

Diseño de presupuesto de costos para fábrica textil para el año 2016



UNIVERSIDAD
EMPRESARIAL
SIGLO 21

Jorge Andrés Aguilera

VCPB12232

Carrera: Contador Público

Año 2017

*A mi familia y amigos,
que siempre confiaron en mí.*

*A todos los profesionales con los que trabajé,
que me educaron y me hicieron amar esta carrera.*

Resumen

En el año 2011 Vicunha Textil, como parte de su estrategia de expansión, adquirió las instalaciones pertenecientes a Tintorería Ullúm en San Juan.

Años más tarde decide crear, entre otros, el departamento de Controladuría con sede en San Juan para hacer un mayor control de costos, debido a que la industria textil tiene bajos márgenes de utilidad y a que en Argentina se vio amenazada por la apertura de las importaciones.

Una de las herramientas fundamentales funcionales a estos objetivos es el desarrollo de un presupuesto de costos. A su vez, éste es compatible con el plan de centros de costos, la acumulación de costos como un sistema de órdenes de producción y la determinación del costo de éstas a través del sistema basado en actividades (ABC) de esta organización.

Este trabajo presenta el desarrollo de esta herramienta para el año 2016, primer año en el que el mismo se desarrolló en San Juan.

Una vez finalizado, el presupuesto de costos fue aprobado por las autoridades de la organización y el mismo fue considerado como estándar para futuros períodos.

Palabras claves: Presupuesto de costo, centros de costo, sistema de órdenes de producción, sistema ABC o basado en actividades.

Abstract

In 2011 Vicunha Textil, as part of its expansion strategy, acquired the facilities belonging to Tintorería Ullúm in San Juan.

Years later, it was decided to create, among others, the Controladuría Department placed in San Juan to make a better costs control, due to the fact that the textile industry has low profit margins and in Argentina was threatened by the opening of imports.

One of the fundamental functional tools to these objectives is the development of a cost budget. In turn, this is compatible with cost center plan, the cost accumulation as a production orders system and the cost determination of them through the ABC systems of this organization.

The present work presents the development of this tool for the year 2016, the first year in which it was developed in San Juan.

Once finalized, the cost budget was approved by the authorities of the organization and it was considered as standard for future periods.

Keywords: Cost Budget, cost center, Job order costing system, Activity-based costing system or ABC system.

Índice

Listado de tablas	vii
Listado de figuras.....	ix
Listado de gráficos	xi
Introducción	1
Justificación y antecedentes generales	6
Objetivo general.....	8
Objetivos particulares	8
Marco teórico	9
1. Concepto de costo	9
2. Contabilidad de costos	9
3. Clasificación de costos.....	10
4. Sistema de costos	11
4.1. Sistema de costos por órdenes de trabajo	12
4.2. Sistema de costos basados en actividades.....	14
5. Valuación de inventarios.....	16
6. Concepto de centros de costo.....	17
7. Concepto de presupuesto	18
8. Ciclo presupuestal	19
9. Presupuestos estáticos y presupuestos variables.....	20
10. Presupuesto por áreas y niveles de responsabilidad.....	21
11. Variaciones presupuestarias	21
Diseño metodológico	25
Análisis de resultados	31
1. Diagnóstico de la empresa	31
1.1. Reseña histórica	31
1.2. Actividad.....	31
1.3. Visión y compromisos	31
1.4. Organigrama	33
1.5. Funciones de los miembros de la empresa.....	34

1.6. Instalaciones.....	36
1.7. Principales clientes.....	37
1.8. Principales proveedores	37
1.9. Análisis de la empresa en el sector textil y coyuntura económica.....	38
1.10. Fuerzas competitivas.....	40
1.11. Productos sustitutos	41
1.10. Análisis FODA.....	41
2. Sistema contable y de costos de la organización	44
3. Sistema presupuestario anterior a la propuesta actual	50
4. Análisis del período a estimar	51
Desarrollo.....	53
1. Fase preoperativa	53
2. Fase inicial	53
3. Fase de conformación	57
3.1. Criterios de presupuestación:.....	58
3.2. Diseño de papeles de trabajo.....	59
3.3. Envío de planillas.....	60
3.4. Premisas macroeconómicas	61
3.5. Diseño de planillas finales	64
4. Recolección de información.....	65
5. Cálculo y análisis	66
5.1. Cálculo final de partidas que debe realizar Controladuría.....	66
5.2. Cálculo final de partidas que deben realizar los responsables	67
5.3. Volcado de datos.....	69
5.4. Cálculo del presupuesto de costo de mano de obra	71
5.5. Análisis integral	73
6. Proceso de aprobación	90
6.1. Primera ronda de aprobación	92
6.2. Segunda ronda de aprobación	92
6.3. Tercera ronda de aprobación.....	92
7. Comunicación final	93

8. Conclusión	93
Bibliografía	97
Anexos	100
Anexo 1: Isologotipo de Vicunha Textil. Fuente: http://www.vicunha.com.br/	100
Anexo 2: Organigrama unidad San Juan a nivel responsables.	101
Anexo 3: Organigrama Unidad San Juan en detalle.	102
Anexo 4: Sistema americano de turnos rotativos para 32 días	103
Anexo 5: Ejemplo de asignación de costos a una orden de producción.	104
Anexo 6: Plan de centro de costo de Vicunha Textil.	105
Anexo 7. Acta acuerdo de escalas salariales según convenio colectivo de trabajo de la Asociación Obrera Textil (AOT) para 2015 y 2016.....	107
Anexo 8. Acta acuerdo de escalas salariales según convenio colectivo de trabajo de la Sindicato de empleados Textiles de la Industria y Afines (SETIA) para 2015 y 2016	108

Listado de tablas

Tabla 1: Ejemplo de orden de trabajo con cifras ficticias.....	12
Tabla 2: Ejemplo de aplicación de sistema de costeo basado en actividades en la elaboración de un lote de 100 unidades.	15
Tabla 3: Importancia de cada partida presupuestaria y sus responsables.	27
Tabla 4: Análisis FODA de la unidad San Juan.	43
Tabla 5: Distribución de carga laboral del sector PCP durante marzo.	48
Tabla 6: Asignación de costos a Pad-steam en marzo.	48
Tabla 7: Registro horario de las órdenes de producción procesadas en Pad-steam en marzo.	49
Tabla 8: Cálculo de costo asignado a cada orden de producción en Pad-Steam para marzo.	49
Tabla 9: Cálculo del costo total y unitario de la orden de producción AA-001.	50
Tabla 10: Ejemplo de combinaciones a presupuestar.	54
Tabla 11: Ejemplo de combinaciones de rubro y centro de costo a presupuestar.	54
Tabla 12: Ejemplo de combinaciones a presupuestar en el rubro Otros Costos.	55
Tabla 13: Ejemplo de combinaciones de rubro, cuenta y centro de costo a presupuestar en el rubro Otros Costos.	55
Tabla 14: Planilla de estimación de materiales de embalaje para Tejeduría General.	59
Tabla 15: Planilla de estimación de materiales de embalaje para Tintorería General.	60
Tabla 16: Planilla de estimación de materiales de embalaje para RTA.	61
Tabla 17: Inflación estimada para 2016.	62
Tabla 18: Tipo de cambio estimado para 2016.	62
Tabla 19: Tarifas para servicios estimada.	63
Tabla 20: Tabla de volcado de datos.	64
Tabla 21: Tabla de premisas macroeconómicas aplicadas a las diferentes partidas presupuestarias.	64
Tabla 22: Planilla final.	65
Tabla 23: Ejemplos de costos estimados por Controladuría.	67
Tabla 1: Precios últimas compras materiales de embalaje.	68

Tabla 25: Actualización de precios de materiales de embalaje.	68
Tabla 26: Estimación de costos para materiales de embalaje para RTA a valores de diciembre del 2015.....	69
Tabla 27: Volcado de datos en planilla final.	70
Tabla 28: Planilla final con valores 2017.	70
Tabla 29: Costo real de enero a octubre del 2015 de materiales de embalaje de RTA.....	74
Tabla 30: Costo real de enero a octubre del 2015 de materiales de embalaje más estimación para noviembre y diciembre del 2015 de RTA.	75
Tabla 31: Costo presupuestado para 2016 comparado con el costo real 2015.	76
Tabla 32: Formato condicional para variaciones absolutas.	78
Tabla 33: Formato condicional para variaciones relativas.....	78
Tabla 34: Top ten mayores variaciones del presupuesto 2016 comparado con el costo real del 2015.....	87
Tabla 35: Top ten mayores variaciones absolutas del presupuesto 2016 comparado con el costo real del 2015.	88

Listado de figuras

Figura 1: Comparación de los sistemas de costeo absorbente y variable con respecto a los inventarios.....	17
Figura 2: Diagrama de Gantt del proceso de diseño de presupuesto de mano de obra y costos generales de fábrica.....	30
Figura 3: Ejemplo de proceso de producción de tres artículos diferentes.	46
Figura 4: Árbol de imputaciones.....	56
Figura 5: Aplicación de premisa macroeconómica de inflación al precio unitario del polietileno especial.....	68
Figura 6: Planilla comparativa por sector a nivel anual.....	78
Figura 7: Planilla comparativa por sector a nivel anual con formatos condicionales.....	79
Figura 8: Planilla comparativa por sector a nivel anual con formatos condicionales con apertura del sector Industrial de apoyo.	79
Figura 9: Planilla comparativa por sector a nivel anual con formatos condicionales con apertura del sector Acabado.....	80
Figura 10: Planilla comparativa por sector a nivel mensual con formatos condicionales con foco en el mes de marzo de 2016 con apertura de los sectores Industrial de apoyo y Acabado.	80
Figura 11: Planilla comparativa rubro > cuenta contable > centro de costo a nivel anual con formatos condicionales con apertura del rubro Insumos de Producción y de la cuenta contable Productos Químicos.	81
Figura 12: Planilla comparativa rubro > cuenta contable > centro de costo a nivel anual con formatos condicionales con apertura del rubro Insumos de Producción y de la cuenta contable Productos Químicos con foco en el mes de marzo del 2016.....	82
Figura 13: Filtros de Sector y Departamento en planilla comparativa rubro > cuenta contable > centro de costo a nivel anual con formatos condicionales.	83
Figura 14: Planilla comparativa centro de costo > rubro > cuenta contable a nivel anual con formatos condicionales.	84
Figura 15: Planilla comparativa centro de costo > rubro > cuenta contable a nivel anual con formatos condicionales con apertura del centro de costo 71150	85

Figura 16: Planilla comparativa centro de costo > rubro > cuenta contable a nivel mensual con formatos condicionales para los meses de enero, febrero y marzo del 2016.	86
Figura 17: Filtros de Sector y Departamento en planilla comparativa centro de costo> rubro > cuenta contable a nivel anual con formatos condicionales.	87
Figura 18: Proceso de aprobación.	91

Listado de gráficos

Gráfico 1: Gasto presupuestado para 2016 comparado con el gasto real 2015.	77
Gráfico 2: Top ten mayores variaciones del presupuesto 2016 comparado con el gasto real del 2015.....	88
Gráfico 3: Top ten mayores variaciones absolutas del presupuesto 2016 comparado con el gasto real del 2015..	89

Introducción

En industrias donde los precios son determinados por el mercado o donde una organización tiene poca influencia en éste, para lograr ser mejores frente a competidores existen dos estrategias básicas: ser líder en costos o la diferenciación del producto.

La primera estrategia es más aplicable a la producción estandarizada; el éxito reside en ofrecer el mismo producto que los competidores pero con un menor esfuerzo en la producción del mismo.

La segunda estrategia puede desarrollarse más en la oferta de productos diseñados en base a las necesidades de los consumidores y en los servicios; el que ofrezca el mejor producto o el mejor servicio será el que gane mayor participación en el mercado.

En este trabajo se desarrollará una de las herramientas existentes para lograr ser líder en costos.

En organizaciones de gran envergadura el control de costos es una práctica común y muy arraigada a la cultura de las mismas.

Esta actividad es clave para lograr un nivel de ingresos deseado o, inclusive, detectar oportunidades de mejoras en los procesos, entre otros beneficios que pueden brindar un sistema de costos correctamente implementado.

Para lograr estos beneficios debe recorrerse un largo proceso que puede tomar varios años.

Uno de los primeros pasos es el diseño de un sistema de costos o de centros de costo. El mismo en ocasiones es impuesto debido a diversas circunstancias, como podría ser por ejemplo la adquisición de una empresa por una corporación multinacional y la correspondiente adopción de un sistema contable de ésta.

Una vez implementado el sistema corresponde conocer y utilizar las diferentes herramientas existentes para lograr que el mismo sea un instrumento efectivo y eficiente de gestión para la organización y las diferentes unidades de la misma.

Una de estas herramientas, y que es una de las más importantes, es el presupuesto.

Un presupuesto de costos le indica a un administrador una estimación de que desembolsos van a realizarse en cada período en el futuro, y en base a esta información el mismo puede tomar decisiones, por ejemplo:

- De tipo financieras para cubrir estos gastos;
- De tipo operativas para hacer más eficientes los procesos y reducir costos;
- De tipo comercial para incrementar las ventas y así cubrir estos gastos;
- De inversión para incorporar maquinarias e incrementar la producción;
- De administración de personal para evaluar el desempeño de cada unidad.

Un presupuesto inclusive puede mostrar que las actividades desarrolladas generan pérdidas a la organización, por lo que un administrador debe estar listo en estos casos de hacer un cambio de rumbo en las actividades o, en el peor de los casos, darle fin a la unidad de negocio deficitaria. En cualquiera de los dos casos expuestos, se trata de evitar un mal mayor y corresponderá al administrador o al Directorio tomar tan difícil decisión.

Dentro de las grandes organizaciones la complejidad de las actividades hace necesario que la tarea del diseño del presupuesto se sectorice para después recopilar toda la información y realizar un presupuesto global.

Esta misma razón genera la existencia de varios presupuestos y la responsabilidad de la elaboración de los mismos recae en diversas personas dentro de una organización, como pueden ser entre otros:

- Presupuestos de ventas
- Presupuestos de producción
- Presupuestos de inversión
- Presupuestos de costos

Estas tareas de recopilación de información, su posterior análisis y su armado final deben recaer sobre un profesional (o sobre un grupo de profesionales) de Ciencias Económicas, y debe estar preparado para enfrentar situaciones como las siguientes:

- Salvo en las grandes empresas donde el armado y control de un presupuesto es una tarea central para un área específica, la época de armado de presupuesto se “superpone” con las tareas habituales, por lo que el profesional debe planificar adecuadamente esta tarea para no generar retrasos o largas horas de trabajo.
- Al coordinar la información de diferentes sectores, es posible que se enfrente con información “codificada” de manera diferente, por ejemplo pesos, dólares, metros de producción, kilos de consumo, horas hombre, etcétera. Los datos de entrada deben traducirse de tal manera que el *output* tenga un lenguaje único.

- El profesional trata con responsables con formación diferente a la suya, e inclusive puede encontrar personal que no tenga capacitación alguna en aspectos contables o económicos. Para este punto es importante que el profesional cuente con capacidades de comunicación apropiadas. En ocasiones estas capacidades que son propias de la formación universitaria del profesional deben adecuarse a la realidad organizacional.
- Dentro del cronograma debe preverse un tiempo suficiente para revisiones de la información por parte del comité evaluador (Directorio) que en algunos casos pueden derivar en reprocesos, recálculos, recortes o reducciones de gastos estimados.
- Al coordinar las tareas de varios sectores, el proceso depende de que éstos cumplan con los tiempos planificados. A mayor número de sectores mayor es el riesgo de presentarse imprevistos o retrasos.
- La economía argentina se presenta como un escenario que se caracteriza por su inestabilidad o por ser difícil de pronosticar.

El tema seleccionado es la descripción de la elaboración del presupuesto para el periodo 2016. La intención es describir los pasos necesarios realizados para elaborar un pronóstico de costos razonable para que el mismo, junto con otros pronósticos, sirva de base a decisiones de tipo financieras, económicas y operativas, entre otras, para el futuro inmediato.

La empresa seleccionada es Vicunha Textil S.A. y, debido a la envergadura de la misma, se eligió la unidad de San Juan dentro de las ubicadas en Argentina.

Adicionalmente el presupuesto es sólo por la mano de obra y los costos generales de fábrica, quedando fuera del presente trabajo aquellos costos relacionados directamente con la producción, presupuesto de inversión y los ingresos generados por las ventas proyectadas; esto se debe a la posibilidad y factibilidad de acceso a la información necesaria para completar el presente trabajo.

Este trabajo se ubica dentro de las funciones de Administración Financiera de las organizaciones que por lo general recaen en las áreas de Contabilidad de las empresas. Específicamente es responsabilidad del departamento Controladuría de Vicunha Textil.

A pesar de esta exclusividad, el responsable (de la gestión) del presupuesto es el sector sobre el cual se estiman las transacciones a futuro y la aprobación del mismo debe ser por parte de los niveles gerenciales de las organizaciones. Es por ello que el armado del mismo es una tarea de coordinación dirigido por el profesional en Ciencias Económicas.

El presupuesto es un compromiso de acción por parte de cada responsable.

El mismo se enmarca dentro del plan de negocios de largo plazo de las empresas, independientemente del plazo estimado, es siempre una proyección hacia adelante en el tiempo.

La justificación del tema elegido y los antecedentes del mismo serán expuestos en el próximo apartado.

Posteriormente se expondrán los principales conceptos desarrollados desde el punto de vista de autores reconocidos, en especial con respecto a la disciplina de la Contabilidad de Costos.

Luego se presenta el marco metodológico utilizado en el desarrollo de la presente propuesta.

En la sección siguiente se expone brevemente el análisis previo realizado del mercado textil, la empresa Vicunha Textil y específicamente su unidad en San Juan. De esta última se analizará en detalle su organización y de su sistema contable y de costos. Por último el lector encontrará un breve análisis de las expectativas para el sector textil para el año 2016, contemporáneo a la realización del proceso presupuestario.

En el capítulo del desarrollo de la propuesta se avanzará sobre las diferentes etapas de la elaboración del presupuesto, dividido en las siguientes etapas:

- Preoperativa: En esta etapa se definieron las acciones, recursos y tiempos necesarios para cumplir con el objetivo general en tiempo y forma.
- Inicial: Se clasificó la información a presupuestar por responsable y se informó a los participantes de ellas del inicio del proceso presupuestario.
- Conformación: Se diseñaron las planillas de trabajo (*workpapers*), se definieron las premisas macroeconómicas y se enviaron a los diferentes responsables.
- Recolección de información: Se hizo seguimiento de la información solicitada hasta obtener el 100% de la misma.

- Cálculo y análisis: Se tradujo toda la información en un lenguaje único y se analizó la razonabilidad de la misma.
- Procesos de aprobación: Se sometió la información a las diferentes rondas de aprobación y se modificó tantas veces como fue necesario.
- Comunicación final del presupuesto aprobado.

Finalmente, se presentará una conclusión en base al trabajo realizado que dio como resultado el presupuesto para 2016 de mano de obra y costos generales de fábrica para la unidad San Juan de Vicunha Textil.

Justificación y antecedentes generales

El presupuesto es una herramienta de gestión muy importante dentro de una organización y a su diseño debe dársele la prioridad adecuada dentro del cronograma de toda organización.

El presupuesto será el marco dentro del cual la organización estima que realizará sus actividades en el o los ejercicios futuros e indicará el camino deseado para alcanzar los objetivos organizacionales.

Contar con un proceso planificado, detallado y ordenado de armado de un presupuesto de costos le permitirá a la organización alcanzar de una manera más eficiente y eficaz sus objetivos o, en su caso (por los desvíos en la ejecución), tomar las acciones correctivas o preventivas necesarias si el rumbo de la organización no es el deseado.

Según Cristóbal Del Río González (2009, página XLIV):

...la moderna administración exige la intervención de técnicos especializados en las áreas de ejecución y, el empleo de los últimos avances en el campo de la economía y de las finanzas; en las cuales el presupuesto juega un papel definitivo para la previsión, planeación, organización, coordinación o integración, dirección, y control de las operaciones y los resultados, además de que hoy no se piensa básicamente en el pasado, sino en el futuro, y el presupuesto es esto.

Además este autor agrega que si bien el presupuesto no es la solución a todos los problemas de la organización, juega un papel fundamental en los objetivos fundamentales de la alta gerencia.

En el mismo sentido, Horngren, Datar y Rajan (2012) afirman que cuando los gerentes utilizan los presupuestos de manera razonable se promueve la coordinación y la comunicación entre las subunidades de la organización, brindan un marco de referencia para evaluar el desempeño y facilitar el aprendizaje, y motivan a los gerentes y otros empleados.

El presupuesto debe redundar en un beneficio superior al costo de elaboración del mismo y tener la flexibilidad necesaria antes cambios o distorsiones durante el desarrollo del mismo.

Adicionalmente, tratándose de sociedades anónimas, debe presentarse a los accionistas todos los años los balances proyectados. Ellos deberán analizarlos y evaluar si los mismos cumplen con sus expectativas de rendimiento (pago de dividendos).

Parte de estos balances proyectados es el presupuesto de costos para cada una de las unidades que la componen. Este dato no puede presentarse sin un trabajo previo adecuado, ya que el mismo indicará a los accionistas, por un lado, los recursos necesarios (caja) y por otro lado como influirán en la utilidad operativa y, finalmente, en el resultado del ejercicio.

Particularmente en la unidad San Juan de Vicunha, este trabajo se hizo hasta el año 2015 desde la unidad Buenos Aires, con todas las dificultades y limitaciones que esto significaba.

Por las razones esgrimidas es que surge la necesidad de realizar un trabajo de diseño de presupuesto de costos generales de fábrica para el periodo 2016 en la sede de San Juan para que el mismo sea lo más razonable posible, de gran utilidad para la toma de decisiones y que sea una eficaz herramienta de control de costos.

Objetivo general

- Elaborar una metodología de diseño para la elaboración del presupuesto de mano de obra y costos generales de la fábrica ubicada en la provincia de San Juan del grupo Vicunha Textil SA para el año 2016.

Objetivos particulares

- Elaborar un cronograma de actividades que permitan entregar el presupuesto a tiempo para ser evaluado por las autoridades correspondientes de la organización.
- Definir criterios de presupuestación y premisas del presupuesto según las características de las diferentes partidas de costo diferenciando, aquellas que serán estimadas en base a registros históricos de las que deban ser estimadas por los responsables de los sectores.
- Asegurar el cumplimiento de plazos a través del monitoreo de cada etapa del proceso y del soporte necesario a cada participante del mismo.
- Calcular cada una de las partidas, elaborar presupuestos preliminares y analizar los mismos.
- Someter a aprobación de la Gerencia Operativa en el plazo estipulado inicialmente el presupuesto preliminar aprobado previamente por los diferentes responsables y por la Gerencia Industrial.
- Contar con un reporte de gestión para cada responsable de la organización en base al presupuesto finalmente aprobado por la Gerencia Operativa.

Marco teórico

1. Concepto de costo

Algunos autores proponen al término costo dos conceptos diferentes. Uno de ellos es más amplio y abarca al segundo. El primero es el concepto económico de costo. Al concepto contable de costo hay que sumarle el costo de oportunidad para arribar al concepto económico.

Según esta corriente, cuando un administrador deba realiza una erogación no sólo debe tener en cuenta los futuros ingresos que obtendría, sino que además debe considerar lo que está perdiendo por no utilizar sus fondos en otras alternativas (Giménez, 1979).

En cuanto al concepto contable, éste puede ser definido como la erogación realizada para adquirir bienes o servicios (Horngren et al., 2012) y los mismos deben exponerse en el Estado de Resultados de la empresa.

Una pregunta recurrente es la siguiente: ¿toda erogación es un costo? La Resolución Técnica N° 16 brinda la respuesta al conceptualizar a un activo: “Un ente tiene un activo cuando, debido a un hecho ya ocurrido, controla los beneficios económicos que produce un bien” (F.A.C.P.C.E. 2012, R.T 16 punto. 4.1.1). Independientemente de la política de activación de costos de cada organización, debe considerarse lo que indica la Resolución Técnica y diferenciar los costos de los activos.

2. Contabilidad de costos

Como afirma Lidia Araceli De Anda (2007, página 3) tanto la Contabilidad de costos como su concepto han ido evolucionando desde un simple sistema de registro de transacciones cuantificadas a lo que actualmente es definida como:

El registro sistemático sobre la base de la teoría de la partida doble, de todas las operaciones de la empresa industrial, relacionadas con los factores funcionales de la producción, de tal manera que su interpretación permita cubrir los siguientes objetivos:

1. Compilar la información y registrar y controlar las operaciones fabriles.
2. Controlar los costos en forma preventiva.
3. Planear los costos en cuanto a:
 - a) Formulación de los presupuestos de operación y financiero.
 - b) Estructuración y regularización de la política de precios de la empresa.
 - c) Elección de políticas y alternativas en la planeación de las utilidades.

