenamiento y los diferentes precios.

El LEC ayuda a resolver las dudas que se plantean en relación con: ¿cuánto pedir?, ¿cuándo pedir? y ¿cuántas veces pedir? Para cada materia prima o material a utilizar su fórmula es:

$$LEC = \sqrt{\frac{2 * R * S}{P * I}}$$

Para determinar el LEC es necesario conocer los siguientes elementos:

a) Precio de compra unitario (P)

Es el precio unitario de los productos o materiales a comprar.

b) Consumo anual en unidades (R)

Es la cantidad de insumos o materiales requeridos para llevar a cabo la producción presupuestada.

c) Costo por pedido (S)

Son los gastos necesarios en la formulación y recepción de un pedido, tales como costo de funcionamiento de la sección de compras, costo de recepción y costo de contabilidad.

d) Costo de posesión o mantenimiento (I)

Este costo se expresa para el efecto de determinar el LEC en cifras relativas (porcentajes), y son los costos que se realizan por poseer, tener o mantener los inventarios, entre los que se pueden mencionar: pago de almacenaje, gastos de vigilancia, primas de seguro, alquileres de bodega y otros.

También deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

a) Número de pedidos (NP)

Es la cantidad o número de pedidos que deben hacerse en el año y su fórmula es:

$$NP = \frac{R}{LEC}$$

b) Consumo máximo diario (CMD)

Es el consumo máximo de materia prima que se puede dar en un día a su capacidad instalada y se establece en función de la cantidad anual requerida.

Su fórmula es:

$$\text{CMD} = \frac{R}{\text{Días hábiles del año}}$$

c) Consumo promedio diario (CPD)

Es el promedio de materia prima que se consume diariamente y se establecen en función de la cantidad anual requerida. Su fórmula es:

$$\text{CPD} = \frac{R}{\text{Días calendario del año}}$$

d) Período de aprovisionamiento (PA)

Es el período que el proveedor tarda en entregar un pedido.

e) Punto de pedido (PP)

Momento en que deben realizarse los pedidos. Su fórmula es:

$$\text{PP} = \text{CMD} * \text{PA}$$

f) Días hábiles entre cada orden (T)

Son los días hábiles que deben transcurrir entre cada pedido.

Fórmula

$$T = \frac{\text{Días hábiles del año}}{\text{NP}}$$

g) Costo total de cada orden (CT)

Es el costo total de cada orden, en el cual se incluyen los costos de posesión.

Fórmula

$$CT = \frac{R}{LEC} * S + \frac{LEC}{2} * I$$

Es importante mencionar que la disponibilidad de materias primas puede verse afectada por los factores como precios, carácter perecedero, economías en las compras u consideraciones de calidad.

3.2.2.5 Presupuesto de cuentas por pagar

Se determina por los pagos que se realizarán a los proveedores. En la estimación del lapso entre la creación de las cuentas por pagar y el pago de las mismas, se debe tomar en cuenta la experiencia y la política de la compañía en materia de descuentos sobre compras, ya que es demasiado costoso desaprovechar este tipo de descuentos. Por ejemplo, si se realiza una compra de Q. 1,000.00 con crédito de 60 días y el proveedor ofrece un descuento por pronto pago del 5%, si se le paga dentro de los primeros 10 días después de emitida la factura. Estos descuentos se deben analizar como si fueran un préstamo, en este caso, de Q. 950.00 (el valor de la factura menos el 5% de descuento) a 50 días (60 días de crédito menos 10 días dentro de los cuales el proveedor otorga el descuento), se está pagando de intereses Q. 50.00 (el descuento que se dejaría de aprovechar), Q.50/Q.1,000 que equivale a una tasa del 5% durante el período de 50 días de crédito, que equivale a una tasa del 36% anual (5% dividido dentro de 50 días del crédito, para obtener la tasa de interés diario, multiplicado por 360 días del año).

Por lo anterior se debe adoptar la política de pagar precisamente el último día del período del descuento a los proveedores que nos ofrecen ese tipo de descuento. Siguiendo el ejemplo anterior, se debería pagar al proveedor el décimo día después de efectuada la compra para aprovechar el crédito de los

diez (10) días y a la vez aprovechar el descuento concedido que es independientemente si se paga el primer o décimo día.

3.2.2.6 Presupuesto de mano de obra directa

Se determinan las necesidades de mano de obra directa de acuerdo a la cantidad de artículos que se van a producir, previendo cuántas personas, por cuánto tiempo se necesitarán y el costo que representará.

3.2.2.7 Presupuesto de costos indirectos de fabricación

Este presupuesto también se elabora con base al presupuesto de producción, para determinar las necesidades de personal relacionado indirectamente con el proceso productivo, cuántos materiales indirectos se utilizarán, qué otros gastos indirectos se ocasionarán y los costos que representarán.

3.2.2.8 Presupuesto de costo de producción

Determina lo que costarán los artículos que se van a producir. En este presupuesto se engloban los presupuestos de producción, de materias primas, de mano de obra directa, de costos indirectos de fabricación y el presupuesto de compras.

3.2.2.9 Presupuesto de costo de ventas

El presupuesto de costo de ventas es el cálculo del costo de los productos que se espera vender. Este presupuesto es parecido al presupuesto de costo de producción, con la diferencia de que el presupuesto de costo de ventas representa únicamente el costo de lo que se espera vender mientras que el presupuesto de producción representa el costo de lo que se produce se venda o no.

3.2.2.10 Presupuesto de gastos de distribución y ventas

En este presupuesto se incluyen todos los gastos relacionados con la comercialización, venta y distribución de productos que se esperan realizar durante el período presupuestal; entre ellos se pueden mencionar los gastos de publicidad y mercadeo, los sueldos del personal de ventas, entre otros que tengan incidencia directa con las ventas.

3.2.2.11 Presupuesto de gastos de administración

Este presupuesto incluye aquellos gastos que se derivan directamente de las funciones de dirección y control de las diversas actividades de la compañía, o sea que son los gastos que cubre el costo de las divisiones administrativas necesarias para lograr una dirección efectiva de todas las actividades del mismo. La naturaleza de estos gastos es tan amplio, que la determinación dependerá de la organización interna y del medio en que se desarrolle cada uno en particular.

Este presupuesto incluye gastos tales como sueldos y beneficios de ejecutivos y del personal de oficina, gastos de viaje y representación de ejecutivos administrativos, honorarios profesionales, alquileres, teléfono, luz, papelería y útiles, depreciaciones, etc.

3.2.2.12 Presupuesto de costos de financiamiento

Este presupuesto se convierte en indispensable si se maneja financiamientos externos, ya que se deben incluir los intereses que se estima pagar durante el período presupuestado, sea por préstamos a largo plazo existentes o que se esperen obtener, así como también los que corresponden a financiamiento de corto plazo. Este presupuesto también influye en la determinación del Impuesto Sobre la Renta en el estado de resultados presupuestado, ya que los costos de financiamiento son deducibles según el artículo 24 de la Ley de Actualización Tributaria Decreto 10-2012 del Congreso de la República, siempre y cuando no

excedan al valor de multiplicar la tasa simple máxima anual que determine la Junta Monetaria.

3.2.2.13 Estado de resultados proforma

Es la proyección de los resultados del ejercicio y es útil para la determinación del pago del Impuesto Sobre la Renta. Es importante mencionar que existen gastos que no erogan efectivo durante el período presupuestado, pero sí se incluyen en el estado de resultados y por lo mismo influyen en la disminución del pago del Impuesto, como por ejemplo las depreciaciones.

3.2.2.14 Cálculo de impuestos

En el presupuesto de caja se incluyen todos los impuestos que se pagarán durante el período. Entre los más importantes se pueden mencionar: el Impuesto al Valor Agregado (IVA), el Impuesto Sobre la Renta (ISR), el Impuesto de Solidaridad (ISO) e impuestos retenidos (ISR retenido a empleados, ISR retenido a proveedores, ISR e IVA retenidos en facturas especiales, entre otros que sean relevantes en el flujo de efectivo de una empresa), los cuales se calculan de acuerdo a las leyes tributarias específicas.

3.2.2.15 Presupuesto de adiciones de capital o de inversión

Este presupuesto consiste en la compra de Propiedad, Planta y Equipo y otras inversiones de capital que se planeen realizar durante el período presupuestal.

3.3 Cómputo del saldo mínimo

“La gestión del efectivo en una empresa puede ser dividida en dos partes:

- a) Razón por la que se debe mantener efectivo.
- b) Cantidad de dinero que debería mantener una compañía. Existen tres motivos para que las empresas mantengan efectivo, los cuales

son: el motivo transacción, el motivo precaución y el motivo especulación.” (5:528)

El motivo de transacción se refiere a que para realizar las transacciones de una empresa se necesita efectivo, por ejemplo pago de salarios, materias primas e impuestos. Cuanto mayor sea el volumen de transacciones mayor será el efectivo que la empresa necesite. Como bien se sabe, los pagos que se realizan a los proveedores no están sincronizados perfectamente con los cobros a los clientes, por lo tanto se debe mantener dinero para llenar el lapso entre los pagos que deben hacerse y la recepción del efectivo.

El motivo precaución se relaciona con los pagos inesperados que la empresa tenga que hacer por acontecimientos imprevistos, así como para aprovechar los descuentos de una compra ventajosa y sorpresiva.

El motivo especulación está relacionado con las inversiones a corto plazo; con este motivo se especula el ascenso de la tasa de interés en depósitos, esto significa que, por ejemplo, el precio del bono u otra inversión similar disminuiría, por lo que en este caso sería mejor mantener dinero en vez de bonos para no tener que soportar una pérdida de capital. Por el contrario, si se espera disminución en la tasa de interés, el precio de los bonos subirá y será mejor tener más bonos que efectivo ocioso.

La decisión de invertir el efectivo sobrante en valores negociables incluye no sólo el importe a invertir, sino también el tipo de valor en el cual invertir, proceso al que se le puede llamar administración de cartera. Adicionalmente, si se aplican NIIF se puede considerar equivalentes de efectivo.

Al invertir en valores negociables también es importante tomar en cuenta el riesgo de incumplimiento, el cual se refiere a la probabilidad de que los intereses o el principal no se liquiden en el plazo establecido y por el importe prometido, aunque el riesgo de incumplimiento de algunos instrumentos financieros es poco probable.

Al invertir el efectivo ocioso se debe tomar en cuenta la negociabilidad, la cual representa la facilidad para convertir un activo en efectivo. Las características de la condición negociable se refieren a la liquidez y son las siguientes:

a) Sin efecto de presión sobre el precio

Si un activo puede venderse en grandes cantidades sin modificar su precio de mercado es negociable.

b) Tiempo

Si un activo puede venderse con rapidez y al precio de mercado corriente es negociable.

Para determinar el saldo mínimo, deben conocerse las siguientes variables:

- a) El efectivo necesario para transacciones durante el período relevante.
- b) El costo de oportunidad de mantener efectivo, que es la tasa de interés que se obtiene en un activo financiero negociable.
- c) El costo de transacción o costo comercial, que consiste en el costo fijo en que se incurre cuando hay que vender el activo financiero negociable y transformarlo en efectivo.

El costo de oportunidad puede obtenerse con base a la siguiente fórmula:

“Costo de oportunidad = saldo de efectivo promedio x tasa de interés” (5:530).

3.4 Consolidación de datos

Este paso consiste en unificar los elementos que integran el presupuesto de caja, como se explica a lo largo de este capítulo, primero se obtiene la programación de ingresos, luego se determinan los desembolsos esperados y se establece el saldo mínimo de efectivo con que deberá contar la empresa al final de cada sub período del período presupuestado. Por último se procede a consolidar todos estos datos con base a los cálculos de las proyecciones de los ingresos y desembolsos de efectivo que se realizan en las diferentes cédulas. Cabe destacar que el formato del presupuesto debe adaptarse a las circunstancias de cada caso a fin de intensificar la comprensión y las comunicaciones, aunque en realidad no existe formato único universal.

En esta etapa, un dato indispensable es el saldo inicial de caja para el período que se está presupuestando. Al momento de hacer el presupuesto no se cuenta con ese dato, ya que el presupuesto se hace con anticipación, por ejemplo si el período presupuestal es del 1 de enero al 31 de diciembre del 2014, el presupuesto de caja debe prepararse aproximadamente entre agosto y noviembre del 2013, para presentarlo a la Administración en noviembre y luego se realicen las modificaciones que consideren pertinentes y de esta forma se tenga listo para diciembre. Esto significa que debe proyectarse también el saldo inicial de caja, pero al tenerse el saldo inicial real, debe actualizarse de inmediato el presupuesto para evitar desviaciones.

Los desembolsos de efectivo se restan de los ingresos de efectivo de cada período y se obtiene el flujo neto del efectivo; a este saldo se le suma el efectivo inicial para determinar el efectivo final; y por último, a este dato se resta el efectivo mínimo deseado. Si el resultado de esta operación es negativo será necesario contratar financiamiento a corto plazo en los sub períodos específicos;

si el resultado es positivo se podrá invertir en un instrumento de inversión líquido de corto plazo que genere intereses, es decir en valores negociables.

“Las empresas deben invertir temporalmente el efectivo ocioso en instrumentos negociables a corto plazo, que pueden comprarse y venderse en el mercado de dinero. Los instrumentos de mercado de dinero tienen muy poco riesgo de incumplimiento y son altamente comercializables.” (10:777)

Toda empresa debe tener definidas sus políticas de inversión de efectivo que se encuentre temporalmente ocioso. Dicha política debe especificar los tipos y mezcla de valores aceptables, informes mensuales y vigilancia de la cartera y salvaguarda y disposición de las inversiones temporales.

3.5 Evaluación del presupuesto de caja

Al terminar el presupuesto de caja deben evaluarse detenidamente los ingresos y los desembolsos, así como los saldos finales en cada período y determinar si se puede mejorar el flujo de los mismos para lo cual se debe tener presente lo siguiente:

- a) El proceso de cobros de efectivo, a fin de acelerar las cobranzas.
- b) El proceso de los pagos de efectivo, para retardar los desembolsos en lo que sea posible, sin desaprovechar los descuentos por pronto pago que otorguen los proveedores.
- c) Utilizar ventajas de una estructura de financiamiento con participación de fuentes prestadas, que no obliguen a realizar pagos de contado por la adquisición de recursos.
- d) Incrementar la velocidad de rotación de los activos involucrados en las operaciones corrientes.

- e) Las políticas de inversión para la inmediata inversión de los saldos ociosos de efectivo, con el objetivo de obtener un rendimiento por medio de los intereses.

Si de acuerdo al presupuesto se pronostica que la empresa necesitará un financiamiento a corto plazo, el administrador financiero debe asegurar algún medio que garantice la disponibilidad de fondos justo cuando se necesite, pero por las fluctuaciones en comparación con lo presupuestado y los datos reales se deberá asegurar un financiamiento mayor al indicado en el presupuesto para evitar déficit adicionales inesperados.

Usualmente existe la incógnita sobre los saldos del presupuesto de caja, si es malo o no un saldo negativo. Si es negativo al resultado en operación, es una señal de problemas de operación, pero por el contrario, las empresas con alto crecimiento presentan resultados positivos, pero a la vez, flujos de efectivo negativos que se dan porque el crecimiento implica incremento de las ventas, por ende incremento también en las cuentas por cobrar e inventarios.

Las empresas deben haber un control eficaz sobre el efectivo, ya que las consecuencias de no tener este control suelen ser muy costosas. La incertidumbre del presupuesto de caja puede enfrentarse de manera positiva preparando varios escenarios del presupuesto de caja, basados en pronósticos pesimista, más probable y optimista. A partir del escenario más pesimista el administrador financiero se prepara para obtener los posibles financiamientos que se requieran si los movimientos reales se asemejan a este supuesto, así como los riesgos de diversas alternativas. El pronóstico más probable es el que se utiliza en el caso práctico de este trabajo.

3.6 Incertidumbre del presupuesto de caja

Existe incertidumbre del presupuesto de caja porque expresa cifras optimistas, basadas en cálculos estimados de las entradas y salidas de efectivo, lo cual significa que está sujeto a fluctuaciones, ya sea de un alza o baja de las ventas o de cambios en las operaciones de la compañía. Del cuidado en la preparación del presupuesto de caja y de la naturaleza de la empresa depende que los flujos reales de efectivo se desvíen de manera considerable de los flujos esperados.

Cuando el presupuesto de caja se hace bajo una sola premisa existe riesgo de dar una falsa perspectiva del futuro, por esa razón es importante saber las diferentes opiniones de analistas financieros expertos en la materia.

Es mejor tener un margen de posibles resultados que depender en forma exclusiva del resultado esperado. Si las empresas sólo basan sus planes en los flujos esperados de efectivo, es probable que resulten sorprendidas si se registra una desviación importante del resultado esperado. Para muchas empresas es difícil financiar un déficit de efectivo a corto plazo no esperado; por esta razón es importante que reduzcan al mínimo los costos asociados con las desviaciones de los resultados.

3.6.1 Análisis de sensibilidad

Para estar seguros cual debe ser el escenario más probable, pesimista y optimista, es necesario hacer un análisis de sensibilidad de las utilidades y flujos de efectivo de la empresa. Para ello es necesario tener disponibles los estados financieros y el flujo de caja de por lo menos tres años atrás y los estados financieros proyectados y el presupuesto de caja.

Es necesario que el contador público y auditor efectúe un análisis adecuado en la sensibilidad operativa y financiera de la empresa. Este análisis de sensibilidad

es recomendable que sea aplicado a cada renglón en lo particular, ya que este le permitirá tener una buena administración sobre cada renglón del balance, conocer las sensibilidades a que está expuesta la empresa y permitirá alcanzar una adecuada planificación de las utilidades. Cada uno de los activos mencionados anteriormente debe manejarse eficientemente para conservar la liquidez de la empresa, observando un nivel óptimo para cualquiera de ellos.

Para el efecto se debe hacer análisis financiero. Éste se define como “Técnica utilizada para establecer la situación financiera de una empresa, aplicando una serie de procedimientos, desde hacer un análisis de cada cuenta registrada en los estados financieros, determinando su origen y su finalidad; así como hacer comparaciones de cada cuenta que usa la empresa con las mismas cuentas de ejercicios anteriores, o bien, comparaciones con estados financieros de empresas que se dedican a la misma actividad.” (11:15)

“El objetivo del análisis de la información financiera es la obtención de elementos de juicio para evaluar la situación financiera y los resultados de operación de una empresa, así como su evolución a través del tiempo y las tendencias que revela.” (13:33)

Entre los métodos de análisis financieros más utilizados están los siguientes:

a) Análisis vertical

Este método de análisis está basado en comparaciones verticales de estados financieros de un mismo período y de la misma naturaleza.

- **Método de porcentajes integrales:**

“Este método tiene la ventaja de presentar al lector de los estados financiero los cambios porcentuales que han tenido ciertos rubros

individuales de una fecha o de un período a otro en relación con el activo total, el pasivo total y el capital, o ingresos netos.” (13:71)

Se trata de convertir las cifras de los estados financieros a cifras relativas o porcentajes para visualizar cuánto representa una cuenta o un grupo de cuentas respecto al total o cien por ciento. Para las partidas de las cuentas de activo el cien por ciento lo representa el total de los activos, para las cuentas de pasivo y patrimonio el cien por ciento lo representa la suma del pasivo y capital y para las cuentas de resultados el cien por ciento lo representan las ventas netas, siempre y cuando no se quiera analizar las devoluciones y rebajas sobre ventas, ya que entonces sería sobre las ventas brutas.

- **Método de las razones simples:**

Las razones financieras surgen de la relación de una cifra con otra, contenidas en los estados financieros de una empresa, las cuales permiten ponderar y evaluar los resultados de las operaciones de la misma. Se puede decir que estandarizan diversos elementos de los datos financieros.

La manera de establecer si un resultado es adecuado, si la cifra está mejorando o empeorando o si está dentro o fuera de proporción consiste en relacionarlas o compararlas con las cifras de períodos anteriores y si es posible con las de la industria, pero con esta última debe tenerse mucho cuidado por la variación de políticas contables entre una y otra empresa.

b) Análisis horizontal

Este análisis se emplea para evaluar la tendencia en las cuentas de un mismo estado financiero de una compañía durante varios años. Dentro de estos se tienen:

- **Método de aumentos y disminuciones:**

Este método se aplica a los estados financieros comparativos. Un análisis de estados financieros carecerá de significado si no se realiza sobre una base comparativa, derivándose de ello la importancia que tiene cumplir con el principio de consistencia y comparabilidad.

La comparación podrá efectuarse, normalmente, entre los estados financieros del año actual con los de varios años anteriores. En algunas circunstancias resulta favorable comparar tales estados financieros con los de otras entidades que se dediquen a la misma actividad económica.

Los balances generales comparativos tienen por objetivo facilitar el estudio de los cambios que de período a período se han dado en la situación financiera de la entidad. El estado de resultados comparativo tiene como función mostrar la utilidad o pérdida generada durante cierto período para lo cual resume los resultados obtenidos y los costos incurridos en las operaciones registradas durante tal período.

Una vez determinadas las variaciones resultantes de éste análisis el auditor debe seleccionar aquellas partidas que a su juicio muestran un cambio significativo con el objetivo de determinar con el

correspondiente análisis a la información adicional las causas de tales variaciones e indicar las conclusiones correspondientes.

- **Control presupuestal:**

Consiste en la comparación de las cifras reales (registros contables) conforme va transcurriendo el período presupuestado con las cifras proyectadas, para evaluar las desviaciones.

Es importante comparar las cifras de los ingresos y egresos de efectivo pronosticados con el desempeño real. Las variaciones significativas entre estas cifras hacen necesario revisar las bases y estimaciones del presupuesto para los siguientes sub períodos. Es probable que se requiera realizar algunos ajustes operativos y financieros o ambas cosas como retrasar compras de activos fijos que pueden esperar, ampliar la línea de crédito, entre otros.

Los ingresos y desembolsos de efectivo reales durante el período cubierto por el presupuesto serán diferentes a los que se muestran en el presupuesto de caja. La diferencia puede darse por tres razones:

- a) Las variables cambiantes que afectan al efectivo
- b) Los sucesos repentinos o inesperados
- c) La falta de control sobre el efectivo

CAPÍTULO IV

CASO PRÁCTICO

DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN PRESUPUESTO DE CAJA PARA UN LABORATORIO QUÍMICO FARMACÉUTICO

4.1. Introducción e índice de cuadros

Este caso práctico consiste en el desarrollo de un presupuesto de caja para un laboratorio químico farmacéutico, poniendo en práctica la teoría de los capítulos anteriores.

Del punto 4.2 al 4.6 se presenta la información general del laboratorio objeto de esta tesis, los problemas de flujo de efectivo que se han encontrado por no tener un presupuesto de caja, los principales obstáculos que impiden la elaboración del presupuesto de caja y los objetivos generales y específicos de dicho presupuesto. En el punto 4.7 se muestra la política de liquidez, la cual se establece antes de elaborar el presupuesto de caja.

En el punto 4.8 se presenta la elaboración el presupuesto de caja en sus tres fases según la teoría del capítulo 3: a) proyección de ingresos de efectivo; b) proyección de egresos de efectivo; y c) determinación del saldo mínimo. Luego se consolidaron los datos en el cuadro llamado PC (presupuesto de caja).

En el punto 4.9 se aborda la forma de evaluar los flujos proyectados en función a mejorar, buscando la manera de agilizar los ingresos y a la vez disminuir o posponer lo más que se pueda los desembolsos, luego se calcularon los intereses de los financiamientos a requerir y de las inversiones a realizar, que muestran su efecto en el cuadro PC.

El punto 4.10 trata sobre la incertidumbre del presupuesto de caja por elaborarse con datos proyectados, para afrontar de manera positiva tal incertidumbre se consideró necesario realizar un análisis de sensibilidad sobre la información financiera de tres años anteriores al que se está proyectando (2011, 2012 y 2013) para comprobar que los datos presentados en el presupuesto de caja de este caso práctico constituyen el escenario más probable y así confiar en tal proyección. En este análisis se presentan los estados financieros de los tres años con su presentación de porcentajes integrales; también se incluye el flujo de caja real de los tres años mencionados, la comparación e interpretación de razones financieras y el análisis financiero por medio del método de aumentos y disminuciones. Con estos diferentes análisis se puede visualizar el crecimiento constante del laboratorio objeto de estudio, la sensibilidad de sus operaciones y se puede comprobar la importancia del presupuesto de caja en evitar costos financieros innecesarios.

En el punto 4.11 se hace mención de la presentación del presupuesto, incluyendo el de caja, a la Dirección para que sea aprobado a más tardar en el mes de noviembre.

El caso práctico está conformado por 72 cuadros, su índice se detalla a continuación:

Laboratorios de Calidad, S. A.

Índice de cuadros 1/3

Cuadro	Descripción	Página
PC	Presupuesto de caja	76
INGRESOS DE EFECTIVO		
PC-ING	Consolidación de ingresos de efectivo	79
PC-ING-1	Precios de venta de los años 2013 y 2014	80
PC-ING-2	Comparación de precios determinados con los precios de la competencia	81
PC-ING-3	Ventas reales del año 2013	82
PC-ING-4	Cálculo de incremento de las ventas en unidades por medio del método de factores	83
PC-ING-5	Ventas proyectadas para el 2014	84
PC-ING-6	Período de crédito otorgado a los clientes	85
PC-ING-7	Ingresos de efectivo por ventas al contado	86
PC-ING-8	Integración de ventas al crédito	88
PC-ING-9	Saldo inicial de cuentas por cobrar comerciales	89
PC-ING-10	Ingresos de efectivo por recuperación de las cuentas por cobrar comerciales	90
PC-ING-11	Venta de maquinaria usada	91
DESEMBOLSOS DE EFECTIVO		
PC-DES	Consolidación de desembolsos de efectivo	92
PC-DES-1	Presupuesto de producción	96
PC-DES-2	Costo unitario de las materias primas	98
PC-DES-3	Materia prima requerida por producto (para la venta y para bonificaciones)	100
PC-DES-4	Materia prima requerida por muestra médica	101
PC-DES-5	Materia prima mensual requerida	102
PC-DES-6	Días laborales por mes	103
PC-DES-7	Lote económico de compras (LEC)	104
PC-DES-8	Distribución mensual de pedidos	108
PC-DES-9	Costo total por materia prima (de la 1 a la 5)	109
PC-DES-10	Costo total por materia prima (de la 6 a la 10)	110
PC-DES-11	Presupuesto de compras	111
PC-DES-12	Período de crédito concedido por los proveedores	112
PC-DES-13	Desembolsos por compras al contado	113
PC-DES-14	Integración de compras al crédito	114
PC-DES-15	Saldo Inicial de cuentas por pagar comerciales	115

Laboratorios de Calidad, S. A.

Índice de cuadros 2/3

Cuadro	Descripción	Página
PC-DES-16	Desembolsos por cancelación de cuentas por pagar comerciales	116
PC-DES-17	Tiempo estándar para realizar la producción anual	117
PC-DES-18	Cantidad de obreros que se necesitarán durante el año	118
PC-DES-19	Costo de mano de obra directa mensual, anual y por hora hombre	119
PC-DES-20	Altas, bajas y depreciaciones de propiedad, planta y equipo	120
PC-DES-21	Distribución de costos y gastos mensuales	121
PC-DES-22	Detalle maquinaria que se dará de baja	123
PC-DES-23	Detalle depreciación de maquinaria	124
PC-DES-24	Presupuesto de costos indirectos de fabricación	126
PC-DES-25	Costo total por hora hombre	127
PC-DES-26	Presupuesto de costo de producción (unitarios y totales)	128
PC-DES-27	Presupuesto de costo de venta	129
PC-DES-28	Gasto de muestra médica	130
PC-DES-29	Presupuesto de bonificaciones a clientes	132
PC-DES-30	Presupuesto de gastos de ventas y mercadeo	133
PC-DES-31	Presupuesto de gastos de administración y otros departamentos	135
PC-DES-32	Estado de resultados proforma	137
PC-DES-33	Cálculo del ISR trimestral	138
PC-DES-34	Integración de IVA débito	140
PC-DES-35	Unificación de gastos afectos al IVA	141
PC-DES-36	Integración de IVA crédito	142
PC-DES-37	Presupuesto de IVA por pagar (resumen)	143
PC-DES-38	Cálculo de ISO	144
PC-DES-39	Presupuesto de adiciones de capital	146
PC-DES-40	Saldo inicial de provisiones y gastos e impuestos por pagar en el 2014	148
PC-DES-41	Desembolsos por mano de obra directa y costos indirectos de fabricación	151

Laboratorios de Calidad, S. A.

Índice de cuadros 3/3

Cuadro	Descripción	Página
PC-DES-42	Desembolsos del departamento de ventas y mercadeo	152
PC-DES-43	Desembolsos del departamento de investigación y desarrollo	153
PC-DES-44	Desembolsos del departamento de administración y finanzas	154
PC-DES-45	Desembolsos del departamento de auditoría interna	155
PC-DES-46	Desembolsos del departamento de tecnología de información	156
CÁLCULO DE INTERESES		
PC-INT-1	Cálculo de intereses a percibir por inversiones proyectadas a corto plazo	159
PC-INT-2	Cálculo de intereses a pagar por financiamientos proyectados a corto plazo	160
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD		
PC-AS-1	Estado de resultados real comparativo 2011-2012-2013 y proyectado 2014	162
PC-AS-2	Saldo final de cuentas por cobrar comerciales	163
PC-AS-3	Saldo final de cuentas por pagar comerciales	164
PC-AS-4	Saldo final de provisiones, gastos e impuestos por pagar	165
PC-AS-5	Estado de situación financiera real comparativo 2011-2012-2013 y proyectado 2014	166
PC-AS-6	Estado de flujo de efectivo real comparativo 2011-2012-2013 y proyectado 2014	167
PC-AS-7	Flujo de caja 2011-2012-2013	170
PC-AS-8	Análisis financiero por medio del método de razones	171
PC-AS-9	Análisis financiero del estado de resultados por el método de aumentos y disminuciones	174
PC-AS-10	Análisis financiero del estado de situación financiera por el método de aumentos y disminuciones	175

El primer cuadro es el presupuesto de caja, que se identifica con las letra PC y es donde se centraliza todo el trabajo realizado. Los doce siguientes cuadros corresponden a la programación de ingresos, el cuadro que centraliza los ingresos se identifica como PC-ING y los once restantes se identifican como PC-ING-correlativo.

Los siguiente 47 cuadros son útiles para la programación de los desembolsos de efectivo, en el primero de ellos se centralizan todos los desembolsos y se identifica como PC-DES y los 46 sobrantes se identifican PC-DES-correlativo y conforman el detalle de todos los rubros que directa o indirectamente afectan los desembolsos de efectivo.

Seguidamente se presentan dos cuadros: PC-INT-1 y PC-INT-2, en donde se calcularon los intereses de los financiamientos a requerir y las inversiones a realizar, que luego se trasladaron al cuadro PC.

Por último, se desarrollaron 10 cuadros en los cuales se presentan los estados financieros comparativos y el flujo de caja real de los años 2011, 2012 y 2013 así como los análisis financieros: a) por el método de porcentajes integrales, b) por el método de las razones y c) por el método de aumentos y disminuciones. Estos cuadros se identifican como PC-AS-correlativo, y muestran la sensibilidad de las operaciones del laboratorio con base a información financiera de años anteriores, lo que muestra una base sólida para realizar el presupuesto de caja.

Al lado derecho de cada cuadro se agregaron las referencias: "Viene de" donde hace referencia del cuadro o cuadros de donde se obtuvieron los datos y "Va a" donde se hace referencia del cuadro o cuadros a donde se trasladan los datos para que el lector pueda relacionar unos cuadros con otros con mayor facilidad.

4.2 Información general del laboratorio químico farmacéutico

El laboratorio químico farmacéutico objeto de la presente investigación, realiza actividades propias y completas de producción y comercialización de productos químicos farmacéuticos. Estas actividades están encaminadas a satisfacer necesidades específicas de sus clientes con productos medicinales. El laboratorio compra materia prima para luego transformarla en medicamentos que vende a las droguerías en el territorio guatemalteco.

Laboratorios de Calidad, S. A. fue fundado en el año 2000 con capital guatemalteco, habiendo iniciado como un laboratorio pequeño; sin embargo, con el incremento de las ventas ha tenido un crecimiento económico significativo y sostenido. Conforme a su expansión y con gran esfuerzo, ha logrado obtener alta calidad en la elaboración de sus productos, que lo diferencian de otros laboratorios químicos farmacéuticos.

4.2.1 Constitución

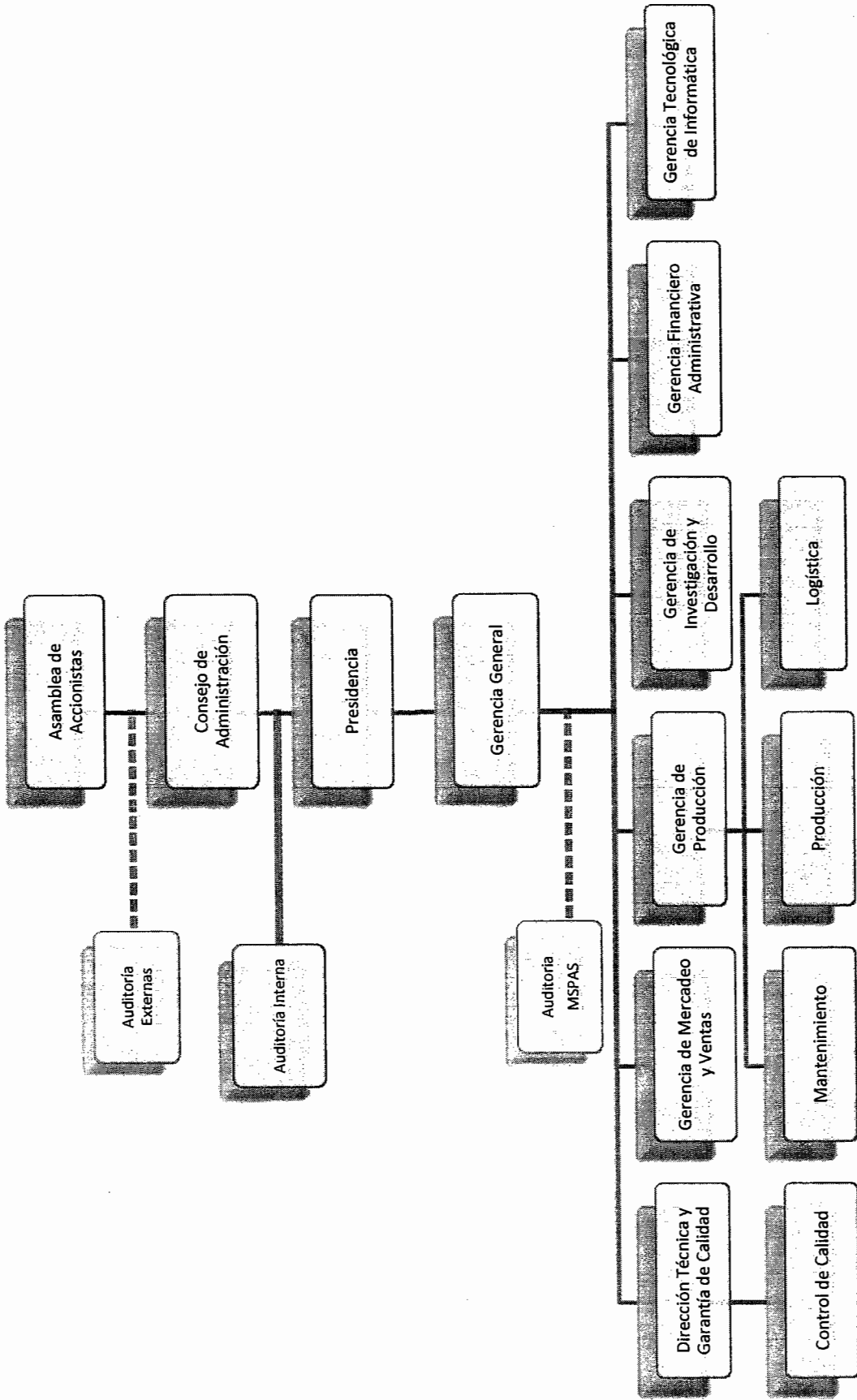
El laboratorio químico farmacéutico objeto de estudio, está constituido como una sociedad anónima, su capital está dividido y representado por acciones nominales y el máximo órgano es la asamblea general de accionistas, tiene un administrador único y representante legal, quien dirige y ejecuta las decisiones que se toman en asamblea general.

4.2.2 Organización

El laboratorio cuenta con 90 empleados quienes trabajan en relación de dependencia; tiene instalaciones de 500 metros cuadrados y cuenta con los departamentos que se detallan en el siguiente organigrama:

Organigrama

Laboratorios de Calidad, S. A.



Fuente: Elaboración propia

a) Dirección Técnica y Garantía de Calidad:

Vela por la calidad de las materias primas y los productos terminados, realizando pruebas durante todo el proceso productivo, también tiene a su cargo la retención de muestras de cada lote que se produce según lo requieran las Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria Farmacéutica, en promedio se retiene un 2% del total de la producción.

b) Departamento de Producción:

Se encarga de la planificación, producción y empaque de los productos.

c) Departamento de Ventas y Mercadeo:

Hace la labor de oferta y venta. Los productos que el laboratorio vende son:

- ✓ Analgésicos
- ✓ Antiinflamatorios
- ✓ Antiácidos
- ✓ Antibióticos
- ✓ Antitusivos

d) Departamento de Investigación y Desarrollo:

Tiene a su cargo la investigación y desarrollo de nuevos productos químicos farmacéuticos, hasta la etapa de posicionarlos en el mercado.

e) Departamento de Administración y Finanzas:

Se encarga de la facturación, manejo de la cartera de clientes, pago a proveedores, mantenimiento de las instalaciones, preparación, análisis e interpretación de información financiera. El Gerente Administrativo Financiero será la persona responsable de la elaboración, control, coordinación y ejecución del presupuesto. Se encarga también de

comprar las materias primas, materiales de empaque, maquinaria, mobiliario y equipo y suministros.

f) Departamento de Tecnología de Información:

Es el encargado de dar soporte al sistema y mantenimiento técnico al equipo de computación.

g) Departamento de Auditoría Interna:

Dentro de sus principales funciones están apoyar a la máxima autoridad, ofreciendo servicios de aseguramiento y consultoría en las operaciones administrativas, financieras y operativas, que cumplan con las políticas, procedimientos y reglamentaciones legales en la toma de decisiones así como evaluar permanentemente que se cumplan los controles internos en el área financiera y operacional para recomendar medidas, ya sean preventivas o correctivas para fortalecer el control interno.

4.3 Problemas de flujo de efectivo por falta de un presupuesto de caja

Por falta de un presupuesto de caja Laboratorios de Calidad, S. A. no prevé las necesidades de efectivo para el año 2014, no tiene proyectados los ingresos y egresos de efectivo, no conoce el déficit o excedentes de efectivo, que le puede afectar en tomar decisiones para invertir adecuadamente los excedentes y financiar los déficit; asimismo, no puede identificar y analizar el comportamiento del flujo del efectivo por ingresos, egresos, inversión y financiación en períodos cortos, y establecer un control permanente sobre dichos flujos. En conclusión, el laboratorio no tiene una base sólida para la vigilancia continua sobre el manejo del efectivo. En el cuadro PC-AS-5 se presenta el flujo de caja real de los años 2011, 2012 y 2013, donde se pueden observar los pagos de intereses excesivos por haber tenido que optar por financiamiento de manera imprevista y no se observa ninguna inversión a corto plazo. Ciertamente se adquirió propiedad,

planta y equipo, pero el laboratorio hubiera podido invertir el dinero ocioso mientras no se invertía.

4.4 Principales obstáculos para la elaboración de un presupuesto de caja

Según los expertos en la materia, de la falta de aplicación adecuada del proceso administrativo en la elaboración de presupuestos se derivan los principales obstáculos. En el laboratorio objeto de estudio sobresalen los siguientes:

- a) No existe delegación de autoridad y responsabilidades en cuanto a presupuestos.
- b) Falta de una persona o personas responsables para la coordinación del presupuesto.
- c) Falta de presión por parte de la Dirección de la empresa, para que los demás departamentos trasladen sus presupuestos al Director Financiero oportunamente, para que de ellos se obtenga el presupuesto de caja.

El Gerente General y los gerentes de cada departamento, con el apoyo de todo el personal, trabajarán conjuntamente para eliminar los obstáculos antes mencionados porque, como se sabe, las empresas pueden tener un excelente control administrativo para realizar sus operaciones, pero de la misma manera deben aplicarlo en el proceso de elaboración del presupuesto, para que se pueda realizar adecuadamente y en el tiempo esperado.

El presente caso práctico se enfoca en la elaboración del presupuesto de caja asumiendo que los obstáculos ya han sido resueltos o se están afrontando.

4.5 Objetivos generales

Con el diseño y elaboración del presupuesto de caja se busca planificar la posición de liquidez del laboratorio, como un elemento para determinar las

futuras necesidades de obtención de préstamos y las oportunidades de inversión si fuera el caso.

Como recomienda la teoría, para enfrentar la incertidumbre del presupuesto de caja, se deben realizar tres escenarios: el pesimista, el más probable y el optimista. Para efectos del presente trabajo se detalla únicamente el escenario más probable, sin menoscabo de los otros dos escenarios. Para determinar que es el escenario más probable se realizó un análisis de sensibilidad para visualizar el comportamiento financiero de los años 2011, 2012 y 2013 y comprobar que lo presupuestado en dicho escenario es lo más acercado a la realidad.

4.6 Objetivos específicos

Los objetivos específicos que se consiguen al diseñar el presupuesto de caja son los siguientes:

- a) Estimación anticipada de los ingresos, egresos y saldos de efectivo, es decir la posición de caja al final de cada período.
- b) Establecer saldos mínimos que deberá tener el laboratorio al finalizar cada sub período. Los sub períodos serán mensuales.
- c) Establecer si existirán déficit o excedentes de efectivo.
- d) Si existirán excedentes de efectivo, analizar la posibilidad de realizar inversiones temporales que eviten la presencia de fondos ociosos.
- e) Si existe déficit de efectivo, se deben considerar los sub períodos (meses) en que éste se presente y así decidir qué tipo de financiamiento se contratará o deberá tenerse listo oportunamente.
- f) Coordinar de manera adecuada el efectivo mientras transcurre el período presupuestado.

4.7 Política de liquidez

Según la metodología determinada en el capítulo III, antes de elaborar el presupuesto de caja se debe establecer la política de liquidez tomando en cuenta las variables que afectan las entradas, las salidas y los saldos mínimos de efectivo. Para Laboratorios de Calidad, S. A. la política de liquidez es la siguiente:

4.7.1 Demanda de la tenencia de fondos

Dentro del presupuesto de caja, Laboratorios de Calidad, S. A. tomará en cuenta los fondos para respaldar transacciones normales y un fondo adicional como reserva que será útil para suplir las necesidades de efectivo ocasionadas por algún imprevisto como por ejemplo, un alza en el precio de las materias primas y se tenga que comprar más para aprovechar el precio sin el incremento, aumento de la morosidad de los clientes. El fondo adicional o "colchón de seguridad" será Q.60,000.00.

4.7.2 Política crediticia

Para efectos del presupuesto de caja, el laboratorio estableció otorgar créditos a clientes que tienen buenas referencias crediticias, si los nuevos clientes que desean crédito no tienen referencias, se les vende tres veces sólo al contado, luego les otorga crédito con límite de Q.6,000.00. A partir de la tercera compra al crédito pagada a tiempo, el cliente puede solicitar ampliación de su límite de crédito. El período de crédito otorgado es de 30, 60 y 90 días, lo que se detalla en el cuadro PC-ING-6

4.7.3 Costos particulares de la tenencia de fondos

Para evitar los costos relacionado con la tenencia de fondos se tomarán las siguientes acciones:

- a) Se invertirá el dinero adicional al saldo mínimo.

- b) Se reconoce que el presupuesto de caja será flexible y en cualquier momento puede verse alterado por aumentos de precios en las materias primas y/o por la morosidad de los clientes. Por esta razón se contrató la línea de crédito por un monto mayor al financiamiento necesario y se estableció un saldo adicional o colchón de seguridad.
- c) Se hará uso de financiamiento cuando sea necesario.

4.7.4 Planificación de los compromisos de pago

El laboratorio reconoce que, durante el período presupuestario existirán desembolsos de efectivo por sus operaciones normales, los cuales se detallan más adelante en el desarrollo del presupuesto.

4.8 Diseño y elaboración del presupuesto de caja

Primero se determinaron los ingresos de efectivo, luego los desembolsos de efectivo; posteriormente, se estableció el saldo de efectivo mínimo que servirá para suplir los pagos de los primeros días del siguiente sub período. Se consolidaron los datos agregando el saldo inicial de caja real para obtener el saldo final presupuestado y determinar si será necesario obtener financiamiento o invertir el efectivo ocioso. Durante el desarrollo de este trabajo se le llamará sub períodos a los meses y período al año que se está presupuestando. Se hizo una serie de cuadros o cédulas necesarias para realizar un adecuado presupuesto de caja, para una mejor visualización del caso práctico. A continuación se presenta cuadro señalado:

El presupuesto de caja que incluye las inversiones a realizar y financiamientos a obtener queda de la manera siguiente:

PC
Laboratorios de Calidad, S. A.
Presupuesto de caja
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
(+) Saldo inicial de caja	805,000.00	1,364,092.10	745,751.62	761,330.80	643,561.09	637,451.36	1,155,176.73	648,133.79	641,679.21	888,440.10	1,739,471.62	1,466,770.38	805,000.00	PC-AS-5	
Total ingresos ordinarios	1,781,325.45	2,375,524.93	2,510,945.68	2,720,519.23	2,701,609.27	2,736,730.54	2,807,124.69	2,855,354.43	2,824,117.38	2,763,078.64	2,721,049.73	2,465,648.12	31,263,028.10	PC-ING	
Total desembolsos ordinarios	-1,537,233.35	-3,711,932.26	-1,958,334.17	-1,999,968.39	-1,659,232.49	-1,645,130.11	-3,128,156.77	-1,671,692.50	-1,657,247.17	-2,366,722.35	-4,795,860.83	-4,014,296.48	-30,145,806.88	PC-DES	
Flujo neto de fondos	244,092.10	-1,336,407.33	552,611.51	720,550.84	1,042,376.78	1,091,600.44	-321,032.08	1,183,661.93	1,166,870.21	396,356.29	-2,074,811.10	-1,548,648.37	1,117,221.22		
(+) Ingresos por financiamiento a recibir, intereses percibidos sobre inversión y desinversión a realizar															
Financiamiento a recibir	315,000.00	720,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,035,000.00	PC-INT-2	
Intereses a percibir por inversión realizada	0.00	0.00	0.00	0.00	1,513.48	6,124.93	8,989.15	9,883.48	14,890.68	19,675.23	17,109.86	9,493.64	87,680.47	PC-INT-1	
Desinversión a realizar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	435,000.00	1,785,000.00	675,000.00	2,895,000.00	PC-INT-1	
Total ingresos por financiamiento a recibir, intereses percibidos sobre inversión y desinversión a realizar	315,000.00	720,000.00	0.00	0.00	1,513.48	6,124.93	8,989.15	9,883.48	14,890.68	454,675.23	1,802,109.86	684,493.64	4,017,680.47		
(-) Desembolsos por inversión a realizar y pago de financiamiento e intereses															
Inversión a realizar	0.00	0.00	0.00	-330,000.00	-1,050,000.00	-580,000.00	-195,000.00	-1,200,000.00	-935,000.00	0.00	0.00	0.00	-4,290,000.00	PC-INT-1	
Intereses a pagar por financiamiento	0.00	-1,933.15	-7,032.33	-3,320.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-12,286.03	PC-INT-2	
Pago de financiamiento	0.00	0.00	-530,000.00	-505,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1,035,000.00	PC-INT-2	
Total desembolsos por inversión a realizar y pago de financiamiento e intereses	0.00	-1,933.15	-537,032.33	-838,320.55	-1,050,000.00	-580,000.00	-195,000.00	-1,200,000.00	-935,000.00	0.00	0.00	0.00	-5,337,286.03		
Saldo final de caja	1,364,092.10	745,751.62	761,330.80	643,561.09	637,451.36	1,155,176.73	648,133.79	641,679.21	888,440.10	1,739,471.62	1,466,770.38	602,615.66	602,615.66		PC-AS-5
(-) Saldo mínimo requerido	-1,359,176.29	-745,416.96	-759,988.94	-640,731.37	-635,795.54	-1,154,854.87	-645,092.37	-640,036.51	-888,352.82	-1,738,551.29	-1,465,003.77	-598,031.67	-598,031.67	a)	
Saldo adicional al saldo mínimo requerido	4,915.81	334.66	1,341.87	2,829.72	1,655.82	321.86	3,041.42	1,642.70	87.28	920.33	1,766.61	4,583.99	4,583.99		

Fuente: Elaboración propia.

a) El saldo mínimo requerido corresponde al 35% de los desembolsos del siguiente sub período más Q.60,000.00 de colchón o margen de seguridad. Por ejemplo: para determinar el saldo mínimo para finalizar el sub período de enero e iniciar el sub período de febrero se multiplican los desembolsos de febrero que son Q.3,711,932.26 por 35%, que da como resultado Q.1,299,176.29, luego a esta cantidad se le suma el margen de seguridad, por lo que el saldo mínimo del mes sería Q.1,359,176.29.

b) Se puede observar que se presentan déficit en enero, febrero, marzo y abril, lo cual es efecto de la baja en ventas de diciembre del 2013 y enero del 2014, adicional a ello, en febrero se comprarán dos máquinas y se pagará la primera parte del terreno. (Ver cuadro PC-DES-039).

El flujo neto de fondos es el efectivo que se genera en cada sub período, cuando es positivo significa que habrán más ingresos que desembolsos; cuando es negativo significa que habrán más desembolsos que ingresos. Cuando al flujo neto de fondos se le suma el saldo inicial de caja, queda el saldo final para cada sub período. La diferencia entre el saldo final de caja y el saldo mínimo requerido constituye los déficits o excedentes, los saldos negativos son déficit y los saldos positivos son excedentes.

El cuadro anterior muestra el presupuesto de caja con los efectos del financiamiento e inversiones a corto plazo, los déficit se visualizan cubiertos por los financiamientos por medio de la línea de crédito y los excedentes de efectivo, por las inversiones a realizar:

- Para afrontar los déficit y necesidades imprevistas de efectivo el laboratorio ha contratado una línea de crédito con un banco del sistema por una suma de Q.2,500,000.00, a una tasa de interés simple anual del 8%, pudiendo dejar de amortizar la deuda por un plazo de un año, cancelando únicamente intereses. A partir del segundo año, las amortizaciones mínimas deberán ser equivalentes a un 5% de la suma prestada hasta su total cancelación. La línea de crédito por dicho monto se debe a que en el presente caso práctico se ilustra únicamente el escenario más probable del presupuesto de caja, es decir que si los flujos de efectivo reales en el 2014 se asemejan al escenario pesimista, se necesitará mayor financiamiento, para lo cual la empresa se prepara. Como se puede observar en el cuadro PC, el financiamiento que se utilizará es de Q.1,150,000.00, es decir que queda una holgura de financiamiento disponible de Q.1,350,000.00 adicionales respecto al escenario más probable, para que Laboratorios de Calidad, S. A. pueda

utilizarlo en caso que los datos reales se asemejen al escenario pesimista, en caso que en este último escenario se necesite financiamiento por Q.2,300,000.00, por ejemplo.

- El financiamiento a recibir representa la suma de efectivo que será necesario adicionar por medio de la línea de crédito disponible en los sub períodos donde el saldo adicional al efectivo sea negativo.
- Los intereses a pagar se calcularon con base a los financiamientos a recibir, con una tasa anual del 8% (ver cuadro PC-INT-2)
- Las inversiones a realizar representan el excedente de efectivo que deberá invertirse en valores negociables.
- Los intereses a percibir representan la sumatoria de los intereses sobre las inversiones a realizar, cobrando una tasa del 6% (ver cuadro PC-INT-1). También representan el costo de oportunidad si no se realizara la inversión.
- Las desinversiones se proyectan de la mano con el financiamiento. Si existe una inversión realizada en un sub período anterior se optará por desinvertir hasta agotar el saldo, si es necesario, antes de optar por utilizar la línea de crédito disponible.
- Los pagos de los financiamientos recibidos se calculan con base a la disponibilidad del sub período, se evitará hacer inversiones si hay financiamiento vigente.
- Según criterio utilizado, después de realizar los cálculos antes mencionados, el saldo adicional al saldo mínimo requerido no debe ser negativo pero tampoco mayor a Q.5,000.00. Las inversiones, desinversiones y financiamientos se realizarán en cantidades redondas en miles de quetzales.

4.8.1 Programación de ingresos de efectivo

Los principales ingresos de efectivo del laboratorio químico farmacéutico son las ventas, las cuales se realizan al contado y al crédito.

PC-ING
Laboratorios de Calidad, S. A.
Consolidación de ingresos de efectivo.
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
Ventas al contado (IVA incluido)	839,604.12	890,638.02	862,348.00	925,186.58	925,034.66	945,804.05	975,743.71	972,956.59	933,818.50	927,723.68	906,954.55	578,329.28	10,684,141.76	PC-ING-7	
Recuperación de cartera (IVA incluido)	941,721.32	1,484,886.91	1,648,597.68	1,683,332.65	1,776,574.62	1,790,926.49	1,831,380.97	1,882,397.84	1,890,298.87	1,835,354.96	1,814,095.18	1,775,318.84	20,354,886.34	PC-ING-9	
Venta de propiedad planta y equipo (IVA incluido)				112,000.00								112,000.00	224,000.00	PC-ING-11	
Total ingresos	1,781,325.45	2,375,524.93	2,510,945.68	2,720,519.23	2,701,609.27	2,736,730.54	2,807,124.69	2,855,354.43	2,824,117.38	2,763,078.64	2,721,049.73	2,465,648.12	31,263,028.10		PC

Fuente: Elaboración propia con base a tabla 3.8: programa de entradas de efectivo proyectadas. (9:107).

Notas:

- En este cuadro se consolidan todos los ingresos de efectivo que se proyectan para el laboratorio químico farmacéutico objeto de estudio.
- Como se puede observar, los ingresos proyectados para el laboratorio se mantienen estables en la mayoría de los sub períodos pero existe una baja considerable de los ingresos en enero, febrero, marzo y diciembre, debido a la disminución normal de las ventas de la industria farmacéutica en los meses de diciembre y enero de cada año.
- La venta de propiedad planta y equipo genera una ganancia de capital la cual está afecta al Impuesto Sobre la Renta. Este impuesto afecta los desembolsos de efectivo.
- Se incluye el IVA en este cuadro sólo como efecto de consolidar los ingresos, en el entendido que se debe compensar los débitos y créditos fiscales y determinar si existe pago de efectivo al fisco.

4.8.1.1 Presupuesto de ventas

La proyección de ventas para el año 2014 la realizó el Gerente de Ventas y Mercadeo, quien determinó que de acuerdo a los estudios de mercado para el año 2014, se estima un incremento del diez por ciento (10%) en unidades en cada uno de los meses que se indican, dato determinado por medio del método de factores (ver cuadro PC-ING-4), así mismo, se podrá realizar un incremento de precios por el diez por ciento (10%).

PC-ING-1
Laboratorios de Calidad, S. A.
Precios de venta de los años 2013 y 2014
Cifras expresadas en quetzales

Producto	Precio unitario 2013 (sin IVA)	Precio unitario 2014 (Precio unitario sin IVA 2012 más 10 %)	Referencia
			Va a:
Producto A	159.95	175.95	PC-ING-2, PC-ING-3, PC-ING-5
Producto B	115.52	127.07	
Producto C	72.87	80.16	
Producto D	183.06	201.37	
Producto E	208.83	229.71	

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

Este cambio de precios se notificará a los clientes en el mes de diciembre de 2013, es decir durante el mes calendario anterior al inicio del período presupuestal.

Como toda empresa, antes de cambiar sus precios de ventas, debe realizar estudios de mercado que muestren las tendencias de aceptabilidad por el consumidor y por los médicos, en el caso de los laboratorios.

De acuerdo a la tendencia de las variables económicas generales, cada año hay un incremento general del costo de vida, por lo que el aumento en los precios se utiliza para cubrir dicho incremento y a la vez mejorar la rentabilidad de la empresa, mejorar las comisiones a los vendedores y mantener el nivel de vida de todos los colaboradores de la empresa en general.

El incremento de precios es particular para cada laboratorio. Cuando los grandes laboratorios incrementan los precios, dan oportunidad a que los laboratorios locales en crecimiento también suban los precios. Por historia la industria farmacéutica hace un incremento de precios que oscila entre un 10% y un 18% anualmente. Según estudio de mercado realizado por el Gerente de Ventas y Mercadeo, los nuevos precios de Laboratorios de Calidad, S. A. están entre un 10% y un 15% abajo de los de la competencia, como se muestra en el siguiente cuadro:

PC-ING-2

Laboratorios de Calidad, S. A.

Comparación de precios determinados con los precios de la competencia
para el 2014

Cifras expresadas en quetzales

Nombre	Producto	Producto	Producto	Producto	Producto	Referencia
	A	B	C	D	E	Viene de:
Laboratorio 1	202.34	142.32	92.18	231.57	252.68	
Laboratorio 2	202.34	146.13	88.17	231.57	252.68	
Laboratorio 3	197.06	144.86	89.78	231.57	252.68	
Laboratorio 4	202.34	142.32	88.97	231.57	252.68	
Laboratorio 5	198.82	141.05	90.58	231.57	252.68	
Precio promedio de la competencia	200.58	143.34	89.94	231.57	252.68	
Precio Laboratorios de Calidad, S. A.	175.95	127.07	80.16	201.37	229.71	PC-ING-1
Diferencia	24.63	16.27	9.78	30.20	22.97	
Porcentaje abajo del precio de la competencia	14%	13%	12%	15%	10%	

Fuente: Elaboración propia.

PC-ING-3
 Laboratorios de Calidad, S. A.
 Ventas Reales
 Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2013
 Cifras expresadas en quetzales

Sub periodo	Producto A		Producto B		Producto C		Producto D		Producto E		Total ventas (sin IVA)	Referencia	
	Unidades	Montos	Unidades	Montos	Unidades	Montos	Unidades	Montos	Unidades	Montos		Viene de:	Va a:
Enero	1,800	287,910.00	1,400	161,728.00	400	29,148.00	3,000	549,180.00	4,000	835,320.00	1,863,286.00		
Febrero	1,850	295,907.50	1,420	164,038.40	405	29,512.35	2,990	547,349.40	4,500	939,735.00	1,976,542.65		
Marzo	1,900	303,905.00	1,410	162,883.20	500	36,435.00	2,800	512,568.00	4,300	897,969.00	1,913,760.20		
Abril	1,700	271,915.00	1,700	196,384.00	420	30,605.40	3,015	551,925.90	4,800	1,002,384.00	2,053,214.30		
Mayo	1,600	255,920.00	1,720	198,694.40	425	30,969.75	3,200	585,792.00	4,700	981,501.00	2,052,877.15		
Junio	1,890	302,305.50	1,740	201,004.80	460	33,520.20	3,400	622,404.00	4,500	939,735.00	2,098,969.50		
Julio	2,000	319,900.00	1,600	184,832.00	480	34,977.60	3,405	623,319.30	4,800	1,002,384.00	2,165,412.90		
Agosto	2,100	335,895.00	1,550	179,056.00	490	35,706.30	3,300	604,098.00	4,810	1,004,472.30	2,159,227.60		
Septiembre	2,200	351,890.00	1,800	207,936.00	395	28,783.65	3,200	585,792.00	4,300	897,969.00	2,072,370.65		
Octubre	2,300	367,885.00	1,890	218,332.80	385	28,054.95	3,100	567,486.00	4,200	877,086.00	2,058,844.75		
Noviembre	2,000	319,900.00	1,700	196,384.00	300	21,861.00	3,150	576,639.00	4,300	897,969.00	2,012,753.00		
Diciembre	1,100	175,945.00	900	103,968.00	150	10,930.50	2,000	366,120.00	3,000	626,490.00	1,283,453.50		
Total	22,440	3,589,278.00	18,830	2,175,241.60	4,810	350,504.70	36,560	6,692,673.60	52,210	10,903,014.30	23,710,712.20	PC-AS-1	PC-ING-4
Precio unitario de venta (sin IVA)		159.95		115.52		72.87		183.06		208.83		PC-ING-1	
Monto de ventas		3,589,278.00		2,175,241.60		350,504.70		6,692,673.60		10,903,014.30	23,710,712.20		

Fuente: Elaboración propia con base a recuadro 5-6: plan detallado de ventas. (12:139)

Nota:

La administración ha establecido que el presupuesto de caja se debe tenerse listo en septiembre, por lo cual las ventas de octubre, noviembre y diciembre son proyectadas, pero deben actualizarse cuando se obtengan los datos reales.

PC-ING-4
 Laboratorios de Calidad, S. A.
 Cálculo de incremento de las ventas en unidades por medio del método de factores
 Para el 2014
 Cifras expresadas en unidades

Descripción	Producto A		Producto B		Producto C		Producto D		Producto E		Referencia	
	Sub totales	Totales	Sub totales	Totales	Sub totales	Totales	Sub totales	Totales	Sub totales	Totales	Viene de:	Va a:
Ventas 2013		22,440		18,830		4,810		36,560		52,210	PC-ING-3	
Factores específicos de ventas												
Factores de ajuste												
Contrato de licitación con el IGSS por un año a partir de enero 2014.	673		565		144		1,097		1,566			
El cliente Droguería La Salud, incrementará sus compras en un 5% a partir de enero de 2014 por apertura de nuevos mercados potenciales.	224		188		48		366		522			
El cliente Droguería Panamericana disminuirá sus compras durante el 2014 en un 20% por haber realizado pedidos excepcionales que, según indica, ya no se harán en el 2014.	- 449	449	- 377	376	- 96	96	- 731	731	- 1,044	1,044		
Factores de cambio												
Cambio de presentación de los productos y se agregará un nuevo elemento que contribuirá a mejorar la salud de manera más eficiente, por lo que tendrán mayor aceptación por los médicos, afectando positivamente las ventas con un incremento del 3%.		673		565		144		1,097		1,566		
Factores de crecimiento												
Se pronostica, por información proporcionada por el mercadólogo, que para el 2014 la industria farmacéutica crecerá de manera general en un 5%		1,122		942		241		1,828		2,611		
Sub total		24,684		20,713		5,291		40,216		57,431		
Fuerzas económicas generales												
El informe entregado por el asesor economista indica que las ventas de la industria farmacéutica se verán afectadas negativamente en un 2% por los diferentes indicadores económicos (inflación, desempleo, producto interno bruto, ingreso per cápita, etc.)		- 449		- 377		- 96		- 731		- 1,044		
Sub total		24,235		20,336		5,195		39,485		56,387		
Influencia de la administración												
Política de incremento de precios: el incremento de precios en un 10% afectará de manera negativa las ventas en relación al 2013 en un 1%		- 224		- 188		- 48		- 366		- 522		
Política de mercadeo: Se optó en mejor la atención de la visita a los médicos, con mayor capacitación y motivación psicológica a los visitantes médicos, lo que repercutirá de manera positiva en el incremento de las ventas en un 3%		673		565		144		1,097		1,566		
Venta esperadas para el año 2014		24,684		20,713		5,291		40,216		57,431		PC-ING-5

Fuente: Elaboración propia.