Como puede apreciarse en esta definición el presupuesto se encuentra ocupando un lugar de importancia dentro de la disciplina.

3. Clasificación de costos

Un aspecto importante de los costos es su objeto, es decir la cosa en particular, servicio o hecho generador del costo. Dependiendo de la relación del costo con el objeto generador del mismo, los costos se pueden clasificar en directos e indirectos.

Dentro de los costos directos se encuentran aquellos que son plenamente identificados con el objeto generador del costo, como es el caso del costo de cada una de las partes físicas (materias primas) que componen un producto final. Para fabricar un auto (producto final) se necesita el motor, el chasis, las ruedas, etcétera. El costo de cada una de estas partes se suma para arribar al costo final de cada auto producido (objeto generador de costo).

Los costos indirectos “son los costos que al no identificarse con un departamento, centro de costos o producto determinado, se aplican a ellos por distribución” (De Anda, 2007, página 9). Continuando con el ejemplo anterior, el salario del jefe de Producción se distribuirá en la cantidad de autos producidos en el periodo.

Los costos directos se asignan al objeto generador de costos por medio del rastreo de costos, y los indirectos por medio del prorrateo.

Otra clasificación muy difundida y expuesta por muchos autores es la que se basa en el comportamiento del costo. Si los mismos varían con los niveles de producción, se consideran costos variables, como por ejemplo el costo del consumo de químicos de un proceso productivo, a mayor nivel de producción mayor consumo de químicos y viceversa.

Si por el contrario los mismos tienen un comportamiento estable ante variaciones de los niveles de actividad se considerarán costos fijos, dentro de un nivel de actividad considerado (rango relevante), como por ejemplo el costo de alquiler de las instalaciones.

Algunos costos tienen características de ambos y son los denominados semivariables. Un ejemplo de estos es el costo por el consumo de energía eléctrica. Este servicio supone una tarifa mínima independiente del nivel de consumo y además tiene un componente variable que fluctúa con el mayor o menor consumo de energía; si se considera

que un aumento en las cantidades producidas supone un mayor consumo de energía eléctrica, se puede establecer una relación directa entre producción y costo de energía (De Anda, 2007).

Vicunha Textil es una fábrica, y como tal, se encuentra dentro del sector manufacturero de la economía.

- Los costos de las organizaciones manufactureras se clasifican en los siguientes grupos: Materia prima directa: Son los insumos o materiales básicos que conforman el producto final y cuyo importe es considerable en cada uno de ellos.
- Mano de obra directa: Son las remuneraciones del personal que interviene directamente en el proceso productivo.
- Costos indirectos de fabricación: También conocidos como costos generales de fábrica o por sus siglas CIF, “son aquellos costos que intervienen dentro del proceso de transformar la materia prima en un producto final y que son distintos a material directo y mano de obra directa” (Rojas, 2007, página 10).

En la literatura especializada las clasificaciones no se agotan con estas tres, pero a los fines de este trabajo sólo se exponen estas conceptualizaciones. Esto se debe, por un lado, a la necesidad de no ahondar en términos que no serán utilizados en el desarrollo del presupuesto y, en contraposición a esto, enfocarse a aquellos grandes grupos de costos que determinaran los lineamientos del presente trabajo.

4. Sistema de costos

Dentro de la Contabilidad de Costos una herramienta fundamental es el sistema de costos utilizado. Según Gustavo Sinisterra (2006) permite en base a normas contables, técnicas y procedimientos de acumulación de costos:

- Determinar el costo unitario del producto fabricado.
- Planear los costos de producción.
- Contribuir con la toma de decisiones.

Siguiendo la línea del autor, el proceso productivo determina el sistema a utilizar, que inclusive puede ser una combinación de sistemas.

Existen dos tipos de sistemas de costo (o de costeo) principales: por órdenes de trabajo y por procesos. Ambos serán desarrollados a continuación.

4.1. Sistema de costos por órdenes de trabajo

“En este sistema el objeto de costeo es una o varias unidades de un producto o servicio diferenciado, el cual se denomina orden de trabajo” (Horngren et al., 2012, página 100). Debido a que cada unidad o lote de unidades es diferente al resto, cada una de ellas tendrá un costo de producción o elaboración también diferente al resto.

En cada orden de trabajo se irán acumulando el consumo de recursos de cada producto medido en unidades y en términos monetarios; y la diferencia entre el costo total de cada orden de trabajo y su precio de venta determinará el resultado (ganancia o pérdida) del mismo.

En términos generales, como se expone en la tabla 1, cada orden de trabajo acumula los costos de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

ORDEN DE PRODUCCION A-1		Cantidades	Precio	Subtotales	Totales
Materia prima	Insumo 1	100 u	\$ 15,00	\$ 1.500	
	Insumo 2	200 u	\$ 20,00	\$ 4.000	\$ 5.500
Mano de obra directa	Empleado A	50 horas	\$ 18,00	\$ 900	
	Empleado B	20 horas	\$ 15,00	\$ 300	\$ 1.200
Costos indirectos de fabricación	Base de asignación	20 u	\$ 12,00	\$ 240	\$ 240
Costo total orden de producción					\$ 6.940

Tabla 2: Ejemplo de orden de trabajo con cifras ficticias. Fuente: elaboración propia.

En el ejemplo si se supone un precio de venta de \$ 7.500,00 se tendrá una ganancia de \$ 560,00 por unidad vendida equivalente a un 7,47 % de margen bruto de utilidad.

La orden de producción requiere 100 unidades del insumo 1, 200 del insumo 2, 50 horas del empleado A y 20 del empleado B.

En cuanto a los costos indirectos de fabricación, consumió 20 unidades del total de los mismos; estas unidades pueden ser horas hombre, horas máquina, energía consumida, entre otras bases de asignación.

El precio de los costos indirectos de fabricación se denomina tasa de costos indirectos y se obtiene de dividir el total de los mismos en el total de unidades (estimada o real) de la base de asignación del período.

Para cada orden de trabajo la asignación de costos directos (materia prima y mano de obra directa) no presenta dificultades. En cambio, para la asignación de costos indirectos debe elegirse una base de asignación para determinar qué porcentaje del total de los mismos debe asignarse a cada orden de trabajo. Según Horngren et al. (2012) se puede utilizar uno de dos métodos de absorción de costos indirectos: costeo estimado o costeo real.

4.1.1. Costeo estimado (normal costing)

Se establece una tasa presupuestada de costos indirectos (Horngren et al., 2012) que se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Costos reales y anuales directos}}{\text{Base presupuestada de la cantidad anual para la aplicación del costo}}$$

En primer lugar se estima el total de costos indirectos para el año y posteriormente la cantidad anual total de la base de asignación. Esta base puede ser por ejemplo el total de horas directas en el año invertidas en el total de las órdenes de trabajo del año.

A cada orden de trabajo se le asignará los costos indirectos como el resultado de multiplicar la tasa presupuestada por la cantidad real de unidades de la base de asignación.

Siguiendo el ejemplo anterior, una orden de trabajo asignará costos indirectos multiplicando la tasa presupuestada por la cantidad de horas de mano de obra directa de dicha orden.

Como puede apreciarse, este sistema tiene como principal ventaja que se pueden aplicar los costos indirectos a cada orden trabajo una vez que la misma ha finalizado y no es necesario esperar a que finalice el año para determinar el costo indirecto.

En contraposición a esto, se encuentra su principal desventaja; la tasa presupuestada al ser estimada, es muy probable que la misma difiera de la tasa real. Esto generará a su vez órdenes de compra con costos indirectos subaplicados o sobreaplicados dependiendo si la porción asignada de los mismos es menor o mayor a la real (Horngren et al., 2012).

Según Horngren et al. (2012) estas diferencias pueden ajustarse de tres maneras, quedando a criterio del administrador la elección del enfoque a utilizar que dependerá de las causas que las generaron y del propósito del ajuste:

- Enfoque de la tasa de aplicación ajustada: Una vez calculada la tasa real, se recalcula los costos indirectos de cada orden de trabajo y se ajusta a cada una de ellas por la diferencia entre los costos indirectos asignados y los recalculados con la tasa real.
- Enfoque del prorrateo: Primero se determina la diferencia entre los costos indirectos asignados y los costos indirectos reales. Esta diferencia se distribuye proporcionalmente entre los componentes indirectos de los costos de productos en proceso, productos terminados y costo de ventas.
- Enfoque de cancelación contra el costo de ventas: Una vez que se determinaron las diferencias, independientemente de si se trata de costos indirectos subaplicados o sobreaplicados, estos se ajustan contra costo de ventas.

4.1.2 Costeo real.

Los costos indirectos se asignarán a cada orden de trabajo en base a la tasa real (Horngren et al., 2012) que se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Costos reales y anuales directos}}{\text{Cantidad anual real de la base de aplicación de los costos}}$$

Como puede fácilmente apreciarse, este sistema al ser opuesto al sistema de costeo estimado encuentra su ventaja en donde aquel flaquea y viceversa: cada orden de compra asigna costos indirectos con exactitud sin necesidad de realizar ajustes, pero debe esperarse hasta fin de año para conocer la tasa real.

4.2. Sistema de costos basados en actividades

El sistema de costos basado en actividades, que también es conocido como sistema ABC por sus siglas en inglés *Activity-Based Costing*, Toro López (2009, página 46) lo define como:

...consiste fundamentalmente en asignar costos a los insumos necesarios para ejecutar todas las actividades de un proceso productivo - identificadas como las relevantes para obtener un determinado objeto de costo - y luego calcula el costo de estas actividades productivas mediante mecanismos de absorción de costos. Una actividad es un trabajo que consume recursos de una organización, y es generalmente una parte integrante de un proceso compuesto de varias tareas cumpliendo un objetivo; las actividades se expresan mediante verbos o expresiones que signifiquen acción.

Este sistema sirve para valorizar la producción de productos o servicios que son iguales (o casi iguales) y se producen en serie. Basta con identificar las actividades que forman el proceso de producción y sumar el costo de cada una de ellas para determinar el costo de producción.

Los pasos a seguir para este método según Toro López (2009) son:

- Individualizar el producto o servicio final, su marco de tiempo y las tareas necesarias para su realización.
- Calcular el costo de las actividades necesarias.
- Elegir una base de asignación de costos para cada una de las actividades teniendo en cuenta el principio causa-efecto.
- Cada actividad tendrá una tarifa unitaria, y en base a ella se calculan los costos y se asignan a los diversos objetos de costo.

Estos pasos pueden verse claramente en la tabla 2.

Lote 1					
Cantidades a producir: 100 unidades					
Actividad	Descripción	Cantidades	Precio	Subtotales	Total
Proceso 1	Insumo 1	100 u	\$ 15,00	\$ 1.500,00	
	Insumo 2	200 u	\$ 20,00	\$ 4.000,00	\$ 5.500,00
Proceso 2	Empleado A	50 horas	\$ 18,00	\$ 900,00	
	Moldes	50 u	\$ 15,00	\$ 750,00	\$ 1.650,00
Proceso 3	Empleado B	100 horas	\$ 18,00	\$ 1.800,00	
	Insumo 3	100 u	\$ 12,00	\$ 1.200,00	\$ 3.000,00
Empaque	Insumo 4	100 u	\$ 2,00	\$ 200,00	\$ 200,00
Administración	Empleado C	100 horas	\$ 15,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
Costo total lote (100 unidades)					\$ 11.850,00
Costo unitario					\$ 118,50

Tabla 3: Ejemplo de aplicación de sistema de costeo basado en actividades en la elaboración de un lote de 100 unidades. Fuente: elaboración propia.

En este caso se trata de una empresa ficticia que elabora 100 unidades de un producto en serie, tiene tres máquinas con un operario por cada una de ellas, un servicio externo de empaque que cobra por unidad y un empleado administrativo. Además:

- El proceso 1 utiliza una unidad del insumo 1 y dos unidades del insumo 2 por cada unidad producida
- Cada unidad se procesa en el proceso 2 durante media hora por el empleado A y debe cambiarse un molde cada dos unidades
- Cada unidad demora una hora en el proceso 3 (empleado B) y se le adiciona una unidad del insumo 3
- Todas las unidades son colocadas en cajas para su venta y el proveedor cobra por ello una tarifa de \$2 por cada una de ellas.
- Adicionalmente la empresa cuenta con un empleado administrativo al cual se le paga un salario mensual de \$ 1.500,00. Si se considera que la mayor parte de su trabajo la dedica a liquidar los sueldos de los operarios se puede establecer una relación entre su costo y las horas trabajadas por éstos.

Finalmente se suman todos estos costos para determinar el costo por producto, y al dividir este resultado en las unidades producidas se obtiene el costo unitario.

Este autor (Toro López, 2009) adicionalmente brinda una especificación para el caso de la aplicación del sistema ABC en el sector manufacturero. En este caso los pasos a seguir son:

- Identificar el trabajo o labor que va a ser considerado como objeto de costo.
- Identificar los costos directos de este objeto de costo.
- Identificar el(los) banco(s) de costos indirectos asociados al objeto de costo.
- Seleccionar la base de asignación de costos por cada grupo de costos indirectos.
- Estimar la tarifa unitaria de cada base de asignación de costos de cada grupo de costos indirectos.
- Asignar los costos al objeto de costo, sumando todos los costos directos y los costos indirectos.

5. Valuación de inventarios

Un tema muy importante relacionado con los costos, es la forma de valuación de los inventarios.

Para ello hay varios sistemas que, dependiendo de la elección de uno u otro, expondrá de diferente manera los resultados operacionales de una organización, ya que los mismos afectan las existencias de materia prima, productos en procesos o terminados (Toro, 2010).

Considerando las clasificaciones previamente desarrolladas de costos fijos y variables como así también costos directos e indirectos, estos sistemas consideran como costo de inventario:

- Costeo variable: También denominado directo, toma los costos variables como determinantes del inventario, considerando al resto como costos del periodo (Horngren et al., 2012).
- Costeo por absorción: También denominado absorbente, considera como de inventario los costos variables y fijos. El sistema de costeo de órdenes de trabajo es un ejemplo de este sistema (Horngren et al., 2012). Es igual al costo variable más el costo fijo.

La comparación de estos tres sistemas se expone en la figura 1.

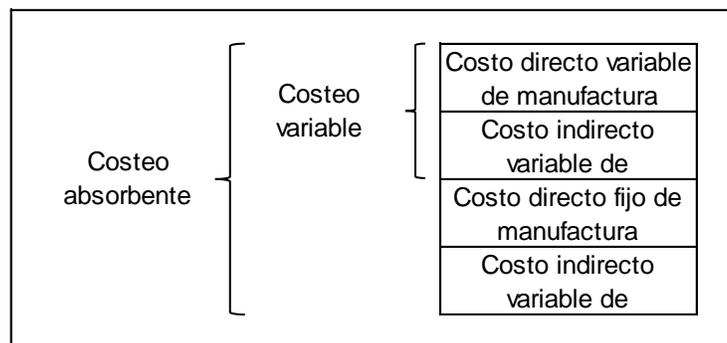


Figura 1: Comparación de los sistemas de costeo absorbente y variable con respecto a los inventarios. Fuente: elaboración propia.

6. Concepto de centros de costo

Otra característica importante de los costos es la posibilidad de acumular los mismos en los denominados centros de costo.

Uno de los objetivos de esto es asignar responsables del control de los costos de una organización.

Este empoderamiento y división de los costos no tiene mucho sentido en empresas pequeñas o con procesos productivos cortos.

Pero en medianas o grandes organizaciones donde la diversidad de las tareas es amplia y donde no sólo hay sectores productivos, sino también unidades de servicios que también generan costos y que en última instancia éstos son “absorbidos por los departamentos productivos, para que allí sean asignados al producto procesado” (Rojas, 2007, página 121), y de esta manera determinar el costo de producción de los artículos finales, la utilización de centros de costo se justifica por la gran cantidad y variedad de transacciones generadoras de costo.

Los centros de costo son los sectores que conforman una organización que definen la planificación, acumulación y control de costos. Los mismos son las unidades más pequeñas en las que se puede dividir toda la actividad de la organización como conjunto.

Se conforman en base a las actividades y funciones homogéneas y siempre hay un responsable de ellos.

Dependiendo de la organización, un responsable puede tener a su cargo la gestión de un centro de costo o de varios y, a su vez, un departamento puede coincidir con un centro de costo o puede estar integrado por varios (De Anda, 2007).

Independientemente de que tipo de organización se trate, el diseño de centros de costo tiene una íntima relación con el organigrama y con la distribución geográfica de cada empresa.

7. Concepto de presupuesto

Una vez armada la estructura de los sistemas de costo corresponde iniciar el proceso de diseño del presupuesto de costos de la organización. Esta herramienta puede definirse como “la expresión cuantitativa de un plan de acción propuesto por la gerencia para un período específico, y una ayuda para coordinar todo aquello que se necesita para implementar dicho plan” (Horngren, et al., 2012, página 10).

Su importancia radica principalmente en que proporciona al administrador (o inclusive a inversores) retroalimentación sobre el desempeño real de las diferentes unidades versus el desempeño esperado o deseado; y si de esa comparación surgen

diferencias estas pueden contribuir a detectar de manera oportuna acontecimientos negativos, evaluar el desempeño de los diferentes sectores y de sus responsables, y evaluar la estrategia (Horngren, et al., 2012).

La complejidad y duración del proceso presupuestal dependerá de muchas variables que estarán íntimamente relacionadas con la propia organización.

Tanto Horngren et al. (2012) como Toro (2010) coinciden en los pasos a desarrollarse en la elaboración de un presupuesto:

- Paso 1: Preparación del presupuesto de ingresos.
- Paso 2: Preparación del presupuesto de producción en unidades.
- Paso 3: Preparación del presupuesto de materiales directos y de materiales utilizados.
- Paso 4: Preparación del presupuesto de mano de obra directa.
- Paso 5: Preparación del presupuesto de costos indirectos de manufactura.
- Paso 6: Presupuesto de inventarios finales.
- Paso 7: Presupuesto de los costos de productos vendidos.
- Paso 8: Presupuesto de otros costos de producción.
- Paso 9: Estado de resultados presupuestado o proyectado.

Estos pasos son orientativos y en la realidad de una organización puede existir alguna variación de los mismos.

8. Ciclo presupuestal

El período que abarcan los presupuestos son por lo general un año y el diseño de los mismos en algunas ocasiones puede tomar varios meses y además involucrar a muchos sectores de las organizaciones.

Sin embargo, al ser el presupuesto de una herramienta de las organizaciones, pueden elaborarse tantos presupuestos como sea necesario, y éstos pueden pronosticar periodos diferentes al año.

La definición del ciclo presupuestal va a ser funcional a los objetivos que persiga la empresa.

Si una empresa está evaluando abrir una sucursal en el norte del país elaborará un presupuesto con un horizonte amplio, y una vez tomada la decisión, se elaborarán presupuestos anuales para controlar que la operación de esta sucursal sea la esperada.

Es importante destacar, que independientemente de los deseos de las organizaciones de pronosticar sus operaciones, muchas veces sus necesidades se limitan a su propia realidad.

Algunas organizaciones no tendrán acceso a toda la información necesaria para hacer estimaciones debido tanto a factores internos (empresas jóvenes, falta de personal capacitado para tal función, actividad variable o estacional) como externos (inestabilidad económica, períodos inflacionarios, restricciones al comercio exterior).

Por lo tanto, el administrador deberá hacer un balance entre las necesidades de presupuestación y las limitaciones existentes al momento de elegir el periodo a presupuestar o ciclo presupuestal.

9. Presupuestos estáticos y presupuestos variables

Un presupuesto fijo es aquel que se elabora para un determinado nivel de actividad que será constante durante todo el ciclo presupuestal.

Esta invariabilidad se debe a la necesidad de la organización de que los resultados reales se apeguen lo más posible a los estimados (Del Río, 2009), ya que éstos fueron elaborados con un alto grado de exactitud, porque las necesidades de la empresa hacen que los mismos sean los necesarios para la subsistencia del negocio, porque así lo exigen los accionistas, entre otras razones.

También es posible que ante un escenario de inestabilidad o incertidumbre este sea el único presupuesto que pueda elaborarse; si se desconoce cómo se comportara el mercado el próximo año, la empresa podrá decidir elaborar el presupuesto en base a las ventas promedio del año anterior.

Cuando el presupuesto se elabora en base a la actividad real de la organización se convierte en presupuesto flexible. Este presupuesto reconoce el nivel de actividad real de las organizaciones (Horngren et al., 2012).

10. Presupuesto por áreas y niveles de responsabilidad

Teniendo en cuenta la definición de Del Río (2009, página IV-4), el presupuesto por áreas y niveles de responsabilidad puede conceptualizarse como:

...una técnica básicamente de planeación, dirección, y control, sin faltar la previsión, coordinación, y la organización, respecto a la predeterminación de cifras financieras, de condiciones de operación y de resultados, encaminados a cuantificar la responsabilidad de los encargados de las áreas y los niveles en que se divide una entidad.

De esta manera, el presupuesto general de una organización se “divide” en los diferentes responsables de la misma en base a las actividades bajo su responsabilidad. Para ello es necesario según Del Río (2009):

- Es necesario que la organización esté organizada: debe existir una organización funcional que facilite la adopción de este sistema.
- Cada responsable deberá tener la autoridad suficiente para poder actuar.
- Cada área deberá tener bien definidas sus responsabilidades y a su vez, todas son responsables por los objetivos organizacionales.

Adicionalmente debe existir una estructura contable que apoye este sistema.

11. Variaciones presupuestarias

Alfio Basile fue director técnico de equipos de fútbol en muchos equipos e inclusive de la selección argentina. Una de sus frases más reconocidas es “yo a mis equipos los coloco bien en la cancha, lo que pasa es que cuando empieza el partido...los jugadores se mueven” (Palabras Mayores - Alfio Basile, 2007).

Esta frase que puede parecer muy alejada del tema del presente trabajo en principio, guarda una estrecha relación con el presupuesto.

El director técnico prepara a sus jugadores tanto en lo físico como en lo táctico, piensa en el rival que va a enfrentar, evalúa a sus jugadores y selecciona a los que él considera que jugaran mejor.

Una vez que inicia cada partido, se vuelca en el campo de juego todo lo que trabajo previamente, y durante el transcurso del juego va tomando decisiones que implican dar indicaciones a sus jugadores e incluso reemplazarlos cuando lo considere necesario.

Inclusive, una vez terminado cada partido, el director técnico analizará con sus asistentes si se logró el resultado esperado, verá el partido jugado en las diferentes repeticiones, evaluará el rendimiento grupal y el individual, que cambios deberá hacer para afrontar el próximo encuentro, entre otras cosas.

De la misma manera, el administrador planea a través del presupuesto cómo va a desempeñarse la empresa durante el ciclo presupuestario.

Una vez que dicho ciclo da inicio, la realidad de las actividades va tomando un rumbo que puede ir desde coincidir con el desempeño presupuestado (Horngren et al., 2012) hasta variar significativamente.

La naturaleza de las estimaciones incide directamente con este principio.

Por ejemplo si existe un plan de pago de deudas fiscales, se podrá estimar qué cantidad de dinero es necesario desembolsar para el pago de cada cuota.

Un posible retraso en el pago podría generar intereses. Por lo tanto, este pago podría variar por la disponibilidad de fondos relacionada directamente con el quantum a desembolsar y por la organización del departamento de pagos con el fin de que no olvide realizar el pago en tiempo y forma.

Por el contrario, la puesta en marcha de una máquina nueva generará muchas dificultades al momento de estimar sus costos relacionados debido a la incertidumbre de sobre los mismos.

¿Cuántas horas de mantenimiento serán necesarias? ¿Habrán disponibilidad de repuestos en el mercado local de repuestos o será necesario importarlos? ¿Qué cotización tendrá el dólar en caso de importarlos? ¿El personal está lo suficientemente capacitado para operarla o será necesario contratar mano de obra calificada? ¿Cuál es el costo de esta mano de obra calificada?

Estos interrogantes y muchos más se plantearán en la medida de que desconozcamos la variable a estimar.

A mayor incertidumbre, mayor probabilidad de variaciones entre lo presupuestado y lo que suceda realmente.

El número de incertidumbres debe ser reducido al mínimo al momento de elaborar el presupuesto; éstas nunca podrán anularse por completo.

Esto se debe a que existen infinidad de variables que influirán durante el desarrollo de las actividades y muchas de ellas son incontrolables por el administrador y, principalmente, porque no es posible saber con exactitud qué sucederá en el futuro.