PC-ING-5
Laboratorios de Calidad, S. A.
Ventas proyectadas
Del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2014
Cifras expresadas en quetzales

Sub período	Producto A		Producto B		Producto C		Producto D		Producto E		Total ventas (sin IVA)	IVA	Total ventas (IVA incluido)	Referencia	
	Unidades	Montos	Unidades	Montos	Unidades	Montos	Unidades	Montos	Unidades	Montos				Viene de:	Va a:
Enero	1,980	348,371.10	1,540	195,690.88	440	35,269.08	3,300	664,507.80	4,400	1,010,737.20	2,254,576.06	270,549.13	2,525,125.19		
Febrero	2,035	358,048.08	1,562	198,486.46	446	35,709.94	3,289	662,292.77	4,950	1,137,079.35	2,391,616.61	286,993.99	2,678,610.60		
Marzo	2,090	367,725.05	1,551	197,088.67	550	44,086.35	3,080	620,207.28	4,730	1,086,542.49	2,315,649.84	277,877.98	2,593,527.82		
Abril	1,870	329,017.15	1,870	237,624.64	462	37,032.53	3,317	667,830.34	5,280	1,212,884.64	2,484,389.30	298,126.72	2,782,516.02		
Mayo	1,760	309,663.20	1,892	240,420.22	468	37,473.40	3,520	708,808.32	5,170	1,187,616.21	2,483,981.35	298,077.76	2,782,059.11		PC-ING-7,
Junio	2,079	365,789.66	1,914	243,215.81	506	40,559.44	3,740	753,108.84	4,950	1,137,079.35	2,539,753.10	304,770.37	2,844,523.47		PC-ING-8,
Julio	2,200	387,079.00	1,760	223,646.72	528	42,322.90	3,746	754,216.35	5,280	1,212,884.64	2,620,149.61	314,417.95	2,934,567.56		PC-DES-27,
Agosto	2,310	406,432.95	1,705	216,657.76	539	43,204.62	3,630	730,958.58	5,291	1,215,411.48	2,612,665.40	313,519.85	2,926,185.24		PC-DES-32,
Septiembre	2,420	425,786.90	1,980	251,602.56	435	34,828.22	3,520	708,808.32	4,730	1,086,542.49	2,507,568.49	300,908.22	2,808,476.70		PC-DES-34
Octubre	2,530	445,140.85	2,079	264,182.69	424	33,946.49	3,410	686,658.06	4,620	1,061,274.06	2,491,202.15	298,944.26	2,790,146.41		
Noviembre	2,200	387,079.00	1,870	237,624.64	330	26,451.81	3,465	697,733.19	4,730	1,086,542.49	2,435,431.13	292,251.74	2,727,682.87		
Diciembre	1,210	212,893.45	990	125,801.28	165	13,225.91	2,200	443,005.20	3,300	758,052.90	1,552,978.74	186,357.45	1,739,336.18		
Total	24,684	4,343,026.38	20,713	2,632,042.34	5,291	424,110.69	40,216	8,098,135.06	57,431	13,192,647.30	28,689,961.76	3,442,795.41	32,132,757.17	PC-ING-4	PC-DES-1
Precio unitario de venta (sin IVA)		175.95		127.07		80.16		201.37		229.71				PC-ING-1	
Monto total de ventas		4,343,026.38		2,632,042.34		424,110.69		8,098,135.06		13,192,647.30					

Fuente: Elaboración propia con base a recuadro 5-6: plan detallado de ventas. (12:139)

Notas:

- En este cuadro se tomó en cuenta el incremento de precios del diez por ciento (10%) y el incremento de ventas en unidades en un diez por ciento (10%) en relación al 2013.
- En los meses de diciembre y enero se presenta una baja en las ventas. En estos meses la industria farmacéutica, en general, sufre este comportamiento; en diciembre las personas posponen la compra de medicinas para tener el dinero suficiente para comprar lo que necesitan para las fiestas navideñas y en enero su prioridad es la compra de útiles escolares y pago de matrículas escolares.

A continuación se muestran los porcentajes en que se distribuyen las ventas, para la respectiva recuperación de cartera, según el período de crédito otorgado a los clientes:

PC-ING-6
Laboratorios de Calidad, S. A.
Período de crédito otorgado a los clientes
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Plazo	% sobre el total de las ventas	Observación	Referencia
			Va a:
Contado	35%	Cobrado en el mismo mes.	PC-ING-7, PC-ING-8, PC-ING-9
30 días de crédito	50%	Generalmente cobrado en el primer mes siguiente a la venta.	
60 días de crédito	10%	Generalmete cobrado en el segundo mes siguiente a la venta.	
90 días de crédito	5%	Generalmente cobrado en el tercer mes siguiente a la venta.	
Total	100%		

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

El período de crédito que se concede a los clientes es de acuerdo al estudio realizado previo a la autorización del crédito, tomando en cuenta el factor competencia, pues la ventas al contado no es posible aumentarlas porque los clientes del laboratorio son las droguerías, quienes compran al crédito para poder vender al crédito a las farmacias.

Se estableció una política de crédito adecuada tomando en cuenta el factor competencia, ya que este aspecto es muy significativo, pues muchos clientes prefieren comprar a los proveedores que les concedan más días de crédito. Para motivar a los clientes a realizar compras al contado se estableció un cinco por ciento (5%) de descuento a los que paguen al contado o en los primeros diez días siguientes después de emitida la factura.

PC-ING-7

Laboratorios de Calidad, S. A.

Ingresos de efectivo por ventas al contado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Cifras expresadas en quetzales

Sub periodo	Total ventas (IVA incluido)	Contado 35% (IVA incluido)	Descuentos sobre ventas 5% (IVA)	Ingreso neto ventas al contado (IVA incluido)	Referencia	
					Viene de:	Va a:
Enero	2,525,125.19	883,793.82	44,189.69	839,604.12		
Febrero	2,678,610.60	937,513.71	46,875.69	890,638.02		
Marzo	2,593,527.82	907,734.74	45,386.74	862,348.00		
Abril	2,782,516.02	973,880.61	48,694.03	925,186.58		
Mayo	2,782,059.11	973,720.69	48,686.03	925,034.66		
Junio	2,844,523.47	995,583.21	49,779.16	945,804.05	PC-ING-5,	PC-ING
Julio	2,934,567.56	1,027,098.65	51,354.93	975,743.71	PC-ING-6	
Agosto	2,926,185.24	1,024,164.84	51,208.24	972,956.59		
Septiembre	2,808,476.70	982,966.85	49,148.34	933,818.50		
Octubre	2,790,146.41	976,551.24	48,827.56	927,723.68		
Noviembre	2,727,682.87	954,689.00	47,734.45	906,954.55		
Diciembre	1,739,336.18	608,767.66	30,438.38	578,329.28		
Total	32,132,757.17	11,246,465.01	562,323.25	10,684,141.76		

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- En el cuadro anterior las ventas tienen el IVA incluido porque este impuesto se cobra cuando los clientes pagan las facturas, pero más adelante se maneja el IVA por separado para determinar lo que se pagará al Fisco mensualmente.
- Los descuentos sobre ventas también tienen incluido el IVA, debido a que los descuentos a los clientes se les conceden sobre el total de la factura y son rebajados con notas de crédito en donde se recupera el impuesto, esto sólo para efectos de la sección de ingresos del presupuesto de caja; los descuentos en el Estado de Resultados Proforma se incluyen sin dicho impuesto.

4.8.1.2 Presupuesto de cuentas por cobrar

A continuación se presenta la integración de las ventas al crédito que servirán de base para determinar los ingresos por recuperación de cartera.

PC-ING-8
Laboratorios de Calidad, S. A.
Integración de ventas al crédito
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Sub período	Ventas al crédito 30 días			Ventas al crédito 60 días			Ventas al crédito 90 días			Total ventas al crédito			Referencia	
	50% del total de las ventas	Provisión para cuentas incobrables 0.5%	50% (neto)	10% del total de las ventas	Provisión para cuentas incobrables 0.5%	10% (neto)	5% del total de las ventas	Provisión para cuentas incobrables 0.5%	5% (neto)	Ventas al crédito 65% de las ventas (total ventas menos ventas contado)	Provisión para cuentas incobrables 0.5%	65% (neto)	Viene de:	Va a:
Enero	1,262,562.59	5,636.44	1,256,926.15	252,512.52	1,127.29	251,385.23	126,256.26	563.64	125,692.62	1,641,331.37	7,327.37	1,634,004.00	PC-ING-6 y PC-ING-5	PC-ING-10
Febrero	1,339,305.30	5,979.04	1,333,326.26	267,861.06	1,195.81	266,665.25	133,930.53	597.90	133,332.63	1,741,096.89	7,772.75	1,733,324.14		
Marzo	1,296,763.91	5,789.12	1,290,974.79	259,352.78	1,157.82	258,194.96	129,676.39	578.91	129,097.48	1,685,793.08	7,525.86	1,678,267.22		
Abril	1,391,258.01	6,210.97	1,385,047.04	278,251.60	1,242.19	277,009.41	139,125.80	621.10	138,504.70	1,808,635.41	8,074.27	1,800,561.15		
Mayo	1,391,029.56	6,209.95	1,384,819.60	278,205.91	1,241.99	276,963.92	139,102.96	621.00	138,481.96	1,808,338.42	8,072.94	1,800,265.48		
Junio	1,422,261.73	6,349.38	1,415,912.35	284,452.35	1,269.88	283,182.47	142,226.17	634.94	141,591.24	1,848,940.25	8,254.20	1,840,686.06		
Julio	1,467,283.78	6,550.37	1,460,733.41	293,456.76	1,310.07	292,146.68	146,728.38	655.04	146,073.34	1,907,468.92	8,515.49	1,898,953.43		
Agosto	1,463,092.62	6,531.66	1,456,560.96	292,618.52	1,306.33	291,312.19	146,309.26	653.17	145,656.10	1,902,020.41	8,491.16	1,893,529.25		
Septiembre	1,404,238.35	6,268.92	1,397,969.43	280,847.67	1,253.78	279,593.89	140,423.84	626.89	139,796.94	1,825,509.86	8,149.60	1,817,360.26		
Octubre	1,395,073.20	6,228.01	1,388,845.20	279,014.64	1,245.60	277,769.04	139,507.32	622.80	138,884.52	1,813,595.16	8,096.41	1,805,498.76		
Noviembre	1,363,841.43	6,088.58	1,357,752.85	272,768.29	1,217.72	271,550.57	136,384.14	608.86	135,775.29	1,772,993.86	7,915.15	1,765,078.71		
Diciembre	869,668.09	3,882.45	865,785.64	173,933.62	776.49	173,157.13	86,966.81	388.24	86,578.56	1,130,568.52	5,047.18	1,125,521.34		
Total	16,066,378.59	71,724.90	15,994,653.68	3,213,275.72	14,344.98	3,198,930.74	1,606,637.86	7,172.49	1,599,465.37	20,886,292.16	93,242.38	20,793,049.79		

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- Las cuentas por cobrar representan el sesenta y cinco por ciento (65%) del total de las ventas.
- Estas cuentas por cobrar incluyen el IVA, ya que resulta impráctico cobrar el IVA al contado y resto al crédito. No obstante Laboratorios de Calidad, S. A. está obligado a pagar el IVA correspondiente aunque el cliente aún no haya pagado la factura.
- Las cuentas incobrables estimadas corresponden al 0.5% de las ventas sin el IVA.

El saldo inicial de cuentas por cobrar comerciales para el período 2014 está integrado de la siguiente manera:

PC-ING-9
Laboratorios de Calidad, S. A.
Saldo inicial de cuentas por cobrar comerciales
Al 31 de diciembre de 2013
Cifras expresadas en quetzales

Sub período en el que se originó la venta	% sobre el total de las compras	Saldo de cuentas por cobrar	Provisión para cuentas incobrables (0.5%)	Saldo neto de cuentas por cobrar	Período de cobro	Referencia	
						Viene de:	Va a:
Octubre (90 días)	5%	102,942.24	459.56	102,482.67	Enero 2014		
Noviembre (60 días)	10%	201,275.30	898.55	200,376.75	Enero 2014		
Noviembre (90 días)	5%	100,637.65	449.28	100,188.37	Febrero 2014		PC-ING-10
Diciembre (30 días)	50%	641,726.75	2,864.85	638,861.90	Enero 2014		
Diciembre (60 días)	10%	128,345.35	572.97	127,772.38	Febrero 2014		
Diciembre (90 días)	5%	64,172.68	286.49	63,886.19	Marzo 2014		
Total al 31/12/2013		1,239,099.96	5,531.70	1,233,568.27		PC-AS-5	

Fuente: Elaboración propia con base en cédula 48: flujo de efectivo por ventas y cuentas por cobrar. (12:321)

Notas:

- La política de crédito para el 2014 es la misma del 2013.
- Debido a que el presupuesto debe hacerse con anticipación no es posible tener el saldo real de las cuentas por cobrar al 31 de diciembre de 2013, por lo que se obtuvo la proyección de los cobros del 2014 con base a las ventas proyectadas de octubre, noviembre y diciembre de 2013 (ver cuadro PC-ING-3).

Con los datos de los dos cuadros anteriores se distribuyen las cuentas por cobrar en los sub períodos en los que recibirá el efectivo por recuperación de cartera. La integración queda de la siguiente manera:

PC-ING-10
Laboratorios de Calidad, S. A.
Ingresos de efectivo por recuperación de las cuentas por cobrar comerciales
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Año	Sub período en que se originó la venta	Sub período en que se cobrará												Total (anual)	Referencia	
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		Viene de:	Va a:
2013	Octubre	102,482.67												102,482.67	PC-ING-9	
	Noviembre	200,376.75	100,188.37											300,565.12	PC-ING-8 y	
	Diciembre	638,861.90	127,772.38	63,886.19										830,520.47	PC-ING-9	
2014	Enero		1,256,926.15	251,385.23	125,692.62									1,634,004.00	PC-ING-8	
	Febrero			1,333,326.26	266,665.25	133,332.63								1,733,324.14		
	Marzo				1,290,974.79	258,194.96	129,097.48							1,678,267.22		
	Abril					1,385,047.04	277,009.41	138,504.70						1,800,561.15		
	Mayo						1,384,819.60	276,963.92	138,481.96					1,800,265.48		
	Junio							1,415,912.35	283,182.47	141,591.24				1,840,686.06		
	Julio								1,460,733.41	292,146.68	146,073.34			1,898,953.43		
	Agosto									1,456,560.96	291,312.19	145,656.10		1,893,529.25		
	Septiembre										1,397,969.43	279,593.89	139,796.94	1,817,360.26		
	Octubre											1,388,845.20	277,769.04	1,666,614.24		
	Noviembre												1,357,752.85	1,357,752.85		
	Diciembre													0.00		
Total		941,721.32	1,484,886.91	1,648,597.68	1,683,332.65	1,776,574.62	1,790,926.49	1,831,380.97	1,882,397.84	1,890,298.87	1,835,354.96	1,814,095.18	1,775,318.84	20,354,886.34	PC-ING	

Fuente: Elaboración propia con base en cédula 48: flujo de efectivo por ventas y cuentas por cobrar. (12:321)

Nota:

Por ejemplo las ventas al crédito del sub período enero que muestra el cuadro PC-ING-8 se cobrarán Q.1,256,926.15 a 30 días crédito, Q.251,385.23 a 60 días, Q.125,692.62 a 90 días, por lo que las ventas a 30 días crédito se cobrarán en el mes de febrero, las ventas a 60 días se cobrarán en el mes de marzo y las ventas a 90 días se cobrarán en el mes de abril. De igual forma se distribuyen las ventas al crédito de los demás sub períodos.

4.8.1.3 Presupuesto de otras entradas de efectivo

Laboratorios de Calidad, S. A. espera vender máquinas usadas y totalmente depreciadas, el monto al que se venderán es de Q. 25,000.00 cada una, cuatro en abril y cuatro en diciembre.

PC-ING-11

Laboratorios de Calidad, S. A.

Venta de maquinaria usada

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Cantidad	Valor residual	Precio de venta (sin IVA)		Referencia Va a:
			Precio unitario	Total	
Abril					PC-ING, PC-DES-22, PC-DES-34, PC-DES-39
Maquina llenadora de líquidos	1	0.00	25,000.00		
Maquina llenadora de líquidos	1	0.00	25,000.00		
Máquina etiquetadora	1	0.00	25,000.00		
Máquina etiquetadora	1	0.00	25,000.00	100,000.00	
Diciembre					
Máquina blisteadora	1	0.00	25,000.00		
Máquina blisteadora	1	0.00	25,000.00		
Máquina entabletadora	1	0.00	25,000.00		
Máquina entabletadora	1	0.00	25,000.00	100,000.00	
Total venta (ganancia en venta de activos afecta al 10% de ISR)				200,000.00	

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- El valor residual es igual a cero (0). El laboratorio farmacéutico tiene la política de vender la maquinaria totalmente depreciada para sustituirla por maquinaria nueva, sofisticada y productiva.
- Como se muestra en el cuadro PC-DES-22, a esta maquinaria se le dará de baja un mes antes de la venta y será sustituida según cuadro de adiciones de capital PC-DES-39.

4.8.2 Programación de desembolsos de efectivo

Los desembolsos de efectivo para el laboratorio químico farmacéutico se constituyen, básicamente, por las compras en efectivo, pagos de cuentas por pagar comerciales y no comerciales, gastos de operación, pago de impuestos, adquisición de propiedad, planta y equipo, etc. Los desembolsos de efectivo programados son los siguientes:

PC-DES
Laboratorios de Calidad, S. A.
Consolidación de desembolsos de efectivo
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia		
														Viene de:	Va a:	
Desembolsos por costo de producción																
Compras al contado (con IVA)	8,838.61	8,523.23	8,773.62	7,280.47	8,773.62	8,523.23	8,838.61	7,393.97	8,773.62	8,588.21	8,773.62	6,433.80	99,514.61	PC-DES-13		
Cuentas por pagar (con IVA)	70,543.11	78,164.85	80,643.27	82,493.81	73,556.31	79,189.19	80,751.22	82,870.01	74,444.15	79,522.08	81,221.36	82,630.61	946,029.97	PC-DES-16		
Mano de obra directa y costos indirectos de fabricación	314,394.44	316,205.05	316,205.05	316,205.05	316,205.05	316,205.05	498,705.05	316,205.05	316,205.05	316,205.05	316,205.05	582,205.05	4,241,149.99	PC-DES-41		
Total desembolsos por costo de producción	393,776.16	402,893.13	405,621.95	405,979.33	398,534.98	403,917.47	588,294.88	406,469.03	399,422.83	404,315.33	406,200.04	671,269.46	5,286,694.57			
Desembolsos por gastos de operación																
Egresos Departamento de Ventas	511,254.06	539,350.14	535,484.90	547,268.51	549,599.80	553,840.33	859,508.62	561,297.94	553,191.50	550,474.08	545,998.76	921,557.70	7,228,826.33	PC-DES-42		
Egresos del Departamento de Investigación y Desarrollo	77,905.00	78,175.40	78,175.40	78,175.40	78,175.40	78,175.40	137,675.40	78,175.40	78,175.40	78,175.40	78,175.40	138,075.40	1,057,234.40	PC-DES-43		
Egresos del Departamento de Administración y Finanzas	250,106.20	251,191.80	251,191.80	251,191.80	251,191.80	251,191.80	441,191.80	251,191.80	251,191.80	251,191.80	251,191.80	450,691.80	3,402,716.00	PC-DES-44		
Egresos del Departamento de Auditoría Interna	38,658.90	39,002.10	39,002.10	39,002.10	39,002.10	39,002.10	61,702.10	39,002.10	39,002.10	39,002.10	39,002.10	61,952.10	513,332.00	PC-DES-45		
Egresos del Departamento de Tecnología de Información	43,396.60	43,670.20	43,670.20	43,670.20	43,670.20	43,670.20	71,270.20	43,670.20	43,670.20	43,670.20	43,670.20	71,545.20	579,243.80	PC-DES-46		
Total desembolsos por gastos de operación	921,320.75	951,389.64	947,524.40	959,308.01	961,639.30	965,879.83	1,571,348.12	973,337.44	965,231.00	962,513.58	958,038.26	1,643,822.20	12,781,352.53			
Desembolsos por pago de impuestos																
ISR trimestral				319,536.21			625,724.94			661,315.33			1,606,576.48	PC-DES-33		
ISR retenido	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	180,000.00	PC-DES-40		
IVA por pagar	155,650.00	232,249.50	183,936.06	239,779.53	274,058.20	260,332.80	267,423.52	276,886.03	277,593.35	263,212.79	261,422.53	184,204.82	2,876,749.14	PC-DES-37		
ISO trimestral	51,486.44			60,365.32			60,365.32			60,365.32			232,582.39	PC-DES-38		
ISR sobre ganancias de capital					10,000.00								10,000.00	PC-DES-32		
ISR declaración jurada 2013			406,251.76										406,251.76	PC-DES-40		
Total desembolsos por pago de impuestos	222,136.44	247,249.50	605,187.82	634,681.05	299,058.20	275,332.80	968,513.78	291,886.03	292,593.35	999,893.44	276,422.53	199,204.82	5,312,159.78			
Desembolsos por adiciones de capital		2,110,400.00									3,155,200.00	1,500,000.00	6,765,600.00	PC-DES-39		
Total desembolsos	1,537,233.35	3,711,932.26	1,958,334.17	1,999,968.39	1,659,232.49	1,645,130.11	3,128,156.77	1,671,692.50	1,657,247.17	2,366,722.35	4,795,860.83	4,014,296.48	30,145,806.88		PC	

Fuente: Elaboración propia con base a tabla 3.9: programa de desembolsos de efectivo. (9:109)

Nota:

En el pago de ISR del primer trimestre se acreditará el saldo del ISO pagado en el año 2013 por Q.200,087.26. El IVA por pagar, ISR sobre las ganancias de capital por venta de activos fijos, la cuota laboral, las cuotas patronales, la energía eléctrica y el transporte de mercaderías correspondientes a diciembre de 2014 se pagarán en enero de 2015.

4.8.2.1 Presupuesto de producción

Como primer paso para determinar los desembolsos, se debe realizar el presupuesto de producción, que consiste en determinar las unidades que se deberán producir durante el período presupuestado para cubrir las ventas y mantener los niveles de inventario deseados. Este presupuesto no debe confundirse con el presupuesto de costo de producción (ver cuadro PC-DES-26), ya que este último incluye el costo de la producción a realizar mientras que el presupuesto de producción sólo indica las unidades a producir. Laboratorios de Calidad, S. A. clasifica los productos a fabricar en cuatro rubros:

a) Producto para la venta

Son los productos que se venderán en el mercado. En este paso, el plan de ventas debe convertirse en las necesidades de producción, la administración estableció la política de producción estable, es decir que se producirá en las mismas cantidades mensuales cada producto durante todo el año presupuestado. Bajo dicha circunstancia, los inventarios no se mantendrán estables pero sí serán los suficientes para la venta incluyendo también un colchón de seguridad para un incremento inesperado en las ventas.

b) Producto para bonificaciones a clientes

Son productos que se les entregan a los clientes por las compras que realizan, de acuerdo a la cantidad en unidades. El Laboratorio tiene

establecida su política de bonificaciones: por la compra de 10 unidades se les entregan 2; por la compra de 25, se les entregan 5; por la compra de 50, se les entregan 15; por la compra de 75, se les entregan 20; y por la compra de 100, se les entregan 30. En promedio, por cada 100 unidades vendidas se dan en bonificación 20 unidades, las cuales deben producirse adicionales a las unidades que se proyecta vender.

c) Muestra médica

Estos productos se distribuyen a los médicos para promocionar la venta de los productos originales. Los visitadores médicos dan muestras de los productos a los médicos que visitan para que ellos las proporcionen a los pacientes y les receten los medicamentos y de esta manera los pacientes los compran en las farmacias.

La muestra médica cuenta con la peculiaridad de que se puede saber con mayor exactitud las cantidades que mensualmente se entregarán a los visitadores médicos. En este caso el Laboratorio tiene la política de entregar la muestra médica a los visitadores el primer día hábil de cada mes, de acuerdo a las cantidades fijas establecidas para todo el año, es decir que todos los meses se les entregará la misma cantidad, por lo tanto el inventario final del sub período actual debe ser igual a la muestra médica que se entregará en el siguiente sub período.

d) Muestras de retención

De cada lote que se produce, tanto de producto para la venta como de muestra médica, se toman como muestras de retención aproximadamente un 2% de las unidades por requerimiento de la Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Estas muestras deben adicionarse a la producción requerida, puesto que se resguardan hasta un año después de su

vencimiento en un área diferente al inventario de producto para la venta y de muestra médica; conforme pasa el año después de su vencimiento se les hace salida de inventario por medio de facturación.

En el siguiente cuadro se presenta el presupuesto de producción en unidades, tomando como base las ventas anuales más el inventario final (al 31/12/2014) deseado, menos el inventario inicial (al 31/12/2013). Para el efecto se incluyeron las muestras de retención, bonificaciones a clientes y muestras médicas.

PC-DES-1

Laboratorios de Calidad, S. A.
Presupuesto de producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en unidades

Producto	Ventas anuales en unidades	Inventario final de producto terminado (+)	Productos disponibles (-)	Inventario inicial de producto terminado (-)	Producción anual (=)	Producción mensual planificada (producción anual / 12)	Muestras de retención según requerimiento de las BPM (2% sobre la producción mensual planificada) (+)	Total producción mensual planificada (=)	Referencia	
									Viene de:	Va a:
Producto para la venta										
A	24,684	2,530	27,214	1,980	25,234	2,103	42	2,145		
B	20,713	2,079	22,792	1,540	21,252	1,771	35	1,806		
C	5,291	550	5,841	440	5,401	450	9	459		PC-ING-4
D	40,216	3,746	43,962	3,300	40,662	3,389	68	3,456		
E	57,431	5,280	62,711	4,400	58,311	4,859	97	4,956		
Producto para bonificaciones a clientes										
A	4,937		4,937		4,937	411	8	420		PC-DES-3,
B	4,143		4,143		4,143	345	7	352		PC-DES-4,
C	1,058		1,058		1,058	88	2	90		PC-DES-7,
D	8,043		8,043		8,043	670	13	684		PC-DES-9,
E	11,486		11,486		11,486	957	19	976		PC-DES-10
Muestra médica										
A mm	12,000	1,000	13,000	1,000	12,000	1,000	20	1,020		
B mm	12,000	1,000	13,000	1,000	12,000	1,000	20	1,020		
C mm	6,000	500	6,500	500	6,000	500	10	510		
D mm	12,000	1,000	13,000	1,000	12,000	1,000	20	1,020		
E mm	12,000	1,000	13,000	1,000	12,000	1,000	20	1,020		

Fuente: Elaboración propia con base a cédula 22: plan de producción (detailed) por producto. (12:170)

Notas:**Producto para la venta**

- El inventario inicial del 2014 de los productos para la venta es igual a las ventas proyectadas de enero de 2014.
- El Inventario final del 2014 es igual al volumen de ventas del sub período en que más se vende.
- La producción mensual se determinó dividiendo la producción anual planificada dentro de los doce meses del año más el 2% de muestras de retención.

Producto para bonificaciones a clientes

- Las bonificaciones representan el 20% del total de las unidades vendidas más el 2% de muestras de retención.

Muestra médica

- La muestra médica está identificada con el nombre del producto para la venta más las letras mm.
- La producción mensual se determinó dividiendo la producción anual planificada dentro de los doce meses del año más el 2% de muestras de retención.
- El contenido de la muestra médica es del 10% en comparación con el producto para la venta.

De acuerdo con registros estadísticos el procedimiento es confiable.

4.8.2.2 Presupuesto de inventarios

Referente a los inventarios de producto terminado, la administración estableció la siguiente política: Que en ningún sub período los inventarios sean menores al

50% de las ventas proyectadas para el siguiente sub período y que tampoco sean mayores al 150% del inventario final, estableciendo así los mínimos y máximos. En cuanto al inventario de producción en proceso, con base al informe proporcionado por el Gerente de Producción, para que el producto terminado esté listo en el tiempo oportuno será necesario mantener el 25% en proceso, por lo que este inventario también será igual para todos los sub períodos.

4.8.2.3 Presupuesto de materia prima

Luego de haber determinado las necesidades de producción, se podrán obtener las cantidades y montos de las materias primas necesarias que deberán comprarse para llevar a cabo la producción.

PC-DES-2

Laboratorios de Calidad, S. A.
 Costo unitario de las materias primas
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
 Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Unidad de medida	Costo unitario	Referencia
			Va a:
Materia prima 1	Kilogramo	5.00	PC-DES-3, PC-DES-4, PC-DES-7, PC-DES-9, PC-DES-10
Materia prima 2	Litro	1.00	
Materia prima 3	Unidad	1.20	
Materia prima 4	Unidad	1.10	
Materia prima 5	Litro	5.00	
Materia prima 6	Litro	7.00	
Materia prima 7	Unidad	3.00	
Materia prima 8	Litro	8.00	
Materia prima 9	Kilogramo	7.00	
Materia prima 10	Unidad	1.50	

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

Las materias primas 6 y 7 se importan desde la República Bolivariana de Venezuela y ya incluyen todos los costos incurridos desde el despacho hasta la internación en el país.

Cada medicamento que se produce, comercializa y vende tiene su fórmula maestra. Las fórmulas maestras y los respectivos costos por cantidad de materia prima mensual requerida que se utilizará por unidad y por producción mensual requerida del producto para la venta, bonificaciones y muestra médica son útiles para determinar el monto de la materia prima mensual requerida y proyectar las compras, pagos de contado y pagos de las cuentas por pagar. Datos que se detallan en los dos cuadros PC-DES-3 Y PC-DES-4 posteriores tomando en cuenta lo siguiente:

- Dentro de la cantidad de materia prima requerida por unidad se incluye la estimación del 1% de merma normal.
- Se detallan las cantidades de materia prima que se utilizarán por unidad y por la producción mensual requerida de producto para la venta, bonificaciones a clientes, muestra médica y muestras de retención.
- Cuando la muestra médica se entrega a los médicos se factura al costo más el IVA para darle de baja en el inventario, pero no genera ningún ingreso para el laboratorio. Para mayor comprensión ver cuadro PC-DES-28.

PC-DES-3

Laboratorios de Calidad, S. A.

Materia prima requerida por producto (para la venta y para bonificaciones)

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Cifras expresadas en quetzales

Materia prima a utilizar	Unidad de medida	Cantidad requerida por unidad	Producción mensual requerida (incluye muestras de retención)	Cantidad requerida para la producción mensual planificada	Costo unitario de la materia prima	Costo de materia prima asignada a cada producto	Costo total para la producción mensual planificada	Referencia	
								Viene de:	Va a:
Producto A								PC-DES-1 y PC-DES-2	PC-DES-5 y PC-DES-26
Materia prima 1	Kilogramo	0.10000	2,565	256.45180	5.00	0.50	1,282.26		
Materia prima 2	Litro	0.20000	2,565	512.90360	1.00	0.20	512.90		
Materia prima 3	Unidad	1.00000	2,565	2,564.51800	1.20	1.20	3,077.42		
Total						1.90	4,872.58		
Producto B									
Materia prima 1	Kilogramo	0.0300	2,159	64.75623	5.00	0.15	323.78		
Materia prima 4	Unidad	1.0000	2,159	2,158.54100	1.10	1.10	2,374.40		
Materia prima 5	Litro	0.1000	2,159	215.85410	5.00	0.50	1,079.27		
Total						1.75	3,777.45		
Producto C									
Materia prima 2	Kilogramo	0.10000	549	54.90320	1.00	0.10	54.90		
Materia prima 6	Litro	0.05000	549	27.45160	7.00	0.35	192.16		
Materia prima 7	Unidad	1.00000	549	549.03200	3.00	3.00	1,647.10		
Total						3.45	1,894.16		
Producto D									
Materia prima 3	Unidad	1.0000	4,140	4,139.94200	1.20	1.20	4,967.93		
Materia prima 8	Litro	1.0000	4,140	4,139.94200	8.00	8.00	33,119.54		
Materia prima 9	Kilogramo	0.1000	4,140	413.99420	7.00	0.70	2,897.96		
Total						9.90	40,985.43		
Producto E									
Materia prima 1	Kilogramo	0.10000	5,933	593.27620	5.00	0.50	2,966.38		
Materia prima 5	Litro	0.20000	5,933	1,186.55240	5.00	1.00	5,932.76		
Materia prima 10	Unidad	1.00000	5,933	5,932.76200	1.50	1.50	8,899.14		
Total						3.00	17,798.29		

Fuente: Elaboración propia con base a cédula veintiocho: costo estimado de los materiales que se utilizarán para la producción. (12:197)

PC-DES-4
 Laboratorios de Calidad, S. A.
 Materia prima requerida por muestra médica
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
 Cifras expresadas en quetzales

Materia prima a utilizar	Unidad de medida	Cantidad requerida por unidad	Producción mensual requerida (incluye muestras de retención)	Cantidad requerida para la producción mensual planificada	Costo unitario de la materia prima	Costo de materia prima asignado a cada producto	Costo total para la producción mensual planificada	Referencia	
								Viene de:	Va a:
Producto A mm								PC-DES-1 y PC-DES-2	PC-DES-5 y PC-DES-25
Materia prima 1	Kilogramo	0.01000	1,020	10.20000	5.00	0.05	51.00		
Materia prima 2	Litro	0.02000	1,020	20.40000	1.00	0.02	20.40		
Materia prima 3	Unidad	1.00000	1,020	1,020.00000	1.20	1.20	1,224.00		
Total						1.27	1,295.40		
Producto B mm									
Materia prima 1	Kilogramo	0.0030	1,020	3.06000	5.00	0.02	15.30		
Materia prima 4	Unidad	1.0000	1,020	1,020.00000	1.10	1.10	1,122.00		
Materia prima 5	Litro	0.0100	1,020	10.20000	5.00	0.05	51.00		
Total						1.17	1,188.30		
Producto C mm									
Materia prima 2	Kilogramo	0.01000	510	5.10000	1.00	0.01	5.10		
Materia prima 6	Litro	0.00500	510	2.55000	7.00	0.04	17.85		
Materia prima 7	Unidad	1.00000	510	510.00000	3.00	3.00	1,530.00		
Total						3.05	1,552.95		
Producto D mm									
Materia prima 3	Unidad	1.0000	1,020	1,020.00000	1.20	1.20	1,224.00		
Materia prima 8	Litro	0.1000	1,020	102.00000	8.00	0.80	816.00		
Materia prima 9	Kilogramo	0.0100	1,020	10.20000	7.00	0.07	71.40		
Total						2.07	2,111.40		
Producto E mm									
Materia prima 1	Kilogramo	0.01000	1,020	10.20000	5.00	0.05	51.00		
Materia prima 5	Litro	0.02000	1,020	20.40000	5.00	0.10	102.00		
Materia prima 10	Unidad	1.00000	1,020	1,020.00000	1.50	1.50	1,530.00		
Total						1.65	1,683.00		

Fuente: Elaboración propia con base a cédula veintiocho: costo estimado de los materiales que se utilizarán para la producción. (12:197)

En el siguiente cuadro se detallan las cantidades de las materias primas que será necesario comprar mensualmente para realizar la producción presupuestada. Estos datos sirven de base para realizar el presupuesto de compras, que luego se transforma en desembolsos de efectivo por compras al contado y pago de las cuentas por pagar por compras al crédito (a proveedores).

PC-DES-5
Laboratorios de Calidad, S. A.
Materia prima mensual requerida
Para el 2014
Cifras expresadas en unidades

Descripción	Producto										Total	Referencia	
	A	B	C	D	E	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm		Viene de:	Va a:
Materia prima 1	256.45180	64.75623			593.27620	10.20000	3.06000			10.20000	937.94423	PC-DES-3 y PC-DES-4	PC-DES-7
Materia prima 2	512.90360		54.90320			20.40000		5.10000			593.30680		
Materia prima 3	2,564.51800			4,139.94200		1,020.00000			1,020.00000		8,744.46000		
Materia prima 4		2,158.54100					1,020.00000				3,178.54100		
Materia prima 5		215.85410			1,186.55240		10.20000			20.40000	1,433.00650		
Materia prima 6			27.45160					2.55000			30.00160		
Materia prima 7			549.03200					510.00000			1,059.03200		
Materia prima 8				4,139.94200					102.00000		4,241.94200		
Materia prima 9				413.99420					10.20000		424.19420		
Materia prima 10					5,932.76200					1,020.00000	6,952.76200		

Fuente: Elaboración propia.

4.8.2.4 Presupuesto de compras

Teniendo las cantidades de materias primas necesarias para realizar la producción, se realizó el presupuesto de compras. Laboratorios de Calidad, S. A. utilizó el Lote Económico de Compras (LEC) para calcular las compras de cada materia prima que necesitará, ya que para almacenar, muchas de ellas se incurre en costos excesivos o al realizar compras muy continuas, se incrementan los costos de compras.

Para determinar el lote económico de compras de cada materia prima es necesario aplicar las fórmulas explicadas en el tercer capítulo, en las cuales se requiere los días hábiles del año, los cuales se presentan a continuación:

PC-DES-6

Laboratorios de Calidad, S. A.

Días laborales por mes

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Mes	Días laborales por mes	Días acumulados	Referencia
			Va a:
Enero	22	22	
Febrero	21	43	
Marzo	22	65	
Abril	21	86	
Mayo	23	109	
Junio	21	130	
Julio	22	152	
Agosto	23	175	
Septiembre	20	195	
Octubre	23	218	
Noviembre	21	239	
Diciembre	17	256	
Total	256		PC-DES-7, PC-DES-8, PC-DES-18

Fuente: Elaboración propia.

PC-DES-7
Laboratorios de Calidad, S. A.
Lote económico de compras (LEC)
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Materia prima	R		S	I	P	LEC	NP	CMD	CPD	PA	PP	T	CT	Referencia	
	Consumo mensual en unidades	Consumo anual en unidades	Costo por pedido (Q.)	Costo de posesión o mantenimiento (por unidad en el inventario) (Q.)	Costo unitario de la materia prima (Q.)	Número óptimo de unidades por pedido	Número de pedidos	Consumo máximo diario en unidades	Consumo promedio diario en unidades	Período de aprovisionamiento (días hábiles)	Punto de pedido	Días hábiles entre cada orden	Costo total (Q.)	Viene de:	Va a:
Materia prima 1	938	11,255	20.00	80%	5.00	335	34	44	31	5	220	8	805.18	PC-DES-2, PC-DES-5, PC-DES-6	PC-DES-8, PC-DES-9, PC-DES-10
Materia prima 2	593	7,120	6.00	90%	1.00	308	23	28	20	4	111	11	277.30		
Materia prima 3	8,744	104,934	60.00	50%	1.20	4,581	23	410	287	3	1,230	11	2,519.62		
Materia prima 4	3,179	38,142	33.00	50%	1.10	2,139	18	149	104	5	745	14	1,123.19		
Materia prima 5	1,433	17,196	12.00	30%	5.00	525	33	67	47	8	537	8	472.08		
Materia prima 6	30	360	37.00	50%	7.00	87	4	1	1	7	10	62	174.49		
Materia prima 7	1,059	12,708	69.00	30%	3.00	1,396	9	50	35	2	99	28	837.56		
Materia prima 8	4,242	50,903	55.00	15%	8.00	2,160	24	199	139	3	597	11	1,458.08		
Materia prima 9	424	5,090	10.00	30%	7.00	220	23	20	14	4	80	11	264.22		
Materia prima 10	6,953	83,433	26.00	45%	1.50	2,535	33	326	229	5	1,630	8	1,426.07		

Fuente: Elaboración propia aplicando la fórmula de LEC, de forma horizontal.

Notas:

- Mediante este cuadro se ejecutaron las fórmulas relacionadas con el Lote Económico de Compras (LEC), que permiten proyectar cuántos pedidos de cada materia prima se deberán realizar durante el año, con que frecuencia y la cantidad que se deberá comprar en cada pedido, datos que son útiles para determinar la cantidad mensual de materia prima que deberá comprarse mensualmente, que luego influyen en los desembolsos de efectivo por los pagos de contado y de cuentas por pagar (a proveedores).
- El costo por pedido es la suma de todos los gastos relacionados con realizar un pedido, entre ellos se pueden mencionar: teléfono, papelería, sueldos y prestaciones del personal de compras, gastos de contabilidad, entre otros.
- El porcentaje de costo de posesión o mantenimiento es en relación al costo unitario de la materia prima y es un dato muy complicado determinar. Debe incluir todos los gastos relacionados con el almacenamiento de la materia prima, por ejemplo: costos refrigeración para mantener la temperatura adecuada, limpieza y cuidado para evitar contaminación, sueldos y prestaciones del personal de bodega, seguros de inventario, alquiler o depreciación del área de bodega, depreciación del equipo que se utiliza para controlar el nivel de humedad y temperatura ambiental, entre otros. La suma de dichos costos debe distribuirse en todos los productos de acuerdo al espacio que ocupen, el cuidado que requiera para su almacenamiento, refrigeración, etc.
- En este caso práctico se tomaron como ejemplo 10 materias primas, por lo tanto no es posible calcular un costo de mantenimiento que se asemeje a la realidad, ya que el costo que debería distribuirse en 300 materias primas diferentes aproximadamente, está incluido en sólo 10. Por esa razón es que los porcentajes son bastante altos. Estos costos deben ser proporcionados por el Ingeniero Industrial del Laboratorio y obtener la opinión de un experto para avalar el dato.

A continuación se muestran los cálculos de la materia prima 1, como un ejemplo de la aplicación de las fórmulas en el cuadro anterior, de igual forma se aplican para el resto de materias primas de los productos que se fabrican.

Lote económico de compras (LEC):

P= precio de compra unitario

R= consumo anual en unidades

S= costo por pedido

I= costo de posesión o mantenimiento

$$LEC = \sqrt{\frac{2 * R * S}{P * I}} \qquad LEC = \sqrt{\frac{2 * 11,255 * 20}{5 * 0.80}}$$

$$LEC = \sqrt{112,553} \qquad LEC = 335 \text{ unidades}$$

Significa que se deberán comprar 335 unidades por cada pedido que se realice.

Número de pedidos (NP):

$$NP = \frac{R}{LEC} \qquad NP = \frac{11,255}{335} \qquad NP = 34 \text{ pedidos}$$

Quiere decir que durante el año se deberán hacer 34 pedidos de 335 unidades cada uno.

Consumo máximo diario (CMD):

$$CMD = \frac{R}{\text{Días hábiles del año}} \qquad CMD = \frac{11,255}{256} \qquad CMD = 44 \text{ unidades}$$

Este dato expresa que durante el período 2014 se consumirán como máximo 44 unidades diarias.

Consumo promedio diario (CPD):

$$\text{CPD} = \frac{\text{R}}{\text{Días calendario del año}} \quad \text{CPD} = \frac{11,255}{365} \quad \text{CPD} = 31 \text{ unidades}$$

Significa que durante el período 2014 se consumirán, en promedio, 31 unidades.

Punto de pedido (PP):

PA= período de aprovisionamiento (días que se tarda el proveedor para entregar un pedido)

$$\text{PP} = \text{CMD} * \text{PA} \quad \text{PP} = 44 * 5 \quad \text{PP} = 220 \text{ unidades}$$

Quiere decir que el momento ideal para hacer un pedido es cuando se tenga en existencia 220 unidades, las cuales se consumirán durante los cinco días que el proveedor tarda para entregar el pedido, lo que quiere decir que el pedido debe hacerse en la fecha que tome en cuenta esos cinco días.

Días hábiles entre cada pedido (T):

$$\text{T} = \frac{\text{Días hábiles del año}}{\text{NP}} \quad \text{T} = \frac{256}{34} \quad \text{T} = 8 \text{ días}$$

Este dato expresa que, aproximadamente, cada 8 días hábiles deberá hacerse cada pedido.

Costo total (CT):

$$CT = \frac{R}{LEC} * S + \frac{LEC}{2} * I$$

$$CT = \frac{11,255}{335} * 20 + \frac{335}{2} * 0.80 \quad CT = \text{Q}805.18$$

Significa que cada pedido tendrá un costo total de Q.805.18, el cual incluye costos de compra y costos de mantenimiento de inventario

Luego de haber establecido el LEC, se determina cuántos pedidos se deberán realizarse por sub período, tomando como base días hábiles. Estos datos son útiles para calcular el monto de las compras mensuales, los cuales se detallan en el cuadro que sigue:

PC-DES-8
Laboratorios de Calidad, S. A.
Distribución mensual de pedidos
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Con base a días hábiles

Materia prima	Días hábiles entre cada orden	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total de pedidos (anual)	Referencia	
		22	43	65	86	109	130	152	175	195	218	239	256		Viene de:	Va a:
Materia prima 1	8	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	34	PC-DES-7	PC-DES-9, PC-DES-10
Materia prima 2	11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	23		
Materia prima 3	11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	23		
Materia prima 4	14	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	18		
Materia prima 5	8	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	33		
Materia prima 6	62	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4		
Materia prima 7	28	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	9		
Materia prima 8	11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24		
Materia prima 9	11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	23		
Materia prima 10	8	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	33		

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

- Tomando el ejemplo de la materia prima 1, deben realizarse pedidos cada 8 días hábiles, al calcular las fechas se harán 2 pedidos en los sub período de abril y diciembre, en el resto de sub períodos se harán 3 pedidos. La sumatoria de los pedidos durante todo el año, debe sumar el número de pedidos determinado en el cuadro PC-DES-7.

Luego de haber distribuido los pedidos en cada sub período, se determina el costo de las materias primas mensuales que se comprarán, multiplicando las unidades por pedido por la cantidad de pedidos que deberá hacerse en cada sub período, dando como resultado el total de unidades a comprar, cifra que se multiplica por el costo unitario, para obtener el costo total por sub período.

PC-DES-9
Laboratorios de Calidad, S. A.
Costo total por materia prima (de la 1 a la 5)
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia		
														Viene de:	Va a:	
Materia prima 1																
Unidades por pedido	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335	PC-DES-7	
Pedidos a realizar durante el mes	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	34	PC-DES-8		
Cantidad a comprar durante el mes	1,006	1,006	1,006	671	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	671	11,407			
Costo unitario (Q)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	PC-DES-2		
Costo de los materiales a comprar	5,032.34	5,032.34	5,032.34	3,354.90	5,032.34	5,032.34	5,032.34	5,032.34	5,032.34	5,032.34	5,032.34	3,354.90	57,033.24	PC-DES-11		
Materia prima 2																
Unidades por pedido	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	PC-DES-7		
Pedidos a realizar durante el mes	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	23	PC-DES-8		
Cantidad a comprar durante el mes	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	308	7,086			
Costo unitario (Q)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	PC-DES-2		
Costo de los materiales a comprar	616.21	616.21	616.21	616.21	616.21	616.21	616.21	616.21	616.21	616.21	616.21	308.11	7,086.43	PC-DES-11		
Materia prima 3																
Unidades por pedido	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581	PC-DES-7		
Pedidos a realizar durante el mes	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	23	PC-DES-8		
Cantidad a comprar durante el mes	9,162	9,162	9,162	9,162	9,162	9,162	9,162	9,162	9,162	9,162	9,162	4,581	105,366			
Costo unitario (Q)	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	PC-DES-2		
Costo de los materiales a comprar	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	5,497.35	126,439.04	PC-DES-11		
Materia prima 4																
Unidades por pedido	2,139	2,139	2,139	2,139	2,139	2,139	2,139	2,139	2,139	2,139	2,139	2,139	2,139	PC-DES-7		
Pedidos a realizar durante el mes	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	18	PC-DES-8		
Cantidad a comprar durante el mes	4,279	2,139	4,279	2,139	4,279	2,139	4,279	2,139	4,279	2,139	4,279	2,139	38,509			
Costo unitario (Q)	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	PC-DES-2		
Costo de los materiales a comprar	4,706.71	2,353.36	4,706.71	2,353.36	4,706.71	2,353.36	4,706.71	2,353.36	4,706.71	2,353.36	4,706.71	2,353.36	42,360.43	PC-DES-11		
Materia prima 5																
Unidades por pedido	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	PC-DES-7		
Pedidos a realizar durante el mes	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	33	PC-DES-8		
Cantidad a comprar durante el mes	1,574	1,574	1,574	1,049	1,574	1,574	1,574	1,049	1,574	1,574	1,574	1,049	17,310			
Costo unitario (Q)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	PC-DES-2		
Costo de los materiales a comprar	7,868.03	7,868.03	7,868.03	5,245.35	7,868.03	7,868.03	7,868.03	5,245.35	7,868.03	7,868.03	7,868.03	5,245.35	86,548.32	PC-DES-11		

Fuente: Elaboración propia.

PC-DES-10
Laboratorios de Calidad, S. A.
Costo total por materia prima (de la 6 a la 10)
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia		
														Viene de:	Va a:	
Materia prima 6																
Unidades por pedido	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	PC-DES-7	
Pedidos a realizar durante el mes	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4	PC-DES-8		
Cantidad a comprar durante el mes	87	0	0	87	0	0	87	0	0	87	0	0	349			
Costo unitario (Q)	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	PC-DES-2	
Costo de los materiales a comprar	610.72	0.00	0.00	610.72	0.00	0.00	610.72	0.00	0.00	610.72	0.00	0.00	2,442.88		PC-DES-11	
Materia prima 7																
Unidades por pedido	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	PC-DES-7	
Pedidos a realizar durante el mes	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	9	PC-DES-8		
Cantidad a comprar durante el mes	1,396	1,396	1,396	0	1,396	1,396	1,396	0	1,396	1,396	1,396	0	12,563			
Costo unitario (Q)	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	PC-DES-2	
Costo de los materiales a comprar	4,187.79	4,187.79	4,187.79	0.00	4,187.79	4,187.79	4,187.79	0.00	4,187.79	4,187.79	4,187.79	0.00	37,690.09		PC-DES-11	
Materia prima 8																
Unidades por pedido	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	PC-DES-7	
Pedidos a realizar durante el mes	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	PC-DES-8	
Cantidad a comprar durante el mes	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	51,843			
Costo unitario (Q)	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	PC-DES-2	
Costo de los materiales a comprar	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	414,743.83		PC-DES-11	
Materia prima 9																
Unidades por pedido	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	PC-DES-7	
Pedidos a realizar durante el mes	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	23	PC-DES-8		
Cantidad a comprar durante el mes	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	220	5,064			
Costo unitario (Q)	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	PC-DES-2	
Costo de los materiales a comprar	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	1,541.26	35,449.02		PC-DES-11	
Materia prima 10																
Unidades por pedido	2,535	2,535	2,535	2,535	2,535	2,535	2,535	2,535	2,535	2,535	2,535	2,535	2,535	2,535	PC-DES-7	
Pedidos a realizar durante el mes	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	33	PC-DES-8		
Cantidad a comprar durante el mes	7,606	7,606	7,606	5,070	7,606	7,606	7,606	5,070	7,606	7,606	7,606	5,070	83,663			
Costo unitario (Q)	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	PC-DES-2	
Costo de los materiales a comprar	11,408.58	11,408.58	11,408.58	7,605.72	11,408.58	11,408.58	11,408.58	7,605.72	11,408.58	11,408.58	11,408.58	7,605.72	125,494.38		PC-DES-11	

Fuente: Elaboración propia.

El siguiente cuadro contiene el resumen de los montos de compras de materia prima que se realizarán por sub período, que afectarán los desembolsos de efectivo por las compras al contado y el pago de cuentas por pagar comerciales (proveedores).

PC-DES-11
Laboratorios de Calidad, S. A.
Presupuesto de compras
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Materia prima	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
Materia prima 1	5,032.34	5,032.34	5,032.34	3,354.90	5,032.34	5,032.34	5,032.34	5,032.34	5,032.34	5,032.34	5,032.34	3,354.90	57,033.24	PC-DES-9	
Materia prima 2	616.21	616.21	616.21	616.21	616.21	616.21	616.21	616.21	616.21	616.21	616.21	308.11	7,086.43	PC-DES-9	
Materia prima 3	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	10,994.70	5,497.35	126,439.04	PC-DES-9	
Materia prima 4	4,706.71	2,353.36	4,706.71	2,353.36	4,706.71	2,353.36	4,706.71	2,353.36	4,706.71	2,353.36	4,706.71	2,353.36	42,360.43	PC-DES-9	
Materia prima 5	7,868.03	7,868.03	7,868.03	5,245.35	7,868.03	7,868.03	7,868.03	5,245.35	7,868.03	7,868.03	7,868.03	5,245.35	86,548.32	PC-DES-9	
Materia prima 6	610.72	0.00	0.00	610.72	0.00	0.00	610.72	0.00	0.00	610.72	0.00	0.00	2,442.88	PC-DES-10	
Materia prima 7	4,187.79	4,187.79	4,187.79	0.00	4,187.79	4,187.79	4,187.79	0.00	4,187.79	4,187.79	4,187.79	0.00	37,690.09	PC-DES-10	
Materia prima 8	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	34,561.99	414,743.83	PC-DES-10	
Materia prima 9	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	3,082.52	1,541.26	35,449.02	PC-DES-10	
Materia prima 10	11,408.58	11,408.58	11,408.58	7,605.72	11,408.58	11,408.58	11,408.58	7,605.72	11,408.58	11,408.58	11,408.58	7,605.72	125,494.38	PC-DES-10	
Total sin IVA	83,069.60	80,105.52	82,458.88	68,425.47	82,458.88	80,105.52	83,069.60	69,492.19	82,458.88	80,716.24	82,458.88	60,468.03	935,287.67		PC-DES-36
IVA	9,968.35	9,612.66	9,895.07	8,211.06	9,895.07	9,612.66	9,968.35	8,339.06	9,895.07	9,685.95	9,895.07	7,256.16	112,234.52		
Total con IVA	93,037.95	89,718.18	92,353.94	76,636.52	92,353.94	89,718.18	93,037.95	77,831.26	92,353.94	90,402.19	92,353.94	67,724.19	1,047,522.19		PC-DES-13 y PC-DES-14

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

- Las materias primas 6 y 7 se pagan al proveedor al momento que son despachadas en su país de origen, el IVA se paga al ingresar a Guatemala por la aduana.

4.8.2.5 Presupuesto de cuentas por pagar

Para distribuir las cuentas por pagar es necesario considerar el crédito que los proveedores conceden, tomando en cuenta que algunos de ellos que conceden un cinco por ciento (5%) de descuento por pagos al contado o dentro de los diez (10) días después de emitida la factura, se les paga el décimo día. El período de crédito es el siguiente:

PC-DES-12

Laboratorios de Calidad, S. A.

Período de crédito concedido por los proveedores

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Plazo	% sobre el total de las compras	Observaciones	Referencia
			Va a:
Contado	10%	A pagar en el mismo mes	PC-DES-13
30 días de crédito	60%	A pagar en el primer mes siguiente a la compra	PC-DES-14
60 días de crédito	25%	A pagar en el segundo mes siguiente a la compra	PC-DES-14
90 días de crédito	5%	A pagar en el tercer mes siguiente a la compra	PC-DES-14
Total	100%		

Fuente: Elaboración propia.

PC-DES-13

Laboratorios de Calidad, S. A.
Desembolsos por compras al contado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Sub período	Total compras (IVA incluido)	Compras al contado (10%)	Descuentos sobre compras 5% (IVA incluido)	Egreso neto por compras al contado (10%)	Referencia	
					Viene de:	Va a:
Enero	93,037.95	9,303.79	465.19	8,838.61	PC-DES-11, PC-DES-12	PC-DES, PC-DES-32
Febrero	89,718.18	8,971.82	448.59	8,523.23		
Marzo	92,353.94	9,235.39	461.77	8,773.62		
Abril	76,636.52	7,663.65	383.18	7,280.47		
Mayo	92,353.94	9,235.39	461.77	8,773.62		
Junio	89,718.18	8,971.82	448.59	8,523.23		
Julio	93,037.95	9,303.79	465.19	8,838.61		
Agosto	77,831.26	7,783.13	389.16	7,393.97		
Septiembre	92,353.94	9,235.39	461.77	8,773.62		
Octubre	90,402.19	9,040.22	452.01	8,588.21		
Noviembre	92,353.94	9,235.39	461.77	8,773.62		
Diciembre	67,724.19	6,772.42	338.62	6,433.80		
Total	1,047,522.19	104,752.22	5,237.61	99,514.61		

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

- Estas compras tienen incluido el Impuesto al Valor Agregado (IVA).
- Dentro del 10% de compras al contado están consideradas las importaciones de las materias primas 6 y 7.
- Costo de desaprovechar el descuento sobre compras: por ejemplo para el mes de enero las compras al contado son de Q.9,303.79, el descuento es Q.465.19 pagando un valor neto de Q.8,838.61. Si en lugar de aprovechar el descuento se pagara a 60 días crédito, se debe analizar como si fuera

un préstamo por Q.8,838.61, a 50 días (60 días crédito – 10 días máximo de pago para obtener descuento = 50), pagando intereses por Q.465.19. La tasa de interés y costo de oportunidad sería:
 $Q.465.19 / Q.9,303.79 * 100 = 5\%$ para 50 días y 36% anual (5% / 50 días * 360 días= 36%).

PC-DES-14

Laboratorios de Calidad, S. A.
 Integración de compras al crédito
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
 Cifras expresadas en quetzales

Sub período	Total compras (100%)	Compras al crédito (90%)			Referencia	
		30 días (60%)	60 días (25%)	90 días (5%)	Viene de:	Va a:
Enero	93,037.95	55,822.77	23,259.49	4,651.90	PC-DES-11 y PC-DES-12	PC-DES-16
Febrero	89,718.18	53,830.91	22,429.55	4,485.91		
Marzo	92,353.94	55,412.37	23,088.49	4,617.70		
Abril	76,636.52	45,981.91	19,159.13	3,831.83		
Mayo	92,353.94	55,412.37	23,088.49	4,617.70		
Junio	89,718.18	53,830.91	22,429.55	4,485.91		
Julio	93,037.95	55,822.77	23,259.49	4,651.90		
Agosto	77,831.26	46,698.75	19,457.81	3,891.56		
Septiembre	92,353.94	55,412.37	23,088.49	4,617.70		
Octubre	90,402.19	54,241.31	22,600.55	4,520.11		
Noviembre	92,353.94	55,412.37	23,088.49	4,617.70		PC-DES-16 y PC-AS-3
Diciembre	67,724.19	40,634.52	16,931.05	3,386.21		
Total	1,047,522.19	628,513.31	261,880.55	52,376.11		

Fuente: Elaboración propia..

Notas:

- En el cuadro anterior las cuentas por pagar incluyen el IVA, ya que resulta impráctico pagar a los proveedores el IVA al contado y el resto de la factura al crédito, aunque se debe separar al momento de determinar si hay crédito fiscal, lo cual se muestra más adelante.

Un dato muy importante para proyectar los pagos a proveedores es el saldo inicial que proviene de las compras realizadas durante los últimos meses del año 2013, que al igual que las cuentas por cobrar, se proyectan debido a que al momento de hacer el presupuesto no se cuenta con los datos reales, pero deberán actualizarse en el presupuesto al momento que ya se tengan disponibles.

PC-DES-15
Laboratorios de Calidad, S. A.
Saldo Inicial de cuentas por pagar comerciales
Al 31 de diciembre de 2013
Cifras expresadas en quetzales

Sub período en el que se originaron las compras	% sobre el total de las compras	Monto	Mes en el que se pagará	Referencia	
				Viene de:	Va a:
Octubre (90 días)	5%	5,020.11	Enero 2014		
Noviembre (60 días)	25%	22,888.49	Enero 2014		
Noviembre (90 días)	5%	4,577.70	Febrero 2014		
Diciembre (30 días)	60%	42,634.52	Enero 2014		
Diciembre (60 días)	25%	17,764.38	Febrero 2014		
Diciembre (90 días)	5%	3,552.88	Marzo 2014		
Total al 31/12/13		96,438.07		PC-AS-5	PC-DES-16

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

- Estos datos también incluyen el IVA.

Con base a los dos cuadros anteriores, se distribuyen las compras al crédito de acuerdo al sub período en que deberán cancelarse. El orden vertical representa el sub período en que se generó la compra y el orden horizontal representa el sub período en que se pagará al proveedor:

PC-DES-16
Laboratorios de Calidad, S. A.
Desembolsos por cancelación de cuentas por pagar comerciales
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Año	Sub período en que se originó la compra	Sub período en que se pagará												Total (anual)	Referencia		
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		Viene de:	Va a:	
2013	Octubre	5,020.11												5,020.11	PC-DES-15		
	Noviembre	22,888.49	4,577.70											27,466.18	PC-DES-14 y		
	Diciembre	42,634.52	17,764.38	3,552.88										63,951.77	PC-DES-15		
2014	Enero		55,822.77	23,259.49	4,651.90									83,734.15	PC-DES-14		
	Febrero			53,830.91	22,429.55	4,485.91								80,746.36			
	Marzo				55,412.37	23,088.49	4,617.70							83,118.55			
	Abril					45,981.91	19,159.13	3,831.83						68,972.87			
	Mayo						55,412.37	23,088.49	4,617.70					83,118.55			
	Junio							53,830.91	22,429.55	4,485.91				80,746.36			
	Julio								55,822.77	23,259.49	4,651.90			83,734.15			
	Agosto									46,698.75	19,457.81	3,891.56		70,048.13			
	Septiembre											55,412.37	23,088.49	4,617.70		83,118.55	
	Octubre												54,241.31	22,600.55		76,841.86	
	Noviembre													55,412.37		55,412.37	
	Diciembre													0.00			
	Total	70,543.11	78,164.85	80,643.27	82,493.81	73,556.31	79,189.19	80,751.22	82,870.01	74,444.15	79,522.08	81,221.36	82,630.61	946,029.97		PC-DES	

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- Por ejemplo las compras al crédito del sub período enero, que muestra el cuadro PC-DES-14 se pagarán Q.55,822.77 a 30 días, Q.23,259.49 a 60 días y 4,651.90 a 90 días, por lo que las compras a 30 días se pagarán en febrero; las compras a 60 días, en marzo; y las compras a 90 días, en abril. De igual forma se distribuyen las compras al crédito de los demás sub períodos.
- Las cuentas por pagar incluyen el IVA ya que los proveedores conceden el crédito sobre el total de la factura, lo cual no les exime la obligación de pagar al Fisco dicho impuesto en el tiempo estipulado en la Ley que lo regula.

4.8.2.6 Presupuesto de mano de obra directa

Para establecer la mano de obra directa se debe tomar en cuenta que el Laboratorio está bajo la política de producción estable, es decir que las cantidades a producir serán iguales para todos los sub períodos. Se realizó el cálculo de las horas hombre necesarias para llevar a cabo la producción anual requerida, para luego establecer cuantos obreros se necesitarán.

PC-DES-17

Laboratorios de Calidad, S. A.

Tiempo estándar para realizar la producción anual

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Producto	Horas hombre necesarias por unidad a producir	Producción anual requerida (incluye bonificaciones y muestras de retención)	Horas hombre necesarias para la producción anual requerida	Referencia	
				Viene de:	Va a:
Producto para la venta					
A	0.499	30,774	15,360.00	PC-DES-1	
B	0.237	25,902	6,144.00		
C	0.270	6,588	1,781.76		
D	0.260	49,679	12,902.40		
E	0.328	71,193	23,347.20		
Total horas hombre para producto para la venta			59,535.36		
Muestra médica					
A mm	0.025	12,240	307.20		
B mm	0.025	12,240	307.20		
C mm	0.020	6,120	122.88		
D mm	0.045	12,240	552.96		
E mm	0.050	12,240	614.40		
Total horas hombre para muestra médica			1,904.64		
Total			61,440		PC-DES-18, PC-DES-19, PC-DES-26

Fuente: Elaboración propia con base a cédula 30: presupuesto de mano de obra directa. (12:216)

Nota:

- El tiempo estimado por unidad producida fue proporcionado por el Gerente de Producción, con base a estadísticas de los años 2011, 2012 y 2013. Se incluye la estimación de un 5% de tiempo ocioso normal.