En este punto es cuando el presupuesto genera un lazo entre la planificación y el control a través de la administración por excepción (Horngren et al., 2012).

Una vez que las variaciones presupuestarias se manifiestan, es cuando el administrador visualiza cuánto se está desviando la organización de la consecución de sus objetivos.

Ante el universo de variaciones que se presenten, se deberá sopesar las mismas en base a su significación absoluta y relativa.

Por ejemplo, una variación del 10% de las ventas puede ser significativa si se trata del producto principal que vende la organización, o puede ser insignificante si se trata de la venta de subproductos.

Quedará en manos del administrador elegir los criterios de elección de variaciones para analizar y trabajar sobre ellas.

En una empresa podría elegirse aquellas variaciones de costo que sean mayores o menores en \$ 100.000 y al 0,50 % con respecto al costo presupuestado y analizar las mismas.

Según Horngren (2012), el análisis de variaciones ayuda a la consecución de objetivos estratégicos de tres maneras:

- Advertencia oportuna: Ante una variación podrían tomarse acciones inmediatas para corregir la actividad hacia la dirección deseada o aprovechar los beneficios de dicha situación. Si al analizar el aumento del costo de mantenimiento de una máquina se detecta que se debe a que los repuestos no son adecuados, lo correcto sería buscar los repuestos apropiados aunque sean más caros.
- Evaluación de desempeño: Las variaciones son una medida del desempeño de las decisiones tomadas. Indican si la contratación de una consultora de seguridad e higiene disminuyó el riesgo laboral asociado al pago de una mayor cuota de seguro de vida.
- Evaluación de la estrategia: También las variaciones pueden indicar que las estrategias no son efectivas. Las variaciones pueden demostrar que la decisión

estratégica de mejorar la calidad de los productos con el fin de introducirse en nuevos mercados puede haberse logrado, pero si el mercado tiene gustos muy arraigados puede generar que sea muy difícil para nuevas marcas llegar a los compradores. En este caso, la empresa podría replantearse esta estrategia.

Diseño metodológico

Este trabajo se trata de un estudio de caso único, ya que se elaboró específicamente para analizar y aplicar la herramienta presupuestal para una empresa.

Si bien puede considerarse al diseño de un presupuesto como una investigación de tipo cuantitativa debido a que éste es funcional a un modelo matemático por su naturaleza, este proceso responde más a un proceso de investigación mixto ya que éste “implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema.” (Hernández Sampieri, 2014, página 532).

Debido a la complejidad del proceso del diseño de un presupuesto de costos y la importancia que tiene el mismo dentro de la vida organizacional, es que éste es el resultado de una conjunción de herramientas y requiere de la participación armónica de diferentes integrantes de la organización e incluso personal externo.

Es por ello que un proceso como éste sea llevado adelante por un profesional en la ciencia administrativa y que el mismo utilice tanto herramientas cuantitativas como cualitativas.

Con respecto a estas ideas Frederick S. Hillier y Mark S. Hillier (2014) exponen que, si bien la ciencia administrativa se basa en herramientas cuantitativas para brindarles información a los gerentes para la toma de decisiones, éstos también utilizan fuentes cualitativas y su propio criterio en la resolución de problemas.

El proceso tuvo en su primera etapa un desarrollo exploratorio y fue posteriormente netamente descriptivo. Esto se debe a que al desarrollar un procedimiento totalmente novedoso en la organización debió elaborarse un entendimiento de cada variable de costo en las fases iniciales. Una vez terminada esta primera fase de investigación se avanzó hacia un proceso de desarrollo cuantitativo de las variables.

Relacionado directamente con lo expuesto anteriormente, la etapa de preparación fue cualitativa. Además de entender el comportamiento de cada variable, debió identificarse la importancia de las mismas dentro del universo del costo total de la unidad San Juan.

Debido al gran número de partidas a estimar, es que se decidió dividir el trabajo en esta importancia relativa que tenía cada una de ellas. Esta importancia se clasificó en alta, media y baja

Esta clasificación permitió principalmente designar el responsable de la estimación.

Al dividir la tarea de presupuestación, no sólo se desarrolla el proceso de manera más rápida, sino que se involucra a todos los responsables de la organización en el mismo.

Las variables de importancia alta fueron aquellas cuyo cálculo podía demandar mayor tiempo por su complejidad, porque las mismas representaban un costo importante dentro del presupuesto, porque versaban sobre las máquinas más importantes del proceso productivo, entre otras razones.

Las partidas de importancia alta fueron estimadas por el responsable de cada sector, tal es el caso de los componentes del rubro mano de obra calculados por el departamento de Recursos Humanos de la empresa.

Los costos de importancia menor se agruparon en grupos homogéneos y fueron estimados por el responsable de la elaboración del presupuesto con técnicas simples de presupuestación.

Ejemplo de estas partidas fue el costo de útiles de escritorio y papelería de toda la fábrica en base al consumo real del año anterior.

Entre estos dos grandes grupos de partidas quedaron aquellas cuya importancia no era tan fácilmente identificable. Es por esto que estas partidas fueron evaluadas individualmente para determinar quién era responsable de la estimación.

Dentro de este grupo se encontraban por ejemplo los costos de mantenimiento de las máquinas secundarias, que, si bien no eran relevantes en el presupuesto, el departamento de Mantenimiento era el apropiado para su estimación.

Por otro lado, los servicios tercerizados, que, si bien representaban en algunos casos montos importantes, no requerían mayor análisis que revisar la vigencia de los mismos por parte del responsable del presupuesto.

Independientemente del responsable de elaborar cada estimación, todo el proceso fue monitoreado por el elaborador del presupuesto y el responsable de su gestión fue el responsable del departamento generador del costo, como puede verse resumidamente en la tabla 3.

Importancia de la partida	Responsable de la estimación	Responsable de la gestión	
Alta	Jefe de Sector	Jefe de Sector	} Proceso monitoreado por Controladuría
Media	Jefe de Sector o Controladuría	Jefe de Sector	
Baja	Controladuría	Jefe de Sector	

Tabla 4: Importancia de cada partida presupuestaria y sus responsables. Fuente: elaboración propia.

Una vez finalizada la preparación, el trabajo fue de características cuantitativas. Todas las variables fueron cuantificadas tanto en términos de cantidades (veces que se repite la acción generadora de costo) como en términos de precio (valor unitario de la acción generadora de costo).

Dependiendo de la naturaleza del costo (definida en la etapa previa) para cada estimación se buscó la fórmula de cálculo que permitiera estimar de la manera más razonable posible el valor que tendrá la variable de costo en el período estimado.

Cuando se obtuvo el valor individual de cada variable, se aplicaron fórmulas de actualización de variaciones de tipo de cambio, de inflación, de acuerdos salariales entre otros.

Finalmente se sumó algebraicamente los valores obtenidos en el punto anterior para proceder a un control de integridad de todo el presupuesto.

Para estos cálculos una de las herramientas más difundida en la actualidad es la planilla de cálculo.

Para Hillier y Hillier (2014) formular modelos en planillas de cálculo es un arte más que una ciencia debido a que no existe un formato definido para alcanzar un determinado resultado; cada usuario de planillas utilizará una planilla diferente ante un mismo problema. Estos autores describen también las etapas del proceso general de elaboración de modelos en hojas de cálculo:

- Planeación del modelo de hoja de cálculo.
- Construcción del modelo.
- Prueba del modelo.
- Análisis del modelo y sus resultados.

La información utilizada en el diseño del presupuesto fue en su mayoría de fuentes primarias; el departamento de Controladuría obtuvo la información directamente de la realidad (Sabino, 1992), debido a que la mayoría de la información estaba disponible en la misma organización. Este es el caso de los registros contables y la información proporcionada por los diferentes funcionarios de la organización.

En cuanto a las fuentes secundarias, las mismas fueron recurridas en aquellos casos en que la información a elaborar necesaria excedía los conocimientos de los miembros de la organización y cuya importancia se consideraba relevante.

Tal es el caso de la contratación de consultoras para la definición de premisas de inflación y de conversión de moneda extranjera, ajustes salariales esperados, tarifas de servicios estimadas y cotizaciones de precios unitarios de repuestos críticos.

Para la recolección de datos se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Planillas de cálculo individualizadas para cada partida a estimar y para cada sector responsable con aplicación del correspondiente criterio de presupuestación.
- Planillas de cálculo para costos de importancia relativa menor para partidas a estimar por Controladuría con aplicación del correspondiente criterio de presupuestación.
- Planillas de cálculo de volcado de datos con aplicación de índices de actualización.
- Planillas de cálculo de información para los diferentes responsables, para Gerencia Industrial y para Gerencia Operativa.

En cuanto a las técnicas de recolección, las mismas fueron las siguientes:

- La observación de documentación fue la principal técnica utilizada: en un primer momento se hizo un análisis de los registros contables de los últimos años y en base a esto se diagramó el proceso presupuestario. Como información complementaria se hizo observación de facturas, contratos, correos electrónicos y toda fuente información que se consideró relevante.
- También se hizo observación directa de las tareas desarrolladas en fábrica con el objetivo de tener un entendimiento mayor de los datos a relevar.

- Otra de las técnicas más importantes utilizadas fueron las entrevistas. Si bien el diseño de los presupuestos individuales estuvo a cargo de los responsables de los diferentes sectores, el departamento de Controladuría les brindó apoyo durante todo el proceso a través de entrevistas tanto focalizadas (en busca de información particular) como informales (en caso de que surgieran temas importantes que fueron omitidos o no considerados).
- Para la recolección de datos secundarios se utilizó el envío de correos electrónicos y llamados telefónicos.

El diseño del presupuesto de mano de obra y costos generales de fábrica de la unidad San Juan de Vicunha Textil para el año 2016, como se detalla en el diagrama de Gantt en la figura 2, se dividió en las siguientes fases que se realizaron en 2015:

- Preoperativa: La primera semana de septiembre.
- Inicial: Una vez finalizada la fase anterior y hasta la segunda semana de septiembre
- Conformación: Desde la segunda semana de septiembre hasta finales de este mes.
- Recolección de información: Tuvo lugar durante casi todo el mes de octubre.
- Cálculo y análisis: Los cálculos se hicieron a medida que se fue recolectando la información, por lo que esta fase se realizó casi a la par con la anterior.
- Proceso de aprobación: Comenzó la última semana de octubre y terminó la primera de diciembre.
- Comunicación final: Una vez aprobado el presupuesto para el 2016, se comunicó el mismo la segunda semana de diciembre.

Fase	Paso	Tarea	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
			1° S	2° S	3° S	4° S	1° S	2° S	3° S	4° S	1° S	2° S	3° S	4° S	1° S	2° S	3° S	4° S
Preoperativa	1	Planificación inicial																
	2	Armado de "árbol de imputaciones" / Clasificación de partidas																
Inicial	3	Comunicado de las tareas a realizar a los sectores																
	4	Designación de responsables																
	5	Reuniones informativas																
Conformación	6	Diseño de papeles de trabajo																
	8	Envío de planillas a los diferentes responsables																
	7	Definición de premisas macroeconómicas																
Recolección de información	9	Diseño de estructura de planillas finales																
	10	1° seguimiento / recordatorio																
	11	2° seguimiento / recordatorio																
Cálculo y análisis	12	Recopilación y análisis de las diferentes planillas de los responsables																
	13	Solicitar cotizaciones de los principales proveedores																
	14	Cálculo final de partidas que debe realizar Controladuría																
Proceso de aprobación	15	Cálculo final de partidas que deben realizar los responsables																
	16	Volcado de datos en planillas finales																
	17	Circularización de planillas finales a los diferentes responsables																
	18	Revisión de planillas por parte de los responsables																
	19	Modificación de las planillas en base a los requerimientos de los responsables																
	20	Volcado de actualizaciones de datos en planillas finales revisadas por responsables																
	21	Envío de planilla final de fábrica a Gerencia Industrial																
	22	Revisión de planillas por parte de Gerente Industrial y los responsables																
	23	Modificación de las planillas en base a los requerimientos de Gerencia Industrial																
	24	Envío de planilla final de fábrica a Gerencia Operativa																
Comunicación final	25	Revisión de planillas por parte de Gerente Industrial y Gerencia Operativa																
	26	Modificación de las planillas en base a los requerimientos de Gerencia Operativa																
	27	Circularización de planillas finales aprobadas a los diferentes responsables																
	28	Reuniones informativas																

Figura 2: Diagrama de Gantt del proceso de diseño de presupuesto de mano de obra y costos generales de fábrica. Fuente: elaboración propia.

Análisis de resultados

1. Diagnóstico de la empresa

1.1. Reseña histórica

Vicunha es una firma de capitales brasileños creada en 1947. En el anexo 1 se encuentra el isologotipo de la organización. Es el segundo productor mundial de tela *denim*, con una producción de 14 millones de metros mensuales.

Además abastece el 50 por ciento del mercado de su país de origen.

El grupo Vicunha consta de tres plantas en Brasil, una en Ecuador y otra en Argentina.

En 2011, adquirió las plantas del grupo Ullúm en San Juan (Tejeduría Galicia, Tejeduría Panamá y Tintorería Ullúm). En ese año tenía 80 empleados y producía 110 mil metros de tela por mes.

Desde entonces invirtió en la sede en San Juan para modernizarse tecnológicamente y ampliar las instalaciones, aumentando la producción y mejorando la calidad del producto terminado.

A la fecha de la realización de este trabajo la unidad de San Juan poseía 378 empleados y producía un millón de metros mensuales de gabardina.

1.2. Actividad

Fabricación de tela *índigo* (jean) y *brim* (gabardina). La producción final son rollos de tela de un metraje apropiado a los requerimientos de los clientes.

1.3. Visión y compromisos

La visión de la organización es ser líder mundial en la producción de tejidos *índigo* y *brim*.

En lo que respecta a la responsabilidad social, la premisa de Vicunha, fundada en principios socialmente responsables, es la de relaciones éticas y transparentes que van más allá de la esfera de la gestión de negocios y contribuyen a la creación de cimientos sólidos que apuntalen el crecimiento de sus empleados, clientes, socios, proveedores, gobierno y la sociedad.

Para la empresa, poner en práctica la responsabilidad social significa colaborar con el crecimiento socioeconómico de las comunidades en que opera y con la preservación del medio ambiente y para esto lleva a cabo varios proyectos en las áreas de educación, motivación, calidad de vida, inclusión social, entre otras.

Se practican constantemente campañas de concienciación, integración y de calidad de vida en pro del desarrollo sostenible. Programas en Brasil como el Proyecto Pescar, en que la empresa posibilita la formación personal y profesional de adolescentes de bajos ingresos, y el Programa VIR (Vicunha Inclusión Responsable), que garantiza la inclusión social de minusválidos, crea condiciones de trabajo en los distintos sectores de Vicunha y ofrece oportunidades de eliminación de barreras y superación de dificultades, son ejemplos del compromiso de Vicunha con el desarrollo de la comunidad en que se encuentra insertada.

En cuanto a la responsabilidad medioambiental, el cuidado con la preservación del medio ambiente es uno de los compromisos que asume Vicunha. Sus unidades funcionan según un riguroso Sistema de Gestión Ambiental (S.G.A.) cuyos principios fundamentales son la preservación del medio ambiente, la mejora continua de su desempeño ambiental y el respeto por la legislación atinente a las actividades de la compañía.

A través de programas como 3R's (Reducción, Reutilización y Reciclaje), Vicunha potencia la utilización de los recursos naturales, reduce a tope la generación de residuos propios de sus actividades y efectúa el almacenamiento y la destinación de una manera ambientalmente responsable.

Las certificaciones ISO 9001 e ISO 14001 añaden valor a la compañía y a sus productos al generar beneficios para los clientes que están seguros de recibir productos de buena calidad y conformes con la preservación ambiental.

Además de estas certificaciones, Vicunha posee la Marca Verde Oeko-Tex®, un reconocimiento internacional que certifica la excelencia de la compañía en lo que respecta a los productos de *índigo* y *brim* por no suponer perjuicio a la salud y al medio ambiente.

Además, programas como el de reutilización del agua en conjunción con el PEA (Programa de Educación Ambiental), que estipula la concienciación de los empleados con relación a los programas ambientales, son ejemplos del compromiso de Vicunha con el medio ambiente.

En su sistema integral de gestión la Política de Calidad de Vicunha se ha centrado principalmente en la satisfacción del cliente mediante el establecimiento permanente de compromiso con la calidad y la excelencia de sus productos y servicios.

Además, capacitación continua y la valorización de sus empleados también son requisitos para su desarrollo.

1.4. Organigrama

La unidad de San Juan cuenta con doce departamentos que dependen operativamente de la Gerencia Industrial, la cual está a cargo de un único Gerente (ver anexo 2).

Adicionalmente, tres de estos departamentos dependen funcionalmente de Jefaturas que tienen sede en Buenos Aires: Tecnología de información, Compras y Controladuría.

Los departamentos productivos principales son Tejeduría, Tintorería y Revisión de Tejido Acabado. El resto de los departamentos funcionan como soporte a éstos.

Adicional a los responsables en cabeza de cada departamento, en algunos casos los departamentos se subdividen a su vez en sectores liderados por supervisores dependiendo del número de personas, las actividades y las responsabilidades de cada departamento (ver anexo 3).

Debido al proceso continuo de producción las actividades principales se desarrollan sin interrupciones, salvo paradas programadas por preparación de máquinas para cambios de artículos o mantenimiento.

Por esto el personal operativo esté organizado bajo el sistema americano de turnos rotativos (ver anexo 4). Cada uno de los cuatro turnos trabaja 6 días en un turno de 8 horas y descansa dos y se distribuyen en los horarios de mañana tarde y noche.

1.5. Funciones de los miembros de la empresa

Con motivo del presente trabajo sólo se expone las funciones del personal de San Juan. Las mismas son las siguientes divididas en los diferentes departamentos:

- **Tecnología de Información:** Brinda asistencia técnica en informática a toda la fábrica, pero depende funcionalmente de la Jefatura de Tecnología de Información con sede en Buenos Aires.
- **Mantenimiento:** Este sector encargado del mantenimiento de la maquinaria e instalaciones está dividido en:
 - **Servicios Generales:** Brinda servicios de mantenimiento y reparación a todas las instalaciones edilicias y civiles de la fábrica y a los autoelevadores que son propiedad de la empresa. También se encargan de la operación de la central de climatización y compresores de las salas de telares y la reparación de repuestos y componentes de las máquinas de Tintorería y RTA en el taller mecánico.
 - **Ingeniería de Mantenimiento Mecánico:** Dividido en Mantenimiento Predictivo y Mantenimiento Correctivo tiene a su cargo la planificación y ejecución del mantenimiento mecánico de las máquinas de Tintorería y RTA.
 - **Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico:** Tiene a su cargo la planificación y ejecución del mantenimiento eléctrico de las máquinas de Tintorería y RTA.
 - **Planta de Tratamiento y Caldera:** Se encarga del tratamiento de efluentes de la fábrica con el objetivo de cumplir con las regulaciones de la Secretaría de Medioambiente y de la operación y mantenimiento de las calderas que generan el vapor para el funcionamiento de las máquinas de Tintorería.

- **Proyectos:** Lleva a cabo la planificación y ejecución de los proyectos de instalación y puesta en marcha de nuevas maquinarias y de los proyectos de ampliación de las instalaciones.
- **Proyectista:** Asistente especialista en sistema CAD.
- **Programación y Control de Producción (PCP):** Programa y controla la producción a través de órdenes de producción en base al presupuesto de ventas, planifica las compras de insumos (hilados y colorantes) y tiene a su cargo la custodia de los hilados.
- **Pañol:** Se encarga de la recepción, custodia, gestión de stock y entrega de las compras de materiales de toda la fábrica.
- **Tejeduría:** Se encarga de la operación y mantenimiento de las máquinas urdidoras (armado del hilado en forma vertical o longitudinal de la tela), encoladoras (recubrimiento de la urdimbre con vainas protectoras para darle más fuerza, suavidad y lubricación) y los telares (entrecruzamiento de la urdimbre con el hilado horizontal que forman la trama).
- **Tintorería:** Tiene como tareas la operación de las máquinas microesmeriladoras (eliminación de la vellosidad por medio de cepillos de cerda dura y quemadores), impregnadoras (eliminación de impurezas a través de impregnado de químicos), lavadoras (eliminación de elementos insolubles de la tela), mercerizadoras (mejora el brillo y la humectabilidad de la tela lo que asegura la eficiencia del teñido), teñidoras (aplicación de colorantes) y las máquinas rama y sanforizadora (otorgan características de ennoblecimiento final del producto, como estabilidad dimensional y buen aspecto final).
- **Laboratorio:** Determina la calidad final del producto en base a muestras de tela que se extraen en diferentes puntos del proceso productivo que son sometidos a diversos procesos, como por ejemplo lavado, altas temperaturas y estiramiento. Dependiendo de los resultados de estas pruebas, se le asigna a cada rollo de tela un grado de calidad (1°, 1° standard, 2° o 3°). Cada grado de calidad tiene un precio de mercado diferente.
- **Revisión de Tejido Acabado (RTA):** El tejido es revisado y fraccionado en rollos con calidad, metraje y tamaño adecuado para su envío al cliente. La

primera etapa en el control de la calidad es la inspección visual de la tela en mesas de revisado, donde los inspectores de tela detectan y señalan las fallas de calidad. Los datos ingresados por los revisadores crean un mapa de fallas y mediante un proceso de optimización, bajo las pautas de calidad de la empresa, se genera el plan de corte de las piezas. Luego la tela es cortada, enrollada en núcleos cilíndricos y debidamente identificada con etiquetas autoadhesivas. Una vez cortados los rollos son pesados (para conferir el metraje), etiquetados y empaquetados. Finalmente los rollos son cargados y dispuestos en el camión para su traslado al centro de distribución en Buenos Aires.

- **Administración:** Se encarga del proceso de recepción de facturas, pagos y atención a proveedores y de salarios a los empleados de la fábrica.
- **Recursos Humanos:** Tiene como tareas el reclutamiento y selección de personal, liquidación de sueldos, cumplimientos de requerimientos de la Subsecretaría de Trabajo en cuanto a legislación laboral y de higiene y seguridad, definición y ejecución de planes de capacitación y es responsable de la seguridad patrimonial de la fábrica. Adicionalmente se encarga del cumplimiento de los requerimientos de la Subsecretaría de Medio Ambiente.
- **Controladuría:** Se encarga del control y cálculo periódico de los costos de producción, diseño del presupuesto de costos de fábrica, auditoría interna de procesos y asesoramiento contable y financiero a la Gerencia Industrial. Depende funcionalmente de la Gerencia de Controladuría con sede en Buenos Aires.
- **Compras:** Brinda asistencia logística a toda la fábrica así como la gestión de compra y contratación de proveedores locales, pero depende funcionalmente de la Jefatura de Compras con sede en Buenos Aires.

1.6. Instalaciones

Vicunha Textil tiene ocho 8 unidades distribuidas entre Ceará, Río Grande do Norte, Sao Paulo, Ecuador y Argentina, además de 2 filiales de ventas (Argentina y Suiza).

Cuenta con un parque industrial moderno, de constante inversión en tecnología y capacitación de sus 8.000 empleados.

En San Juan las instalaciones están divididas en un sector de programación de la producción, dos salas de tejido con 32 telares cada una, un sector de teñido y acabado con máquinas que hacen procesos diferentes (impregnado, chamuscado, corrección de tramas, entre otros) y estaciones de secado, un laboratorio que realiza los controles de calidad, un sector de corte y empaquetado de telas en base a los pedidos de los clientes, una planta de tratamiento de efluentes, depósitos de hilados, químicos y repuestos, talleres mecánicos y oficinas administrativas. La producción es de un millón de metros mensuales de tela que son enviados a los depósitos ubicados en la provincia de Buenos Aires para ser comercializados.

1.7. Principales clientes

Los productos son comercializados a más de dos mil clientes, principalmente diseñadores, en todo el mundo a través de oficinas comerciales ubicadas estratégicamente en América Latina, Europa y Asia.

Los diferentes clientes reciben atención personalizada en los diferentes *showrooms* donde los especialistas les asisten en la elección de los diferentes productos que mejor se adapten a sus necesidades y las últimas tendencias.

Como parte de la estrategia comercial se realizan desfiles técnicos y eventos de lanzamientos donde los clientes pueden apreciar diferentes prendas confeccionadas con la tela producida. También se brinda asesoramiento profesional en las técnicas de lavado de las telas para no afectar la calidad de las mismas. Además cuenta con una plataforma web donde los clientes actuales y potenciales pueden acceder gratuitamente y visualizar la gran variedad de productos ofrecidos.