PC-DES-18

Laboratorios de Calidad, S. A.

Cantidad de obreros que se necesitarán durante el año
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Horas hombre	Referencia	
		Viene de:	Va a:
Horas hombre	61,440	PC-DES-17	
hábiles del año	256	PC-DES-6	
Sub-Total	240		
trabajo (horas diarias de lunes a viernes)	8		
Obreros necesarios para realizar la producción	30		PC-DES-19

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- El total de horas hombre necesarias se dividen dentro de los días hábiles del año y el resultado, se divide dentro de las horas que corresponden a la jornada de trabajo establecida, el resultado es la cantidad de obreros que se necesitan.
- La jornada de trabajo es de 8:00 am a 5:00 pm, con una hora de almuerzo intermedia. Se proyecta que las horas extras serán muy eventuales, por lo tanto no se tomarán en cuenta para la proyección.
- La empresa cuenta con reglamento interno de trabajo, debidamente autorizado por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

PC-DES-19

Laboratorios de Calidad, S. A.

Costo de mano de obra directa mensual, anual y por hora hombre

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Cantidad de obreros	Monto por obrero	Monto total	Referencia	
				Viene de:	Va a:
Sueldos y salarios	30	3,050.00	91,500.00	PC-DES-18	PC-DES-41
Bonificación incentivo	30	250.00	7,500.00		PC-DES-41
Bono 14	30	254.17	7,625.00		
Aguinaldo	30	254.17	7,625.00		PC-DES-41, PC-AS-2
Indemnización	30	296.53	8,895.83		
Cuotas patronales	30	386.44	11,593.05		PC-DES-41, PC-AS-2
Seguro de vida y gastos médicos	30	100.00	3,000.00		PC-DES-41, PC-DES-35
Total costo de mano de obra directa mensual		4,591.30	137,738.88		
Total costo de mano de obra directa anual (mensual x 12)			1,652,866.60		
Horas hombre anuales			61,440	PC-DES-17	
Costo de mano de obra directa por hora hombre			26.90		PC-DES-25

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- La cantidad de obreros será igual para todos los meses, por lo que este dato sirve para la proyección de la mano de obra directa de todo el período presupuestal.
- Los montos por obrero se basan en el comportamiento de los sueldos y salarios promedio pagados a los obreros durante el año anterior, más el incremento salarial en enero de cada año, según política de la empresa.
- Al multiplicar el costo total de mano de obra directa mensual por los doce meses del año se obtuvo el costo anual. El costo de la hora hombre se obtuvo de dividir el costo total de mano de obra directa anual, dentro de las horas hombre anuales.

A continuación se presentan la integración de activos fijos, con sus altas, bajas; estos datos servirán en el presupuesto de caja, así como para distribuir juntamente con los gastos por depreciación en los diferentes centros de costo, afectando así el estado de resultados proforma y el pago del ISR por considerarse como gasto deducible. Así mismo, el saldo final sirve para integrar el estado de situación financiera proyectado.

PC-DES-20
Laboratorios de Calidad, S. A.
Altas, bajas y depreciaciones de propiedad planta y equipo
Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Saldo bruto al 31/12/2013	Bajas en el 2014	Posibles adiciones en el 2014	Depreciación de bajas	Total bruto al 31/12/14	Depreciación 2014	Depreciación acumulada al 31/12/2013	Depreciación acumulada al 31/12/2014	Total neto al 31/12/2014	Referencia	
										Viene de:	Va a:
Terrenos	4,854,662.02		5,500,000.00		10,354,662.02		0.00	0.00	10,354,662.02		
Edificios	7,342,000.00		0.00		7,342,000.00	367,100.00	764,600.00	1,131,700.00	6,210,300.00		PC-DES-21
Maquinaria y equipo	4,600,000.00	-1,130,000.00	1,130,000.00	-1,130,000.00	4,600,000.00	920,000.00	770,000.00	560,000.00	4,040,000.00	PC-DES-22 y PC-DES-39	PC-DES-23
Mobiliario y equipo	620,000.00		0.00		620,000.00	124,000.00	216,000.00	340,000.00	280,000.00		PC-DES-21
Equipo de computación	342,992.50		0.00		342,992.50	114,319.40	201,811.90	316,131.30	26,861.20		PC-DES-21
Vehículos	2,650,000.00		0.00		2,650,000.00	530,000.00	645,000.00	1,175,000.00	1,475,000.00		PC-DES-21
Totales	20,409,654.52	-1,130,000.00	6,630,000.00	-1,130,000.00	25,909,654.52	2,055,419.40	2,597,411.90	3,522,831.30	22,386,823.22	PC-AS-5	PC-AS-5

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

En este cuadro se incluyeron las bajas del cuadro PC-DES-22 y las adiciones que se detallan en el cuadro PC-DES-39.

4.8.2.7 Presupuesto de costos indirectos de fabricación

Para proyectar los costos de fabricación, es necesario distribuir los costos y gastos fijos, variables y mixtos en los diferentes centros de costos. Dichos costos se detallan a continuación:

PC-DES-21
Laboratorios de Calidad, S. A.
Distribución de costos y gastos mensuales
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Costos/gastos fijos								Costos/gastos mixtos				Costos/gastos variables				Referencia		
	Seguro del edificio		Depreciación del edificio		Depreciación mobiliario y equipo		Depreciación equipo de computación		Forma de distribución	Energía eléctrica	Agua potable	Gastos de mantenimiento	Forma de distribución	Materiales indirectos	Suministros	Otros	Viene	Va a:	
	Porcentaje de distribución	Monto	Porcentaje de distribución	Monto	Porcentaje de distribución	Monto	Porcentaje de distribución	Monto											
Total	100%	8,000.00	100%	30,591.67	100%	10,333.33	100%	9,526.62		31,250.00	2,500.00	25,000.00		11,000.00	8,500.00	8,000.00	PC-DES-20		
Departamento de Producción																			
Costos fijos:										2,000.00	400.00	4,000.00		0.00	0.00	0.00			
Costos variables:																			
Unidades producidas									19,935				19,935						
Costo por unidad									0.88	0.05	0.55		0.55	0.25	0.25				
Total variable									17,500.00	1,000.00	11,000.00		11,000.00	5,000.00	5,000.00				
Total departamento de Producción	70%	5,600.00	70%	21,414.17	35%	3,616.67	20%	1,905.32		19,500.00	1,400.00	15,000.00		11,000.00	5,000.00	5,000.00			PC-DES-24
Departamento de Garantía de Calidad																			
Costos fijo:										500.00	200.00	1,500.00		0.00	0.00	0.00			
Costos Variables:																			
Unidades producidas									19,935				19,935						
Costo por unidad									0.25	0.02	0.18		0.00	0.18	0.15				
Total variable									5,000.00	400.00	3,500.00		0.00	3,500.00	3,000.00				
Total departamento de Garantía de Calidad	5%	400.00	5%	1,529.58	15%	1,550.00	8%	762.13		5,500.00	600.00	5,000.00		0.00	3,500.00	3,000.00			PC-DES-24
									Porcentaje	6,250.00	500.00	5,000.00							
Departamento de Ventas	2%	160.00	2%	611.83	5%	516.67	2%	190.53	5%	312.50	25.00	250.00							PC-DES-30
Departamento de Investigación y Desarrollo	4%	320.00	4%	1,223.67	10%	1,033.33	5%	476.33	15%	937.50	75.00	750.00							PC-DES-31
Departamento de Administración	8%	640.00	8%	2,447.33	25%	2,583.33	30%	2,857.99	35%	2,187.50	175.00	1,750.00							PC-DES-31
Departamento de Compras	5%	400.00	5%	1,529.58	5%	516.67	10%	952.66	20%	1,250.00	100.00	1,000.00							PC-DES-31
Departamento de Tecnología de la Investigación	6%	480.00	6%	1,835.50	5%	516.67	25%	2,381.65	25%	1,562.50	125.00	1,250.00							PC-DES-31

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- En este cuadro se detalla la distribución de los costos y gastos fijos, variables y mixtos que ameritan detalle y se realizan mensualmente.
- Los porcentajes de distribución se obtuvieron de un análisis realizado por el Laboratorio y valuados por la ponente de la tesis. Los porcentajes de la energía eléctrica y el agua potable se determinaron de acuerdo al consumo de cada departamento; el seguro del edificio, los gastos de mantenimiento y la depreciación del edificio, se distribuyeron con base a los metros cuadrados que abarca cada departamento dentro del edificio; la depreciación de mobiliario y equipo, así como de equipo de computación, de acuerdo al equipo instalado para cada departamento.
- Los costos variables y mixtos se calcularon con base a las unidades producidas.

La depreciación de la maquinaria es un rubro muy importante dentro de los costos indirectos de fabricación. A continuación se presenta la baja de la maquinaria que está totalmente depreciada y será sustituida por maquinaria nueva, más sofisticada y con mejores niveles de productividad. Ver cuadro PC-DES-39.

PC-DES-22

Laboratorios de Calidad, S. A.

Detalle maquinaria que se dará de baja

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Cantidad	Valor residual	Costo de adquisición (sin IVA)		Referencia
			Costo unitario	Costo total	
Marzo					
Máquina llenadora de líquidos	1	0.00	140,000.00		PC-ING-11
Máquina llenadora de líquidos	1	0.00	130,000.00		PC-ING-11
Máquina etiquetadora	1	0.00	150,000.00		PC-ING-11
Máquina etiquetadora	1	0.00	125,000.00		PC-ING-11
Total en marzo				545,000.00	PC-DES-23
Diciembre					
Máquina blisteadora	1	0.00	160,000.00		PC-ING-11
Máquina blisteadora	1	0.00	140,000.00		PC-ING-11
Máquina entableteadora	1	0.00	145,000.00		PC-ING-11
Máquina entableteadora	1	0.00	140,000.00		PC-ING-11
Total en diciembre				585,000.00	PC-DES-23
Total maquinaria que se dará de baja durante el año				1,130,000.00	PC-DES-20

Fuente: Elaboración propia.

PC-DES-23
 Laboratorios de Calidad, S. A.
 Detalle depreciación de maquinaria
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
 Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Referencia	
													Viene de:	Va a:
Saldo	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	PC-DES-20	
(+) Adiciones			545,000.00									585,000.00	PC-DES-39	
(-) Bajas o ventas			-545,000.00									-585,000.00	PC-DES-22	
Saldo a depreciar	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00	4,600,000.00		
Vida útil en años	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Porcentaje a depreciar	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%		
Depreciación mensual	76,666.67	76,666.67	76,666.67	76,666.67	76,666.67	76,666.67	76,666.67	76,666.67	76,666.67	76,666.67	76,666.67	76,666.67		
Departamento de Garantía de Calidad (15%)	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00		PC-DES-24
Departamento de Producción (85%)	65,166.67	65,166.67	65,166.67	65,166.67	65,166.67	65,166.67	65,166.67	65,166.67	65,166.67	65,166.67	65,166.67	65,166.67		

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- El laboratorio tienen la política de calcular las depreciaciones con base al método lineal. Cuando está totalmente depreciada la vende a otros laboratorios o empresas afines.
- En este cuadro se muestra que se dará de baja a una parte de la maquinaria, pero a la vez, habrán adiciones durante el mismo mes.

Dentro de los costos indirectos de fabricación se incluyeron los costos del departamento de Dirección Técnica y Garantía de Calidad, ya que no están vinculados directamente con el proceso productivo; no obstante, se encarga de velar por la calidad de los productos desde que inicia hasta que finaliza el proceso productivo.

Los costos indirectos se dividieron en dos rubros: mano de obra indirecta y otros costos de fabricación.

Para la determinación de sueldos y prestaciones del departamento de producción se incluyó al gerente de producción y a cuatro supervisores; del departamento de dirección técnica y garantía de calidad se incluyó al director técnico, al jefe de control de calidad y a ocho operarios.

PC-DES-24
Laboratorios de Calidad, S. A.
Presupuesto de costos indirectos de fabricación
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Departamento de Producción	Departamento de Garantía de Calidad	Total	Referencia	
				Viene de:	Va a:
Mano de obra indirecta					
Sueldos y salarios	44,000.00	56,000.00	100,000.00		PC-DES-41
Bonificación incentivo	1,250.00	2,500.00	3,750.00		PC-DES-41
Bono 14	3,666.67	4,666.67	8,333.33		PC-DES-41,
Aguinaldo	3,666.67	4,666.67	8,333.33		PC-AS-2
Indemnizaciones	4,277.78	5,444.44	9,722.22		
Cuotas patronales	5,574.80	7,095.20	12,670.00		PC-DES-41,
Seguro de vida y gasto médicos	450.00	900.00	1,350.00		PC-DES-41,
					PC-DES-35
Total mano de obra indirecta	62,885.91	81,272.98	144,158.89		
Otros costos indirectos de fabricación					
Costos fijos					
Seguro del edificio	5,600.00	400.00	6,000.00	PC-DES-21	PC-DES-41
Depreciación del edificio	21,414.17	1,529.58	22,943.75	PC-DES-21	
Depreciación maquinaria y equipo	65,166.67	11,500.00	76,666.67	PC-DES-23	
Depreciación mobiliario y equipo	3,616.67	1,550.00	5,166.67	PC-DES-21	
Depreciación equipo de cómputo	1,905.32	762.13	2,667.45	PC-DES-21	
Total costos fijos	97,702.82	15,741.71	113,444.54		
Costos variables					
Materiales indirectos	11,000.00	0.00	11,000.00	PC-DES-21	PC-DES-41
Suministros	5,000.00	3,500.00	8,500.00	PC-DES-21	PC-DES-41
Otros	5,000.00	3,000.00	8,000.00	PC-DES-21	PC-DES-41,
					PC-DES-35
Total costos variables	21,000.00	6,500.00	27,500.00		
Costos mixtos					
Energía eléctrica	19,500.00	5,500.00	25,000.00	PC-DES-21	PC-DES-41,
					PC-AS-2
Agua potable	1,400.00	600.00	2,000.00	PC-DES-21	PC-DES-41
Gastos de mantenimiento	15,000.00	5,000.00	20,000.00	PC-DES-21	PC-DES-41
Total costos mixtos	35,900.00	11,100.00	47,000.00		
Total otros costos indirectos de fabricación	154,602.82	33,341.71	187,944.54		
fabricación mensuales	217,488.73	114,614.69	332,103.42		
Costos indirectos de fabricación por hora hombre					
Costos indirectos de fabricación anuales (mensuales x 12 meses)			3,985,241.10		
Dividido dentro de las horas hombre necesarias (anuales)			61,440	PC-DES-17	
Costos indirectos de fabricación por hora hombre			64.86		PC-DES-25

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- Los costos indirectos de fabricación serán iguales para todos los meses, por lo que el dato del cuadro anterior servirá para la proyección de todo el período presupuestal.
- Dentro de estos costos se incluyeron todos los gastos, generen o no movimiento de efectivo, en el período en que se realizan.
- Se tomó el total de los costos indirectos y se multiplicó por los 12 meses del año, el resultado se dividió dentro del total de horas hombre anuales, dando como resultado los costos indirectos de fabricación por hora hombre.

4.8.2.8 Presupuesto de costo de producción

En el siguiente cuadro se resumen el costo de mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación por hora hombre, que se utilizaron el cuadro PC-DES-26, para determinar el costo unitario de cada producto.

PC-DES-25

Laboratorios de Calidad, S. A.

Costo total por hora hombre

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Descripción	Monto	Referencia	
		Viene de:	Va a:
Costo por hora hombre (mano de obra directa)	26.90	PC-DES-19	
Costo por hora hombre (costos indirectos de fabricación)	64.86	PC-DES-24	
Costo total por hora hombre	91.77		PC-DES-26

Fuente: Elaboración propia.

El siguiente cuadro presenta el costo unitario y mensual proyectado del producto para la venta, de las bonificaciones a clientes y de la muestra médica.

PC-DES-26
Laboratorios de Calidad, S. A.
Presupuesto de costo de producción (unitarios y totales)
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Producto	Costo total por hora hombre	Tiempo necesario por unidad (hora hombre)	Total costos por hora hombre	Costos de materia prima	Total costo unitario	Producción mensual planificada (incluye muestras de retención)	Costo total mensual	Referencia	
								Viene de:	Va a:
Producto para la venta									
A	91.77	0.499	45.80	1.90	47.70	2,145	102,315.98	PC-DES-1, PC-DES-25, PC-DES-3	PC-DES-27
B	91.77	0.237	21.77	1.75	23.52	1,806	42,480.97		
C	91.77	0.270	24.82	3.45	28.27	459	12,977.04		
D	91.77	0.260	23.83	9.90	33.73	3,456	116,590.06		
E	91.77	0.328	30.09	3.00	33.09	4,956	164,027.87		
Total costo producto para la venta							438,391.92		
Producto para bonificaciones a clientes									
A	91.77	0.499	45.80	1.90	47.70	420	20,017.18	PC-DES-1, PC-DES-25, PC-DES-4	PC-DES-28
B	91.77	0.237	21.77	1.75	23.52	352	8,280.71		
C	91.77	0.270	24.82	3.45	28.27	90	2,542.55		
D	91.77	0.260	23.83	9.90	33.73	684	23,062.25		
E	91.77	0.328	30.09	3.00	33.09	976	32,310.49		
Total costo producto para bonificación							86,213.18		
Muestra médica									
A mm	91.77	0.025	2.30	1.27	3.57	1,020	3,644.61	PC-DES-1, PC-DES-25, PC-DES-4	PC-DES-28
B mm	91.77	0.025	2.30	1.17	3.47	1,020	3,537.51		
C mm	91.77	0.020	1.84	3.05	4.89	510	2,492.63		
D mm	91.77	0.045	4.15	2.07	6.22	1,020	6,339.98		
E mm	91.77	0.050	4.61	1.65	6.26	1,020	6,381.42		
Total costo muestra médica							22,396.16		

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

Para determinar costo total mensual por cada producto, el costo total por hora hombre (mano de obra directa más costos indirectos de fabricación) se multiplica por el tiempo necesario para fabricar una unidad, luego se suma el costo de la materia prima a utilizar en una unidad del mismo producto, dando como resultado el costo unitario, el cual se multiplica por la producción mensual planificada, dando como resultado el costo mensual de cada producto.

4.8.2.9 Presupuesto de costo de ventas

Este presupuesto se determinó multiplicando las unidades que se proyecta vender por el costo unitario

PC-DES-27
Laboratorios de Calidad, S. A.
Presupuesto de costo de venta
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
Producto A															
Ventas en unidades	1,980	2,035	2,090	1,870	1,760	2,079	2,200	2,310	2,420	2,530	2,200	1,210	24,684	PC-ING-5	
Costo unitario	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	PC-DES-26
Costo de ventas producto	94,450.36	97,073.99	99,697.61	89,203.12	83,955.88	99,172.88	104,944.85	110,192.09	115,439.33	120,686.58	104,944.85	57,719.67	1,177,481.21		
Producto B															
Ventas en unidades	1,540	1,562	1,551	1,870	1,892	1,914	1,760	1,705	1,980	2,079	1,870	990	20,713	PC-ING-5	
Costo unitario	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	PC-DES-26
Costo de ventas producto	36,215.66	36,733.02	36,474.34	43,976.16	44,493.52	45,010.89	41,389.32	40,095.91	46,562.99	48,891.14	43,976.16	23,281.49	487,100.61		
Producto C															
Ventas en unidades	440	446	550	462	468	506	528	539	435	424	330	165	5,291	PC-ING-5	
Costo unitario	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	PC-DES-26
Costo de ventas producto	12,437.56	12,593.03	15,546.95	13,059.44	13,214.91	14,303.19	14,925.07	15,236.01	12,282.09	11,971.15	9,328.17	4,664.08	149,561.66		
Producto D															
Ventas en unidades	3,300	3,289	3,080	3,317	3,520	3,740	3,746	3,630	3,520	3,410	3,465	2,200	40,216	PC-ING-5	
Costo unitario	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	PC-DES-26
Costo de ventas producto	111,318.62	110,947.56	103,897.38	111,875.21	118,739.86	126,161.10	126,346.63	122,450.48	118,739.86	115,029.24	116,884.55	74,212.41	1,356,602.90		
Producto E															
Ventas en unidades	4,400	4,950	4,730	5,280	5,170	4,950	5,280	5,291	4,730	4,620	4,730	3,300	57,431	PC-ING-5	
Costo unitario	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	PC-DES-26
Costo de ventas producto	145,613.26	163,814.91	156,534.25	174,735.91	171,095.58	163,814.91	174,735.91	175,099.94	156,534.25	152,893.92	156,534.25	109,209.94	1,900,617.04		
Costo de ventas total	400,035.46	421,162.51	412,150.53	432,849.84	431,499.75	448,462.98	462,341.79	463,074.43	449,558.53	449,472.03	431,667.98	269,087.60	5,071,363.41		PC-DES-32

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- El costo de venta también puede obtenerse sumando al inventario inicial de producto terminado el costo de producción y luego, restar el inventario final de producto terminado. Cuando se hacen proyecciones de las dos formas da el mismo resultado.

4.8.2.10 Presupuesto de gastos de distribución y ventas

La muestra médica es un gasto indispensable para el Laboratorio Farmacéutico y se considera dentro de los gastos de ventas y mercadeo, porque es su principal medio de publicidad. Se determina multiplicando la cantidad mensual por el costo unitario

PC-DES-28

Laboratorios de Calidad, S. A.

Gasto de muestra médica

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Cifras expresadas en quetzales

Producto	Costo unitario	Unidades mensuales a entregar (no incluye muestras de retención)	Costo total muestra médica (gasto deducible del ISR) (sin IVA)	IVA (gasto no deducible del ISR)	Total gasto de muestra médica	Referencia	
						Viene de:	Va a:
A mm	3.57	1,000	3,573.15	428.78	4,001.93	PC-DES-1, PC-DES-26	
B mm	3.47	1,000	3,468.15	416.18	3,884.33		
C mm	4.89	500	2,443.76	293.25	2,737.01		
D mm	6.22	1,000	6,215.67	745.88	6,961.55		
E mm	6.26	1,000	6,256.30	750.76	7,007.05		
		Total	21,957.02	2,634.84	24,591.86		PC-DES-30, PC-DES-33, PC-DES-34

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- Muchos médicos no recetan los medicamentos y se les proporciona la misma cantidad de muestra médica que a los médicos que sí recetan.
- Cuando se termina de producir la muestra médica se ingresa al inventario y para entregarla a los visitantes médicos, se factura al costo más el IVA. El gasto de muestra médica es deducible del ISR para el laboratorio, pero el IVA que se paga será considerado como gasto no deducible, para evitar cualquier contingencia con la Administración Tributaria, aunque

podría considerarse como gasto deducible, basándose en el numeral 15 del artículo 21, del libro I de la Ley de Actualización Tributaria Decreto número 10-2012, donde indica que no serán deducibles el IVA cuando no constituyan costo, con el criterio de que el IVA pagado por la facturación de la muestra médica se convierte en parte del costo.

- Otro impuesto que se incrementa al facturar la muestra médica es el Impuesto de Solidaridad (ISO), siempre y cuando se calcule con base a los ingresos del año anterior, ya que toda factura realizada, fiscalmente genera una venta y por ende, aumenta los ingresos brutos afectos al pago del impuesto.
- El registro contable de la muestra médica queda de la siguiente manera:

Gasto de muestra médica (deducible)	Q.20,962.51	
Gasto de muestra médica (no deducible)	Q. 2,515.50	
Ventas (facturación de muestra médica)		Q. 20,962.51
IVA débito fiscal		Q. 2,515.50
		<hr/>
	Q. 23,478.01	Q. 23,478.01
		<hr/>

Las bonificaciones que se otorgan a los clientes también son consideradas dentro de los gastos de ventas, porque es un medio para incrementar las ventas. El gasto proyectado se calcula multiplicando el total de las unidades vendidas por el 20% multiplicado el costo unitario. En promedio, por cada 100 unidades vendidas se regalan 20 como bonificación.

PC-DES-29
Laboratorios de Calidad, S. A.
Presupuesto de bonificaciones a clientes
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Producto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
A															
20% en unidades sobre las ventas del mes	396	407	418	374	352	416	440	462	484	506	440	242	4,937	PC-ING-5	
Costo unitario	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	PC-DES-26
Costo de ventas producto A	18,890.07	19,414.80	19,939.52	17,840.62	16,791.18	19,834.58	20,988.97	22,038.42	23,087.87	24,137.32	20,988.97	11,543.93	235,496.24		
B															
20% en unidades sobre las ventas del mes	308	312	310	374	378	383	352	341	396	416	374	198	4,143	PC-ING-5	
Costo unitario	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	23.52	PC-DES-26
Costo de ventas producto B	7,243.13	7,346.60	7,294.87	8,795.23	8,898.70	9,002.18	8,277.86	8,019.18	9,312.60	9,778.23	8,795.23	4,656.30	97,420.12		
C															
20% en unidades sobre las ventas del mes	88	89	110	92	94	101	106	108	87	85	66	33	1,058	PC-ING-5	
Costo unitario	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	28.27	PC-DES-26
Costo de ventas producto C	2,487.51	2,518.61	3,109.39	2,611.89	2,642.98	2,860.64	2,985.01	3,047.20	2,456.42	2,394.23	1,865.63	932.82	29,912.33		
D															
20% en unidades sobre las ventas del mes	660	658	616	663	704	748	749	726	704	682	693	440	8,043	PC-ING-5	
Costo unitario	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	33.73	PC-DES-26
Costo de ventas producto D	22,263.72	22,189.51	20,779.48	22,375.04	23,747.97	25,232.22	25,269.33	24,490.10	23,747.97	23,005.85	23,376.91	14,842.48	271,320.58		
E															
20% en unidades sobre las ventas del mes	880	990	946	1,056	1,034	990	1,056	1,058	946	924	946	660	11,486	PC-ING-5	
Costo unitario	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	33.09	PC-DES-26
Costo de ventas producto E	29,122.65	32,762.98	31,306.85	34,947.18	34,219.12	32,762.98	34,947.18	35,019.99	31,306.85	30,578.78	31,306.85	21,841.99	380,123.41		
Costo de ventas total	80,007.09	84,232.50	82,430.11	86,569.97	86,299.95	89,692.60	92,468.36	92,614.89	89,911.71	89,894.41	86,333.60	53,817.52	1,014,272.68		PC-DES-30

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se muestran los gastos del departamento de ventas y mercadeo, afecten o no el efectivo, pues servirán para conformar el Estado de Resultados proforma.

PC-DES-30
Laboratorios de Calidad, S. A.
Presupuesto de gastos de ventas y mercadeo
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
Sueldos y salarios	112,500.00	112,500.00	112,500.00	112,500.00	112,500.00	112,500.00	112,500.00	112,500.00	112,500.00	112,500.00	112,500.00	112,500.00	1,350,000.00		PC-DES-42
Comisiones	180,366.08	191,329.33	185,251.99	198,751.14	198,718.51	203,180.25	209,611.97	209,013.23	200,605.48	199,296.17	194,834.49	124,238.30	2,295,196.94		PC-DES-42
Bonificación incentivo	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	45,000.00		PC-DES-42
Bono 14	24,405.51	25,319.11	24,812.67	25,937.60	25,934.88	26,306.69	26,842.66	26,792.77	26,092.12	25,983.01	25,611.21	19,728.19	303,766.41		PC-DES-42,
Aguinaldo	24,405.51	25,319.11	24,812.67	25,937.60	25,934.88	26,306.69	26,842.66	26,792.77	26,092.12	25,983.01	25,611.21	19,728.19	303,766.41		PC-AS-4
Indemnizaciones	28,473.09	29,538.96	28,948.11	30,260.53	30,257.35	30,691.14	31,316.44	31,258.23	30,440.81	30,313.52	29,879.74	23,016.22	354,394.15		
Cuotas patronales	37,106.13	38,495.18	37,725.18	39,435.52	39,431.38	39,996.69	40,811.59	40,735.73	39,670.46	39,504.57	38,939.28	29,994.74	461,846.45		PC-DES-42, PC-AS-4
Viáticos	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	780,000.00		PC-DES-42
Seguro de vida y gastos médicos	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	45,000.00		PC-DES-42
Gastos de vehículos	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	240,000.00		PC-DES-42
Combustibles	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	300,000.00		PC-DES-42
Mercadeo y promociones	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	240,000.00		PC-DES-42
Gasto de muestra médica	24,591.86	24,591.86	24,591.86	24,591.86	24,591.86	24,591.86	24,591.86	24,591.86	24,591.86	24,591.86	24,591.86	24,591.86	295,102.36	PC-DES-28	
Bonificaciones a clientes	80,007.09	84,232.50	82,430.11	86,569.97	86,299.95	89,692.60	92,468.36	92,614.89	89,911.71	89,894.41	86,333.60	53,817.52	1,014,272.68	PC-DES-29	
Cuentas incobrables	6,542.30	6,939.96	6,719.52	7,209.17	7,207.98	7,369.82	7,603.11	7,581.40	7,276.43	7,228.93	7,067.10	4,506.41	83,252.12	PC-ING-8	
Transporte de mercaderías	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	300,000.00		PC-DES-42, PC-AS-4
Energía eléctrica	312.50	312.50	312.50	312.50	312.50	312.50	312.50	312.50	312.50	312.50	312.50	312.50	3,750.00		PC-DES-21
Agua potable	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	300.00	PC-DES-21	PC-DES-42
Seguro del edificio	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	1,920.00	PC-DES-21	PC-DES-42
Gastos de mantenimiento	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	3,000.00	PC-DES-21	PC-DES-42
Depreciación vehículos de reparto	44,166.67	44,166.67	44,166.67	44,166.67	44,166.67	44,166.67	44,166.67	44,166.67	44,166.67	44,166.67	44,166.67	44,166.67	530,000.00	PC-DES-21	
Depreciación edificio	611.83	611.83	611.83	611.83	611.83	611.83	611.83	611.83	611.83	611.83	611.83	611.83	7,342.00	PC-DES-21	
Depreciación mobiliario y equipo	516.67	516.67	516.67	516.67	516.67	516.67	516.67	516.67	516.67	516.67	516.67	516.67	6,200.00	PC-DES-21	
Depreciación equipo de cómputo	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53	190.53	2,286.39	PC-DES-21	
Otros gastos	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	180,000.00		PC-DES-42 y PC-AS-4
Totales	742,130.77	761,999.21	751,525.29	774,926.58	774,609.99	784,368.92	796,321.86	795,614.07	780,914.19	779,028.69	769,101.68	635,854.64	9,146,395.92		PC-DES-32

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- Las comisiones se calcularon en un 8% sobre las ventas.
- Las prestaciones laborales están calculadas sobre los sueldos y salarios y sobre las comisiones de acuerdo a las leyes laborales vigentes en el país.
- Las cuentas incobrables y las depreciaciones son partidas no monetarias, que no se consideran al momento de elaborar el presupuesto de caja, pero sí se toman en cuenta para elaborar el estado de resultados proforma.

4.8.2.11 Presupuesto de gastos de administración y otros departamentos

A continuación se muestran los gastos de investigación y desarrollo, administración y finanzas, auditoría interna y tecnología de la información, afecten o no el efectivo, pues servirán para conformar el Estado de Resultados proforma.

Estos gastos serán estables durante los doce meses para los cuatro departamentos.