1.8. Principales proveedores

En las unidades de producción de Brasil el proceso es realizado íntegramente por Vicunha, desde la producción de hilado hasta el empaquetado final. La unidad de Argentina

no cuenta con hilandería propia, por lo que los principales proveedores son las hilanderías nacionales.

El hilado constituye aproximadamente el 50 por ciento del costo del producto final, por lo que las negociaciones con estos proveedores son clave para mantener márgenes deseables de venta.

Dependiendo de los pedidos de los clientes, los productos se elaboran con diferentes tipos de hilados, éstos pueden ser elastizados o rígidos y su grosor puede variar. En base a la programación de producción se determina las cantidades a comprar de cada tipo de hilado y las negociaciones las realiza en forma periódica la Gerencia a través del departamento de Compras con los principales proveedores nacionales, donde se determina los precios, transporte (ya que por lo general tienen sede en el norte de Argentina) y formas de pago.

En un segundo orden de importancia siguen los colorantes. El proceso de compra es similar al del hilado, pero en ocasiones se hace más complejo debido a que algunos productos son importados, son productos peligrosos y tienen una cierta vida útil (vencimiento); por lo que la programación debe cuidadosamente planificar las necesidades de los mismos.

Para el resto de las compras se realiza un proceso definido por la Gerencia donde se elige a aquel que ofrece las mejores condiciones de precios, calidad de producto y tiempos de entrega evaluado por el departamento de Compras y autorizado por los diferentes niveles de aprobación (Comprador, Gerente Industrial, Gerente de Controladuría, Gerente Financiero, Presidente) dependiendo del monto de la compra.

1.9. Análisis de la empresa en el sector textil y coyuntura económica

El sector textil se divide en cuatro sectores:

- Primario: Materias primas.
- Secundario: Producción de fibras, hilados y tejidos.
- Indumentaria: Diseño y confección.
- Confección: Comercialización.

El mercado textil se caracteriza por tener una demanda constante en cuanto a cantidades, pero se hace difícil predecir la combinación de productos que conforman la misma. El cliente actual “ama” la variedad, esto obliga a los oferentes a innovar en los productos con el fin de captar y mantener sus compradores.

Las “modas” son un arma de doble filo para el sector debido a la incertidumbre de la duración de las mismas; si las mismas no son aprovechadas las empresas pueden perder participación en el mercado o, por el contrario, al confiar demasiado en que estas tendencias se mantendrán por mucho tiempo generan en ocasiones una sobreproducción de artículos que serán difíciles de vender cuando éstas desaparezcan, obligando a liquidar la producción generando pérdidas por costos de almacenamiento y precios de venta inferiores a los costos.

Por otro lado, estos artículos de moda generalmente tienen gran demanda en su auge y pueden generar grandes ingresos a las empresas.

A esta volatilidad se contraponen la producción en masa de prendas de baja calidad y/o productos standard como remeras, ropa de trabajo ropa interior blanca, entre otras. Estos artículos son de muy baja rentabilidad pero su demanda es más constante y predecible.

La estrategia de cada empresa es enfocarse en uno u otro de estos segmentos o en una combinación de ambos. En el caso de enfocar su fuerza de ventas a los segmentos de mayor rentabilidad, la empresa requerirá de un personal altamente calificado en la captación de tendencias y oportunidades.

Esta industria tiene un fuerte rasgo de libre competencia en los sectores primario y secundario. La oferta de productos es muy amplia y la participación de tantos oferentes disminuye considerablemente del poder de determinación de precios.

Sin embargo en los sectores siguientes existen marcas muy fuertes posicionadas en el mercado (Adidas o Nike en el segmento deportivo, Levi´s o Lee en jeans) lo que dificulta el crecimiento rápido para empresas nuevas en algunos segmentos.

Vicunha Textil se ubica en el sector secundario de esta industria y se erige como uno de los líderes mundiales en la producción de *índigo* y *brim*. Esta privilegiada posición la obtuvo trabajando durante más de 50 años en el sector y satisfaciendo a sus clientes con una demanda creciente de productos diferenciados y con tecnología de punta.

Actualmente satisface más del 50% de la demanda de Brasil, un 20% del mercado de Argentina y su participación en los mercados de América Latina, Europa y Asia es cada vez mayor. Su decisión estratégica de incorporar la unidad de San Juan en 2011 le ha permitido aumentar su producción en 1 millón de metros de tela mensuales con altos niveles de calidad. Estas inversiones fueron posibles debido al financiamiento estatal enmarcado dentro del Fondo del Bicentenario y con aportes de la casa matriz.

Actualmente se encuentra en las primeras etapas de una ampliación de producción, para la cual invertirá 33 millones de dólares durante un lapso de 18 meses para lograr aumentar su producción a 1,5 millones de metros para 2017.

Esto producirá un aumento de puestos de trabajo hasta alcanzar los 465 empleados. Parte del financiamiento será estatal a través del denominado plan Fondear. Esto produce como efecto colateral la posibilidad de desarrollar la industria algodonera en la provincia de San Juan incrementando aún más la generación de puestos de trabajo directos e indirectos; y en caso de que esto se concretara, la empresa tendría la oportunidad de adquirir maquinaria para la producción de hilado, disminuyendo considerablemente los costos de producción y, una vez más, ampliaría la demanda de mano de obra.

Por estas razones expuestas es que la organización cuenta con un fuerte apoyo del Estado para el desarrollo sus actividades.

1.10. Fuerzas competitivas

Ubicándose Vicunha en el sector secundario de la cadena textil, compite directamente con las otras fábricas del país.

En general en este sector de la industria, tienen ventaja aquellas empresas que tienen incorporado en su proceso productivo la mayor cantidad de partes del proceso: hilandería, tejeduría y teñido.

Esta verticalidad les permite producir los productos a un menor costo.

Adicionalmente aquellas empresas que tengan el proceso de hilado incorporado tendrán menores costos de transporte si están ubicadas geográficamente en zonas donde existan plantaciones de algodón.

En un segundo lugar se encuentran aquellas, que si bien no tienen incorporados todos los eslabones de la cadena, tienen los mejores acuerdos comerciales con sus proveedores.

Según Guillermo Rozenwurcel y Gabriel Bezchinsky (2013) la relación entre las hilanderías y las tejedurías, y entre estas y las tintorerías es tan estrecho que funciona como una gran ventaja competitiva y una gran barrera a la entrada.

En cuanto a la competencia internacional, la fuerza que tienen grandes industrias (como lo es la industria asiática) hace muy difícil la inserción en este ámbito.

Ante esta situación la diferenciación se presenta como una estrategia exitosa. La mayoría de las fábricas Argentinas no cuentan con la capacidad para implementar esta estrategia.

La sede en San Juan de Vicunha se ve beneficiada con los recursos de los departamentos de desarrollo de productos en Brasil para poder producir productos de gran calidad y diferenciados con respecto a sus competidores locales.

1.11. Productos sustitutos

Las modas definen en general que productos finales serán los más demandados en el mercado (Rozenwurcel y Bezchinsky 2013). También las tendencias determinan si se inclinan hacia el consumo de fibras sintéticas o naturales.

Sin embargo, específicamente en el sector secundario, las tejedurías no se ven muy afectadas por productos sustitutos: ante cambios en las modas, simplemente deberá cambiar el *mix* de materias primas utilizadas.

Aquellas que tengan los mejores acuerdos comerciales con los proveedores y las mejores instalaciones serán los que tendrán la producción más flexible ante cambios en las tendencias.

1.10. Análisis FODA

A continuación se expone un análisis de las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la unidad San Juan de Vicunha Textil:

1.10.1. Fortalezas

Las principales fortalezas de la organización se encuentran en sus desarrollados procesos de producción debido al tecnológico equipamiento que dan como resultado artículos con una gran calidad certificada. De la mano de esto, la compañía ha apostado fuertemente durante muchos años en el desarrollo técnico de su personal.

Estos puntos mencionados anteriormente le han posibilitado ocupar un lugar de privilegio en el mercado.

Siguiendo las tendencias contemporáneas, su fuerte compromiso social ayuda a mantener su posición y lo distingue en un mercado que en ocasiones es cuestionado por desarrollar sus actividades violando derechos laborales y humanos (trabajo esclavo).

1.10.2. Oportunidades

En cuanto a las oportunidades que le brinda el mercado, éste presenta demanda de productos en ciclos regulares: en épocas de invierno se demanda más ropa de abrigo, en verano ropa más liviana y artículos como el jean es un producto con una demanda constante.

Esto le permite a toda empresa textil garantizarse ventas en el largo plazo una vez obtenida una cierta posición en el mercado: siempre va a existir demanda de productos básicos. Esta situación está acentuándose significativamente en países emergentes.

El gobierno local actual, nacional y provincial, apoyan fuertemente industrias como la textil y ven en ellas a participantes claves en la expansión de la economía local.

1.10.3. Debilidades

Por otro lado, la organización tiene algunas limitaciones, como lo es el hecho de que las principales algodoneras del país se encuentran en el norte del país, y adicionalmente, al no contar con hilandería propia debe comprar su principal insumo: el hilado. Esto hace encarecer considerablemente el costo de producción.

Si bien las máquinas cuentan con tecnología de última generación, el costo de mantenimiento de las mismas es bastante alto debido a que los repuestos de las mismas deben importarse en muchas ocasiones ya que no existe en Argentina una industria muy desarrollada en la producción de los mismos.

La organización al encontrarse en el segundo tramo de la cadena de producción de tela, cuenta con muchos competidores, por lo que tiene poco poder de determinación de precios.

La compañía produce principalmente dos artículos: *índigo* y *brim*, siendo el primero el de mayor rentabilidad. La unidad de San Juan no cuenta con las instalaciones necesarias para la producción del mismo, dedicándose solamente al *brim*.

	Variables internas	Variables externas
Variables positivas	Fortalezas	Oportunidades
	Infraestructura y equipamiento de última generación con capacidad productiva amplia.	Por lo general, el mercado de la moda tiene ciclos regulares, lo que permite realizar planificaciones de ventas y producción a largo plazo sin mayores dificultades.
	Procesos de producción certificados con normas ISO 9001 e ISO 14001 y productos con Marca Verde Oeko-Tex®, (reconocimiento internacional a la calidad).	Crecimiento de la demanda en países emergentes.
	Personal capacitado y con muchos años de experiencia en la industria.	Fuertes políticas de inversión por parte del gobierno local en la industria textil.
	Puntos de venta en todo el mundo.	
	Fuerte responsabilidad social.	
Variables negativas	Debilidades	Amenazas
	No cuenta con hilandería propia, por lo que su principal insumo debe ser comprado.	Cambios en los hábitos de consumo (modas) lo que dificultan la planificación en el corto plazo.
	Las máquinas tienen altos costos de mantenimiento.	Salarios relativamente inferiores a los pagados por otras industrias en la región, por ejemplo minería.
	Poco poder de determinación de los precios de venta.	Restricciones a las importaciones de repuestos e insumos.
	No cuenta con el proceso de producción de índigo (más rentable).	Mercado oriental emergente.

Tabla 5: Análisis FODA de la unidad San Juan. Fuente: elaboración propia.

1.10.4. Amenazas

En lo que a amenazas se refiere, en contraposición a lo mencionado anteriormente con respecto a una demanda constante, la aparición de modas hace que exista una demanda

adicional por estos productos de vida más corta lo que dificulta la planificación de producción en el corto plazo.

Los salarios que se pagan en la industria textil son relativamente inferiores a lo que se paga en otras industrias locales más desarrolladas (como la minería) por lo que es difícil conseguir y mantener mano de obra calificada.

En línea a lo mencionado anteriormente con respecto a la importación de repuestos, esta se ve afectada por las restricciones que se imponen a la compra de materiales que no son elaborados en el país, lo que encarece los costos y alarga los tiempos de reparaciones, afectando en última instancia el producto final elaborado.

En cuanto a los competidores, la industria nacional se ve amenazada por nuevos competidores, en general orientales, que se empiezan a introducir en el juego con precios muy competitivos y productos de calidad.

2. Sistema contable y de costos de la organización

La organización cuenta con un sistema contable informático que le permite imputar cargos en base a dos variables: cuenta contable y centro de costo. Los procesos contables son mensuales.

Específicamente en lo que respecta a las cuentas de costos, las mismas se agrupan en rubros, siendo los mismos los siguientes:

- Mano de obra
- Insumos de producción
- Energéticos
- Servicios
- Alquileres
- Viajes
- Otros costos

Dentro del rubro Mano de Obra se encuentran cuentas contables como Salarios Mensuales, Salarios Quincenales, Cargas Sociales, Horas Extras, entre otras; en el rubro Insumos de Producción están Piezas de Reposición, Químicos Auxiliares, Materiales de Embalaje, etcétera.

En cuanto al sistema de costos de la organización, el mismo es un sistema acumula costo como un sistema de órdenes de trabajo y determina los costos en función al consumo de las órdenes de trabajo como sucede en el sistema basado en actividades.

Esto está determinado de esta manera debido a las características propias del proceso productivo.

En San Juan, Vicunha sólo cuenta con las instalaciones y las maquinarias para producir *brim*. A su vez, pueden desarrollarse diferentes artículos *brim*: el tipo de hilado utilizado, procesos, colores de acabado y tinturas utilizados definen una gran cantidad de combinaciones que dan como resultado diferentes artículos.

Cada partida de artículo queda registrada en una orden de producción y va acumulando costos en la medida en que va avanzando en el proceso. Ésta es la característica principal que toma del sistema de órdenes de trabajo. Si bien pueden existir dos partidas del mismo artículo, estas pueden ser diferentes debido a que son por cantidades de metros distintas, los insumos utilizados no son los mismos, la calidad final puede variar en uno o más puntos, etcétera.

Dependiendo del artículo que se trate, el producto va a ir avanzando por un proceso particular completamente diferente al resto. Por ejemplo, dos artículos diferentes pueden tener un proceso diferente o un proceso similar y utilizar químicos diferentes o inclusive tener un proceso similar, químicos similares pero el dibujo del tejido (urdido y entramado) diferente.

Por lo tanto cada artículo tiene un proceso diferente y esto hace a la característica esencial del sistema de costos basado en actividades al ir consumiendo costos a medida que avanza en las diferentes etapas del proceso productivo.

Esto puede observarse en la figura 3 donde se exponen a modo de ejemplo tres artículos diferentes.

Cada proceso consume el resultado del proceso anterior y en algunos casos agrega algunos insumos. Además en algunos casos el tejido tiene un factor de encogimiento al finalizar cada etapa. Cada artículo consume finalmente el hilado, los químicos y su proporción de costos de los sectores de teñido y fraccionado.

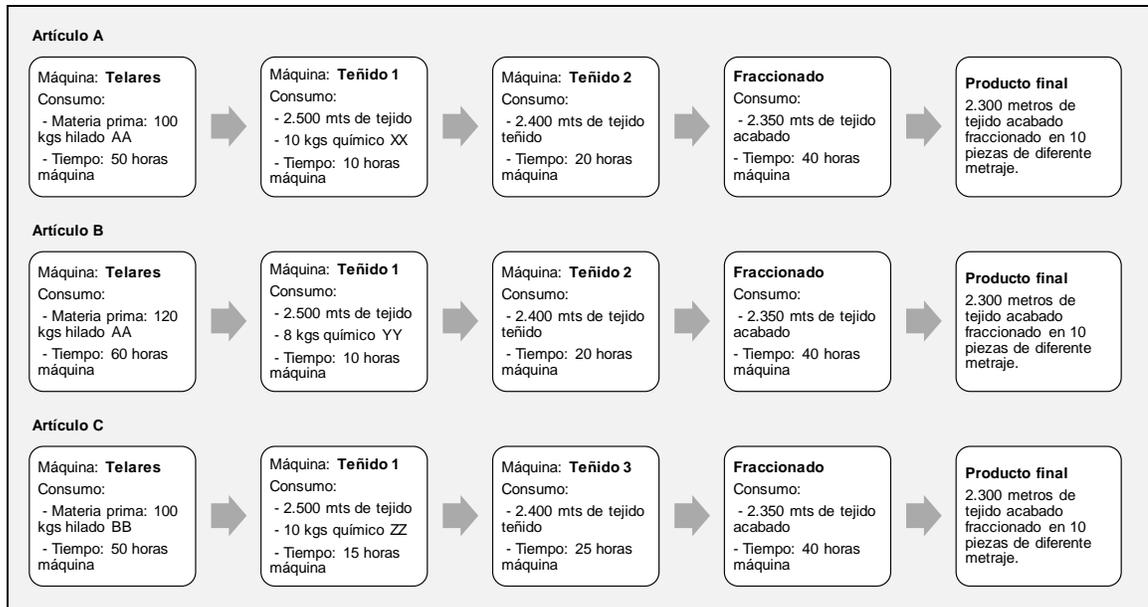


Figura 3: Ejemplo de proceso de producción de tres artículos diferentes. Fuente: elaboración propia.

El artículo B consume 120 kilogramos del hilado tipo AA y se procesa por los telares, máquinas de teñido 1 (donde consume 8 kilogramos del químico YY) y 2 y finalmente es fraccionado.

El artículo C consume 100 kilogramos del hilado tipo BB y se procesa por los telares, máquinas de teñido 1 (donde consume 10 kilogramos del químico ZZ) y 3, y finalmente es fraccionado.

En cada fase el proceso indica el tiempo insumido en la misma, ya que este será el indicador por el cual distribuye costos indirectos de fabricación a las diferentes órdenes de producción.

A su vez, los sectores de soporte distribuyen su costo en base a prorrates elaborados individualmente para cada uno de ellos.

Por ejemplo, en el caso de las máquinas de teñido 1, 2 y 3, que se encuentran dentro del departamento de Tintorería, distribuirían el sueldo del Jefe de Tintorería en partes iguales.

Por lo tanto, el costo de cada orden de producción es igual a la suma de la materia prima consumida (principalmente hilado y químico) y la porción de la mano de obra directa

y costos indirectos asignados en base a prorrateos en primer lugar y posteriormente a las horas máquina de procesamiento en cada etapa.

Retomando la organización de la fábrica, cada sector está identificado con un centro de costo en el cual va acumulando costos para después asignarlos a órdenes de producción en base al sistema ABC.

En el anexo 5 se grafica la asignación de costos a las órdenes de producción.

Teniendo en cuenta esto, existen dos grandes grupos de centros de costo: administrativos e industriales.

Los centros de costo administrativos se imputan directamente a gastos administrativos en el Estado de Resultados, mientras que los segundos pasan a formar parte del costo de producción.

A su vez, los centros de costo industriales se dividen en productivos y de apoyo (que son centros de costo indirectos). A los primeros pueden dividirse teniendo en cuenta su relación con el proceso (centros de costo directos o indirectos).

Los centros de costo indirectos (de apoyo y productivos) asignan en forma de prorrateo a los centros de costo directo, y éstos asignan costos a las diferentes órdenes en base a las horas máquina de cada una en cada fase.

Estas bases de asignación calculadas mediante prorrateo son revisadas periódicamente y en algunos meses pueden ser diferente, ya que son definidas en base a la actividad real del mes.

Si por ejemplo una de las máquinas tuvo tareas de mantenimiento importantes durante un mes, en ese período de tiempo va a tener una asignación relativa mayor de los desembolsos del centro de costo de Mantenimiento.

Con un ejemplo puede verse más claramente esto.

En el mes de marzo el centro de costo Programación y Control de Producción generó costos por \$ 100.000. Estos costos son los sueldos del personal de ese sector y otros costos como útiles de oficina, comida, ropa de trabajo, elementos de seguridad personal, viajes y capacitaciones.

De acuerdo a las actividades del mes, se definió que durante el mes de marzo el sector tuvo una distribución de carga laboral (basado en las órdenes de producción procesadas en el mes) como se expone en la tabla 5.

Centro de costo	Porcentaje
Urdido:	10%
Encolado:	10%
Telares:	15%
Lavadora:	20%
Mercerizadora:	15%
Pad-steam:	10%
Sanforizadora:	5%
Rama:	5%
RTA:	10%
Total	100%

Tabla 6: Distribución de carga laboral del sector PCP durante marzo. Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente, el centro de costo Tintorería General generó costos por conceptos similares a los mencionados anteriormente por \$ 50.000 y distribuye un 10% a cada máquina del sector. Por lo tanto, se le imputarán a Pad-steam \$ 5.000 en concepto de costos indirectos provenientes de Tintorería General.

Si se quisiera saber cuánto asigna, por ejemplo, la máquina Pad-steam a una orden de producción en particular, y suponiendo que la misma generó costos por \$ 15.000 en concepto de repuestos, combustible, lubricantes y sueldos de los operarios, debe considerarse las horas de procesamiento de cada orden de trabajo.

Para realizar esto, el primer paso es calcular el total de costos del centro de costos como la sumatoria de costos directos e indirectos del mismo:

Costos directos	\$ 15.000
Costos indirectos	\$ 35.000
PCP (\$ 100.000 x 10%)	\$ 10.000
Tintorería General (\$ 50.000 x 10%)	\$ 5.000
Otros centros de costo indirectos	\$ 20.000
Total costo asignado a Pad-steam	\$ 50.000

Tabla 7: Asignación de costos a Pad-steam en marzo. Fuente: elaboración propia.

Suponiendo que durante el mes de marzo por la máquina Pad-steam se procesaron las siguientes seis órdenes de producción, y que las mismas se procesaron en Pad-steam la siguiente cantidad de horas:

Orden de producción	Horas de producción
AA-0001	150 horas
AA-0002	200 horas
AA-0003	100 horas
AA-0004	275 horas
AA-0005	200 horas
AA-0006	75 horas
Total	1.000 horas

Tabla 8: Registro horario de las órdenes de producción procesadas en Pad-steam en marzo. Fuente: elaboración propia.

En base a este indicador le corresponde los siguientes costos a cada una de las seis órdenes de producción:

Orden de Producción	Cálculo costo	Costo asignado
AA-0001	150 hs / 1.000 hs * \$ 50.000	\$ 7.500
AA-0002	200 hs / 1.000 hs * \$ 50.000	\$ 10.000
AA-0003	100 hs / 1.000 hs * \$ 50.000	\$ 5.000
AA-0004	275 hs / 1.000 hs * \$ 50.000	\$ 13.750
AA-0005	200 hs / 1.000 hs * \$ 50.000	\$ 10.000
AA-0006	75 hs / 1.000 hs * \$ 50.000	\$ 3.750
Total		\$50.000

Tabla 9: Cálculo de costo asignado a cada orden de producción en Pad-Steam para marzo. Fuente: elaboración propia.

A cada orden de producción se le sumará adicionalmente el costo por las materias prima utilizadas (tanto hilado como químicos) y los costos de cada una de las fases por la que la misma pasó hasta la salida de la fábrica.

Suponiendo el caso de la orden de producción AA-0001, sus costos serían los expuestos en la tabla 9.

Finalmente, el resultado final son 2.200 metros de tela listos para la venta, fraccionada en rollos de menores medidas de acuerdo a los pedidos del o de los clientes.

El precio unitario de la tela de cada uno de estos rollos será de \$ 24,00.

En cuanto a los centros de costo, estos están codificados con un número de cinco dígitos, siendo los correspondientes a la unidad de San Juan como se indica en el anexo 6.

Tipo costo	Detalle	Máquina	Cantidad	Precio unitario	Total
Directo	Hilado AA		100 kilos	\$ 200	\$ 20.000
Directo	Químico YY		20 kilos	\$ 20	\$ 400

Directo	Mano de obra	Urdidora	150 horas	\$ 12	\$ 1.800
Directo	Mano de obra	Encoladora	200 horas	\$ 12	\$ 2.400
Directo	Mano de obra	Telar	250 horas	\$ 12	\$ 3.000
Directo	Mano de obra	Impregnadora	50 horas	\$ 12	\$ 600
Directo	Mano de obra	Pad-Steam	150 horas	\$ 12	\$ 1.800
Directo	Mano de obra	Rama	100 horas	\$ 12	\$ 1.200
Directo	Mano de obra	Sanforizadora	100 horas	\$ 12	\$ 1.200
Directo	Mano de obra	RTA	150 horas	\$ 12	\$ 1.800
Indirecto	Costos generales de fábrica	Urdidora			\$ 1.500
Indirecto	Costos generales de fábrica	Encoladora			\$ 2.500
Indirecto	Costos generales de fábrica	Telar			\$ 3.000
Indirecto	Costos generales de fábrica	Impregnadora			\$ 500
Indirecto	Costos generales de fábrica	Pad-Steam			\$ 7.500
Indirecto	Costos generales de fábrica	Rama			\$ 1.000
Indirecto	Costos generales de fábrica	Sanforizadora			\$ 600
Indirecto	Costos generales de fábrica	RTA			\$ 2.000
Total costo orden					\$ 52.800
Metros finales producidos					2.200 metros
Costo unitario metro de tela					\$ 24,00

Tabla 10: Cálculo del costo total y unitario de la orden de producción AA-001. Fuente: elaboración propia.