PC-DES-31
Laboratorios de Calidad, S. A.
Presupuesto de gastos de administración y otros departamentos
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Departamento de Investigación y Desarrollo	Departamento de Administración y Finanzas	Departamento de Auditoría Interna	Departamento de Tecnología de Información	Referencia	
					Viene de:	Va a:
Sueldos y salarios	60,000.00	200,000.00	23,000.00	28,000.00		PC-DES-43, PC-DES-44,
Bonificación incentivo	1,250.00	3,750.00	500.00	750.00		PC-DES-45, PC-DES-46
Bono 14	5,000.00	16,666.67	1,916.67	2,333.33		PC-DES-43, PC-DES-44,
Aguinaldo	5,000.00	16,666.67	1,916.67	2,333.33		PC-DES-45, PC-DES-46,
Indemnizaciones	5,833.33	19,444.44	2,236.11	2,722.22		PC-AS-4
Cuotas patronales	7,602.00	25,340.00	2,914.10	3,547.60		PC-DES-43, PC-DES-44,
Seguro de vida y gastos médicos	1,250.00	5,000.00	500.00	750.00		PC-DES-45, PC-DES-46,
Energía eléctrica	937.50	2,187.50	1,250.00	1,562.50	PC-DES-21	PC-DES-36
Agua potable	75.00	175.00	100.00	125.00		PC-DES-43, PC-DES-44,
Seguro del edificio	320.00	640.00	400.00	480.00		PC-DES-45, PC-DES-46,
Gastos de mantenimiento	750.00	1,750.00	1,000.00	1,250.00		PC-DES-36, PC-AS-4
Depreciación del edificio	1,223.67	2,447.33	1,529.58	1,835.50		PC-DES-43, PC-DES-44,
Depreciación mobiliario y equipo	1,033.33	2,583.33	516.67	516.67		PC-DES-45, PC-DES-46,
Depreciación equipo de cómputo	476.33	2,857.99	952.66	2,381.65		PC-DES-36
Amortización marcas y patentes		16,666.67				
Destrucción de productos y materiales vencidos		7,200.00				PC-DES-34
Otros gastos	5,000.00	10,000.00	8,000.00	6,000.00		PC-DES-43, PC-DES-44,
Total	90,751.16	323,375.60	38,732.46	48,587.81		PC-DES-45, PC-DES-46,
						PC-DES-36
						PC-DES-32

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

Sólo lo que efectivamente se pague en el período presupuestado será considerado en el presupuesto de caja.

4.8.2.12 Presupuesto de gastos de financiamiento

En este caso práctico no se programarán gastos por financiamiento a largo plazo, ya que la empresa genera suficiente efectivo para las operaciones que se realizarán durante el período presupuestado. Los únicos gastos de financiamiento que serán necesarios, son los que se calcularon por financiamiento a corto plazo de acuerdo al déficit proyectado en algunos sub períodos (ver cuadro PC-INT-2).

4.8.2.13 Estado de resultados proforma

Para efectos de realizar el presupuesto de caja, el estado de resultados proyectado que se presenta a continuación, tiene el objetivo de determinar el impuesto sobre la renta a pagar trimestralmente, ya que la empresa determina dicho impuesto con base a cierres contables parciales de acuerdo al artículo 38, del Libro I de la Ley de Actualización Tributaria, Decreto 10-2012 y sus reformas.

Luego de haber determinado todos los costos y gastos se puede obtener el estado de resultados proforma:

PC-DES-32
Laboratorios de Calidad, S. A.
Estado de resultados proforma
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
Ingresos de actividades ordinarias	2,254,576.06	2,391,616.61	2,315,649.84	2,484,389.30	2,483,981.35	2,539,753.10	2,620,149.61	2,612,665.40	2,507,568.49	2,491,202.15	2,435,431.13	1,552,978.74	28,689,961.76	PC-ING	
(-) Costo de ventas	-400,035.46	-421,162.51	-412,150.53	-432,849.84	-431,499.75	-448,462.98	-462,341.79	-463,074.43	-449,558.53	-449,472.03	-431,667.98	-269,087.60	-5,071,363.41	PC-DES-27	
Ganancia bruta	1,854,540.60	1,970,454.10	1,903,499.31	2,051,539.47	2,052,481.60	2,091,290.11	2,157,807.82	2,149,590.96	2,058,009.96	2,041,730.12	2,003,763.15	1,283,891.13	23,618,598.35		
(+) Ingresos financieros															
Descuentos sobre compras	415.35	400.53	412.29	342.13	412.29	400.53	415.35	347.46	412.29	403.58	412.29	302.34	4,676.44	PC-DES-13	
(+) Otros ingresos															
Ganancias de capital				100,000.00								100,000.00	200,000.00	PC-ING	PC-DES-33
(-) Gastos de operación															
Gastos de ventas	-742,130.77	-761,999.21	-751,525.29	-774,926.58	-774,609.99	-784,368.92	-796,321.86	-795,614.07	-780,914.19	-779,028.69	-769,101.68	-635,854.64	-9,146,395.92	PC-DES-30	
Gastos de investigación y desarrollo	-90,751.16	-90,751.16	-90,751.16	-90,751.16	-90,751.16	-90,751.16	-90,751.16	-90,751.16	-90,751.16	-90,751.16	-90,751.16	-90,751.16	-1,089,013.97	PC-DES-31	
Gastos de administración y finanzas	-323,375.60	-323,375.60	-323,375.60	-323,375.60	-323,375.60	-323,375.60	-323,375.60	-323,375.60	-323,375.60	-323,375.60	-323,375.60	-323,375.60	-3,880,507.15	PC-DES-31	
Gastos de auditoría interna	-38,732.46	-38,732.46	-38,732.46	-38,732.46	-38,732.46	-38,732.46	-38,732.46	-38,732.46	-38,732.46	-38,732.46	-38,732.46	-38,732.46	-464,789.47	PC-DES-31	
Gastos de tecnología de información	-48,587.81	-48,587.81	-48,587.81	-48,587.81	-48,587.81	-48,587.81	-48,587.81	-48,587.81	-48,587.81	-48,587.81	-48,587.81	-48,587.81	-583,053.72	PC-DES-31	
Resultado en operación	611,378.15	707,408.39	650,939.29	875,507.99	776,836.88	805,874.69	860,454.29	852,877.33	776,061.04	761,657.98	733,626.74	246,891.80	8,659,514.56		
(-) Gastos financieros															
Descuentos sobre ventas	-39,455.08	-41,853.29	-40,523.87	-43,476.81	-43,469.67	-44,445.68	-45,852.62	-45,721.64	-43,882.45	-43,596.04	-42,620.04	-27,177.13	-502,074.33	PC-ING-7	
Resultado antes de ISR y reserva	571,923.07	665,555.09	610,415.42	832,031.18	733,367.21	761,429.01	814,601.67	807,155.68	732,178.59	718,061.94	691,006.69	219,714.68	8,157,440.23		PC-DES-33
(-) ISR sobre las ganancias	-160,876.21	-187,093.18	-171,654.07	-205,706.49	-206,080.57	-213,937.88	-228,826.22	-226,741.35	-205,747.76	-201,795.10	-194,219.63	-34,257.87	-2,236,936.34	PC-DES-33	
(-) ISR sobre ganancias de capital				-10,000.00								-10,000.00	-20,000.00	PC-ING-11	
(-) Reserva legal	-36,639.96	-42,632.41	-39,103.47	-52,386.88	-46,972.39	-48,768.34	-52,171.39	-51,694.85	-46,896.32	-45,992.85	-44,261.32	-13,198.63	-520,718.83		
Resultado del periodo	374,406.89	435,829.50	399,657.87	563,937.81	480,314.24	498,722.79	533,604.05	528,719.48	479,534.51	470,273.99	452,525.75	162,258.18	5,379,785.07		PC-AS-1

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- Los descuentos sobre ventas y los descuentos sobre compras no incluyen el IVA.

PC-DES-33
 Laboratorios de Calidad, S. A.
 Cálculo del ISR trimestral
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
 Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
Ganancia antes de ISR y reserva	571,923.07	665,555.09	610,415.42	832,031.18	733,367.21	761,429.01	814,601.67	807,155.68	732,178.59	718,061.94	691,006.69	219,714.68	8,157,440.23	PC-DES-32	
(+) IVA por facturación de muestra médica (no deducible)	2,634.84	2,634.84	2,634.84	2,634.84	2,634.84	2,634.84	2,634.84	2,634.84	2,634.84	2,634.84	2,634.84	2,634.84	31,618.11	PC-DES-28	
(-) Ganancia de capital	0.00	0.00	0.00	-100,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-100,000.00	-200,000.00	PC-DES-32	
Renta imponible	574,557.91	668,189.94	613,050.26	734,666.02	736,002.05	764,063.86	817,236.51	809,790.52	734,813.43	720,696.79	693,641.53	122,349.52	7,989,058.34		
ISR (28%)	160,876.21	187,093.18	171,654.07	205,706.49	206,080.57	213,937.88	228,826.22	226,741.35	205,747.76	201,795.10	194,219.63	34,257.87	2,236,936.34		PC-DES-32

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- Para calcular el Impuesto Sobre la Renta (ISR), a la ganancia del ejercicio se le suman los gastos no deducibles y se restan las rentas exentas y las rentas no afectas o que están afectas por diferente régimen del ISR.
- El tipo impositivo para el año presupuestado es del veintiocho por ciento (28%), de acuerdo a la Ley de Actualización Tributaria, Decreto 10-2012 y sus reformas. El ISR deberá pagarse de forma trimestral en los meses de abril, julio y octubre; lo que corresponde al último trimestre, se incluirá en la declaración jurada anual, que debe presentarse en el plazo de enero a marzo del siguiente año.

4.8.2.14 Cálculo de impuestos

Otra parte importante para determinar los desembolsos de efectivo es la determinación de los impuestos que se pagarán durante el período presupuestado. Entre ellos se incluyeron los siguientes:

- a) ISR retenido
- b) Cálculo de IVA por Pagar (ver cuadro PC-DES-37)
- c) Cálculo de ISO (ver cuadro PC-DES-38)
- d) Cálculo de ISR trimestral (ver cuadro PC-DES-33)
- e) Cálculo de ISR anual

a) ISR retenido

Se retendrán y pagarán aproximadamente Q. 15,000.00, incluyendo retenciones a empleados, proveedores y facturas especiales.

b) Cálculo del IVA por pagar

El IVA por pagar es el resultado del IVA débito menos el IVA crédito. El IVA débito es el IVA generado por las facturas emitidas, ya sean por ventas, por muestra médica, por destrucción de productos, venta de maquinaria, etc. El IVA crédito lo generan todas las facturas que se reciben.

Dependiendo de la regularización del IVA débito y el IVA crédito, se debe establecer si corresponde pago al fisco en efectivo.

PC-DES-34
Laboratorios de Calidad, S. A.
Integración de IVA débito
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
Ventas (sin IVA)	2,254,576.06	2,391,616.61	2,315,649.84	2,484,389.30	2,483,981.35	2,539,753.10	2,620,149.61	2,612,665.40	2,507,568.49	2,491,202.15	2,435,431.13	1,552,978.74	28,689,961.76	PC-ING-5	
(-) Descuentos sobre ventas (sin IVA)	39,455.08	41,853.29	40,523.87	43,476.81	43,469.67	44,445.68	45,852.62	45,721.64	43,882.45	43,596.04	42,620.04	27,177.13	502,074.33	PC-ING-7	
(+) Facturación de muestra médica (sin IVA)	21,957.02	21,957.02	21,957.02	21,957.02	21,957.02	21,957.02	21,957.02	21,957.02	21,957.02	21,957.02	21,957.02	21,957.02	263,484.25	PC-DES-28	
(+) Facturación de productos y materiales vencidos (incluye muestras de retención vencidas) (sin IVA)	6,428.57	6,428.57	6,428.57	6,428.57	6,428.57	6,428.57	6,428.57	6,428.57	6,428.57	6,428.57	6,428.57	6,428.57	77,142.86	PC-DES-31	
(+) Venta de maquinaria (sin IVA)				100,000.00								100,000.00	200,000.00	PC-ING-11	
Total facturado (sin IVA)	2,322,416.73	2,461,855.49	2,384,559.31	2,656,251.71	2,555,836.62	2,612,584.37	2,694,387.82	2,686,772.63	2,579,836.53	2,563,183.78	2,506,436.77	1,708,541.46	29,732,663.20		
IVA Débito Fiscal	278,690.01	295,422.66	286,147.12	318,750.21	306,700.39	313,510.12	323,326.54	322,412.72	309,580.38	307,582.05	300,772.41	205,024.97	3,567,919.58		PC-DES-37

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- El IVA débito se determinó con base a: las ventas proyectadas, la muestra médica que se entrega a los visitantes, los productos y materiales vencidos y la venta de maquinaria.

En el siguiente cuadro se unifican los gastos por los que se recibe una factura por el total y no están totalizados en ningún otro cuadro:

PC-DES-35

Laboratorios de Calidad, S. A.
 Unificación de gastos afectos al IVA
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
 Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Monto	Referencia	
		Viene de:	Va a:
Seguro de vida y gastos médicos			
Mano de obra directa	3,000.00	PC-DES-19	
Mano de obra indirecta	1,350.00	PC-DES-24	
Departamento de Ventas y Mercadeo	3,750.00	PC-DES-30	
Departamento de Investigación y Desarrollo	1,250.00	PC-DES-31	
Departamento de Administración	5,000.00	PC-DES-31	
Departamento de Compras	500.00	PC-DES-31	
Departamento de Sistemas y Cómputo	750.00	PC-DES-31	
Total	15,600.00		PC-DES-36
Otros gastos			
Departamentos de Producción y Garantía de Calidad	8,000.00	PC-DES-24	
Departamento de Ventas y Mercadeo	15,000.00	PC-DES-30	
Departamento de Administración	10,000.00	PC-DES-31	
Departamento de Compras	8,000.00	PC-DES-31	
Departamento de Sistemas y Cómputo	6,000.00	PC-DES-31	
Departamento de Investigación y Desarrollo	5,000.00	PC-DES-31	
Total (sin IVA)	52,000.00		PC-DES-36

Fuente: Elaboración propia.

PC-DES-36
Laboratorios de Calidad, S. A.
Integración de IVA crédito
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
Compra de materias primas	83,069.60	80,105.52	82,458.88	68,425.47	82,458.88	80,105.52	83,069.60	69,492.19	82,458.88	80,716.24	82,458.88	60,468.03	935,287.67	PC-DES-11	
(-) Descuentos sobre compras	-415.35	-400.53	-412.29	-342.13	-412.29	-400.53	-415.35	-347.46	-412.29	-403.58	-412.29	-302.34	-4,676.44	PC-DES-13	
Materiales indirectos	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	132,000.00	PC-DES-24	
Suministros	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	102,000.00		
Energía eléctrica	31,250.00	31,250.00	31,250.00	31,250.00	31,250.00	31,250.00	31,250.00	31,250.00	31,250.00	31,250.00	31,250.00	31,250.00	375,000.00		
Seguro del edificio	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	96,000.00	PC-DES-21	
Gastos de mantenimiento	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	300,000.00		
Viáticos	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	780,000.00		
Gastos de vehículo	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	240,000.00		
Combustibles	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	276,000.00	PC-DES-30	
Mercadeo y promociones	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	240,000.00		
Transporte de mercaderías	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	300,000.00		
Adiciones de capital	0.00	545,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	585,000.00	0.00	1,130,000.00	PC-DES-39	
Seguro de vida y gastos médicos	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	187,200.00	PC-DES-35	
Otros gastos	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	624,000.00		
Total en facturas recibidas (sin IVA)	387,004.25	929,054.99	386,396.58	372,433.34	386,396.58	384,054.99	387,004.25	373,494.73	386,396.58	384,662.66	971,396.58	364,515.69	5,712,811.23		
IVA Crédito Fiscal	46,440.51	111,486.60	46,367.59	44,692.00	46,367.59	46,086.60	46,440.51	44,819.37	46,367.59	46,159.52	116,567.59	43,741.88	685,537.35		PC-DES-37

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

- El IVA crédito se determina con base a las facturas que se estima recibir.

El siguiente cuadro presenta el resumen del IVA que deberá pagarse:

PC-DES-37
Laboratorios de Calidad, S. A.
Presupuesto de IVA por pagar (resumen)
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
IVA Débito Fiscal	278,690.01	295,422.66	286,147.12	318,750.21	306,700.39	313,510.12	323,326.54	322,412.72	309,580.38	307,582.05	300,772.41	205,024.97	3,567,919.58	PC-DES-34	
IVA Crédito Fiscal	46,440.51	111,486.60	46,367.59	44,692.00	46,367.59	46,086.60	46,440.51	44,819.37	46,367.59	46,159.52	116,567.59	43,741.88	685,537.35	PC-DES-36	
IVA por pagar	232,249.50	183,936.06	239,779.53	274,058.20	260,332.80	267,423.52	276,886.03	277,593.35	263,212.79	261,422.53	184,204.82	161,283.09	2,882,382.24		PC-DES

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

- El IVA por pagar se determinó restando el crédito fiscal al débito fiscal, con base a las disposiciones de la Ley del Impuesto al Valor Agregado. Este impuesto deberá pagarse durante el mes calendario siguiente, por ejemplo el IVA determinado para el sub período de enero deberá pagarse en el sub período de febrero, el impuesto determinado para el sub período de febrero deberá pagarse en el sub período de marzo y así sucesivamente para los demás sub períodos.

c) Cálculo del ISO

Este impuesto está calculado sobre la cuarta parte de los ingresos brutos.

PC-DES-38

Laboratorios de Calidad, S. A.

Cálculo de ISO

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Monto	Referencia	
		Viene de:	Va a:
Sobre la cuarta parte sobre los ingresos brutos 2013 (desde el punto de vista fiscal):			
Ingresos de actividades ordinarias	23,710,712.20	PC-AS-1	
(+) Ingresos financieros	3,904.42	PC-AS-1	
(+) Otros ingresos	150,000.00	PC-AS-1	
(+) Facturación de muestra médica (sin IVA)	217,755.58		
(+) Facturación de productos y materiales vencidos (incluye muestras de retención vencidas) (sin IVA)	63,754.43		
Total ingresos brutos	24,146,126.63		
Total ingresos brutos / 4	6,036,531.66		
ISO trimestral a pagar (1%)	60,365.32		PC-DES

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- La forma de pago del ISO a la que optó la empresa desde que fue decretado el impuesto, es la establecida en el inciso a) del artículo 11 de Ley del Impuesto de Solidaridad Decreto número 73-2008 del congreso de la República. Dicho impuesto se debe pagar trimestralmente y será acreditado al ISR hasta su agotamiento durante los tres años calendario inmediatos siguientes.
- Este impuesto se aplicó sobre los ingresos brutos ya que estos se proyectan mayores que el activo total neto (ver cuadro PC-AS-5).

- El ISO correspondiente al cuarto trimestre del año 2013 y pagadero en enero 2014 es de Q. 51,486.44.
- El saldo de ISO pagado en el 2013, acreditable al ISR trimestral o en la liquidación definitiva anual del año 2014, es de Q.200,087.26, el cual se aplicará al primer trimestre. (Ver cuadro PC-DES).
- Desde el punto de vista fiscal, dentro de los ingresos brutos debe incluirse la facturación de la muestra médica y la facturación de los productos y materiales vencidos.

4.8.2.15 Presupuesto de adiciones de capital

Se comprará propiedad, planta y equipo al contado, de la siguiente manera:

PC-DES-39
Laboratorios de Calidad, S. A.
Presupuesto de adiciones de capital
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Cant.	Costo unitario (sin IVA)	Monto				Referencia Va a:
			Febrero	Noviembre	Diciembre		
Maquinaria y equipo de producción							
Máquina llenadora de líquidos	1	295,000.00	295,000.00				
Máquina etiquetadora	1	250,000.00	250,000.00				
Máquina blisteadora	1	300,000.00		300,000.00			
Máquina entableteadora	1	285,000.00		285,000.00			
Total maquinaria y equipo de producción (sin IVA)			545,000.00	585,000.00	0.00		PC-DES-20 y PC-DES-36
IVA			65,400.00	70,200.00			
Total maquinaria y equipo de producción (IVA incluido)			610,400.00	655,200.00	0.00		
Inmuebles							
Se comprará un terreno	1	5,500,000.00	1,500,000.00	2,500,000.00	1,500,000.00		PC-DES-20
Total inmuebles			1,500,000.00	2,500,000.00	1,500,000.00		
Total adiciones de capital			2,110,400.00	3,155,200.00	1,500,000.00		PC-DES

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- En este cuadro se lista la maquinaria que se proyecta comprar (ver cuadros venta maquinaria usada PC-ING-11 y detalle de maquinaria que se dará de baja PC-DES-22). La que se comprará en febrero estará lista para ser usada a partir de marzo y la que se comprará en noviembre, podrá empezar a usarse a partir de diciembre.
- También se incluye la compra de un terreno valuado en cinco millones quinientos mil quetzales (Q.5,500,000.00), el cual se pagará en tres partes según negociación realizada con el vendedor del bien. Este terreno servirá para ampliar las instalaciones del edificio, debido al crecimiento constante de las operaciones del laboratorio.

4.8.2.16 Desembolsos de efectivo por departamento

Antes de programar los desembolsos de efectivo por centros de costo, se determinaron los impuestos por pagar, las provisiones, las cuotas patronales y laboral por pagar y los gastos por pagar al 31 de diciembre de 2013, ya que se deben programar sus pagos para el período presupuestado 2014.

PC-DES-40
Laboratorios de Calidad, S. A.
Saldo inicial de provisiones y gastos e impuestos por pagar en el 2014
Al 31 de diciembre de 2013
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Producción		Ventas y Mercadeo	Investiga- ción y Desarrollo	Administra- ción y Finanzas	Auditoría Interna	Tecnología de Informa- ción	Totales	Referencia	
	Mano de Obra Directa	Mano de Obra Indirecta							Viene de:	Va a:
<u>Impuestos por pagar</u>										
ISR retenido							13,000.00			PC-DES
IVA por pagar							116,567.19			PC-DES
ISR declaración jurada							406,251.76			PC-DES
Total impuestos por pagar							535,818.95	PC-AS-5		
<u>Bono 14</u>	40,750.00	46,000.00	146,049.97	29,500.00	90,000.00	11,200.00	13,600.00	377,099.97	PC-AS-5	PC-DES-41, PC-DES-42, PC-DES-43, PC-DES-44, PC-DES-45, PC-DES-46
<u>Aguinaldo</u>	7,375.00	8,083.33	19,228.19	4,900.00	16,166.67	1,866.67	2,208.33	59,828.19	PC-AS-5	PC-DES-41, PC-DES-42, PC-DES-43, PC-DES-44, PC-DES-45, PC-DES-46
<u>Cuotas patronales y laboral por pagar</u>										
Cuotas patronales	11,293.05	12,470.00	29,994.74	7,402.00	24,540.00	2,664.10	3,347.60	91,711.49		
Cuota laboral	4,305.09	4,753.76	11,458.13	2,827.60	9,374.40	1,017.70	1,278.80	35,015.47		
Total cuotas patronales y laborales por pagar	15,598.14	17,223.76	41,452.88	10,229.60	33,914.40	3,681.80	4,626.40	126,726.96	PC-AS-5	PC-DES-41, PC-DES-42, PC-DES-43, PC-DES-44, PC-DES-45, PC-DES-46
<u>Gastos por pagar</u>										
Energía Eléctrica		26,880.00	350.00	1,050.00	2,450.00	1,400.00	1,750.00	33,880.00		
Transporte de mercaderías			20,160.00					20,160.00		
Total gastos por pagar		26,880.00	20,510.00	1,050.00	2,450.00	1,400.00	1,750.00	54,040.00	PC-AS-5	PC-DES-41, PC-DES-42, PC-DES-43, PC-DES-44, PC-DES-45, PC-DES-46

Fuente: Elaboración propia.

Para realizar la programación de los desembolsos correspondientes a este rubro, se tomó como base el presupuesto de mano de obra, gastos indirectos de fabricación, presupuesto de gastos del departamento de ventas y demás departamentos. Los desembolsos de efectivo se realizan de la siguiente manera:

- a) Los sueldos se cancelan en el mismo mes en que se origina el gasto; en este rubro se debe tomar en cuenta que a los empleados se les descuenta la cuota laboral y esa cantidad, debe restarse a los sueldos para obtener el desembolso real.
- b) La bonificación incentivo se cancela en el mismo mes.
- c) El bono 14 se cancela durante los primeros quince días de julio de cada año, tomando en cuenta que en el presupuesto de gastos se incluyó lo que corresponde al gasto originado durante el año presupuestado, pero cuando se paga abarca de julio de 2013 a junio de 2014, es decir que no será igual el gasto al desembolso.
- d) El aguinaldo se paga completo a los empleados durante los primeros diez días de diciembre, el cual abarca de diciembre de 2013 a noviembre de 2014.
- e) Renuncias y despidos: El laboratorio tiene la política de indemnización universal y de acuerdo a estadísticas realizadas de cinco años atrás, se pronostica lo siguiente:
 - En diciembre renunciarán o se despedirán a tres personas de mano de obra directa y la indemnización total que se estima pagar será de Q.75,000.00.
 - En el mismo mes renunciarán o se despedirán a cuatro personas del departamento de ventas y se estima pagar una indemnización de Q.150,000.00.
 - Se pronostica que no se despedirá ni renunciará ningún empleado de los demás departamentos.

- f) Las cuotas patronales y laborales se pagarán dentro de los primeros veinte días del mes siguiente.
- g) El seguro de vida y gastos médicos se paga en el mismo mes en que se origina el gasto y se integra así: al personal de mano de obra directa Q.112.00 por cada uno, al de mano de obra indirecta Q.100.80, al de ventas, administración y otros departamentos Q.280.00.
- h) Las comisiones se pagan en el mismo mes.
- i) Los gastos de transporte se pagan en el siguiente mes.
- j) La energía eléctrica se cancela en el siguiente mes del que se origina el gasto.
- k) El resto de gastos generan desembolsos en el mismo mes en que se originan.

En cuanto a la energía eléctrica, el agua potable, el seguro del edificio y los gastos de mantenimiento están distribuidos en todos los departamentos, por lo tanto se desembolsará igual a la sumatoria de lo distribuido en cada uno. Los costos y gastos por los que se recibió factura se incluyen con IVA en el rubro de desembolsos, ya que este impuesto se paga al proveedor al momento de pagar la factura.

Para todos los departamentos también se tomaron en cuenta los saldos de gastos por pagar y provisiones al 31 de diciembre del 2013 (PC-DES-40), los cuales se pagarán durante el período presupuestado. Los desembolsos de los diferentes departamentos se presentan en los siguientes seis cuadros:

PC-DES-41
Laboratorios de Calidad, S. A.
Desembolsos por mano de obra directa y costos indirectos de fabricación
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia		
														Viene de:	Va a:	
Mano de obra Directa																
Sueldos y salarios	87,080.55	87,080.55	87,080.55	87,080.55	87,080.55	87,080.55	87,080.55	87,080.55	87,080.55	87,080.55	87,080.55	87,080.55	87,080.55	1,044,966.60	PC-DES-19	
Bonificación incentivo	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	90,000.00	PC-DES-19	
Bono 14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86,500.00	PC-DES-19 y PC-DES-40	
Aguinaldo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91,250.00	91,250.00	91,250.00	PC-DES-19 y PC-DES-40	
Indemnización	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	PC-DES-19	
Cuotas patronales	11,293.05	11,593.05	11,593.05	11,593.05	11,593.05	11,593.05	11,593.05	11,593.05	11,593.05	11,593.05	11,593.05	11,593.05	11,593.05	138,816.60	PC-DES-19 y PC-DES-40	
Cuota laboral	4,305.09	4,419.45	4,419.45	4,419.45	4,419.45	4,419.45	4,419.45	4,419.45	4,419.45	4,419.45	4,419.45	4,419.45	4,419.45	52,919.04	PC-DES-40	
Seguro de vida y gastos médicos (con IVA)	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	40,320.00	PC-DES-19	
Sub Total	113,538.69	113,953.05	113,953.05	113,953.05	113,953.05	113,953.05	200,453.05	113,953.05	113,953.05	113,953.05	113,953.05	280,203.05	1,619,772.24			
Costos indirectos de fabricación																
Mano de obra Indirecta																
Sueldos y salarios	95,170.00	95,170.00	95,170.00	95,170.00	95,170.00	95,170.00	95,170.00	95,170.00	95,170.00	95,170.00	95,170.00	95,170.00	95,170.00	1,142,040.00	PC-DES-24	
Bonificación incentivo	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	45,000.00	PC-DES-24	
Bono 14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96,000.00	PC-DES-24	
Aguinaldo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99,750.00	99,750.00	99,750.00	PC-DES-24	
Cuotas patronales	12,470.00	12,670.00	12,670.00	12,670.00	12,670.00	12,670.00	12,670.00	12,670.00	12,670.00	12,670.00	12,670.00	12,670.00	12,670.00	151,840.00	PC-DES-24 y PC-DES-40	
Cuota laboral	4,753.76	4,830.00	4,830.00	4,830.00	4,830.00	4,830.00	4,830.00	4,830.00	4,830.00	4,830.00	4,830.00	4,830.00	4,830.00	57,883.76	PC-DES-40	
Seguro de vida y gastos médicos (con IVA)	1,512.00	1,512.00	1,512.00	1,512.00	1,512.00	1,512.00	1,512.00	1,512.00	1,512.00	1,512.00	1,512.00	1,512.00	1,512.00	18,144.00	PC-DES-24	
Sub Total	117,655.76	117,932.00	117,932.00	117,932.00	117,932.00	117,932.00	213,932.00	117,932.00	117,932.00	117,932.00	117,932.00	217,682.00	1,610,657.76			
Otros costos de fabricación																
Materiales indirectos (con IVA)	12,320.00	12,320.00	12,320.00	12,320.00	12,320.00	12,320.00	12,320.00	12,320.00	12,320.00	12,320.00	12,320.00	12,320.00	12,320.00	147,840.00	PC-DES-24	
Suministros (con IVA)	9,520.00	9,520.00	9,520.00	9,520.00	9,520.00	9,520.00	9,520.00	9,520.00	9,520.00	9,520.00	9,520.00	9,520.00	9,520.00	114,240.00	PC-DES-24	
Energía eléctrica (con IVA)	26,880.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	334,880.00	PC-DES-24 y PC-DES-40	
Agua potable	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	24,000.00	PC-DES-24	
Seguro del edificio (con IVA)	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	80,640.00	PC-DES-24	
Gastos de mantenimiento (con IVA)	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	201,600.00	PC-DES-24	
Otros (con IVA)	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	107,520.00	PC-DES-24	
Sub Total	83,200.00	84,320.00	84,320.00	84,320.00	84,320.00	84,320.00	84,320.00	84,320.00	84,320.00	84,320.00	84,320.00	84,320.00	84,320.00	1,010,720.00		
Total	314,394.44	316,205.05	316,205.05	316,205.05	316,205.05	316,205.05	498,705.05	316,205.05	316,205.05	316,205.05	316,205.05	582,205.05	4,241,149.99		PC-DES	

Fuente: Elaboración propia.

PC-DES-42

Laboratorios de Calidad, S. A.