3. Sistema presupuestario anterior a la propuesta actual

Desde la adquisición de la compañía de la unidad San Juan hasta el 2015, el presupuesto de costos de la misma se elaboraba desde la sede central en Buenos Aires.

En base a los presupuestos de ventas se estimaban los consumos de materias primas para el período a estimar.

El presupuesto de mano de obra se calculaba en base al personal en nómina más las altas planificadas multiplicados por los salarios de convenio o el salario convenido entre las partes más una cuota por ajuste de paritarias.

En cuanto al presupuesto de costos generales de fábrica, este tenía una estimación muy rudimentaria; sólo algunas partidas eran estimadas en detalle mientras que para el resto se consideraba al consumo del período anterior como normal y se le aplicaba una cuota en base a la inflación estimada.

La propuesta ofrecida e implementada en la unidad de San Juan de Vicunha Textil versa sobre estos dos puntos: el desarrollo de un plan de acción para una la determinación

de un presupuesto de mano de obra y costos indirectos de fabricación. El mismo será desarrollado en el capítulo siguiente.

4. Análisis del período a estimar

El presupuesto para el año 2016 se elaboró durante el periodo comprendido entre septiembre y diciembre del 2015.

El año 2016 se presenta como un año con particularidades diferentes a otros años, principalmente porque en Argentina comienza un nuevo mandato político por parte del Presidente de la Nación. Las elecciones realizadas en octubre dieron como ganador al candidato Mauricio Macri por encima de Daniel Scioli.

Las expectativas que generaban ambos candidatos durante los meses previos a las elecciones para aspectos sociales y económicos diferían en algunos aspectos pero en otros encontraban coincidencias.

Sobre esto Luciano Galfione, dirigente de la Fundación ProTejer en diálogo con ámbito.com en octubre del 2015 comentaba al respecto “nos hemos reunido con los equipos económicos de Scioli y Macri, y en ambos sectores hemos encontrado una apertura muy grande y con una predisposición muy importante para el sector textil” (Textiles esperan un "compromiso público" de Macri con el sector, 2015).

A su vez, el dirigente resaltó la importancia que para el sector textil tienen “la administración de comercio, el resguardo del empleo, y la priorización de la industria nacional por sobre las importaciones”. Y concluyó: “esperamos una política que priorice el mercado interno, la sustitución de importaciones, el empleo argentino, la administración inteligente del comercio”.

Sobre la importancia de la protección del mercado interno, también comentó para Crónica TV que “la industria textil en el mundo está permanentemente amenazada por países donde la mano de obra y las condiciones laborales son precarias. Por ende, no existe una industria de este tipo sin una buena administración” (El desarrollo de la industria textil desde la mirada de la fundación Pro Tejer, 2015).

Este escenario de incertidumbre con respecto a la actitud del gobierno con respecto a las políticas proteccionistas se extendió durante unas semanas, desembocando finalmente

en la apertura de la economía y la entrada de nuevos competidores amenazando la industria nacional.

Más adelante en el tiempo, la industria comenzó a sufrir los primeros impactos negativos de las nuevas medidas económicas.

El economista Mariano Kestelboim (2016) escribió en enero del 2016 para Infobae que “la liberalización del cepo a la importación de ropa tuvo un rápido impacto en los primeros días tras el recambio de gobierno, con un verdadero boom de compras externas”.

En el mismo sentido, en Página 12 el periodista Javier Lewkowicz (2016) destacaba que “las principales marcas de indumentaria redujeron sus pedidos a fabricantes locales y aumentaron los contactos para abastecerse en China”. Además agregó que los pedidos para ropa bajaron considerablemente en los sectores de producción y de confección.

Ante esta situación difícil a la que se enfrenta la industria textil local, hace que la actividad de Vicunha para el año 2016 sea todo un desafío, tanto como el lado comercial desde el punto de vista de la importancia que va a tomar todos los esfuerzos para mantener la posición de mercado, como del lado de mantener los márgenes de ganancia esperados y una de las maneras de lograr esto es a través del control de costos.

Los puntos mencionados conformaron el escenario en el cual el proceso de elaboración del presupuesto se desarrolló.

A un nivel más micro, tomando como base el plan de producción estimado para el año 2016, la empresa definió que la producción mensual va a ser similar a la del 2015, por lo que no deberían hacerse estimaciones para eventos extraordinarios.

Este punto es importante debido a que va a ser un indicador del nivel de actividad de los costos por un lado, y por otro indica una posición con respecto a la situación que se avizoraba negativa para la industria textil.

Desarrollo

A continuación se desarrollará paso a paso la propuesta realizada a Vicunha textil para la determinación del costo de mano de obra y costos generales de fábrica para el año 2016. La misma fue aprobada y ejecutada en el segundo semestre del 2015 y sirvió de base para los períodos siguientes.

1. Fase preoperativa

En la primera etapa se definió principalmente el cronograma de actividades. El presupuesto debía estar terminado y aprobado con el tiempo suficiente para que la Gerencia Corporativa revisara y aprobara el mismo y pueda integrarlo al resto de presupuestos (de ventas, inversiones, etcétera) y evaluar la situación económica y financiera de la empresa.

Es por esto que se decidió iniciar el mismo en septiembre del 2015, desarrollar las diferentes etapas hasta noviembre y finalizar comunicando el presupuesto aprobado durante diciembre.

Con el fin de poder cumplir con estos objetivos, fue necesario estimar el costo que los diferentes sectores de la unidad San Juan generarían en el 2016.

Esta estimación sumada al costo variable (definido en base a las ventas proyectadas) determinó el resultado operativo para el caso de los centros de costo industriales, y al gasto administrativo en el caso de los centros de costo administrativos.

Esta información permitió al administrador poder tomar decisiones de todo tipo con el fin de alcanzar los objetivos organizacionales.

2. Fase inicial

Este trabajo buscó desarrollar un proceso para la elaboración del presupuesto para el año 2016 para todos los sectores de la unidad San Juan. Para cada uno de estos centros de costo se estimaron los costos para los conceptos mencionados anteriormente: mano de obra, insumos de producción, energéticos, servicios, alquileres, viajes y otros costos.

La combinación de cuenta contable con centro de costo genera una gran cantidad de partidas a presupuestar, por lo que corresponde eliminar aquellas que no tienen validez.

Un ejemplo de esto puede verse en la tabla 10, donde en base a tres centros de costo se evalúa qué costos van a tener en el 2016.

Código rubro	Centro de costo	Tintorería General	Lavadora	Mercerizadora
1	Mano de Obra	X	X	X
2	Insumos de Producción		X	X
3	Energéticos		X	X
4	Servicios		X	
5	Alquileres	X		
6	Viajes	X		
7	Otros Costos	X	X	X

Tabla 11: Ejemplo de combinaciones a presupuestar. Fuente: elaboración propia.

En el caso de mano de obra, debido a que los tres centros de costo tienen personal, debe estimarse el sueldo de los mismos. En cambio, para los rubros de repuestos y energéticos se estiman sólo para la lavadora y la mercerizadora, adicionando un servicio de mantenimiento mensual que se contrata para la lavadora.

Exclusivamente para Tintorería General se alquilan equipos para el sector (autoelevadores) y se estiman costos de viajes para la jefatura del sector.

Código Rubro	Rubro	Código de costo	Centro de costo	Código partida
1	Mano de obra	70010	Tintorería General	170010
1	Mano de obra	71080	Lavadora	171080
1	Mano de obra	71120	Mercerizadora	171120
2	Insumos de producción	71080	Lavadora	271080
2	Insumos de producción	71120	Mercerizadora	271120
3	Energéticos	71080	Lavadora	371080
3	Energéticos	71120	Mercerizadora	371120
4	Servicios	70010	Tintorería General	470010
5	Alquileres	70010	Tintorería General	570010
6	Viajes	70010	Tintorería General	670010
7	Otros Costos	70010	Tintorería General	770010
7	Otros Costos	71080	Lavadora	771080
7	Otros Costos	71120	Mercerizadora	771120

Tabla 12: Ejemplo de combinaciones de rubro y centro de costo a presupuestar. Fuente: elaboración propia.

Por último para los tres centros de costo se estiman otros costos como ropa de trabajo y elementos de seguridad.

Esto da como resultado las combinaciones que se exponen en la tabla 11.

Este proceso realizado para cada centro de costo es a nivel rubro, corresponde a continuación realizarlo a nivel cuenta contable como aparece en la tabla 10 para el rubro Otros Costos.

Código cuenta	Cuenta	Centro de costo	Tintorería General	Lavadora	Mercerizadora
A	Herramientas		X		
B	EPP		X	X	X
C	Ropa de trabajo		X	X	X
D	Calzados		X	X	X
E	Útiles de escritorio		X		
F	Viáticos		X		
G	Impuestos				

Tabla 13: Ejemplo de combinaciones a presupuestar en el rubro Otros Costos. Fuente: elaboración propia.

Con esta apertura de los rubros se generan un mayor número de partidas a presupuestar como se ve en la tabla 13 sólo para el rubro Otros Costos.

Código Rubro	Rubro	Código cuenta	Cuenta	Código CC	Centro de costo	Código partida
7	Otros Costos	A	Herramientas	70010	Tintorería General	7A70010
7	Otros Costos	B	EPP	70010	Tintorería General	7B70010
7	Otros Costos	B	EPP	71080	Lavadora	7B71080
7	Otros Costos	B	EPP	71120	Mercerizadora	7B71120
7	Otros Costos	C	Ropa de trabajo	70010	Tintorería General	7C70010
7	Otros Costos	C	Ropa de trabajo	71080	Lavadora	7C71080
7	Otros Costos	C	Ropa de trabajo	71120	Mercerizadora	7C71120
7	Otros Costos	D	Calzados	70010	Tintorería General	7D70010
7	Otros Costos	D	Calzados	71080	Lavadora	7D71080
7	Otros Costos	D	Calzados	71120	Mercerizadora	7D71120
7	Otros Costos	E	Útiles de escritorio	70010	Tintorería General	7E70010
7	Otros Costos	F	Viáticos	70010	Tintorería General	7F70010

Tabla 14: Ejemplo de combinaciones de rubro, cuenta y centro de costo a presupuestar en el rubro Otros Costos. Fuente: elaboración propia.

Con el objetivo de tener un trabajo más organizado y de no presupuestar una a una las partidas, las mismas se agruparon en grupos que tengan características similares de presupuestación.

Tal es el caso de todas las partidas del rubro Mano de Obra: en estos casos deberá considerarse si los salarios son mensuales o quincenales y la antigüedad de los empleados y sobre estas consideraciones podrán calcularse los cargos por cargas sociales, SAC y vacaciones.

Con esta metodología se conformaron grupos de partidas y se clasifican en un “árbol de imputaciones” (figura 5).

Rubro	Cuenta	Centro de costo	Rubro	Cuenta	Centro de costo	
1	Mano de Obra		4	Energéticos		
	A	Mano de Obra		A	Energía	
		XXXXXX			30301	Subestaciones
B	Comidas	B		Agua/Residuo		
	XXXXXX			16502	Medio Ambiente	
				30520	Planta de Tratamiento	
2	Insumos de Producción			C	Gas y Gasoil	
	A	Piezas de reposición			30513	Caldera
		3XXXX			30801	Almacenes
		30520			70010	Tintorería General
		5XXXX		XXXXX	Varios	
		7XXXX		D	Lubricantes Industriales	
		30705			70010	Tintorería General
		71420			XXXXX	Varios
		XXXXX		5	Servicios Prestados	
				A	Servicios Prestaciones - PJ	
	B	Materiales Auxiliares			11090	Legales
		30520			11330	Sistemas
		30705			13530	Recursos Humanos
		50010			16502	Medio Ambiente
		70010			30010	Gerencia Industrial
		71420			30401	Oficina Mecánica
		XXXXX			30513	Caldera
				30520	Planta de Tratamiento	
				30705	Laboratorio Químico	
				XXXXX	Varios	
			6	Viajes		
			A	Viajes		
				XXXXX	Varios	
3	Alquileres		7	Otros gastos		
	A	Alquileres		A	Herramientas	
		XXXXXX			3XXXX	Mantenimiento
	B	Alquiler de equipos		B	Elementos de Seguridad	
		XXXXXX			XXXXX	Varios
				C	Ropa de trabajo	
					XXXXX	Varios
				D	Impuestos	
					11075	Cuentas por Pagar
				E	Otros gastos	
					XXXXX	Varios

Figura 4: Árbol de imputaciones. Fuente: elaboración propia.

De esta manera se estableció una codificación que posteriormente serviría para identificar cada planilla compuesta de tres partes:

- El primer dígito corresponde a un número que va desde el 1 hasta el 7 para identificar el rubro
- El segundo dígito se trataba de una letra que identificaba la cuenta contable específica
- Los últimos 5 dígitos correspondían al centro de costo específico estimado, o se utilizaba la letra X si se trataba de un grupo de centros de costo. Tal es el caso de la planilla de Mano de Obra que calcula en la misma todos los centros de costo de la fábrica (1AXXXXX), o el de las máquinas de Tintorería donde en esa planilla se calcula el costo de repuestos de las mismas (2A7XXXX).

Por ejemplo para el caso de materiales de embalaje de RTA el código asignado fue el 2D71420.

Posteriormente se comunicó formalmente a todos los responsables el inicio del proceso presupuestario, las actividades que lo componen y el cronograma.

Para cada actividad se designó adicionalmente un responsable; por ejemplo el armado del presupuesto de mano de obra fue responsabilidad del Jefe de Recursos Humanos, el Jefe de Mantenimiento informó las tareas programadas en las máquinas para el 2016, el responsable de Medio Ambiente informó en conjunto con los Jefes de Producción la generación de residuos estimada, etcétera.

Para dar cierre a esta etapa se realizó una reunión entre el departamento de Controladuría y los responsables de cada sector para revisar lo previamente comunicado y aclarar las dudas que surgieron.

3. Fase de conformación

En base al árbol de imputaciones se elaboró para cada partida una planilla de cálculo particular en base a las características propias de la partida y el responsable del armado de la misma.

3.1. Criterios de presupuestación:

Cada planilla contaba con un criterio de presupuestación o una combinación de varias de ellas.

Esto consistía en la técnica utilizada en la estimación del costo para el 2016.

Los criterios fueron elaborados en base a las características propias de los consumos en la organización, siendo éstos:

- **Precio por cantidad (Px x Qx):** Este criterio fue el más utilizado para el caso de productos con precios unitarios relativamente mayores (cilindros, motores, bombas, etcétera), ítems de consumo regular en el tiempo (tubos de cartón, polietileno, químicos, ropa, etcétera) y también para el caso de los consumos de servicios por tarifa (energía eléctrica y gas).

Éste consistía en definir una cantidad (mensual o anual) y posteriormente multiplicarlo por un precio actualizado (definido por la última compra o por una cotización actualizada de los principales proveedores).

- **Consumo histórico:** Este criterio fue utilizado para aquellas partidas de costo relativamente menores, como el caso de la compra de útiles de librería. La técnica consistía en tomar el consumo del año 2015 como válido para 2016.
- **Contratos:** En el caso de contratos vigentes (alquileres y servicio de limpieza entre otros) se tomaron las tarifas correspondientes para el 2016 en base a las actualizaciones definidas en los mismos.
- **Definiciones arbitrarias:** Para algunos casos, no se tomaron en cuenta los datos históricos, ya que se consideraron que los resultados obtenidos no fueron eficientes. Por lo tanto se decidieron hacer modificaciones a las tareas realizadas y, al tratarse de actividades nuevas, se estimaron en forma arbitraria los costos presupuestados al no contar con información de las mismas.

Este fue el caso del mantenimiento de ciertas maquinarias y equipos, que al detectarse fallas en su funcionamiento, se decidió incrementar el presupuesto asignado al mismo con el fin de utilizarlo para contrataciones de técnicos especializados, nuevos repuestos y lubricantes, capacitación para mecánicos, etcétera.

En el mismo sentido, se aplicó este criterio en el caso de actividades nuevas por no contar con datos de costo de los mismos. Tal es el caso del mantenimiento de una máquina nueva. En este caso se estimó un monto mensual para esta tarea. En todos estos casos, las estimaciones fueron realizadas en su gran mayoría en base a cotizaciones de proveedores.

3.2. Diseño de papeles de trabajo

Para una mejor comprensión de esta sección, se tomará una partida en particular y se explicará cómo fue su armado.

Por ejemplo, tres sectores utilizan materiales de embalaje: Tejeduría, Tintorería y Revisión de Tejido Acabado (RTA).

Estas planillas se enviaron con el consumo del 2015 y el precio de la última compra con fines informativos, pero cada responsable sólo debía completar los datos de cantidades estimadas a consumir en el 2016 (celdas resaltadas); los datos de precios unitarios estimados se actualizarían luego en etapas posteriores.

Debido a que esta etapa se realizó durante el mes de septiembre, las planillas sólo contaban con los datos reales de enero a agosto del 2015.

En Tejeduría se utiliza polietileno para cubrir los rollos de tela en sus diferentes etapas para la protección de la misma.

Código:	2D50010 Materiales de Embalaje - Tejeduría General											
Ítem	Polietileno común											
2015	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Consumo kg	100	120	120	130	140	150	165	165				
Precio	\$15	\$15	\$16	\$15	\$14	\$14	\$15	\$17				
Total 2015	\$1.500	\$1.800	\$1.920	\$1.950	\$1.960	\$2.100	\$2.475	\$2.805				
2016	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Consumo kg												
Precio ult compra	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15
Total 2016												

Tabla 15: Planilla de estimación de materiales de embalaje para Tejeduría General.

Fuente: elaboración propia.

Tintorería consume una cantidad adicional de polietileno para la etapa de impregnado de químicos.

Se planilla de costos será entonces la expuesta en la tabla 15.

Código: 2D70010 Materiales de Embalaje - Tintorería General												
Ítem Polietileno común												
2015	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Consumo kg	150	170	170	170	160	200	180	175				
Precio	\$15	\$15	\$16	\$15	\$14	\$14	\$15	\$17				
Total 2015	\$2.250	\$2.550	\$2.720	\$2.550	\$2.240	\$2.800	\$2.700	\$2.975				
2016	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Consumo kg												
Precio ult compra	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15	\$15
Total 2016												

Tabla 16: Planilla de estimación de materiales de embalaje para Tintorería General.

Fuente: elaboración propia.

RTA utiliza un polietileno especial para el embalaje final, además de etiquetas y tubos de cartón para enrollar en el fraccionado final de piezas.

La planilla para la estimación de costos de Materiales de Embalaje para Revisión de Tejido Acabado (RTA) será la expuesta en la tabla 16

En algunas planillas se estimaron sólo una partida, como es el caso visto anteriormente del consumo de materiales de embalaje para RTA.

En otros casos las estimaciones fueron para más de una partida, como es el caso de piezas de reposición para Tejeduría, en cuyo caso se estimaron los costos para los siguientes centros de costo en el mismo papel de trabajo:

- Tintorería General
- Urdido
- Encolado
- Telares

3.3. Envío de planillas

Una vez armadas todas las planillas, se enviaron cada una de ellas a los responsables de completarlas con una breve explicación de las mismas.

Cuando cada responsable llenó cada planilla, tenía una primera versión del presupuesto 2016 para cada partida.

Código:	2D71420 Materiales de Embalaje - RTA											
Ítem	Polietileno especial											
2015	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Consumo kg	20	30	30	35	40	35	30	32				
Precio	\$100	\$100	\$102	\$103	\$103	\$105	\$104	\$105				
Subtotal (a)	\$2.000	\$3.000	\$3.060	\$3.605	\$4.120	\$3.675	\$3.120	\$3.360				
Ítem	Etiquetas											
2015	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Consumo un	1000	1200	1200	1100	1200	1250	1200	1200				
Precio	\$0,20	\$0,21	\$0,21	\$0,20	\$0,19	\$0,22	\$0,23	\$0,25				
Subtotal (b)	\$200	\$252	\$252	\$220	\$228	\$275	\$276	\$300				
Ítem	Tubos de cartón											
2015	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Consumo un	500	650	600	620	630	640	650	650				
Precio	\$0,50	\$0,55	\$0,52	\$0,53	\$0,54	\$0,53	\$0,54	\$0,55				
Subtotal (c)	\$250	\$358	\$312	\$329	\$340	\$340	\$351	\$358				
Total (a+b+c)	\$2.450	\$3.610	\$3.624	\$4.154	\$4.688	\$4.290	\$3.747	\$4.018				
Ítem	Polietileno especial											
2016	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Consumo kg												
Precio ult compra	\$105	\$105	\$105	\$105	\$105	\$105	\$105	\$105	\$105	\$105	\$105	\$105
Subtotal (a)												
Ítem	Etiquetas											
2016	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Consumo un												
Precio ult compra	\$0,25	\$0,25	\$0,25	\$0,25	\$0,25	\$0,25	\$0,25	\$0,25	\$0,25	\$0,25	\$0,25	\$0,25
Subtotal (b)												
Ítem	Tubos de cartón											
2016	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Consumo un												
Precio ult compra	\$0,55	\$0,55	\$0,55	\$0,55	\$0,55	\$0,55	\$0,55	\$0,55	\$0,55	\$0,55	\$0,55	\$0,55
Subtotal (c)												
Total (a+b+c)												

Tabla 17: Planilla de estimación de materiales de embalaje para RTA. Fuente: elaboración propia.

3.4. Premisas macroeconómicas

Posteriormente se definen las premisas macroeconómicas para el cálculo final del presupuesto. Estas permiten que los datos calculados en el 2015 estén expresados en valores monetarios del 2016, se trata de índices de actualización.

Las mismas se definieron de esta manera:

- **Inflación en pesos:** Debido a la incertidumbre para el año 2016 con respecto a las políticas económicas, se decidió contratar una consultora para que estime la inflación para este año. Este índice se aplicó al consumo de repuestos que se compran en pesos (proveedores locales). El cálculo de la inflación acumulada del mes fue igual a 1 más la inflación acumulada del mes anterior por 1 más la inflación del mes menos 1:

$$Iac_n = (1+Iac_{n-1}) * (1+I_n) - 1$$

La inflación estimada fue la siguiente (los datos son ficticios):

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Mensual	6,30%	3,85%	2,50%	1,75%	1,50%	1,50%	1,40%	1,35%	1,20%	1,10%	1,40%	1,40%
Acumulada	6,30%	10,39%	13,15%	15,13%	16,86%	18,61%	20,27%	21,90%	23,36%	24,72%	26,46%	28,23%

Tabla 18: Inflación estimada para 2016. Fuente: elaboración propia.

A cada partida con este índice debía utilizarse la inflación acumulada del mes.

- **Tipo de cambio (TC USD):** Al igual que en el punto anterior, esta estimación la realizó un tercero. Este índice se aplicó a la compra de repuestos importados. Una vez determinados los tipos de cambio para cada mes, se hizo el cálculo de la variación mensual, el cual consistió en la razón de cambio de cada mes, partiendo de base con el tipo de cambio de diciembre de 2015:

$$V_n = TC_n / TC_{n-1} - 1$$

Posteriormente para el cálculo de la variación acumulada mensual se utilizó la misma fórmula que en el caso del índice de inflación:

$$Vac_n = (1+Vac_{n-1}) * (1+V_n) - 1$$

El tipo de cambio estimado fue el siguiente (los datos son ficticios):

2015	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
												9,90
2016	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Tipo cambio	12,95	13,35	13,55	13,65	13,80	13,95	14,10	14,25	14,40	14,55	14,65	14,85
Mensual	30,81%	3,09%	1,50%	0,74%	1,10%	1,09%	1,08%	1,06%	1,05%	1,04%	0,69%	1,37%
Acumulada	30,81%	34,85%	36,87%	37,88%	39,39%	40,91%	42,42%	43,94%	45,45%	46,97%	47,98%	50,00%

Tabla 19: Tipo de cambio estimado para 2016. Fuente: elaboración propia.

- **Ajustes salariales:** Los ajustes salariales se estimaron en base a las escalas salariales definidas los convenios colectivos de trabajo y en base a las negociaciones individuales.

Al momento de la definición de premisas, se encontraban homologados los acuerdos salariales para los empleados bajo la Asociación Obrera Textil (anexo 7), como para aquellos pertenecientes al Sindicato de Empleados Textiles de la Industria y Afines (anexo 8). Dichos acuerdos son celebrados para acordar aumentos de salarios para los meses de junio y de noviembre de cada año.

Por esto es que se conocían con seguridad el monto de la masa salarial a desembolsar desde enero a mayo del 2016; con excepción de las partes variables de los salarios, como lo son por ejemplo las horas extras, pero que representan una fracción pequeña del total del rubro.

Por lo tanto quedó en manos del departamento de Recursos Humanos estimar el aumento esperado para los meses de junio y noviembre del 2016.

En cuanto a aquellos empleados que no estaban bajo alguno de estos convenios, sus aumentos fueron estimados por el departamento de Recursos Humanos, previa aprobación de la Gerencia Industrial.

- **Tarifas de servicios (Energía):** Para el caso de los consumos de energía eléctrica y gas se establecieron subas de tarifas para los meses de marzo y abril en base a las expectativas informadas por consultoras. Los precios fueron los siguientes (los datos son ficticios):

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Electricidad	0,7820	0,6840	0,9300	0,9000	0,9825	1,1500	1,4500	1,0990	1,0950	1,0960	1,0960	1,0960
Gas	1,71	1,71	2,20	2,20	2,85	2,95	3,29	3,10	3,10	2,32	2,47	2,61

Tabla 20: Tarifas para servicios estimada. Fuente: elaboración propia.

- **Casos especiales:** Tal fue el caso de servicios con tarifas y ajustes acordados por contrato, ejemplo de esto son los contratos de alquiler de viviendas para el personal que en la mayoría de los casos actualiza su tarifa semestralmente aproximadamente entre un 10% y un 15%.

3.5. Diseño de planillas finales

Por último, se diseñaron las tres planillas finales dónde se volcaron los datos de las planillas individuales:

- Una tabla de volcado de datos.
- Una tabla indicadora de las premisas macroeconómicas.
- Una tabla final que combina las anteriores.

En la primera tabla se van a volcar los totales de cada una de las planillas.

Código	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total
1A11075													
1A11090													
...													
2A71080													
2A71120													
...													
2D50010													
2D70010													
2D71420													
...													
Total	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....

Tabla 21: Tabla de volcado de datos. Fuente: elaboración propia.

La segunda tabla indica que premisa macroeconómica se aplica a cada partida, como se expone en la tabla 21.

Código	Cuenta	Centro de costo	Premisa macroeconómica
1A11075	Salarios	Cuentas por Pagar	Ajustes salariales
1A11090	Salarios	Legales	Ajustes salariales
...
2A71080	Piezas de reposición	Lavadora	Tipo de cambio (TC USD)
2A71120	Piezas de reposición	Mercerizadora	Tipo de cambio (TC USD)
...
2D50010	Materiales de embalaje	Tejeduría General	Inflación en pesos
2D70010	Materiales de embalaje	Tintorería General	Inflación en pesos
2D71420	Materiales de embalaje	RTA	Inflación en pesos
...

Tabla 22: Tabla de premisas macroeconómicas aplicadas a las diferentes partidas presupuestarias. Fuente: elaboración propia.

La tercer planilla es similar a la primera, pero toma los datos de la planilla de volcado de datos y le aplica los índices de actualización definidos en la segunda, de esta manera los precios quedan estimados a valores del 2016.

Los totales de esta planilla son los presupuestos para cada uno de los meses del 2016 y el total general es el presupuesto de mano de obra y costos generales de fábrica para el 2016.

Código	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total
1A11075													
1A11090													
...													
2A71080													
2A71120													
...													
2D50010													
2D70010													
2D71420													
...													
Total	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....	\$.....

Tabla 23: Planilla final. Fuente: elaboración propia.

4. Recolección de información

Una vez que se enviaron todas las planillas a los responsables, se envió la cuarta semana de septiembre un primer recordatorio con el fin de hacer seguimiento de los datos a relevar.

La semana siguiente se envió un segundo recordatorio a los responsables y se realizaron reuniones en aquellos casos en los que fue necesario con el objetivo de brindar soporte adicional para completar las planillas individuales.

Durante las siguientes semanas se recolectaron todas las planillas enviadas y se hizo una primera revisión con los responsables. Al revisar cada planilla se verificó si las mismas habían sido completadas en su totalidad y correctamente.

En los casos de que las planillas no fueron llenadas correctamente o si la información no estaba completa, se enviaban nuevamente a los responsables para que las completaran.

Posteriormente se hizo un análisis preliminar de racionalidad de los valores resultantes, es decir, que los valores estimados tienen una relación con el consumo real del sector.

Por ejemplo, en el caso de los consumo de viandas para toda la fábrica, si éste tenía un consumo medio mensual en el 2015 de 1.500 unidades; por lo tanto para el 2016 la cantidad debe ser similar, y de no serlo debe tener una justificación válida, como por ejemplo un aumento en la dotación de personal.

Para los repuestos más caros, como lo son tanto la compra como la reparación de cilindros, bombas, motores, variadores y componentes especiales, se pidieron cotizaciones a los proveedores habituales con el fin de tener precios más actualizados. Estos datos fueron utilizados junto con las estimaciones de cantidades para calcular el presupuesto para estos repuestos.

Una vez que se recolectó el 100% de la información requerida se dio por finalizada esta etapa. La importancia de este punto residía en no avanzar a las siguientes etapas y que no se pudiera estimar algunas partidas por falta de información.

5. Cálculo y análisis

5.1. Cálculo final de partidas que debe realizar Controladuría

En los casos de las partidas de menor importancia, Controladuría tomo la responsabilidad del cálculo de las mismas.

Tal es el caso de costos menores como los útiles de librería de los diferentes sectores.

La mayoría se trataba de cuentas del rubro Otros Costos.

Para estas partidas se evaluó el costo real del 2015 con el fin de determinar si podía ser considerado como normal.

En caso de que en alguna partida existiera un costo extraordinario, este se eliminaba para normalizar el costo. En el sentido contrario, en algunos casos se hicieron adiciones a pedido de las diferentes jefaturas en base a pedidos específicos de provisiones de aumento

de costo, como podría ser el aumento de costos en herramientas por aumento de la dotación de mecánicos de un sector.

A continuación se exponen algunos ejemplos:

Código	Cuenta	Centro de costo	Costo 2015	Adición / Deducción	Estimado 2016	Mensual 2016	Comentarios/ Justificación
7A30050	Herramientas	Mantenimiento Industrial	\$5.000	\$1.000	\$6.000	\$500	Personal nuevo
7A50010	Herramientas	Tejeduría General	\$1.200	\$0	\$1.200	\$100	
7A70010	Herramientas	Tintorería General	\$1.200	(\$1.200)	\$0	\$0	El sector no comprará nuevas herramientas
...
...
7E11075	Útiles de escritorio	Cuentas por Pagar	\$600	\$0	\$600	\$50	
7E11090	Útiles de escritorio	Legales	\$600	\$0	\$600	\$50	
7E12101	Útiles de escritorio	Controladuría	\$600	\$0	\$600	\$50	
...
...
7F50010	Viáticos	Tejeduría General	\$2.000	(\$2.000)	\$0	\$0	No se estiman viajes en 2016
7F70010	Viáticos	Tintorería General	\$0	\$5.040	\$5.040	\$420	Viaje jefatura a congreso Brasil
7F71420	Viáticos	RTA	\$0	\$1.200	\$1.200	\$100	Capacitación en Buenos Aires
...
...

Tabla 24: Ejemplos de costos estimados por Controladuría. Fuente: elaboración propia.

5.2. Cálculo final de partidas que deben realizar los responsables

En este punto se retomará el ejemplo de materiales de embalaje de RTA.

Luego de haber revisado que la planilla se llenó correctamente (el responsable sólo debía informar el consumo estimado de cada ítem), se actualizaron los precios unitarios de los mismos.

Los precios de las últimas compras de materiales de embalaje arrojaron los siguientes datos:

Ítem	Unidad medida	Fecha última compra	Precio unitario
Polietileno común	Kg	30/10/2015	\$ 17
Polietileno especial	Kg	15/10/2015	\$ 107
Etiquetas	Un	01/07/2015	\$ 0,25
Tubos	Un	20/10/2015	\$ 0,66

Tabla 25: Precios últimas compras materiales de embalaje. Fuente: elaboración propia.

Esta etapa se desarrolló en octubre del 2015, donde ya se contaba con precios más actualizados y por lo tanto se tomaron como válidos.

En el caso de las etiquetas, la última compra fue en julio del 2015, por lo que se solicitó al proveedor una cotización actualizada de las mismas. Éste informó un precio unitario de \$ 0,27.

Debido a que los datos debían expresarse en valores de diciembre del 2015 para poder posteriormente aplicarle los índices (premisas macroeconómicas) del 2016, se solicitó a una consultora los índices estimados para noviembre y diciembre del 2015.

Suponiendo que los mismos fueron del 1,3% y 1,5% respectivamente, la actualización del precio unitario del polietileno especial fue la siguiente:

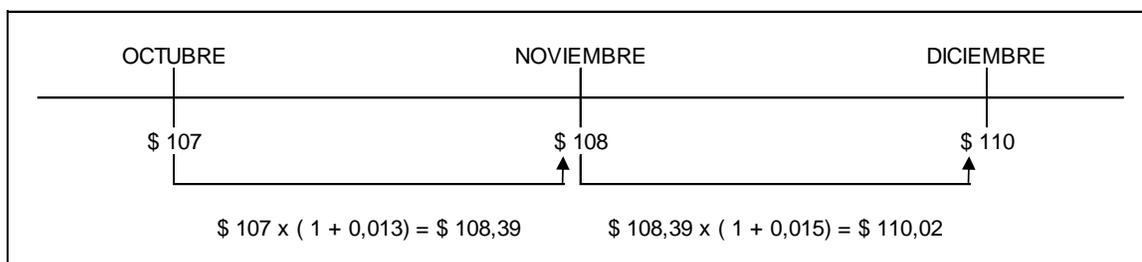


Figura 5: Aplicación de premisa macroeconómica de inflación al precio unitario del polietileno especial. Fuente: elaboración propia.

Este procedimiento se hizo con todos los precios unitarios:

Ítem	Unidad medida	Precio actualizado octubre	Precio actualizado diciembre
Polietileno común	Kg	\$ 17	\$ 17,50
Polietileno especial	Kg	\$ 107	\$ 110
Etiquetas	Un	\$ 0,25	\$ 0,26
Tubos	Un	\$ 0,66	\$ 0,68

Tabla 26: Actualización de precios de materiales de embalaje. Fuente: elaboración propia.

Con estos datos de precios más las cantidades informadas por el responsable, se obtiene el presupuesto de materiales de embalaje para el sector RTA a valores de diciembre del 2015.

A partir de este punto no se tuvieron en cuenta los valores del 2015, ya que los mismos se exponían a modo informativo para los responsables.

Código:	2D71420 Materiales de Embalaje - RTA													
Ítem	Polietileno especial													
2016	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
Consumo kg	20	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	20
Precio ult compra	\$110	\$110	\$110	\$110	\$110	\$110	\$110	\$110	\$110	\$110	\$110	\$110	\$110	\$110
Subtotal (a)	\$2.200	\$3.850	\$3.850	\$3.850	\$3.850	\$3.850	\$3.850	\$3.850	\$3.850	\$3.850	\$3.850	\$3.850	\$3.850	\$2.200
Ítem	Etiquetas													
2016	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
Consumo un	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1000
Precio ult compra	\$0.26	\$0.26	\$0.26	\$0.26	\$0.26	\$0.26	\$0.26	\$0.26	\$0.26	\$0.26	\$0.26	\$0.26	\$0.26	\$0.26
Subtotal (b)	\$260	\$312	\$312	\$312	\$312	\$312	\$312	\$312	\$312	\$312	\$312	\$312	\$312	\$260
Ítem	Tubos de cartón													
2016	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
Consumo un	500	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	500
Precio ult compra	\$0.68	\$0.68	\$0.68	\$0.68	\$0.68	\$0.68	\$0.68	\$0.68	\$0.68	\$0.68	\$0.68	\$0.68	\$0.68	\$0.68
Subtotal (c)	\$340	\$442	\$442	\$442	\$442	\$442	\$442	\$442	\$442	\$442	\$442	\$442	\$442	\$340
Total (a+b+c)	\$2.800	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$2.800

Tabla 27: Estimación de costos para materiales de embalaje para RTA a valores de diciembre del 2015. Fuente: elaboración propia.

De esta planilla, y de las demás, se tomaron los totales para las próximas etapas.

Cada una de estas planillas fue guardada en formato digital en forma organizada como papeles de trabajo (*workpapers*), de manera que puedan ser consultadas en cualquier momento en caso de que se requiera.

5.3. Volcado de datos

El primer paso en esta etapa fue llevar uno por uno a la planilla de volcado de datos los totales de las planillas individuales.

Código	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total
1A11075	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$12.000
1A11090	\$1.200	\$1.200	\$1.200	\$1.200	\$1.200	\$1.200	\$1.200	\$1.200	\$1.200	\$1.200	\$1.200	\$1.200	\$14.400
...
2A71080	\$5.000	\$5.000	\$5.000	\$5.000	\$5.000	\$5.000	\$5.000	\$5.000	\$5.000	\$5.000	\$5.000	\$5.000	\$60.000
2A71120	\$8.000	\$8.000	\$8.000	\$8.000	\$8.000	\$8.000	\$8.000	\$8.000	\$8.000	\$8.000	\$8.000	\$8.000	\$96.000
...
2D50010	\$800	\$1.100	\$1.100	\$1.100	\$1.100	\$1.100	\$1.100	\$1.100	\$1.100	\$1.100	\$1.100	\$800	\$12.600
2D70010	\$1.000	\$1.500	\$1.500	\$1.500	\$1.500	\$1.500	\$1.500	\$1.500	\$1.500	\$1.500	\$1.500	\$1.000	\$17.000
2D71420	\$2.800	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$4.604	\$2.800	\$51.640
...
Total	\$.....												

Tabla 28: Volcado de datos en planilla final. Fuente: elaboración propia.

Una vez que se completó esta planilla, se aplicaron las correspondientes premisas macroeconómicas definidas previamente (ver tabla 21) para cada una de las partidas de acuerdo con la naturaleza de las mismas.

A través de la vinculación de las planillas se logra el cálculo final por medio de fórmulas de búsqueda y referencia en las planillas de cálculo.

Por ejemplo, para los meses de enero y febrero del 2016 se estimó que el costo en materiales de embalaje para RTA sería de \$ 2.800 y \$ 4.604 respectivamente.

A esta partida se le aplicó el índice de inflación (ya que por lo general se trata de compras a proveedores locales) y para los meses indicados (ver tabla 17) los mismos son 6,30% y 10,39%.

Estimación para enero: $\$ 2.800 \times (1 + 6,30\%) = \$ 2.976,40$

Estimación para febrero: $\$ 4.604 \times (1 + 10,39\%) = \$ 5.082,36$

De esta manera, se obtuvo lo siguiente:

Código	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total
1A11075	\$1.000	\$1.000	\$1.100	\$1.100	\$1.100	\$1.100	\$1.150	\$1.150	\$1.150	\$1.180	\$1.180	\$1.180	\$13.390
1A11090	\$1.200	\$1.200	\$1.320	\$1.320	\$1.320	\$1.320	\$1.380	\$1.380	\$1.380	\$1.416	\$1.416	\$1.416	\$16.068
...
2A71080	\$6.541	\$6.743	\$6.844	\$6.894	\$6.970	\$7.046	\$7.121	\$7.197	\$7.273	\$7.349	\$7.399	\$7.500	\$84.874
2A71120	\$10.465	\$10.788	\$10.950	\$11.030	\$11.151	\$11.273	\$11.394	\$11.515	\$11.636	\$11.758	\$11.838	\$12.000	\$135.798
...
2D50010	\$850	\$1.214	\$1.245	\$1.266	\$1.285	\$1.305	\$1.323	\$1.341	\$1.357	\$1.372	\$1.391	\$1.026	\$14.976
2D70010	\$1.063	\$1.656	\$1.697	\$1.727	\$1.753	\$1.779	\$1.804	\$1.829	\$1.850	\$1.871	\$1.897	\$1.282	\$20.208
2D71420	\$2.976	\$5.082	\$5.209	\$5.301	\$5.380	\$5.461	\$5.537	\$5.612	\$5.679	\$5.742	\$5.822	\$3.590	\$61.394
...
Total	\$.....												

Tabla 29: Planilla final con valores 2017. Fuente: elaboración propia.

El resultado es la versión que se someterá a las rondas de aprobación del presupuesto 2016.

En total se estimaron 470 partidas (combinación de cuenta contable y centro de costo) para cada uno de los meses del 2016, un total de 5.640 valores.

La complejidad de calcular uno a uno estos valores es cubierta por las herramientas de las planillas de cálculo, disminuyendo significativamente la carga laboral y reduciendo los tiempos del proceso.

5.4. Cálculo del presupuesto de costo de mano de obra

Debido a la importancia que reviste el costo de mano de obra dentro de la estructura de costos de las empresas textiles, es que la explicación de la elaboración del presupuesto mismo merece este apartado especial.

Es importante destacar que debido a la confidencialidad de los datos, la totalidad del presupuesto de mano de obra directa e indirecta fue realizado por el departamento de Recursos Humanos. Controladuría sólo brindó apoyo en su elaboración.

Los aspectos más importantes del cálculo del rubro mano de obra fueron los siguientes:

- La base salarial está dividida en dos: sueldos mensuales y quincenales. Dentro del primer grupo se encuentra el personal bajo convenio de SETIA (Sindicato de Empleados Textiles de la Industria y Afines) y también el personal fuera de convenio. En el grupo de sueldos quincenales se encuentra el personal bajo el convenio de AOT (Asociación Obrera Textil).
- Dentro del personal mensual se encuentran aquellos empleados con cargos de supervisores, jefes y gerentes y su jornada semanal es de lunes a viernes y en ocasiones los fines de semana para cubrir algunas actividades que sean consideradas de importancia durante estos días. En este grupo está también el personal administrativo.
- El personal quincenal son la gran mayoría de la nómina (operarios de máquinas y personal de mantenimiento); trabaja bajo el sistema americano de turnos rotativos (anexo 4) y se le paga un salario en base a las horas trabajadas

(considerando el plus por hora nocturna) multiplicado por el valor de la hora en base al convenio para la categoría correspondiente.

- El personal mensual bajo convenio cobra mensualmente la suma según categoría del convenio SETIA vigente, y el personal fuera de convenio tiene un sueldo en base a negociaciones individuales con Recursos Humanos.
- Para el personal bajo alguno de los convenios colectivos de trabajo se tuvo en cuenta cuando su antigüedad generaba un incremento en las bonificaciones por antigüedad (anexos 7 y 8).
- En el caso del personal quincenal, se consideró el extra exigido por ley para el caso de las horas trabajadas en días feriados.
- Se consideraron las altas estimadas (incorporación de personal), los cambios de categorías y aumentos de sueldo.
- En base al registro histórico, se estimó para cada mes del 2016 un 3% de la base salarial para el pago de horas extras.
- Para el cálculo de la provisión de SAC se consideró el mejor sueldo de cada semestre y se aplicó una tasa de 8,33%.
- En el caso de provisión de vacaciones, el cálculo es en base a lo exigido por la ley de contrato de trabajo, considerando especialmente que los sueldos quincenales son variables en cuyo caso se promedian los últimos seis meses.
- Por último, se considera el cargo correspondiente a cargas sociales en base a lo exigido por ley, estos conceptos son:
 - Contribución al Régimen Nacional de Seguridad Social: 17%
 - Contribución al Régimen Nacional de Obra Social: 6%
 - Contribución al sindicato (AOT o SETIA): 4%
 - Cuota a la aseguradora de riesgos de trabajo (ART): La misma se determina en base a negociaciones entre asegurador y asegurado según lo regulado por la Superintendencia de Riesgos de Trabajo.

5.5. Análisis integral

Una vez que se elaboró esta primera versión del presupuesto 2016, correspondió hacer un análisis integral del mismo con el fin de determinar que el mismo estimara razonablemente la situación para el período presupuestado.

Además, el presupuesto iba a ser sometido en las próximas etapas a diferentes rondas de aprobación, por lo que fue necesario recabar toda la información necesaria para afrontar esta etapa.

El método elegido para esto fue el análisis de las principales variaciones de las partidas con respecto al costo en el 2015.

Cuando se realizó esta etapa se contaba con los datos reales de costos hasta octubre, por lo que se estimaron los valores para noviembre y diciembre del 2015.

Retomando el ejemplo utilizado hasta ahora, el consumo hasta octubre de 2015 de materiales de embalaje de RTA fue el expuesto en la tabla 29.

Para estimar el consumo de noviembre y diciembre se tomó un promedio de los últimos seis meses, con la consideración de que en diciembre el consumo disminuye a un 75% debido que la producción se detiene para el mantenimiento anual de las máquinas.

En el caso del polietileno especial, el cálculo para noviembre fue el siguiente:

$$\text{Consumo estimado noviembre} = \frac{\sum \text{Consumo mayo - octubre}}{6}$$

$$\text{Consumo estimado noviembre} = \frac{(40\text{kg} + 35\text{kg} + 30\text{kg} + 32\text{kg} + 35\text{kg} + 32\text{kg})}{6}$$

$$\text{Consumo estimado noviembre} = 34 \text{ kilogramos}$$

Y para diciembre se estimó de la siguiente manera:

$$\text{Consumo estimado diciembre} = \frac{\sum \text{Consumo mayo - octubre}}{6} \times 75\%$$

$$\text{Consumo estimado diciembre} = \frac{(40\text{kg} + 35\text{kg} + 30\text{kg} + 32\text{kg} + 35\text{kg} + 32\text{kg}) \times 75\%}{6}$$

$$\text{Consumo estimado diciembre} = 25,5 \text{ kilogramos}$$

Código: 2D71420 Materiales de Embalaje - RTA												
Ítem Polietileno especial												
2015	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Consumo kg	20	30	30	35	40	35	30	32	35	32		
Precio	\$100	\$100	\$102	\$103	\$103	\$105	\$104	\$105	\$105	\$107		
Subtotal (a)	\$2.000	\$3.000	\$3.060	\$3.605	\$4.120	\$3.675	\$3.120	\$3.360	\$3.675	\$3.424		
Ítem Etiquetas												
2015	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Consumo un	1000	1200	1200	1100	1200	1250	1200	1200	1260	1240		
Precio	\$0,20	\$0,21	\$0,21	\$0,20	\$0,19	\$0,22	\$0,23	\$0,25	\$0,25	\$0,25		
Subtotal (b)	\$200	\$252	\$252	\$220	\$275	\$275	\$276	\$300	\$315	\$310		
Ítem Tubos de cartón												
2015	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Consumo un	500	650	600	620	630	640	650	650	640	630		
Precio	\$0,50	\$0,55	\$0,52	\$0,53	\$0,54	\$0,53	\$0,54	\$0,55	\$0,60	\$0,66		
Subtotal (c)	\$250	\$358	\$312	\$329	\$340	\$340	\$351	\$358	\$384	\$416		
Total (a+b+c)	\$2.450	\$3.610	\$3.624	\$4.154	\$4.735	\$4.290	\$3.747	\$4.018	\$4.374	\$4.150		

Tabla 30: Costo real de enero a octubre del 2015 de materiales de embalaje de RTA.

Fuente: elaboración propia.

Posteriormente se estimaron los precios unitarios para noviembre y diciembre, como se hizo en la figura 6.

De esta manera, multiplicando las cantidades estimadas por lo precios estimados, se obtuvo el consumo para noviembre y diciembre.

Consumo estimado noviembre = 34 kilogramos x \$ 108,39 = \$ 3.685,26

Consumo estimado diciembre = 25,5 kilogramos x \$ 110,02 = \$ 2.805,43

Este mismo procedimiento se hizo para el resto de los ítems de la partida, como se expone en la tabla 30.