Desembolsos del departamento de ventas y mercadeo

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
Sueldos y salarios	107,066.25	107,066.25	107,066.25	107,066.25	107,066.25	107,066.25	107,066.25	107,066.25	107,066.25	107,066.25	107,066.25	107,066.25	1,284,795.00	PC-DES-30	
Comisiones	171,654.40	182,088.12	176,304.32	189,151.46	189,120.40	193,366.64	199,487.71	198,917.89	190,916.23	189,670.17	185,423.98	108,497.31	2,174,598.65	PC-DES-30	
Bonificación incentivo	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	45,000.00	PC-DES-30	
Bono 14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	298,766.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	298,766.41	PC-DES-30 y PC-DES-40	
Aguinaldo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	303,266.41	303,266.41	PC-DES-30 y PC-DES-40	
Indemnizaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	150,000.00	150,000.00		
Cuota laboral	11,434.46	14,145.43	14,674.96	14,381.42	15,033.43	15,031.85	15,247.36	15,558.01	15,529.09	15,122.99	15,059.76	14,844.26	176,063.01	PC-DES-30 y PC-DES-40	
Cuotas patronales	29,994.74	37,106.13	38,495.18	37,725.18	39,435.52	39,431.38	39,996.69	40,811.59	40,735.73	39,670.46	39,504.57	38,939.28	461,846.45	PC-DES-40	
Viáticos (con IVA)	72,800.00	72,800.00	72,800.00	72,800.00	72,800.00	72,800.00	72,800.00	72,800.00	72,800.00	72,800.00	72,800.00	72,800.00	873,600.00	PC-DES-30	
Seguro de vida y gastos médicos (con IVA)	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	50,400.00	PC-DES-30	
Gastos de vehículos (con IVA)	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	268,800.00	PC-DES-30	
Combustibles (con IVA)	27,760.00	27,760.00	27,760.00	27,760.00	27,760.00	27,760.00	27,760.00	27,760.00	27,760.00	27,760.00	27,760.00	27,760.00	333,120.00	PC-DES-30	
Mercadeo y promociones (con IVA)	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	22,400.00	268,800.00	PC-DES-30	
Transporte de mercaderías (con IVA)	20,160.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	328,160.00	PC-DES-30	
Energía eléctrica (con IVA)	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	4,200.00	PC-DES-30	
Agua potable	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	300.00	PC-DES-30	
Seguro del edificio (con IVA)	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	2,150.40	PC-DES-30	
Gastos de mantenimiento (con IVA)	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	3,360.00	PC-DES-30	
Otros gastos (con IVA)	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	201,600.00	PC-DES-30	
Total	511,254.06	539,350.14	535,484.90	547,268.51	549,599.80	553,840.33	859,508.62	561,297.94	553,191.50	550,474.08	545,998.76	921,557.70	7,228,826.33		PC-DES

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

- Dentro del rubro de combustibles están incluidos Q.2,000.00 de Impuesto a la Distribución de Petróleo (IDP).

PC-DES-43
 Laboratorios de Calidad, S. A.
 Desembolsos del departamento de investigación y desarrollo
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
 Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
Sueldos y salarios	57,102.00	57,102.00	57,102.00	57,102.00	57,102.00	57,102.00	57,102.00	57,102.00	57,102.00	57,102.00	57,102.00	57,102.00	685,224.00	PC-DES-31	
Bonificación incentivo	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	15,000.00	PC-DES-31	
Bono 14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59,500.00	PC-DES-31 y PC-DES-40	
Aguinaldo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59,900.00	59,900.00	PC-DES-31 y PC-DES-40	
Cuotas patronales	7,402.00	7,602.00	7,602.00	7,602.00	7,602.00	7,602.00	7,602.00	7,602.00	7,602.00	7,602.00	7,602.00	7,602.00	91,024.00	PC-DES-31	
Cuota laboral	2,827.60	2,898.00	2,898.00	2,898.00	2,898.00	2,898.00	2,898.00	2,898.00	2,898.00	2,898.00	2,898.00	2,898.00	34,705.60	PC-DES-31	
Seguro de vida y gastos médicos (con IVA)	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	16,800.00	PC-DES-31	
Energía eléctrica (con IVA)	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	12,600.00	PC-DES-31 y PC-DES-40	
Agua potable	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	900.00	PC-DES-31	
Seguro del edificio (con IVA)	358.40	358.40	358.40	358.40	358.40	358.40	358.40	358.40	358.40	358.40	358.40	358.40	4,300.80	PC-DES-31	
Gastos de mantenimiento (con IVA)	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	10,080.00	PC-DES-31	
Otros gastos (con IVA)	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	67,200.00	PC-DES-31	
Totales	77,905.00	78,175.40	78,175.40	78,175.40	78,175.40	78,175.40	137,675.40	78,175.40	78,175.40	78,175.40	78,175.40	138,075.40	1,057,234.40		PC-DES

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

No se calculó indemnización porque no se piensa despedir ni se esperan renunciaciones de personal.

PC-DES-44
 Laboratorios de Calidad, S. A.
 Desembolsos del departamento de administración y finanzas
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
 Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
Sueldos y salarios	190,340.00	190,340.00	190,340.00	190,340.00	190,340.00	190,340.00	190,340.00	190,340.00	190,340.00	190,340.00	190,340.00	190,340.00	2,284,080.00	PC-DES-31	
Bonificación incentivo	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	45,000.00	PC-DES-31	
Bono 14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	190,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	190,000.00	PC-DES-31 y PC-DES-40	
Aguinaldo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	199,500.00	199,500.00	PC-DES-31 y PC-DES-40	
Cuota laboral	9,374.40	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	9,660.00	115,634.40	PC-DES-31	
Cuotas patronales	24,540.00	25,340.00	25,340.00	25,340.00	25,340.00	25,340.00	25,340.00	25,340.00	25,340.00	25,340.00	25,340.00	25,340.00	303,280.00	PC-DES-31	
Seguro de vida y gastos médicos (con IVA)	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	67,200.00	PC-DES-31	
Energía eléctrica (con IVA)	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	29,400.00	PC-DES-31 y PC-DES-40	
Agua potable	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00	2,100.00	PC-DES-31	
Seguro del edificio (con IVA)	716.80	716.80	716.80	716.80	716.80	716.80	716.80	716.80	716.80	716.80	716.80	716.80	8,601.60	PC-DES-31	
Gastos de mantenimiento (con IVA)	1,960.00	1,960.00	1,960.00	1,960.00	1,960.00	1,960.00	1,960.00	1,960.00	1,960.00	1,960.00	1,960.00	1,960.00	23,520.00	PC-DES-31	
Otros gastos (con IVA)	11,200.00	11,200.00	11,200.00	11,200.00	11,200.00	11,200.00	11,200.00	11,200.00	11,200.00	11,200.00	11,200.00	11,200.00	134,400.00	PC-DES-31	
Totales	250,106.20	251,191.80	251,191.80	251,191.80	251,191.80	251,191.80	441,191.80	251,191.80	251,191.80	251,191.80	251,191.80	450,691.80	3,402,716.00		PC-DES

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

No se calculó indemnización porque no se piensa despedir ni se esperan renunciaciones de personal.

PC-DES-45
 Laboratorios de Calidad, S. A.
 Desembolsos del departamento de auditoría interna
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
 Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
Sueldos y salarios	21,889.10	21,889.10	21,889.10	21,889.10	21,889.10	21,889.10	21,889.10	21,889.10	21,889.10	21,889.10	21,889.10	21,889.10	262,669.20	PC-DES-31	
Bonificación incentivo	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	6,000.00	PC-DES-31	
Bono 14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22,700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22,700.00	PC-DES-31 y PC-DES-40	
Aguinaldo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22,950.00	22,950.00	PC-DES-31 y PC-DES-40	
Cuota laboral	1,017.70	1,110.90	1,110.90	1,110.90	1,110.90	1,110.90	1,110.90	1,110.90	1,110.90	1,110.90	1,110.90	1,110.90	13,237.60	PC-DES-31	
Cuotas patronales	2,664.10	2,914.10	2,914.10	2,914.10	2,914.10	2,914.10	2,914.10	2,914.10	2,914.10	2,914.10	2,914.10	2,914.10	34,719.20	PC-DES-31	
Seguro de vida y gastos médicos (con IVA)	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	560.00	6,720.00	PC-DES-31	
Energía eléctrica (con IVA)	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	16,800.00	PC-DES-31 y PC-DES-40	
Agua potable	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1,200.00	PC-DES-31	
Seguro del edificio (con IVA)	448.00	448.00	448.00	448.00	448.00	448.00	448.00	448.00	448.00	448.00	448.00	448.00	5,376.00	PC-DES-31	
Gastos de mantenimiento (con IVA)	1,120.00	1,120.00	1,120.00	1,120.00	1,120.00	1,120.00	1,120.00	1,120.00	1,120.00	1,120.00	1,120.00	1,120.00	13,440.00	PC-DES-31	
Otros gastos (con IVA)	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	8,960.00	107,520.00	PC-DES-31	
Totales	38,658.90	39,002.10	39,002.10	39,002.10	39,002.10	39,002.10	61,702.10	39,002.10	39,002.10	39,002.10	39,002.10	61,952.10	513,332.00		PC-DES

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

No se calculó indemnización porque no se piensa despedir ni se esperan renunciaciones de personal.

PC-DES-46
 Laboratorios de Calidad, S. A.
 Desembolsos del departamento de tecnología de información
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
 Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (anual)	Referencia	
														Viene de:	Va a:
Sueldos y salarios	26,647.60	26,647.60	26,647.60	26,647.60	26,647.60	26,647.60	26,647.60	26,647.60	26,647.60	26,647.60	26,647.60	26,647.60	319,771.20	PC-DES-31	
Bonificación incentivo	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	9,000.00	PC-DES-31	
Bono 14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27,600.00	PC-DES-31 y PC-DES-40	
Aguinaldo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27,875.00	27,875.00	PC-DES-31 y PC-DES-40	
Cuota laboral	1,278.80	1,352.40	1,352.40	1,352.40	1,352.40	1,352.40	1,352.40	1,352.40	1,352.40	1,352.40	1,352.40	1,352.40	16,155.20	PC-DES-31	
Cuotas patronales	3,347.60	3,547.60	3,547.60	3,547.60	3,547.60	3,547.60	3,547.60	3,547.60	3,547.60	3,547.60	3,547.60	3,547.60	42,371.20	PC-DES-31	
Seguro de vida y gastos médicos (con IVA)	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	10,080.00	PC-DES-31	
Energía eléctrica (con IVA)	1,750.00	1,750.00	1,750.00	1,750.00	1,750.00	1,750.00	1,750.00	1,750.00	1,750.00	1,750.00	1,750.00	1,750.00	21,000.00	PC-DES-31 y PC-DES-40	
Agua potable	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	1,500.00	PC-DES-31	
Seguro del edificio (con IVA)	537.60	537.60	537.60	537.60	537.60	537.60	537.60	537.60	537.60	537.60	537.60	537.60	6,451.20	PC-DES-31	
Gastos de mantenimiento (con IVA)	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	16,800.00	PC-DES-31	
Otros gastos (con IVA)	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	6,720.00	80,640.00	PC-DES-31	
Totales	43,396.60	43,670.20	43,670.20	43,670.20	43,670.20	43,670.20	71,270.20	43,670.20	43,670.20	43,670.20	43,670.20	71,545.20	579,243.80		PC-DES

Fuente: Elaboración propia.

4.8.3 Cómputo del saldo mínimo

La administración debe analizar, de acuerdo a datos estadísticos del comportamiento de sus ingresos y desembolsos de cada sub período (mes), cuánto de efectivo necesita para iniciar cada sub período para no tener problemas de liquidez, porque podría ser que los ingresos no lo percibe desde los primeros días del sub período sino hasta la segunda o tercer semana, por lo que deberá contar con un saldo para cumplir con sus obligaciones de pago durante los primeros días del siguiente sub período.

Laboratorios de Calidad, S. A. determinó como saldo mínimo de efectivo el 35% de los egresos del siguiente mes, más Q.60,000.00 de saldo de colchón de seguridad.

4.8.4 Consolidación de datos

Luego se procedió a consolidar los ingresos y los desembolsos de efectivo para determinar el flujo neto de fondos y agregando el saldo inicial de caja al 1 de enero de 2014, luego el saldo final del primer sub período se trasladó como saldo inicial del siguiente sub período y así sucesivamente, para obtener el saldo final de caja para cada sub período (Ver cuadro presupuesto de caja PC).

4.9 Evaluación del presupuesto de caja

Al tener los datos preliminares se procedió a analizar y evaluar el presupuesto de caja, de acuerdo a su posición final en cada sub período.

- En algunos meses se proyectan déficit de efectivo y en otros excedentes, antes de decidir en optar por préstamos cuando se pronostican déficits, se decidió revisar nuevamente los gastos y desembolsos de los diferentes departamentos para buscar la posibilidad de disminuirlos al mínimo, sin perder de vista el buen desempeño de la empresa. Pero se determinó que

todos los gastos incluidos son necesarios para mantener efectivamente las operaciones de la empresa, por lo que se decidió dejarlos como estaban planificados.

- Se buscó la forma de modificar la política de créditos para lograr que los clientes compren más mercadería al contado o al menor período de crédito, lo cual, por estadísticas de años anteriores, se considera poco probable por la fuerte competencia de laboratorios que otorgan hasta 120 días de crédito y la mayor parte de los clientes, en especial los clientes principales, prefieren realizar compras al crédito a plazos mayores antes que aprovechar los descuentos por pronto pago.
- Se evaluó también la posibilidad de aplazar los pagos de cuentas por pagar, pero los proveedores no otorgaron mayores plazos de crédito y conservadoramente, se decidió dejarlos como estaban proyectados.

Si se hubiera considerado que podría mejorarse alguno de los aspectos anteriores, se actualizarían las cédulas correspondientes para que se pueda visualizar la nueva proyección.

PC-INT-1

Laboratorios de Calidad, S. A.

Cálculo de intereses a percibir por inversiones proyectadas a corto plazo
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Cifras expresadas en quetzales

Sub período en el que se percibirán los intereses	Principal (inversión menos desinversión)	Tasa de interés simple anual	Base anual	Plazo (en días)	Intereses	(-) ISR 10%	(=) Intereses netos a recibir	Referencia	
								Viene de:	Va a:
Enero	0.00	6%	365	28	0.00	0.00	0.00		
Febrero	0.00	6%	365	28	0.00	0.00	0.00		
Marzo	0.00	6%	365	31	0.00	0.00	0.00		
Abril	0.00	6%	365	30	0.00	0.00	0.00		
Mayo	330,000.00	6%	365	31	1,681.64	168.16	1,513.48		
Junio	1,380,000.00	6%	365	30	6,805.48	680.55	6,124.93		
Julio	1,960,000.00	6%	365	31	9,987.95	998.79	8,989.15		
Agosto	2,155,000.00	6%	365	31	10,981.64	1,098.16	9,883.48		
Septiembre	3,355,000.00	6%	365	30	16,545.21	1,654.52	14,890.68		
Octubre	4,290,000.00	6%	365	31	21,861.37	2,186.14	19,675.23		
Noviembre	3,855,000.00	6%	365	30	19,010.96	1,901.10	17,109.86		
Diciembre	2,070,000.00	6%	365	31	10,548.49	1,054.85	9,493.64		
				Total	97,422.74	9,742.27	87,680.47		PC

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- En este cuadro se calculan los intereses que se espera percibir por las inversiones proyectadas, a una tasa de interés simple del seis por ciento (6%) y una base anual de 365 días. (Ver cuadro presupuesto de caja PC)

PC-INT-2

Laboratorios de Calidad, S. A.

Cálculo de intereses a pagar por financiamientos proyectados a corto plazo

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Cifras expresadas en quetzales

Sub período en el que se pagarán los intereses	Principal (financiamiento a requerir menos pagos realizados)	Tasa de interés simple anual	Base anual	Plazo (en días)	Interés	Referencia	
						Viene de:	Va a:
Enero	0.00	8%	365	28	0.00	PC	PC
Febrero	315,000.00	8%	365	28	1,933.15		
Marzo	1,035,000.00	8%	365	31	7,032.33		
Abril	505,000.00	8%	365	30	3,320.55		
Mayo	0.00	8%	365	31	0.00		
Junio	0.00	8%	365	30	0.00		
Julio	0.00	8%	365	31	0.00		
Agosto	0.00	8%	365	31	0.00		
Septiembre	0.00	8%	365	30	0.00		
Octubre	0.00	8%	365	31	0.00		
Noviembre	0.00	8%	365	30	0.00		
Diciembre	0.00	8%	365	31	0.00		
Total					12,286.03		

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- En este cuadro se calculan los intereses que se pagarán por el financiamiento proyectado por medio de la línea de crédito, a una tasa de interés simple del ocho por ciento (8%) y una base anual de 365 días. (Ver cuadro presupuesto de caja PC).

4.10 Incertidumbre del presupuesto de caja

El presupuesto realizado para laboratorio químico farmacéutico objeto de estudio está elaborado con una base realista, por lo que las variaciones que se presenten serán manejables con el adecuado control que tenga la persona encargada del presupuesto, en este caso el Gerente Administrativo Financiero.

El Contador General debe preparar dos escenarios más, uno pesimista y uno optimista, para tener los tres posibles escenarios para afrontar con mayor efectividad los déficits o excedentes que variarán en cada escenario.

4.10.1 Análisis de sensibilidad

Para asegurar que el presupuesto de caja del presente caso práctico es el escenario más probable, es necesario hacer un análisis de la sensibilidad operativa y financiera de la empresa, en este caso de Laboratorios de Calidad, S. A.

Para tal efecto, se presentan estados financieros de los períodos 2011, 2012, 2013 y proyectados para el 2014. Se realizó el análisis financiero por medio de los siguientes métodos:

- a) Método de porcentaje integrales:** está incluido en la misma presentación de estados financieros comparativos.
- b) Método de razones simples:** con base a los datos de los estados financieros presentados para cada período.
- c) Método de aumentos y disminuciones:** Donde se determinan los aumentos o disminuciones de cada cuenta que integran los estados financieros.

El método de control presupuestal se aplica cuando ya está transcurriendo el período presupuestado, por lo tanto no aplica para este caso práctico.

Seguidamente se presentan el estado de resultados de los años 2011, 2012, 2013 y la proyección para el 2014, en donde se incluye el análisis financiero por el método de los porcentajes integrales:

PC-AS-1
Laboratorios de Calidad, S. A.
Estado de resultados real comparativo 2011-2012-2013 y proyectado 2014
Cifras expresadas en quetzales

	2014		2013		2012		2011		Referencia
									Viene de:
Ingresos de actividades ordinarias	28,689,961.76	100.00%	23,710,712.20	100.00%	20,391,212.49	100.00%	18,148,179.12	100.00%	PC-DES-32
(-) Costo de ventas	-5,071,363.41	-17.68%	-3,991,209.43	-16.83%	-3,404,440.11	-16.70%	-3,007,951.70	-16.57%	
Ganancia bruta	23,618,598.35	82.32%	19,719,502.77	83.17%	16,986,772.38	83.30%	15,140,227.42	83.43%	
(+ Ingresos financieros)	92,356.90	0.32%	3,904.42	0.02%	3,363.35	0.02%	2,997.74	0.02%	
(+ Otros ingresos)	200,000.00	0.70%	150,000.00	0.63%	200,000.00	0.98%	100,000.00	0.55%	
(-) <u>Gastos de operación</u>									
Gastos de ventas y mercadeo	-9,146,395.92	-31.88%	-7,317,192.45	-30.86%	-6,482,360.63	-31.79%	-6,089,124.57	-33.55%	
Gastos de investigación y desarrollo	-1,089,013.97	-3.80%	-1,008,261.19	-4.25%	-937,435.07	-4.60%	-853,691.56	-4.70%	
Gastos de administración	-3,880,507.15	-13.53%	-3,465,641.35	-14.62%	-3,279,077.21	-16.08%	-3,051,169.49	-16.81%	
Gastos de auditoría interna	-464,789.47	-1.62%	-406,602.18	-1.71%	-390,941.96	-1.92%	-371,847.76	-2.05%	
Gastos de sistemas y cómputo	-583,053.72	-2.03%	-375,327.66	-1.58%	-362,794.89	-1.78%	-326,515.40	-1.80%	
Ganancia en operación	8,747,195.03	30.49%	7,300,382.38	30.79%	5,737,525.97	28.14%	4,550,876.37	25.08%	
(-) Gastos financieros	-514,360.36	-1.79%	-789,937.46	-3.33%	-581,846.22	-2.85%	-767,593.13	-4.23%	
Ganancia antes de impuesto	8,232,834.67	28.70%	6,510,444.91	27.46%	5,155,679.75	25.28%	3,783,283.23	20.85%	
(-) ISR sobre las ganancias	-2,236,936.34	-7.80%	-2,031,258.81	-8.57%	-1,608,572.08	-7.89%	-1,180,384.37	-4.11%	
(-) ISR sobre ganancias de capital	-20,000.00	-0.07%	-15,000.00	-0.06%	-20,000.00	-0.10%	-10,000.00	-0.03%	
(-) Reserva legal	-520,718.83	-1.81%	-427,085.19	-1.80%	-338,212.59	-1.66%	-248,183.38	-0.87%	
Ganancia del período	5,455,179.50	19.01%	4,037,100.91	17.03%	3,188,895.08	15.64%	2,344,715.49	15.83%	
(+ Ganancias acumuladas al comienzo del año)	11,715,711.47		8,078,610.56		4,889,715.49		1,545,000.00		
(-) Dividendos	0.00		-400,000.00		0.00		1,000,000.00		
Ganancias acumuladas al final de año	17,170,890.98		11,715,711.47		8,078,610.56		4,889,715.49		

Fuente: Elaboración propia con base a formato propuesto por la NIIF para PYMES.

Para integrar el estado de situación financiera proyectado para el año 2014, es necesario integrar el saldo final de cuentas por cobrar y por pagar comerciales, provisiones, gastos e impuestos por pagar, los cuales se presentan en los siguientes cuadros:

PC-AS-2

Laboratorios de Calidad, S. A.

Saldo final de cuentas por cobrar comerciales

Al 31 de diciembre de 2014

Cifras expresadas en quetzales

Sub periodo en el que se originó la venta	% sobre el total de las compras	Saldo de cuentas por cobrar	Provisión para cuentas incobrables (0.5%)	Saldo neto de cuentas por cobrar	Periodo de cobro	Referencia	
						Viene de:	Va a:
Octubre (90 días)	5%	139,507.32	622.80	138,884.52	Enero 2015		
Noviembre (60 días)	10%	272,768.29	1,217.72	271,550.57	Enero 2015		
Noviembre (90 días)	5%	136,384.14	608.86	135,775.29	Febrero 2015	PC-ING-8	
Diciembre (30 días)	50%	869,668.09	3,882.45	865,785.64	Enero 2015		
Diciembre (60 días)	10%	173,933.62	776.49	173,157.13	Febrero 2015		
Diciembre (90 días)	5%	86,966.81	388.24	86,578.56	Marzo 2015		
Total al 31/12/2014		1,679,228.27	7,496.55	1,671,731.71			PC-AS-5

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

Los datos se obtuvieron de la integración de ventas al crédito (ver cuadro PC-ING-8 integración de ventas al crédito).

PC-AS-3
Laboratorios de Calidad, S. A.
Saldo final de cuentas por pagar comerciales
Al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Sub período en el que se originaron las compras	% sobre el total de las compras	Monto	Mes en el que se pagará	Referencia	
				Viene de:	Va a:
Octubre (90 días)	5%	4,520.11	Enero 2015	PC-DES-14	
Noviembre (60 días)	25%	23,088.49	Enero 2015		
Noviembre (90 días)	5%	4,617.70	Febrero 2015		
Diciembre (30 días)	60%	40,634.52	Enero 2015		
Diciembre (60 días)	25%	16,931.05	Febrero 2015		
Diciembre (90 días)	5%	3,386.21	Marzo 2015		
Total al 31/12/14		93,178.07			

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

Los datos se obtuvieron de la integración de compras al crédito (ver cuadro PC-DES-14 integración de compras al crédito).

PC-AS-4
Laboratorios de Calidad, S. A.
Saldo final de provisiones y gastos e impuestos por pagar
Al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Producción		Ventas y Mercadeo	Investiga- ción y Desarrollo	Administra- ción y Finanzas	Auditoría Interna	Tecnología de Informa- ción	Totales	Referencia	
	Mano de Obra Directa	Mano de Obra Indirecta							Viene de:	Va a:
<u>Impuestos por pagar</u>										
ISR retenido							15,000.00			
ISR sobre las ganancias de capital por pagar							10,000.00	PC-DES-32		
IVA por pagar							161,283.09	PC-DES-37		
ISR declaración jurada							430,272.60	PC-DES-33		
Total impuestos por pagar							616,555.69			PC-AS-5
<u>Bono 14</u>	45,750.00	50,000.00	151,049.97	30,000.00	100,000.00	11,500.00	14,000.00	402,299.97	PC-DES-19, PC-DES-24, PC-DES-30, PC-DES-31	PC-AS-5
<u>Aguinaldo</u>	7,625.00	8,333.33	19,728.19	5,000.00	16,666.67	1,916.67	2,333.33	61,603.19	PC-DES-19, PC-DES-24, PC-DES-30, PC-DES-31	PC-AS-5
<u>Cuotas patronales y laboral por pagar</u>										
Cuotas patronales	11,593.05	12,670.00	29,994.74	7,602.00	25,340.00	2,914.10	3,547.60	93,661.49		
Cuota laboral	4,419.45	4,830.00	11,458.13	2,904.00	9,680.00	1,113.20	1,355.20	35,759.98		
Total cuotas patronales y laborales por pagar	16,012.50	17,500.00	41,452.88	10,506.00	35,020.00	4,027.30	4,902.80	129,421.48	PC-DES-19, PC-DES-24, PC-DES-30, PC-DES-31	PC-AS-5
<u>Gastos por pagar</u>										
Energía Eléctrica		25,000.00	312.50	937.50	2,187.50	1,250.00	1,562.50	31,250.00		
Transporte de mercaderías			25,000.00					25,000.00		
Total gastos por pagar		25,000.00	25,312.50	937.50	2,187.50	1,250.00	1,562.50	56,250.00	PC-DES-19, PC-DES-24, PC-DES-30, PC-DES-31	PC-AS-5

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se presentan el estado de situación financiera de los años 2011, 2012, 2013 y la proyección para el 2014, en donde se incluye el análisis financiero por medio de los porcentajes integrales:

PC-AS-5
Laboratorios de Calidad, S. A.
Estado de situación financiera real comparativo 2011-2012-2013 y proyectado 2014
Cifras expresadas en quetzales

	2014		2013		2012		2011		Referencia	
									Viene de:	Va a:
ACTIVOS										
Activos corrientes										
Efectivo	602,615.66	2.17%	805,000.00	3.75%	50,000.00	0.23%	15,000.00	0.07%	PC	PC
Inversiones a corto plazo	1,395,000.00	5.02%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	PC	
Cuentas por cobrar comerciales (neto)	1,671,731.71	6.02%	1,233,568.27	5.74%	1,556,150.00	7.24%	1,400,000.00	6.51%	PC-AS-2	PC-ING-9
ISO por acreditar	232,582.39		200,087.26		177,254.27		161,481.79			
Inventarios	1,284,506.10	4.62%	1,042,181.02	4.85%	1,211,540.00	5.64%	1,354,548.00	6.30%		PC-DES-1
Total activos corrientes	5,186,435.86	17.84%	3,280,836.55	14.33%	2,994,944.27	13.11%	2,931,029.79	12.89%		
Activos no corrientes										
Propiedad planta y equipo (neto)	22,386,823.22	80.61%	17,812,242.62	82.87%	13,474,456.54	62.69%	9,436,225.57	43.90%	PC-DES-20	PC-DES-20 y PC-DES-39
Activos intangibles (neto)	200,000.00	0.72%	400,000.00	1.86%	600,000.00	2.79%	800,000.00	3.72%		
Total activos no corrientes	22,586,823.22	81.33%	18,212,242.62	84.74%	14,074,456.54	65.48%	10,236,225.57	47.63%		
Activos totales	27,773,259.08	99.16%	21,493,079.17	99.07%	17,069,400.81	78.59%	13,167,255.36	60.51%		
PASIVO Y PATRIMONIO										
Pasivos corrientes										
Cuentas por pagar comerciales	93,178.07	0.34%	96,438.07	0.45%	150,000.00	0.70%	165,750.00	0.77%	PC-AS-3	PC-DES-15
Impuestos corrientes por pagar	616,555.69	2.22%	535,818.95	2.49%	463,968.47	2.16%	380,733.88	1.77%	PC-AS-4	PC-DES-40
Cuotas laborales y patronales por pagar	129,421.48	0.47%	126,726.96	0.59%	110,154.00	0.51%	95,485.00	0.44%	PC-AS-4	PC-DES-40
Aguinaldo por pagar	61,603.19	0.22%	59,828.19	0.28%	53,845.37	0.25%	45,768.57	0.21%	PC-AS-4	PC-DES-40
Bono 14 por pagar	402,299.97	1.45%	377,099.97	1.75%	339,389.97	1.58%	288,481.48	1.34%	PC-AS-4	PC-DES-40
Gastos por pagar	56,250.00	0.20%	54,040.00	0.25%	51,500.00	0.24%	43,775.00	0.20%	PC-AS-4	PC-DES-40
Total pasivos corrientes	1,359,308.39	4.89%	1,249,952.14	5.82%	1,168,857.81	5.44%	1,019,993.93	4.75%		
Pasivos no corrientes			705,483.11							
Reserva para indemnizaciones	4,243,059.71	15.28%	3,527,415.55	16.41%	2,821,932.44	13.13%	2,257,545.95	10.50%	PC-DES-26,	
Total pasivos no corrientes	4,243,059.71	15.28%	3,527,415.55	16.41%	2,821,932.44	13.13%	2,257,545.95	10.50%		
Total pasivos	5,602,368.10	20.17%	4,777,367.69	22.23%	3,990,790.25	18.57%	3,277,539.88	15.25%		
Patrimonio										
Capital en acciones	5,000,000.00	18.00%	5,000,000.00	23.26%	5,000,000.00	23.26%	5,000,000.00	23.26%		
Ganancias acumuladas	17,170,890.98	61.83%	11,715,711.47	54.51%	8,078,610.56	37.59%	4,889,715.49	22.75%		
Total patrimonio	22,170,890.98	79.83%	16,715,711.47	77.77%	13,078,610.56	60.85%	9,889,715.49	46.01%		
Total pasivos y patrimonio	27,773,259.08	100.00%	21,493,079.17	100.00%	17,069,400.81	79.42%	13,167,255.37	61.26%		

Fuente: Elaboración propia con base a formato propuesto por la NIIF para PYMES.

Nota: Dentro de los inventarios se incluyen: las materias primas, el producto terminado, la muestra médica y las muestras de retención.

PC-AS-6

Laboratorios de Calidad, S. A.

Estado de flujo de efectivo real comparativo 2011-2012-2013 y proyectado 2014

Cifras expresadas en quetzales

Descripción	2014	2013	2012
Flujo de efectivo en actividades de operación			
Resultado del período	5,455,179.50	4,037,100.92	3,188,895.08
Ajustes por ingresos y gastos que no requirieron efectivo			
Depreciación de propiedad, planta y equipo	925,419.40	1,059,564.55	398,186.10
Amortizaciones de activos intangibles	200,000.00	200,000.00	200,000.00
Gasto por provisión de indemnizaciones	715,644.15	705,483.11	564,386.49
Impuesto Sobre la Renta y reserva	430,272.60	406,251.76	321,714.42
Cuentas incobrables/ créditos recuperados	1,297.72	-1,621.01	784.67
	2,272,633.86	2,369,678.41	1,485,071.67
Sub total	7,727,813.37	6,406,779.33	4,673,966.75
Cambio en activos y pasivos de operación			
Aumento / disminución de clientes	-439,461.17	324,202.74	-156,934.67
Aumento / disminución de ISO por acreditar	-32,495.11	-22,833.00	-15,772.47
Aumento / disminución de inventarios	-242,325.08	169,358.98	143,008.00
Aumento / disminución de cuentas por pagar	-3,260.00	-53,561.93	-15,750.00
Aumento / disminución de impuestos por pagar	-349,535.86	-334,401.28	-238,479.84
Aumento / disminución de cuota patronales y laborales por pagar	2,694.51	16,572.96	14,669.00
Aumento / disminución de prestaciones	26,975.00	43,692.82	58,985.30
Aumento / disminución de gastos por pagar	2,210.00	2,540.00	7,725.00
Sub total	-1,035,197.70	145,571.29	-202,549.68
Flujo de efectivo por Actividades de Operación	6,692,615.66	6,552,350.62	4,471,417.07
Flujo de efectivo en actividades de Inversión			
Compra de terrenos	-5,500,000.00	-362,358.13	-621,417.07
Ampliación del edificio	0.00	-2,221,000.00	-1,621,000.00
Compra maquinaria y equipo	0.00	-1,150,000.00	-900,000.00
Compra de mobiliario y equipo	0.00	-230,000.00	-160,000.00
Compra de equipo de computación	0.00	-133,992.49	-84,000.00
Compra de vehículos	0.00	-1,300,000.00	-1,050,000.00
Sub total	-5,500,000.00	-5,397,350.62	-4,436,417.07
Flujo de efectivo por actividades de			
Pago de dividendos	0.00	-400,000.00	0.00
Sub total	0.00	-400,000.00	0.00
Aumento/disminución neto en el efectivo y equivalentes al efectivo	1,192,615.66	755,000.00	35,000.00
Efectivo y equivalente de efectivo al comienzo del año	805,000.00	50,000.00	15,000.00
Efectivo y equivalente de efectivo al final de al año	1,997,615.66	805,000.00	50,000.00

Fuente: Elaboración propia con base a formato propuesto por la NIIF para PYMES.