Así, sumando mes a mes, se obtuvo que para esta partida el costo real del 2015 sería de \$ 46.942, si lo comparamos con el estimado para el 2016 (ver tabla28):

Variación anual = Costo estimado 2016 - Costo real 2015

Variación anual = \$ 61.394 - \$ 46.942 = \$ 14.452

Este valor por sí solo no dice más que en cuánto se incrementa el costo para el próximo año. Si en cambio se calcula la variación porcentual, puede hacerse un análisis más detallado:

$$\text{Variación anual porcentual} = \frac{\text{Costo estimado 2016} - \text{Costo real 2015}}{\text{Costo real 2015}} - 1$$

$$\text{Variación anual porcentual} = \frac{\$ 61.394 - 1}{\$ 46.942} = 31\%$$

Código: 2D71420		Materiales de Embalaje - RTA											
Ítem		Polietileno especial											
2015	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Consumo kg	20	30	30	35	40	35	30	32	35	32	34	26	
Precio	\$100	\$100	\$102	\$103	\$103	\$105	\$104	\$105	\$105	\$107	\$108	\$110	
Subtotal (a)	\$2.000	\$3.000	\$3.060	\$3.605	\$4.120	\$3.675	\$3.120	\$3.360	\$3.675	\$3.424	\$3.685	\$2.805	
Ítem		Etiquetas											
2015	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Consumo un	1000	1200	1200	1100	1200	1250	1200	1200	1260	1240	1225	919	
Precio	\$0,20	\$0,21	\$0,21	\$0,20	\$0,19	\$0,22	\$0,23	\$0,25	\$0,25	\$0,25	\$0,25	\$0,26	
Subtotal (b)	\$200	\$252	\$252	\$220	\$275	\$275	\$276	\$300	\$315	\$310	\$310	\$236	
Ítem		Tubos de cartón											
2015	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Consumo un	500	650	600	620	630	640	650	650	640	630	640	480	
Precio	\$0,50	\$0,55	\$0,52	\$0,53	\$0,54	\$0,53	\$0,54	\$0,55	\$0,60	\$0,66	\$0,67	\$0,68	
Subtotal (c)	\$250	\$358	\$312	\$329	\$340	\$340	\$351	\$358	\$384	\$416	\$428	\$326	
Total (a+b+c)	\$2.450	\$3.610	\$3.624	\$4.154	\$4.735	\$4.290	\$3.747	\$4.018	\$4.374	\$4.150	\$4.423	\$3.367	

Tabla 31: Costo real de enero a octubre del 2015 de materiales de embalaje más estimación para noviembre y diciembre del 2015 de RTA. Fuente: elaboración propia.

Esto significa que el costo para materiales de embalaje para RTA se incrementaría un 31% para 2016; pero si se considera que la inflación acumulada para este año con respecto a los precios de diciembre del 2015 es de 28% (ver tabla 17) por aplicación del correspondiente índice, puede afirmarse que el incremento real es del 3%.

Este dato puede fácilmente corroborarse si se hace el mismo análisis pero sólo para las cantidades consumidas de alguno de los ítems de la partida; por ejemplo, para el polietileno especial la comparación sería la siguiente (ver tablas 26 y 30):

$$\text{Variación anual} = \text{Cantidades estimadas 2016} - \text{Cantidades reales 2015}$$

$$\text{Variación anual} = 390 \text{ kg} - 379 \text{ kg} = 11 \text{ kg}$$

$$\text{Variación anual porcentual} = \frac{\text{Cantidades estimadas 2016} - 1}{\text{Cantidades reales 2015}}$$

$$\text{Variación anual porcentual} = \frac{390 \text{ kg} - 1}{379 \text{ kg}} = 3\%$$

De esta manera, esta partida aumentaría un 28% debido al aumento de precios estimado por inflación y un 3% por aumento en la cantidad estimada a consumir; por lo que pudo afirmarse que la estimación del costo para esta partida para el 2016 es razonable.

Similar análisis pudo hacerse para el resto de las partidas, pero esto insumiría demasiado tiempo, por lo que resultó conveniente realizar dicha análisis sobre aquellas partidas que presentan las mayores variaciones.

Para esto se diseñaron planillas comparativas. Partiendo desde lo general hacia lo particular, la primera comparación fue con los totales presupuestados de cada mes del 2016 contra los correspondientes del 2015.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Totales
Po 2016 mensual	13.650	16.120	18.200	20.150	16.380	16.900	19.370	20.670	21.580	21.840	22.620	18.200	225.680
Real 2015 mensual	10.500	12.400	14.000	15.500	12.600	13.000	14.900	15.900	16.600	16.800	17.400	14.000	173.600

Tabla 32: Costo presupuestado para 2016 comparado con el costo real 2015. Fuente: elaboración propia.

En principio, el incremento del costo es de un 30%:

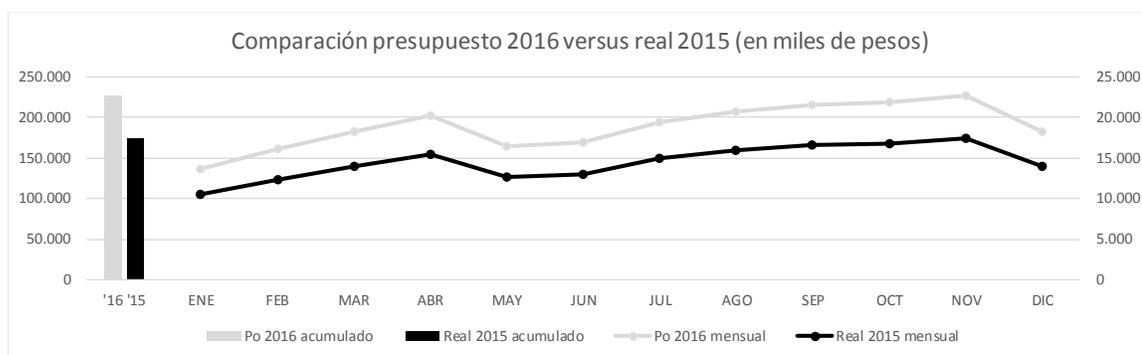
Variación anual = Costo estimado 2016 - Costo real 2015

Variación anual = \$ 225.680.000 - \$ 173.600.000 = \$ 52.080.000

Variación anual porcentual = $\frac{\text{Costo estimado 2016} - 1}{\text{Costo real 2015}}$

Variación anual porcentual = $\frac{\$ 225.680.000 - 1}{\$ 173.600.000} = 30\%$

Posteriormente se adicionó a esta información la misma en un gráfico para brindar una mejor interpretación.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Totales
Po 2016 mensual	13.650	16.120	18.200	20.150	16.380	16.900	19.370	20.670	21.580	21.840	22.620	18.200	225.680
Real 2015 mensual	10.500	12.400	14.000	15.500	12.600	13.000	14.900	15.900	16.600	16.800	17.400	14.000	173.600

Gráfico 1: Costo presupuestado para 2016 comparado con el costo real 2015. Fuente: elaboración propia.

Como puede verse en el gráfico, los picos de costo se encuentran en abril en el primer semestre y en noviembre en el segundo, debido a conceptos como ajustes salariales por convenio, aumento de consumo de gas por época invernal (en abril), entre otros.

Estos datos arrojaron una primera herramienta de toma de decisiones: debido a esto, es que la compañía debería en estos meses en particular estar preparado para desembolsar los fondos necesarios para cubrir dichos picos de costo.

Podrá, ante esta situación, hacer una fuerte campaña de cobros a clientes, gestionar en los meses anteriores préstamos a instituciones financieras, entre otras medidas que puede tomar.

Por otro lado, también podrá tomar decisiones con respecto a la disminución de costos en esos meses; como podría ser por ejemplo iniciar una campaña de reducción de consumo de gas en la época invernal.

En cualquiera de estos casos, se destaca que los administradores de la organización contaban con valiosa información que les permitirá planificar acciones con casi un año de anticipación.

Retomando los informes de análisis integral, la información presentada anteriormente fue analizada en una etapa posterior en planillas divididas por sector teniendo en cuenta el plan de centros de costo (anexo 6).

Como puede verse en la figura 6, la planilla agrupaba los diferentes sectores y mostraba el costo estimado para 2016 y el correspondiente costo real del 2015.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Acumulado a	DIC			
3						
4			PO 2016	Real 2015	Var	Var %
5		Administrativo	18.554.992	14.074.078	↑	4.480.913 32%
+ 11		Industrial de apoyo	113.517.578	86.212.177	↑	27.305.401 32%
+ 18		Tejeduría	33.993.403	25.839.204	↑	8.154.199 32%
+ 20		Acabado	59.614.027	47.474.541	↑	12.139.486 26%
+ 23		Total general	225.680.000	173.600.000	↑	52.080.000 30%

Figura 6: Planilla comparativa por sector a nivel anual. Fuente: elaboración propia.

A esta planilla y las siguientes se les aplicó un formato condicional a la columna “Variación” con el motivo de destacar aquellas partidas con mayores variaciones:

Símbolo	Aplica a
↑	Variación mayor o igual a \$ 50.000
●	Variación menor a \$ 50.000 y mayor o igual a \$ 10.000
↓	Variación menor que \$ 0

Tabla 33: Formato condicional para variaciones absolutas. Fuente: elaboración propia.

De esta manera, puede visualizarse que el sector que más aumenta es el de Industrial de apoyo, pero considerando el efecto inflacionario del 28% (ver tabla 17) para el año 2016, se agregó una segunda alerta pero a la columna “Var %” que indica la variación porcentual de cada partida.

Símbolo	Aplica a
↑	Variación porcentual mayor o igual al 30%
●	Variación menor al 30% y mayor o igual a 26%
↓	Variación menor que 0%

Tabla 34: Formato condicional para variaciones relativas. Fuente: elaboración propia.

Así se obtuvo lo siguiente:

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Acumulado a	DIC			
3						
4			PO 2016	Real 2015	Var	Var %
5		Administrativo	18.554.992	14.074.078	↑	4.480.913 ↑ 32%
+	11	Industrial de apoyo	113.517.578	86.212.177	↑	27.305.401 ↑ 32%
+	18	Tejeduría	33.993.403	25.839.204	↑	8.154.199 ↑ 32%
+	20	Acabado	59.614.027	47.474.541	↑	12.139.486 26%
+	23	Total general	225.680.000	173.600.000	↑	52.080.000 ↑ 30%

Figura 7: Planilla comparativa por sector a nivel anual con formatos condicionales.

Fuente: elaboración propia.

Puede observarse que, si bien el sector Acabado es el sector que más incrementaría sus costos (después del sector Industrial de apoyo), este incremento está por debajo de la inflación esperada.

Continuando con el análisis del sector Industrial de apoyo, una apertura del mismo permitió observar más en detalle la composición de la variación.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Acumulado a	DIC			
3						
4			PO 2016	Real 2015	Var	Var %
5		Administrativo	18.554.992	14.074.078	↑	4.480.913 ↑ 32%
+	11	Industrial de apoyo	113.517.578	86.212.177	↑	27.305.401 ↑ 32%
	12	Tejeduría	5.762.477	4.347.010	↑	1.415.467 ↑ 33%
	13	Gerencia Industrial	3.135.596	2.195.497	↑	940.099 ↑ 43%
	14	Mantenimiento	88.018.327	66.326.018	↑	21.692.309 ↑ 33%
	15	Laboratorio	7.319.541	5.542.335	↑	1.777.205 ↑ 32%
	16	Almacenes	4.848.301	4.476.546	↑	371.756 8%
	17	PCP	4.433.337	3.324.770	↑	1.108.567 ↑ 33%
-	18	Tejeduría	33.993.403	25.839.204	↑	8.154.199 ↑ 32%
+	20	Acabado	59.614.027	47.474.541	↑	12.139.486 26%
+	23	Total general	225.680.000	173.600.000	↑	52.080.000 ↑ 30%

Figura 8: Planilla comparativa por sector a nivel anual con formatos condicionales con apertura del sector Industrial de apoyo. Fuente: elaboración propia.

Dentro de este sector puede observarse que la mayor variación la presenta el sector de Mantenimiento, pero es apenas unos puntos por encima del índice de inflación; y además el sector que presenta la mayor variación relativa es el sector Gerencia Industrial.

Similar análisis pudo hacerse para cada sector, como por ejemplo con el sector Acabado que se expone a continuación.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Acumulado a	DIC			
3						
4			PO 2016	Real 2015	Var	Var %
5		Administrativo	18.554.992	14.074.078	↑	4.480.913 ↑ 32%
11	+	Industrial de apoyo	113.517.578	86.212.177	↑	27.305.401 ↑ 32%
18	+	Tejeduría	33.993.403	25.839.204	↑	8.154.199 ↑ 32%
20	+	Acabado	59.614.027	47.474.541	↑	12.139.486 26%
21		Tintorería	40.376.806	32.225.812	↑	8.150.994 25%
22		RTA	19.237.221	15.248.729	↑	3.988.492 26%
23	-	Total general	225.680.000	173.600.000	↑	52.080.000 ↑ 30%

Figura 9: Planilla comparativa por sector a nivel anual con formatos condicionales con apertura del sector Acabado. Fuente: elaboración propia.

En este sector, los departamentos de Tintorería y RTA presentan un aumento levemente menor al de la inflación esperada.

En este nivel de análisis (agrupación de datos por sector acumulado para todo el año) arrojó un punto de vista adicional al análisis integral del presupuesto 2016, haciendo énfasis en aquellos sectores y departamentos que presentaban una mayor variación de costos con respecto al año anterior.

Estas planillas de análisis brindaban adicionalmente similar información para cada uno de los meses del año, como por ejemplo el mes de marzo (figura 10).

	PO 2016	Real 2015	Var	Var %	PO 2016	Real 2015	Var	Var %	PO 2016	Real 2015	Var	Var %	PO 2016	Real 2015	Var	Var %	PO 2016	Real 2015	Var	Var %				
5	1.422.278	851.356	570.922	32%	1.126.367	1.006.291	120.076	32%	1.496.370	1.135.006	361.364	32%	1.806.896	1.256.614	550.282	32%	1.1							
11	8.865.883	3.744.446	5.121.437	32%	8.196.296	6.508.913	1.687.383	32%	9.154.643	6.952.595	2.202.048	32%	10.154.468	7.691.546	2.462.922	32%	2.2							
12	348.537	262.576	85.961	33%	411.688	310.591	101.100	33%	464.716	350.565	114.151	33%	514.587	388.126	126.461	33%								
13	189.653	132.762	56.891	43%	223.871	158.561	65.310	43%	252.871	177.056	75.814	43%	279.964	196.027	83.937	43%								
14	5.323.688	4.011.654	1.312.034	33%	4.287.923	4.733.475	-445.552	33%	7.098.252	5.348.872	1.749.380	33%	7.653.779	5.921.966	1.731.813	33%	6.1							
15	442.714	336.222	106.492	32%	522.824	380.381	142.443	32%	590.288	446.963	143.323	32%	653.530	484.851	168.679	32%								
16	203.244	270.719	-67.475	8%	348.307	219.753	128.554	8%	390.992	361.012	29.980	8%	432.864	399.692	33.172	8%								
17	267.145	201.684	65.461	33%	316.959	237.464	79.495	33%	357.527	268.127	89.401	33%	399.014	296.054	102.960	33%								
18	2.864	2.042	822	32%	2.428.500	1.845.667	582.833	32%	2.741.403	2.083.807	657.597	32%	2.936.428	2.387.872	548.556	32%	2.1							
20	3.666	2.842	824	29%	4.051.145	3.269.629	781.516	29%	4.807.583	3.828.592	978.991	26%	5.122.881	4.238.796	884.085	26%	4.2							
21	1.103	1.103	0	0%	1.103	1.103	0	0%	1.103	1.103	0	0%	1.103	1.103	0	0%	1.1							
22																								
23	13.838				18.200.000	14.000.000	4.200.000	30%																

Figura 10: Planilla comparativa por sector a nivel mensual con formatos condicionales con foco en el mes de marzo de 2016 con apertura de los sectores Industrial de apoyo y Acabado. Fuente: elaboración propia.

La etapa siguiente consistió en el análisis de las variaciones desde dos puntos de vista diferentes que presentaban la misma información:

- Análisis por rubro > cuenta contable> centro de costo
- Análisis por centro de costo > rubro > cuenta contable

En el primer caso, las planillas de cálculo agrupaban en un primer nivel por rubro, con la posibilidad de apertura de los mismos en las cuentas contables que lo componen, y a su vez hacer una segunda apertura por centro de costo.

Como puede observarse en la figura 11 gran parte del aumento del costo estimado está en el rubro Mano de Obra, pero el mismo está en línea con la inflación estimada, por lo que a priori pudo afirmarse que el mismo es una estimación razonable.

Sector	(Todas)	-			
Departamento	(Todas)	-			
Acumulado a	DIC	-			
	PO 2016	Real 2015	Var		Var %
⊕ 1 - Mano de Obra	137.271.672	106.913.291	↑	30.358.381	28%
⊖ 2 - Insumos de Producción	32.641.666	24.551.024	↑	8.090.642	33%
⊕ A - Piezas de Reposición	19.043.333	13.733.359	↑	5.309.974	39%
⊕ B - Materiales Auxiliares	3.033.782	2.409.251	↑	624.531	26%
⊖ C - Productos Químicos	8.301.064	6.518.146	↑	1.782.918	27%
30513 Caldera	182.960	99.517	↑	83.443	84%
30520 Planta de Tratamiento	7.774.337	5.937.056	↑	1.837.281	31%
30705 Laboratorio Químico	64.986	56.654		8.332	15%
30801 Almacenes	0	7.109	↓	-7.109	-100%
50010 Tejeduría General	72.485	64.455		8.030	12%
70010 Tintorería General	206.296	353.355	↓	-147.060	-42%
⊕ D - Materiales de Embalaje	2.263.488	1.890.267	↑	373.220	20%
⊕ 4 - Energéticos	44.444.798	33.330.712	↑	11.114.085	33%
⊕ 3 - Alquileres	960.832	984.837	↓	-24.005	-2%
⊕ 5 - Servicios Prestados	6.068.157	4.788.057	↑	1.280.100	27%
⊕ 6 - Viajes	1.174.920	628.331	↑	546.589	87%
⊕ 7 - Otros gastos	3.117.955	2.403.748	↑	714.207	30%
Total general	225.680.000	173.600.000	↑	52.080.000	30%

Figura 11: Planilla comparativa rubro > cuenta contable > centro de costo a nivel anual con formatos condicionales con apertura del rubro Insumos de Producción y de la cuenta contable Productos Químicos. Fuente: elaboración propia.

Posteriormente analizando el rubro Insumos de Producción se verificó que el mismo presenta una variación levemente inferior al índice de inflación estimado para el 2016; luego se hizo una apertura de la cuenta contable Productos Químicos que se encontraba en línea con la inflación esperada, pero se observó que el consumo de Caldera estaba muy elevado con respecto al costo real del 2015.

Este análisis pudo hacerse para todo el presupuesto navegando por los diferentes rubros con el fin de encontrar aquellos puntos que presentaran los cambios más significativos.

Luego se haría una apertura de los rubros siguientes (Energéticos, Alquileres, Servicios Prestados, Viajes y Otros Costos) y se buscarían aquellas variaciones significativas para un posterior análisis.

Al igual que lo presentado en la figura 11 este análisis se hizo también para cada mes como puede observarse en la figura 12 donde se analizó específicamente el mes de marzo.

Detalle mensual	ENE				FEB				MAR				ABR				MAY
	PO 2016	Real 2015	Var	Var %	PO 2016	Real 2015	Var	Var %	PO 2016	Real 2015	Var	Var %	PO 2016	Real 2015	Var	Var %	PO 2016
1 - Mano de Obra	8.302.722	6.496.344	1.836.192	20%	9.805.119	7.836.664	1.968.456	20%	11.070.296	8.622.040	2.448.257	28%	12.256.299	9.545.830	2.710.570	20%	9.963.2
2 - Insumos de Producción	1.974.294	1.484.941	489.353	33%	2.331.648	1.756.895	574.753	33%	2.632.392	1.979.921	652.471	33%	2.914.434	2.192.656	722.379	33%	2.369.4
A - Piezas de Reposición	1.151.814	830.647	321.168	39%	1.350.238	900.954	379.284	39%	1.535.753	1.107.529	428.224	39%	1.700.290	1.226.193	474.105	39%	1.382.1
B - Materiales Auxiliares	183.485	145.721	37.774	20%	216.099	172.089	44.609	26%	244.660	194.294	50.365	26%	270.873	215.112	55.762	26%	220.1
C - Productos Químicos																	
30513 Caldera																	
30520 Planta de Tratamiento																	
30705 Laboratorio Químico																	
30801 Almacenes																	
50010 Tejeduría General																	
70010 Tintorería General																	
D - Materiales de Embalaje																	
4 - Energéticos																	
3 - Alquileres																	
5 - Servicios Prestados																	
6 - Viajes																	
7 - Otros gastos																	
Total general																	

Detalle mensual	MAR			
	PO 2016	Real 2015	Var	Var %
1 - Mano de Obra	11.070.296	8.622.040	2.448.257	28%
2 - Insumos de Producción	2.632.392	1.979.921	652.471	33%
A - Piezas de Reposición	244.660	194.294	50.365	26%
B - Materiales Auxiliares	669.441	525.657	143.784	27%
C - Productos Químicos	14.755	8.026	6.729	84%
30513 Caldera	626.963	478.795	148.168	31%
30520 Planta de Tratamiento	5.241	4.569	672	15%
30705 Laboratorio Químico	0	573	-573	-100%
30801 Almacenes	5.846	5.198	648	12%
50010 Tejeduría General	16.637	28.496	-11.860	-42%
D - Materiales de Embalaje	182.539	152.441	30.098	20%
4 - Energéticos	3.584.258	2.687.961	896.297	33%
3 - Alquileres	77.486	79.422	-1.936	-2%
5 - Servicios Prestados	489.368	386.134	103.234	27%
6 - Viajes	94.752	50.672	44.080	87%
7 - Otros gastos	251.448	193.851	57.597	30%
Total general	18.200.000	14.000.000	4.200.000	30%

Figura 12: Planilla comparativa rubro > cuenta contable > centro de costo a nivel anual con formatos condicionales con apertura del rubro Insumos de Producción y de la cuenta contable Productos Químicos con foco en el mes de marzo del 2016. Fuente: elaboración propia.

Esta planilla mostraba el detalle de las partidas y sus variaciones para todos los sectores de la organización, pero la misma podía a su vez ser filtrada por Sector y/o por Departamento (figura 13).

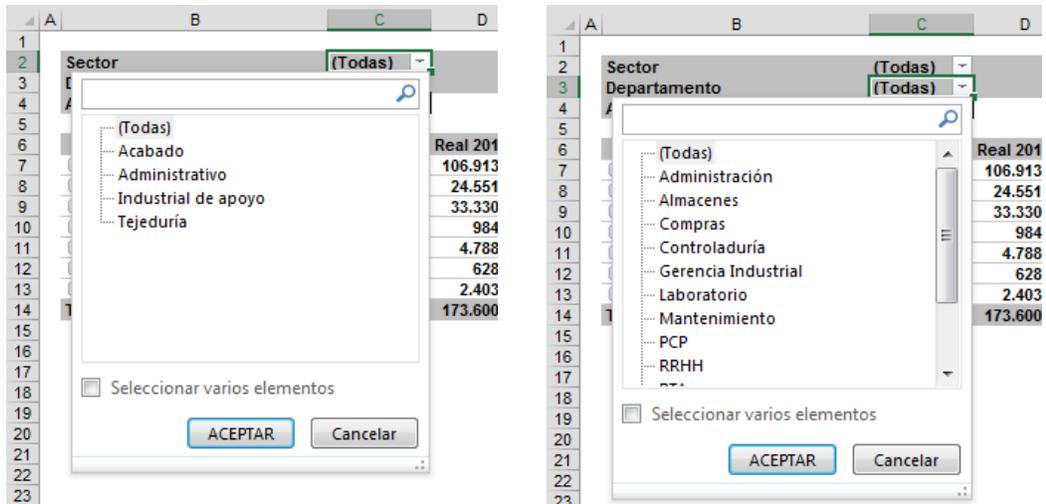


Figura 13: Filtros de Sector y Departamento en planilla comparativa rubro > cuenta contable > centro de costo a nivel anual con formatos condicionales. Fuente: elaboración propia.

Otra de las planillas permitió analizar de igual manera que la anterior, pero partiendo desde los centros de costo.

- Con esta visualización puede observarse para cada centro de costo:
- El presupuesto asignado para el 2016
- El gasto real del 2015
- La diferencia (aumento o disminución) entre estos dos valores
- La variación en términos porcentuales

De esta manera, se pudo hacer foco de una manera general en aquellos centros de costo críticos o de mayor importancia para constatar, en un primer análisis, que el presupuesto asignado es razonable considerando dicha importancia de la partida.