Se presenta el estado de flujo de efectivo de los años 2012, 2013 y 2014, en donde pueden observarse como las actividades de operación, de inversión y de financiamiento, han influido en el aumento o disminución de los fondos.

En las actividades de operación puede visualizarse una utilidad creciente año con año, por el rápido crecimiento de ventas que tiene el Laboratorio. En la proyección del 2014 puede observarse un incremento de Q.439,461.17 en el saldo de cuentas por cobrar y Q.242,325.05 en los inventarios, que obedece al aumento de las ventas, ya que el 65% se realizan al crédito.

Las cuentas por pagar comerciales en los tres años anteriores han ido disminuyendo, con el afán de evitar los problemas que se han tenido con los proveedores por no pagar a tiempo las facturas, por el manejo ineficiente del efectivo que en gran parte contribuye la falta de un presupuesto de caja. Estos atrasos han causado también han afectado en la producción por falta de materias primas dejando de despachar pedidos a los clientes, lo que significa un alto costo para la empresa. Con las cuentas por pagar proyectadas para el 2014 se considera que no se tendrán problemas porque están distribuidas de acuerdo a los plazos otorgados por los proveedores; y además, se consideró un saldo mínimo de efectivo y un colchón de seguridad, para enfrentar cualquier imprevisto como podría ser el incremento de precios de las materias primas (ver cuadro PC presupuesto de caja y punto 4.6.1, demanda de la tenencia de fondos).

Respecto a las actividades de inversión se reflejan, principalmente, las compras de terrenos, maquinaria, vehículos y ampliación del edificio, para aumentar la capacidad de producción y soportar el crecimiento de las operaciones. En el 2014 se proyectó la compra de maquinaria y un terreno; la compra de la maquinaria no se visualiza en el flujo de efectivo, debido a que a la vez se dio de

baja maquinaria de igual valor, por lo tanto en ese rubro no se proyecta variación entre el 2013 y 2014 (ver cuadros PC-ING-11, venta de maquinaria usada; PC-DES-20, Altas, bajas y depreciaciones de propiedad planta y equipo; y PC-DES-39, presupuesto de adiciones de capital).

Para visualizar la importancia del presupuesto de caja es necesario presentar el flujo de caja de por lo menos tres años anteriores, para analizar las tendencias de las cifras año con año y asegurarse que las cifras presupuestadas sean razonables.

En el siguiente cuadro se presenta el flujo de caja real de los años 2011, 2012 y 2013, donde se puede observar la obtención y pago total del financiamiento con altos costos de intereses. Por ejemplo, para el año 2011 se observa en la sección de ingresos un financiamiento recibido por Q.3,000,000.00 y en la sección de desembolsos, un pago de financiamiento de la misma cantidad, eso significa que el laboratorio fue capaz de cubrir el financiamiento en el mismo plazo; sin embargo puede observarse el pago de intereses por Q.450,000.00 que significa un alto costo en el que no se habría incurrido si se hubiera tenido un presupuesto de caja para prever las necesidades de financiamiento y acoplar las inversiones en activos fijos en el momento que el laboratorio tuvo más disponibilidad.

PC-AS-7

Laboratorios de Calidad, S. A.
Flujo de caja 2011-2012-2013
Cifras expresadas en quetzales

Flujo de caja real	2013	2012	2011
Saldo inicial de caja	50,000.00	15,000.00	200,000.00
(+) Ingresos			
Ventas al contado (con IVA)	8,829,869.22	7,593,687.53	6,758,381.90
Recuperación de cartera (con IVA)	18,048,710.17	15,088,320.46	13,167,578.71
Venta de propiedad planta y equipo	168,000.00	224,000.00	112,000.00
Financiamiento recibido	2,500,000.00	1,500,000.00	3,000,000.00
Total ingresos	29,546,579.40	24,406,007.99	23,037,960.61
(-) Desembolsos			
Compras al contado (con IVA)	78,318.91	66,804.82	59,024.59
Cuentas por pagar (con IVA)	741,968.60	632,887.78	559,180.31
Mano de obra directa y costos indirectos de fabricación	3,561,332.73	3,115,412.09	2,667,465.07
Egresos Departamento de Ventas	6,539,010.04	5,678,970.24	4,885,836.78
Egresos del Departamento de Investigación y Desarrollo	978,838.14	910,078.87	859,779.16
Egresos del Departamento de Administración	3,073,951.95	2,918,744.67	2,795,491.33
Egresos del Departamento de Auditoría Interna	459,067.63	431,771.87	410,683.48
Egresos del Departamento de Sistemas y Cómputo	382,875.11	360,424.24	330,631.82
Pago de ISR trimestral	1,447,752.78	1,125,375.87	794,307.50
Pago de ISR retenido	156,000.00	144,000.00	120,000.00
Pago de IVA mensual	1,515,373.47	1,693,302.64	1,750,541.13
Pago de ISO trimestral	200,087.26	177,254.27	161,481.79
Pago de ISR sobre ganancias de capital	15,000.00	20,000.00	10,000.00
Pago de ISR declaración jurada	319,652.14	234,563.56	187,650.85
Desembolsos por adiciones de capital	6,047,350.63	5,136,417.07	3,180,886.82
Pago de intereses	375,000.00	225,000.00	450,000.00
Pago de financiamiento	2,500,000.00	1,500,000.00	3,000,000.00
Pago de dividendos	400,000.00	0.00	1,000,000.00
Total desembolsos	28,791,579.39	24,371,007.99	23,222,960.62
Flujo neto de fondos	755,000.00	35,000.00	-185,000.00
Saldo final de caja	805,000.00	50,000.00	15,000.00

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente matriz se desarrolló el análisis financiero por medio del método de razones. Contiene las razones financieras de los años 2011, 2012, 2013 y las proyectadas para el 2014, así mismo se describe el significado de cada razón:

PC-AS-8
Laboratorios de Calidad, S. A.
Análisis financiero por medio del método de razones
Períodos 2011-2012-2013 y proyección del 2014
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	2014	2013	2012	2011	Significado de la razón	Referencia
Razones financieras de liquidez						
Razón corriente	3.82	2.62	2.56	2.87	Unidades de quetzal que la empresa tiene disponibles en activos corrientes por cada quetzal de pasivo corriente.	a)
Razón de la prueba del ácido	2.87	1.79	1.53	1.55	Unidades de quetzal con que cuenta la empresa en activos disponibles rápidamente (activos líquidos), por cada quetzal de pasivo corriente.	
Capital de trabajo neto (unidades de quetzales)	3,827,127.47	2,030,884.40	1,826,086.46	1,911,035.86	Es la diferencia entre el activo corriente y el pasivo corriente.	
Razones financieras de administración de activos						
Rotación en cuentas por cobrar	12.44	16.09	10.97	10.85	Veces en que se han creado y cobrado la cuentas por cobrar.	b)
Período promedio de crédito	28.94	22.37	32.81	33.17	Indica el período promedio de tiempo que se requiere para cobrar la cuentas pendientes.	
Rotación de inventarios	3.95	3.83	2.81	2.22	Veces que el inventario da la vuelta, es decir las veces que se vende y es repuesto.	c)
Período promedio de inventarios	91.18	94.00	128.11	162.12	Días que tarda la empresa para vender su inventario total.	
Rotación de activos fijos	1.27	1.30	1.45	1.77	Veces que se han obtenido ingresos equivalentes a la inversión en activos fijos.	d)
Rotación de activos totales	1.03	1.23	1.35	1.44	Veces que se han obtenido ingresos por ventas equivalentes a la inversión en activos.	e)
Rotación de cuentas por pagar	10.12	9.11	5.10	3.97	Veces que se han creado las cuentas por pagar promedio, en el período al que se refieren las compras al crédito.	f)
Período promedio de pago	35.58	39.53	70.62	90.61	Promedio de días que se tarda la empresa para efectuar el pago a los proveedores.	
Razones de apalancamiento financiero						
Razón de endeudamiento	0.20	0.22	0.23	0.25	Indica cuanto del activo total está financiado con recursos externos.	g)
Razón de deuda de capital	0.25	0.29	0.31	0.33	Indica cuanto del patrimonio representa el pasivo.	h)
Razón del flujo de efectivo (EBITDA) a pasivos totales	1.37	1.42	1.23	1.38	Índice del flujo del efectivo de la utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones (EBITDA), en relación a los pasivos totales.	i)
Razones de rentabilidad						
Razón de margen de utilidad bruta	0.82	0.83	0.83	0.83	Índice de utilidad bruta en relación a las ventas.	j)
Razón de margen de utilidad neta	0.19	0.17	0.16	0.13	Índice de utilidad neta en relación a las ventas.	
Razón de rendimiento sobre capital contable	0.25	0.24	0.24	0.24	Índice que la empresa gana sobre el capital contable promedio.	
Razón de rendimiento sobre los activos totales promedio	0.20	0.21	0.21	0.19	Índice de rendimiento sobre su activo total promedio.	

Fuente: Elaboración propia.

Referencias del cuadro anterior:

a) Del año 2011 al 2013 la tendencia para las razones financieras de liquidez ha sido estable; no obstante para el 2014 se proyecta un incremento porque no se pagarán dividendos y la cantidad a invertir en activos fijos será relativamente menos a la de los años anteriores, ya que para el futuro se espera utilizar las instalaciones en el terreno que se comprará.

b) En los años 2011 y 2012 el período promedio de crédito fue de 33 días, mientras que para el año 2013 disminuyó a 22 días. Para el 2014 dicho período será de aproximadamente 29 días, es decir que la cuentas por cobrar se crearán y se cobrarán 12.44 veces durante el período presupuestado, lo cual se considera bastante razonable.

c) La rotación de inventario ha ido aumentando para evitar existencias excesivas, ya se acostumbraba a mantener existencias mayores a las existencias óptimas, pero cada año se ha tratado de mejorar la rotación. Para el 2014 se considera que los niveles de inventario son óptimos aumentando la rotación a 3.95, lo que significa que cada 92 días se renueva el inventario durante el período presupuestado.

d) En la rotación de activos fijos se observa una baja considerable entre cada período ya que el flujo que se genera por la utilidades se ha invertido en activos fijos para soportar el crecimiento de la empresa, para el 2014 se proyecta una baja razonable a 1.27.

e) En la rotación de activos totales se observa una baja considerable entre cada período, ya que el flujo que se genera por la utilidades se ha invertido en activos fijos para soportar el crecimiento de la empresa. Para el 2014 se proyecta también una baja considerable a 1.03, ya que además de la compra de activos

fijos se realizarán inversiones a corto plazo, que se consideran equivalentes de efectivo.

f) La rotación de las cuentas por pagar ha ido aumentando y a la vez, el período promedio de pago ha ido disminuyendo, ya que en períodos anteriores no se cumplía con los pagos a proveedores en el tiempo estipulado. Para el 2014 se considera pagar en los últimos días de crédito, por lo que las razones para este período se consideran razonables. Es cierto que los pagos a proveedores deben aplazarse lo más que se pueda, pero no se debe llegar al punto de causar que nieguen los despachos de materia prima que atrasen la producción y las ventas, lo cual sería más costoso.

g) Para el año 2014 se proyecta una disminución razonable en la razón de endeudamiento por el bajo incremento de los pasivos en relación a los activos.

h) En la razón de deuda de capital, para el año 2014, se proyecta una disminución razonable por el bajo incremento de los pasivos en relación al patrimonio, ya que no se distribuyeron utilidades, lo cual contribuye al incremento del capital.

i) En cuanto a la razón del flujo de efectivo EBITDA (Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization, en español: utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones), para el 2014 es razonable en relación a los años anteriores. Quiere decir que Laboratorios de Calidad, S. A. proyecta generar 1.37 del total de sus pasivos en el flujo de efectivo EBITDA.

j) Las razones de rentabilidad han sido bastante estables, las que proyectan para el 2014 se consideran razonables, ya que se mantienen similares a las de los años anteriores.

Se realizó el análisis financiero del estado de resultados por el método de aumentos y disminuciones, para visualizar la razonabilidad de las cifras proyectadas respecto al incremento o disminución de las ventas, costos y gastos.

PC-AS-9
Laboratorios de Calidad, S. A.
Análisis financiero del estado de resultados por el método de aumentos y disminuciones
Períodos 2011-2012-2013 y proyección de 2014
Cifras expresadas en quetzales

	2014-2013		2013-2012		2012-2011	
	Variación Absoluta	Variación Relativa	Variación Absoluta	Variación Relativa	Variación Absoluta	Variación Relativa
Ingresos de actividades ordinarias	4,979,249.56	21.00%	3,319,499.71	16.28%	2,243,033.37	12.36%
(-) Costo de ventas	-1,080,153.98	27.06%	-586,769.32	17.24%	-396,488.41	13.18%
Ganancia bruta	3,899,095.58	19.77%	2,732,730.39	16.09%	1,846,544.96	12.20%
(+ Ingresos financieros	88,452.48	2265.44%	541.08	16.09%	365.61	12.20%
(+ Otros ingresos	50,000.00	33.33%	-50,000.00	-25.00%	100,000.00	100.00%
(-) <u>Gastos de operación</u>						
Gastos de ventas y mercadeo	-1,829,203.47	25.00%	-834,831.82	12.88%	-393,236.06	6.46%
Gastos de investigación y desarrollo	-80,752.78	8.01%	-70,826.12	7.56%	-83,743.51	9.81%
Gastos de administración	-414,865.81	11.97%	-186,564.13	5.69%	-227,907.72	7.47%
Gastos de auditoría interna	-58,187.30	14.31%	-15,660.22	4.01%	-19,094.20	5.13%
Gastos de sistemas y cómputo	-207,726.06	55.35%	-12,532.77	3.45%	-36,279.49	11.11%
Ganancia en operación	1,446,812.65	19.82%	1,562,856.41	27.24%	1,186,649.60	26.08%
(-) Gastos financieros	275,577.11	-34.89%	-208,091.24	35.76%	185,746.92	-24.20%
Ganancia antes de impuesto	1,722,389.75	26.46%	1,354,765.16	26.28%	1,372,396.51	36.28%
(-) ISR sobre las ganancias	-205,677.52	10.13%	-422,686.73	26.28%	-428,187.71	36.28%
(-) ISR sobre ganancias de capital	-5,000.00		5,000.00		-10,000.00	
(-) Reserva legal	-93,633.64	-0.33%	-88,872.59	-0.31%	-90,029.21	-0.31%
Ganancia del período	1,418,078.59	35.13%	848,205.84	26.60%	844,179.59	36.00%

Fuente: Elaboración propia.

Nota: En este cuadro y en el siguiente, al monto del año más reciente se restó el monto del año anterior, para determinar el incremento o disminución de un rubro en relación al año anterior. Por ejemplo, para la cuenta ingresos de actividades ordinarias para obtener el aumento o disminución: Q.28,689,691.76 menos Q. 23,710,712.20, dando como resultado un incremento proyectado de Q.4,979,249.56 (ver cuadro PC-AS-1). Para obtener el porcentaje de aumento o disminución: Q.4,979,249.56 dentro de Q.23,710,712.20, que da como resultado 21%, esto significa que los ingresos por actividades ordinarias aumentó en un 21% en relación al año anterior. De la misma manera se hace el cálculo para todas las demás cuentas. Para las cuentas de ingreso, si están con signo negativo significa que incrementaron en relación al año anterior y para las cuentas de gastos, cuando están con signo negativo significa que aumentaron y si tienen signo positivo significa que aumentaron. Los aumentos y disminuciones proyectados para el período 2014 de las cuenta de este estado financiero se consideran razonables.

Se realizó el análisis financiero del estado de situación financiera por el método de aumentos y disminuciones para visualizar la razonabilidad de las cifras proyectadas respecto al incremento o disminución de las cuentas del estado de situación financiera.

PC-AS-10
Laboratorios de Calidad, S. A.
Análisis financiero del estado de situación financiera por el método de aumentos y disminuciones
Períodos 2011-2012-2013 y proyección de 2014
Cifras expresadas en quetzales

	2014-2013		2013-2012		2012-2011	
	Variación Absoluta	Variación Relativa	Variación Absoluta	Variación Relativa	Variación Absoluta	Variación Relativa
ACTIVOS						
Activos corrientes						
Efectivo	-202,384.34	-25.14%	755,000.00	1510.00%	35,000.00	233.33%
Inversiones a corto plazo	1,395,000.00	N/A	0.00	N/A	0.00	N/A
Cuentas por cobrar comerciales (neto)	438,163.45	35.52%	-322,581.73	-20.73%	156,150.00	11.15%
Inventarios	242,325.08	23.25%	-169,358.98	-13.98%	-143,008.00	-10.56%
Total activos corrientes	1,873,104.19	57.09%	263,059.28	8.78%	48,142.00	1.64%
Activos no corrientes						
Propiedad planta y equipo (neto)	4,574,580.60	25.68%	4,337,786.08	32.19%	4,038,230.97	42.79%
Activos intangibles (neto)	-200,000.00	-50.00%	-200,000.00	-33.33%	-200,000.00	-25.00%
Total activos no corrientes	4,374,580.60	24.02%	4,137,786.08	29.40%	3,838,230.97	37.50%
Activos totales	6,247,684.79	29.07%	4,400,845.36	25.78%	3,886,372.97	29.52%
PASIVO Y PATRIMONIO						
Pasivos corrientes						
Cuentas por pagar comerciales	-3,260.00	-3.38%	-53,561.93	-35.71%	-15,750.00	-9.50%
Impuestos corrientes por pagar	80,736.73	15.07%	71,850.49	15.49%	83,234.58	21.86%
Cuotas laborales y patronales por pagar	2,694.51	2.13%	16,572.96	15.05%	14,669.00	15.36%
Aguinaldo por pagar	1,775.00	2.97%	5,982.82	11.11%	8,076.81	17.65%
Bono 14 por pagar	25,200.00	6.68%	37,710.00	11.11%	50,908.50	17.65%
Gastos por pagar	2,210.00	4.09%	2,540.00	4.93%	7,725.00	17.65%
Total pasivos corrientes	109,356.25	8.75%	81,094.33	6.94%	148,863.88	14.59%
Pasivos no corrientes						
Reserva para indemnizaciones	715,644.16	20.29%	705,483.11	25.00%	564,386.49	25.00%
Total pasivos no corrientes	715,644.16	20.29%	705,483.11	25.00%	564,386.49	25.00%
Total pasivos	825,000.41	17.27%	786,577.44	19.71%	713,250.37	21.76%
Patrimonio						
Capital en acciones	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Ganancias acumuladas	5,455,179.50	46.56%	3,637,100.91	45.02%	3,188,895.08	65.22%
Total patrimonio	5,455,179.50	32.64%	3,637,100.91	27.81%	3,188,895.08	32.24%
Total pasivos y patrimonio	6,280,179.91	29.22%	4,423,678.35	25.92%	3,902,145.45	29.64%

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Para poner un ejemplo de este cuadro en la cuenta de efectivo, se puede observar una disminución: efectivo del año 2014 Q. 805,000.00 menos efectivo del año 2013 Q. 602,615.66, da como resultado una disminución de Q.202,384.34 (ver cuadro PC-AS-5) y el porcentaje se obtiene de dividir los Q.202,384.34 dentro de Q.805,000.00, dando como resultado un 25.14%, lo que significa que el saldo final de efectivo, para el 31 de diciembre del 2014, será menor en un 25.14% en relación al saldo al 31 de diciembre del año 2013. De la misma manera se obtuvieron los datos para las demás cuentas. Los aumentos y disminuciones proyectados para el período 2014, de las cuentas de este estado financiero se consideran razonables.

Por los análisis anteriores, se considera que las cifras proyectadas para el 2014 en los estados financieros y en el presupuesto de caja son razonables, por lo que se puede confiar en que el presupuesto de caja realizado es el escenario más probable. Así mismo, se justifica la importancia del presupuesto de caja para evitar costos financieros innecesarios.

4.11 Presentación del presupuesto de caja ante la administración

Habiendo realizado el presupuesto de caja y analizado la incertidumbre, se presentó a Administración en noviembre de 2013, para su respectiva revisión y cambios que se consideren necesarios para que luego sea aprobado y esté disponible en diciembre de 2013 para ser ejecutado y controlado durante el período 2014.

CONCLUSIONES

1. El impacto, desde el punto de vista financiero, de la falta de un presupuesto de caja para un laboratorio químico farmacéutico, es descontrol del efectivo, compras innecesarias o insuficientes de materias primas, manejo deficiente de las cuentas por cobrar, manejo inadecuado de las fuentes de financiamiento, falta de liquidez, provocando gastos de financiamiento innecesarios, problemas en el pago de planillas y a proveedores con los riesgos que ello conlleva.
2. El presupuesto de caja es importante para la administración financiera, en este caso para un laboratorio químico farmacéutico, ya que les permite planificar las entradas y salidas de efectivo y calcular sus necesidades de efectivo, dedicando especial atención a la planificación de los excedentes y faltantes, evitando situaciones financieras que incrementen los costos de producción, de operación y financieros.
3. Algunos de los factores que se consideran primarios dentro de la metodología para la elaboración de un presupuesto de caja para un laboratorio químico farmacéutico, son la política de liquidez, la demanda de la tenencia de fondos, la política crediticia y los costos particulares de la tenencia de fondos.
4. Los principales obstáculos para el diseño y elaboración de un presupuesto de caja, son la falta de: delegación de responsabilidades; designación de una persona o varias personas responsables para la coordinación del presupuesto; delegación de autoridad y mando por parte de la Dirección de la empresa, para que todos los departamentos

trasladen sus presupuestos al Gerente Administrativo Financiero; y, que el mismo se cumpla para que se obtenga el presupuesto de caja.

5. Es necesario conocer la organización de los laboratorios químicos farmacéuticos y el tipo de operaciones que realizan, así como el momento en que interactúan y generan flujos de efectivo, ya que es fundamental para planear las entradas y salidas de efectivo de un presupuesto de caja. Este presupuesto se diseña con base a todos los demás presupuestos, los cuales se deben elaborar razonablemente y en orden lógico para que surtan el efecto esperado en la planeación del efectivo.

6. Los laboratorios químicos farmacéuticos dedicados a la fabricación de productos para la prevención o tratamiento de enfermedades, favorecen el desarrollo económico del país generando ganancias para los accionistas, contribuyendo con el ingreso nacional por medio del pago de impuestos e incrementando la producción nacional generando fuentes de empleo. Estos beneficios se optimizan al implementar una adecuada planeación del efectivo por medio del presupuesto de caja.

RECOMENDACIONES

1. El Contador Público y Auditor, como asesor financiero u auditor de un laboratorio químico farmacéutico, debe tener y fortalecer los conocimientos de cómo diseñar un presupuesto de caja para este tipo de empresas y pueda realizar las recomendaciones necesarias para que administren el efectivo y eviten las compras innecesarias o insuficientes de materia prima, controlen las cuentas por cobrar, manejen adecuadamente las fuentes de financiamiento, paguen en tiempo las planillas y las cuentas por pagar comerciales y no comerciales, así como planificar adecuadamente la expansión de operaciones e instalaciones de la compañía.
2. Que la administración financiera de Laboratorios de Calidad, S. A. proponga la implementación del presupuesto de caja para prever las entradas y salidas de efectivo y afrontar los déficit de efectivo, evitando situaciones financieras que incrementen los costos de producción, de operación y financieros, así como para invertir los excedentes, evitando costos de oportunidad que se derivan del efectivo ocioso.
3. Que el Contador Público y Auditor, como asesor financiero en el diseño y elaboración de un presupuesto de caja para un laboratorio farmacéutico, así como la administración financiera de esta entidad, antes de implementar el presupuesto de caja, conozcan o fortalezcan el conocimiento de la metodología para diseñar dicho presupuesto, la cual incluye la política de liquidez, la demanda de la tenencia de fondos, la política crediticia, los costos particulares de la tenencia de fondos, así como todos los presupuestos que sirven de base para el presupuesto de

caja, los cuales deben elaborarse técnicamente y en orden lógico para que surtan el efecto esperado en la planeación del efectivo.

4. Que la dirección general de Laboratorios de Calidad, S. A., antes de implementar el presupuesto de caja, se responsabilice en delegar autoridad y responsabilidad al personal encargado de los diferentes departamentos; crear un comité de presupuestos y designe a una persona responsable para la coordinación del presupuesto, siendo la más adecuada el Gerente Administrativo Financiero.
5. Que la administración financiera del Laboratorio Químico Farmacéutico fortalezca el conocimiento de la organización de la empresa, así como el momento en que todas sus operaciones interactúan y generan flujos de efectivo, para que se pueda planear las entradas y salidas de efectivo, de manera que se consiga implementar el presupuesto de caja y se alcancen los objetivos del mismo.
6. Que la empresa objeto de estudio implemente el presupuesto de caja lo antes posible y que con los beneficios que éste proporciona, favorezcan el desarrollo económico del país generando ganancias para los accionistas y contribuyan con el ingreso nacional por medio del pago de impuestos e incrementen la producción nacional generando fuentes de empleo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TEXTOS CONSULTADOS

1. Block, S. B. y Geoffrey A. (2008). *Fundamentos de la Administración Financiera*. (12ª ed.). México: McGraw-will e Interamericana Editores, S. A. de C. V. 664 Págs.
2. Burbano Ruiz, J. E. (2005). *Presupuestos: Enfoque de gestión, planeación y control de recursos*. (3ª ed.) México: Editorial McGraw-Hill. 405 Págs.
3. Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud. (2009) *Reglamento Técnico Centroamericano: Productos farmacéuticos, medicamentos para uso humano: Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria Farmacéutica*. RTCA 11.03.42:07. 71 Págs.
4. Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB). (2009) *Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES)*. Londres: IASCF Publications Departament. 245 Págs.
5. Dumrauf, G. (2006). *Finanzas Corporativas*. (1ª ed.) México: Alfaomega Grupo Editor, S. A, de C. V. México. 604 Págs.
6. Ehrhardt, M. C. y Brigham, E. F. (2007). *Finanzas Corporativas*. (2ª ed.) México: Thomson Learning. 650 Págs.

7. Gámez Díaz, O., Banda Ortiz, H. y Tirado Zabala, M. A. (2006). *Capital de trabajo: Modelos y decisiones financieras. (1ª ed.)* México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos y Auditores. 269 Págs.
8. Gereffi, G. (1986). *Industria Farmacéutica y Dependencia en el Tercer Mundo. (1ª ed.)* México: Editorial Melo, S.A. 267 Págs.
9. Gitman, L. J. (2007). *Principios de la Administración Financiera. (11ª ed. ed. Abreviada).* México: Editorial Pearson Education. 580 Págs.
10. Ross, S. A., Westerfield, R. W., Jaffe, J. (2005). *Finanzas Corporativas. (7ª ed.)* México: McGraw-Hill e Interamericana Editores, S. A. de C. V. 967 Págs.
11. Ruiz Orellana, A. E. (2008). *Diccionario de Términos Contables. (1ª Ed.)* Guatemala: Ediciones ALENRO. 535 Págs.
12. Welsch, Glenn A., Hilton R. W. y Gordon, P. N. (2005). *Presupuestos: Planificación y Control. (6ª ed.)* México: Editorial Pearson Educación Prentice Hall. 474 Págs.
13. Zamorano García, E. (2001). *Equilibrio Financiero de las Empresas. (1ª Ed.)* México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A. C. 205 Págs.

LEYES CONSULTADAS

14. Congreso de la República de Guatemala. (1970). *Código de Comercio. Decreto 2-70 y sus Reformas.* 316 Págs.

15. Congreso de la República de Guatemala. (1997). *Código de Salud. Decreto 90-97 y sus Reformas.* 101 Págs.
16. Congreso de la República de Guatemala. (1970). *Código de Trabajo. Decreto 2-70 y sus reformas.* 192 Págs.
17. Congreso de la República de Guatemala. (2012). *Ley de Actualización Tributaria. Decreto 10-2012.* 158 Págs.
18. Congreso de la República de Guatemala. (1992). *Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto 27-92 y sus reformas.* 87 Págs.
19. Congreso de la República de Guatemala. (2012). *Ley del Impuesto de Solidaridad. Decreto No. 73-2008 y sus reformas.* 12 Págs.
20. Asamblea Nacional Constituyente. (1986). *Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas.* 152 Págs.

ANEXO 1

**Laboratorios de Calidad, S. A.
Prorrato de Materias Primas Importadas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
Cifras expresadas en quetzales**

Producto	Cantidad	Precio Unitario	Costos en dólares				CIF en quetzales TC 7.90	Costos en quetzales				Total CIF + internación	IVA	Costo unitario	
			FOB	Flete	Seguro	OTROS GTOS.		CIF US\$.	Honorarios	Almacén	Otros				DAI
Materia prima 6	80	0.30	24.00	10.00	8.00	5.00	47.00	364.25	95.00	55.00	25.00	21.02	560.27	25.23	7.00
Materia prima 7	1,322	0.29	383.38	15.00	15.00	15.00	428.38	3,319.95	100.00	100.00	20.00	347.40	3,887.34	416.88	2.94
	1,402		407.38	25.00	23.00	20.00	475.38	3,684.20	195.00	155.00	45.00	368.42	4,447.61	442.10	

Fuente: Elaboración propia

Nota:

- En este cuadro se calculó el costo unitario de las dos materias primas que se importan, tomando en consideración el lote económico de compras.

ANEXO 2

Laboratorios de Calidad, S. A.

Laboratorios guatemaltecos sin capital extranjero

No.	Nombre	No.	Nombre	No.	Nombre
1	Alfer	24	Italbiotic	46	Pharmator
2	Asklepios	25	Klein	47	Pharmavida
3	Biocross	26	Kral	48	Pharmedic
4	Bonin	27	Lab.unidos	49	Pharmoz
5	Caneham	28	Lafar	50	Pheniel
6	Catalysis	29	Lafco	51	Piersan
7	Chemilco	30	Lamfer	52	Qualipharm
8	Chinoin	31	Lancasco	53	Quifarma
9	Cofasa	32	Lanquetin	54	Quimifar
10	Donovan	33	Laprin	55	Roha Werke
11	Farkot	34	Laxmi Pharmac.	56	Roland
12	Farma Química	35	Leven	57	Ruipharma
13	Farmacentro	36	Lisapharma	58	San Luis
14	Farmamedica	37	M N	59	Santa Fe
15	Frycia	38	Med Pharma	60	Sierra
16	Global Farma	39	Mediderm	61	Therfam
17	Grupo Farma	40	Mediproducs	62	Topfarma
18	Helos	41	Medix	63	Trinomed
19	I.c.a.	42	Neoethicals	64	Unipharm-pharmanov
20	Infasa	43	Phara	65	Vizcaino
21	Inprofar	44	Pharmadel	66	Washington
22	Intecfa	45	Pharmalat	67	Wellco Pharma
23	Interfarma				

Fuente: Elaboración propia con base a: Estadísticas de International Metrology Systems Ltd. (IMS).