Sector	(Todas)			
Departamento	(Todas)			
Acumulado a	DIC			
	PO 2016	Real 2015	Var	Var %
11075 Cuentas a Pagar	1.789.135	1.073.333	↑	715.802 ↑ 67%
11090 Legales	881.845	732.032	↑	149.814 ↑ 20%
11330 Sistemas	117.706	32.271	↑	85.435 ↑ 265%
12101 Controladuría	1.482.380	970.915	↑	511.465 ↑ 53%
13509 Liquidación de Sueldos	491.085	334.028	↑	157.057 ↑ 47%
13510 Seguridad e Higiene	1.162.440	839.070	↑	323.370 ↑ 39%
13530 Recursos Humanos	5.235.301	4.030.268	↑	1.205.033 ↑ 30%
13602 Seguridad y Vigilancia	2.398.945	1.913.250	↑	485.695 ↑ 25%
13604 Servicios Generales	962.867	780.399	↑	182.468 ↑ 23%
14110 Compras	1.345.187	1.093.407	↑	251.780 ↑ 23%
16502 Medio Ambiente	2.688.100	2.275.105	↑	412.995 ↑ 18%
30010 Gerencia Industrial	3.135.596	2.195.497	↑	940.099 ↑ 43%
30050 Mantenimiento Industrial	8.127.532	5.621.329	↑	2.506.203 ↑ 45%
30112 Mantenimiento Eléctrico Tii	7.411.543	5.708.658	↑	1.702.885 ↑ 30%
30301 Subestaciones	23.210.700	16.168.369	↑	7.042.331 ↑ 44%
30401 Oficina Mecánica	290.456	835.677	↓	-545.222 ↓ -65%
30417 Mantenimiento Tejeduría	5.762.477	4.347.010	↑	1.415.467 ↑ 33%
30420 Mantenimiento Mecánico T	9.640.006	7.521.619	↑	2.118.387 ↑ 28%
30504 Central de Climatización	1.451.393	1.195.821	↑	255.571 ↑ 21%
30506 Aire Comprimido	2.243.784	1.134.531	↑	1.109.252 ↑ 98%
30513 Caldera	19.382.848	14.833.402	↑	4.549.446 ↑ 31%
30520 Planta de Tratamiento	15.934.166	13.132.124	↑	2.802.042 ↑ 21%
30601 Mantenimiento Civil	325.898	174.487	↑	151.411 ↑ 87%
30705 Laboratorio Químico	7.319.541	5.542.335	↑	1.777.205 ↑ 32%
30801 Almacenes	4.848.301	4.476.546	↑	371.756 ↑ 8%
30803 PCP	4.433.337	3.324.770	↑	1.108.567 ↑ 33%
50010 Tejeduría General	11.452.612	8.955.525	↑	2.497.086 ↑ 28%
51010 Urdido	4.215.694	3.280.171	↑	935.523 ↑ 29%
51040 Encolado	4.949.288	3.560.535	↑	1.388.753 ↑ 39%
51120 Telares de Aire Picanol	13.375.810	10.042.973	↑	3.332.837 ↑ 33%
70010 Tintorería General	16.000.895	10.593.929	↑	5.406.966 ↑ 51%
71050 Impregnado	1.544.586	1.263.648	↑	280.938 ↑ 22%
71080 Lavado Continuo	4.497.435	3.875.375	↑	622.060 ↑ 16%
71100 Estaciones de Reposo	366.559	324.216	●	42.343 ↑ 13%
71120 Mercerizadora	5.069.363	3.674.034	↑	1.395.329 ↑ 38%
71130 Pad-Dry	8.183	1.910.769	↓	-1.902.586 ↓ -100%
71140 Pad-Steam	4.199.358	3.357.010	↑	842.348 ↑ 25%
71150 Pad-Batch	1.873.711	1.075.785	↑	797.926 ↑ 74%
71350 Sanforizadora	1.597.888	1.374.979	↑	222.909 ↑ 16%
71360 Rama	3.745.896	3.535.497	↑	210.399 ↑ 6%
71400 Esmeriladora	1.472.932	1.240.569	↑	232.363 ↑ 19%
71420 Fraccionado - RTA	19.237.221	15.248.729	↑	3.988.492 ↑ 26%
Total general	225.680.000	173.600.000	↑	52.080.000 ↑ 30%

Figura 14: Planilla comparativa centro de costo > rubro > cuenta contable a nivel anual con formatos condicionales. Fuente: elaboración propia.

Al hacer la apertura de un centro de costo, pudo verse el detalle de los rubros del mismo y con una apertura posterior el detalle por cuenta contable.

Por ejemplo, el centro de costo de Pad-batch presentaba un aumento de un 74%. Al hacer una apertura del mismo, se observa que la mayor variación estaba en el rubro Insumos de Producción y luego de la segunda apertura, en Piezas de Reposición.

Sector	(Todas)			
Departamento	(Todas)			
Acumulado a	DIC			
	PO 2016	Real 2015	Var	Var %
11075 Cuentas a Pagar	1.789.135	1.073.333 ↑	715.802 ↑	67%
11090 Legales	881.845	732.032 ↑	149.814	20%
11330 Sistemas	117.706	32.271 ↑	85.435 ↑	265%
12101 Controladuría	1.482.380	970.915 ↑	511.465 ↑	53%
13509 Liquidación de Sueldos	491.085	334.028 ↑	157.057 ↑	47%
13510 Seguridad e Higiene	1.162.440	839.070 ↑	323.370 ↑	39%
13530 Recursos Humanos	5.235.301	4.030.268 ↑	1.205.033 ●	30%
13602 Seguridad y Vigilancia	2.398.945	1.913.250 ↑	485.695	25%
13604 Servicios Generales	962.867	780.399 ↑	182.468	23%
14110 Compras	1.345.187	1.093.407 ↑	251.780	23%
16502 Medio Ambiente	2.688.100	2.275.105 ↑	412.995	18%
30010 Gerencia Industrial	3.135.596	2.195.497 ↑	940.099 ↑	43%
30050 Mantenimiento Industrial	8.127.532	5.621.329 ↑	2.506.203 ↑	45%
30112 Mantenimiento Eléctrico Tii	7.411.543	5.708.658 ↑	1.702.885 ●	30%
30301 Subestaciones	23.210.700	16.168.369 ↑	7.042.331 ↑	44%
30401 Oficina Mecánica	290.456	835.677 ↓	-545.222 ↓	-65%
30417 Mantenimiento Tejeduría	5.762.477	4.347.010 ↑	1.415.467 ↑	33%
30420 Mantenimiento Mecánico T	9.640.006	7.521.619 ↑	2.118.387 ●	28%
30504 Central de Climatización	1.451.393	1.195.821 ↑	255.571	21%
30506 Aire Comprimido	2.243.784	1.134.531 ↑	1.109.252 ↑	98%
30513 Caldera	19.382.848	14.833.402 ↑	4.549.446 ↑	31%
30520 Planta de Tratamiento	15.934.166	13.132.124 ↑	2.802.042	21%
30601 Mantenimiento Civil	325.898	174.487 ↑	151.411 ↑	87%
30705 Laboratorio Químico	7.319.541	5.542.335 ↑	1.777.205 ↑	32%
30801 Almacenes	4.848.301	4.476.546 ↑	371.756	8%
30803 PCP	4.433.337	3.324.770 ↑	1.108.567 ↑	33%
50010 Tejeduría General	11.452.612	8.955.525 ↑	2.497.086 ●	28%
51010 Urdido	4.215.694	3.280.171 ↑	935.523 ●	29%
51040 Encolado	4.949.288	3.560.535 ↑	1.388.753 ↑	39%
51120 Telares de Aire Picanol	13.375.810	10.042.973 ↑	3.332.837 ↑	33%
70010 Tintorería General	16.000.895	10.593.929 ↑	5.406.966 ↑	51%
71050 Impregnado	1.544.586	1.263.648 ↑	280.938	22%
71080 Lavado Continuo	4.497.435	3.875.375 ↑	622.060	16%
71100 Estaciones de Reposo	366.559	324.216 ●	42.343	13%
71120 Mercerizadora	5.069.363	3.674.034 ↓	1.395.329 ↑	38%
71130 Pad-Dry	8.183	1.910.769 ↓	-1.902.586 ↓	-100%
71140 Pad-Steam	4.199.358	3.357.010 ↑	842.348	25%
71150 Pad-Batch	1.873.711	1.075.785 ↑	797.926 ↑	74%
1 - Mano de Obra	1.306.600	1.032.056 ↑	274.545 ●	27%
2 - Insumos de Producción	563.123	39.561 ↑	523.562 ↑	1323%
A - Piezas de Reposición	563.123	39.388 ↑	523.734 ↑	1330%
B - Materiales Auxiliares	0	172 ↓	-172 ↓	-100%
4 - Energéticos	0	390 ↓	-390 ↓	-100%
7 - Otros gastos	3.988	3.779	209	6%
71350 Sanforizadora	1.597.888	1.374.979 ↑	222.909	16%
71360 Rama	3.745.896	3.535.497 ↑	210.399	6%
71400 Esmeriladora	1.472.932	1.240.569 ↑	232.363	19%
71420 Fraccionado - RTA	19.237.221	15.248.729 ↑	3.988.492 ●	26%
Total general	225.680.000	173.600.000 ↑	52.080.000 ↑	30%

Figura 15: Planilla comparativa centro de costo > rubro > cuenta contable a nivel anual con formatos condicionales con apertura del centro de costo 71150 Pad-batch. Fuente: elaboración propia.

Con estos datos, se buscó información adicional para justificar dicho aumento.

Al igual que en los casos anteriores, esta información podía analizarse en forma mensual (figura 16).

Detalle mensual	ENE				FEB				MAR	
	PO 2016	Real 2015	Var	Var %	PO 2016	Real 2015	Var	Var %	PO 2016	
	11075 Cuentas a Pagar	108.214	64.919	●	43.294 ↑	67%	127.795	76.667 ↑	51.129 ↑	67%
11090 Legales	53.337	44.276	●	9.061 ↑	20%	62.989	52.288 ●	10.701 ↑	20%	71.117
11330 Sistemas	7.119	1.952	●	5.167 ↑	265%	8.408	2.305	6.102 ↑	265%	9.492
12101 Controladuría	89.660	58.725	●	30.935 ↑	53%	105.884	69.351 ●	36.533 ↑	53%	119.547
13509 Liquidación de Sueldos	29.703	20.203	●	9.499 ↑	47%	35.078	23.859 ●	11.218 ↑	47%	39.604
13510 Seguridad e Higiene	70.309	50.750	●	19.559 ↑	39%	83.031	59.934 ●	23.098 ↑	39%	93.745
13530 Recursos Humanos	316.651	243.766	↑	72.885 ●	30%	373.950	287.876 ↑	86.074 ●	30%	422.202
13602 Seguridad y Vigilancia	145.097	115.721	●	29.377	25%	171.353	136.661 ●	34.692	25%	193.463
13604 Servicios Generales	58.238	47.202	●	11.036	23%	68.776	55.743 ●	13.033	23%	77.651
14110 Compras	81.362	66.133	●	15.229	23%	96.085	78.100 ●	17.984	23%	108.483
16502 Medio Ambiente	162.587	137.607	●	24.980	18%	192.007	162.508 ●	29.500	18%	216.782
30010 Gerencia Industrial	189.653	132.792	↑	56.861 ↑	43%	223.971	156.821 ↑	67.150 ↑	43%	252.871
30050 Mantenimiento Industrial	491.585	340.000	↑	151.585 ↑	45%	580.538	401.524 ↑	179.015 ↑	45%	655.446
30112 Mantenimiento Eléctrico	448.279	345.282	↑	102.997 ●	30%	529.396	407.761 ↑	121.635 ●	30%	597.705
30301 Subestaciones	1.403.873	977.926	↑	425.947 ↑	44%	1.657.907	1.154.883 ↑	503.024 ↑	44%	1.871.831
30401 Oficina Mecánica	17.568	50.545	↓	-32.977 ↓	-65%	20.747	59.691 ↓	-38.944 ↓	-65%	23.424
30417 Mantenimiento Tejeduría	348.537	262.924	↑	85.613 ↑	33%	411.605	310.501 ↑	101.105 ↑	33%	464.716
30420 Mantenimiento Mecánico	583.065	454.937	↑	128.128 ●	28%	688.572	537.258 ↑	151.313 ●	28%	777.420
30504 Central de Climatización	87.786	72.328	●	15.458	21%	103.671	85.416 ●	18.255	21%	117.048
30506 Aire Comprimido	135.713	68.621	↑	67.092 ↑	98%	160.270	81.038 ↑	79.232 ↑	98%	180.950
30513 Caldera	1.172.350	897.182	↑	275.168 ↑	31%	1.384.489	1.059.529 ↑	324.960 ↑	31%	1.563.133
30520 Planta de Tratamiento	963.760	794.282	↑	169.478	21%	1.138.155	938.009 ↑	200.146	21%	1.285.013
30601 Mantenimiento Civil	19.712	10.554	●	9.158 ↑	87%	23.278	12.463 ●	10.815 ↑	87%	26.282
30705 Laboratorio Químico	442.714	335.222	↑	107.492 ↑	32%	522.824	395.881 ↑	126.943 ↑	32%	590.286
30801 Almacenes	293.244	270.759	●	22.485	8%	346.307	319.753 ●	26.554	8%	390.992
30803 PCP	268.145	201.095	↑	67.050 ↑	33%	316.667	237.484 ↑	79.183 ↑	33%	357.527
50010 Tejeduría General	692.698	541.665	↑	151.033 ●	28%	818.044	639.680 ↑	178.363 ●	28%	923.598
51010 Urdido	254.981	198.397	↑	56.584 ●	29%	301.121	234.298 ↑	66.823 ●	29%	339.975
51040 Encolado	299.352	215.355	↑	83.997 ↑	39%	353.521	254.324 ↑	99.197 ↑	39%	399.136
51120 Telares de Aire Picanol	809.021	607.438	↑	201.583 ↑	33%	955.415	717.355 ↑	238.060 ↑	33%	1.078.694
70010 Tintorería General	967.796	640.762	↑	327.034 ↑	51%	1.142.921	756.709 ↑	386.212 ↑	51%	1.290.395
71050 Impregnado	93.423	76.430	●	16.992	22%	110.328	90.261 ●	20.067	22%	124.563
71080 Lavado Continuo	272.022	234.398	●	37.625	16%	321.245	276.813 ●	44.433	16%	362.696
71100 Estaciones de Reposo	22.171	19.610	●	2.561	13%	26.183	23.158	3.025	13%	29.561
71120 Mercerizadora	306.615	222.220	↑	84.395 ↑	38%	362.097	262.431 ↑	99.666 ↑	38%	408.820
71130 Pad-Dry	495	115.571	↓	-115.076 ↓	-100%	585	136.483 ↓	-135.899 ↓	-100%	660
71140 Pad-Steam	253.993	203.045	↑	50.948	25%	299.954	239.786 ↑	60.168	25%	338.658
71150 Pad-Batch	113.329	65.068	●	48.262 ↑	74%	133.837	76.842 ↑	56.995 ↑	74%	151.106
71350 Sanforizadora	96.646	83.164	●	13.482	16%	114.135	98.213 ●	15.922	16%	128.862
71360 Rama	226.566	213.841	●	12.726	6%	267.564	252.536 ●	15.028	6%	302.088
71400 Esmeriladora	89.089	75.034	●	14.054	19%	105.209	88.612 ●	16.597	19%	118.785
71420 Fraccionado - RTA	1.163.542	922.302	↑	241.239 ●	26%	1.374.087	1.089.195 ↑	284.892 ●	26%	1.551.389
Total general	13.650.000	10.500.000	↑	3.150.000	30%	16.120.000	12.400.000	3.720.000	30%	18.200.000

Figura 16: Planilla comparativa centro de costo > rubro > cuenta contable a nivel mensual con formatos condicionales para los meses de enero, febrero y marzo del 2016. Fuente: elaboración propia.

Al igual que lo presentado para la planilla anterior esta planilla también podía filtrarse tanto por Sector como por Departamento (figura 17).

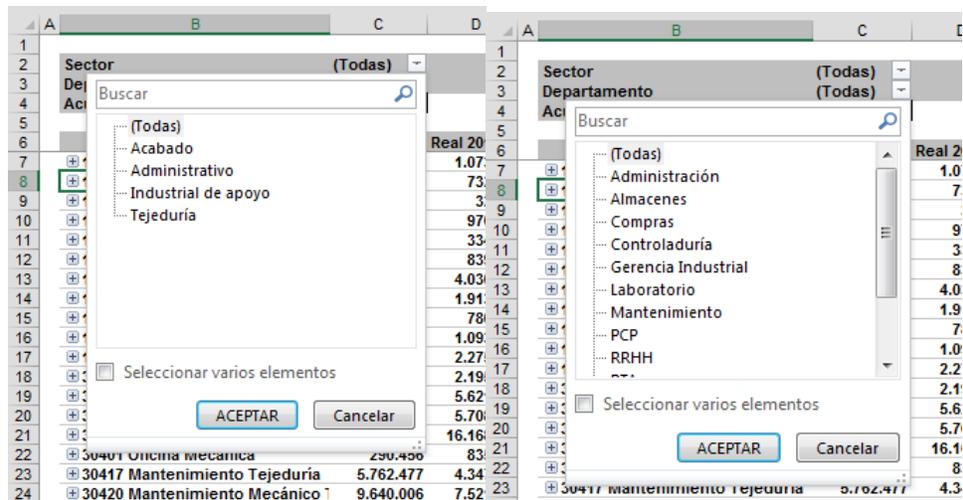


Figura 17: Filtros de Sector y Departamento en planilla comparativa centro de costo > rubro > cuenta contable a nivel anual con formatos condicionales. Fuente: elaboración propia.

Por último, una planilla adicional mostraba, por un lado, los diez partidas que más se incrementaban en el 2016 con respecto al 2015 (tabla 34) y, por otro lado, las diez partidas con mayores variaciones absolutas, es decir, las cinco partidas que más se incrementaban y las cinco que más disminuían (tabla 35).

Top ten mayores excesos							
#	CTACC	Cuenta	Centro de costo	Real	PO	Variación	Variación %
1	4A30301	Energía Eléctrica	Subestaciones	16.136.529	23.088.683	6.952.154	43% ↑
2	4C30513	Gas y Gasoil	Caldera	12.616.399	16.525.896	3.909.497	31% ↑
3	2C30520	Productos Químicos	Planta de Tratamiento	5.937.056	7.774.337	1.837.281	31% ↑
4	1B70010	Salarios Quincenales	Tintorería General	1.962.788	3.552.968	1.590.180	81% ↑
5	1B51120	Salarios Quincenales	Telares de Aire Picanol	5.327.544	6.661.834	1.334.290	25% ↑
6	1B71420	Salarios Quincenales	Fraccionado - RTA	4.991.141	6.220.440	1.229.299	25% ↑
7	1B30420	Salarios Quincenales	Mantenimiento Mecánico	3.573.681	4.730.253	1.156.572	32% ↑
8	1A70010	Salarios Mensuales	Tintorería General	2.212.121	3.221.537	1.009.416	46% ↑
9	2A30506	Piezas de Reposición	Aire Comprimido	1.126.040	2.133.003	1.006.962	89% ↑
10	1E70010	Cargas Sociales	Tintorería General	1.556.319	2.556.701	1.000.381	64% ↑
Resto -				118.160.381	149.214.348	31.053.968	26% ↑
Total				173.600.000	225.680.000	52.080.000	30% ↑

Tabla 35: Top ten mayores variaciones del presupuesto 2016 comparado con el costo real del 2015. Fuente: elaboración propia.

Top ten mayores variaciones positivas y negativas

#	CTACC	Cuenta	Centro de costo	Real	PO	Variación	Variación %
1	4A30301	Energía Eléctrica	Subestaciones	16.136.529	23.088.683	6.952.154	43% ↑
2	4C30513	Gas y Gasoil	Caldera	12.616.399	16.525.896	3.909.497	31% ↑
3	2C30520	Productos Químicos	Planta de Tratamiento	5.937.056	7.774.337	1.837.281	31% ↑
4	1B70010	Salarios Quincenales	Tintorería General	1.962.788	3.552.968	1.590.180	81% ↑
5	1B51120	Salarios Quincenales	Telares de Aire Picanol	5.327.544	6.661.834	1.334.290	25% ↑
Resto -				127.964.640	166.793.132	38.828.492	30% ↑
5	2A30401	Piezas de Reposición	Oficina Mecánica	315.029	84.815	-230.213	-73% ↓
4	2A71360	Piezas de Reposición	Rama	1.415.836	1.171.253	-244.582	-17% ↓
3	5A30401	Servicios Prestaciones	Oficina Mecánica	349.458	27.080	-322.377	-92% ↓
2	1E71130	Cargas Sociales	Pad-Dry	437.966	0	-437.966	-100% ↓
1	1B71130	Salarios Quincenales	Pad-Dry	1.136.755	0	-1.136.755	-100% ↓
Total				173.600.000	225.680.000	-52.080.000	-23% ↓

Tabla 36: Top ten mayores variaciones absolutas del presupuesto 2016 comparado con el costo real del 2015. Fuente: elaboración propia.

Estas tablas eran acompañadas por sus respectivos gráficos; los mismos eran gráficos de cascada para representar mejor estas variaciones.

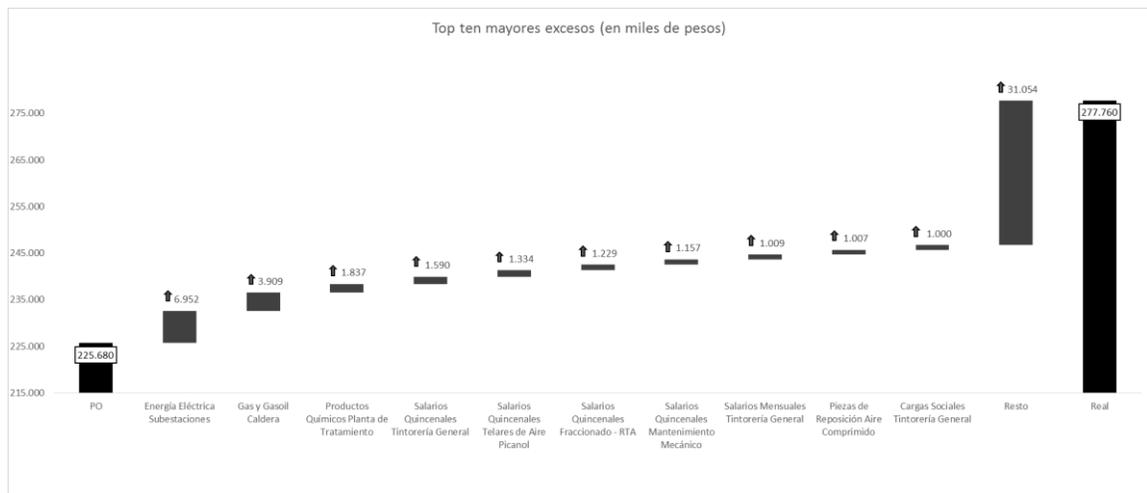


Gráfico 2: Top ten mayores variaciones del presupuesto 2016 comparado con el costo real del 2015. Fuente: elaboración propia.

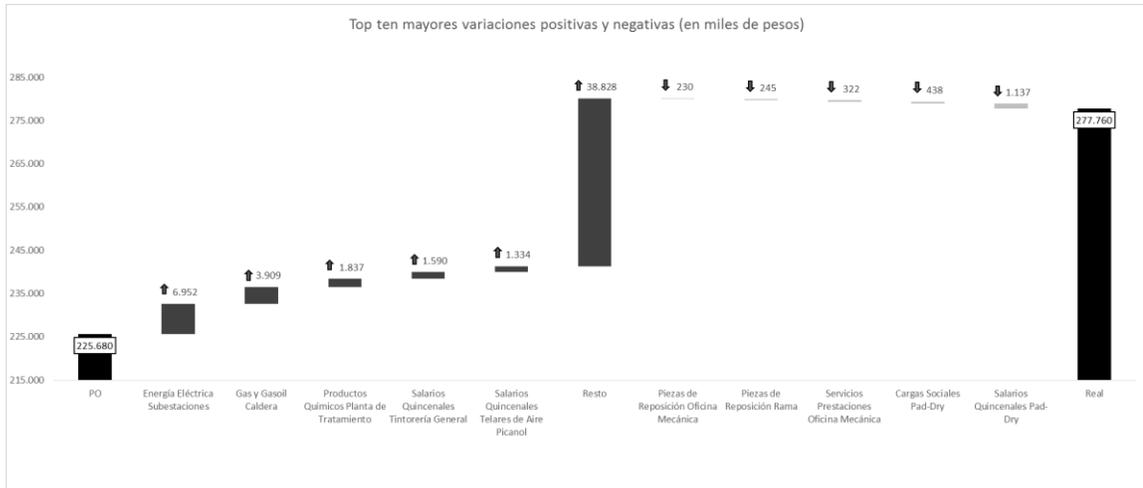


Gráfico 3: Top ten mayores variaciones absolutas del presupuesto 2016 comparado con el costo real del 2015. Fuente: elaboración propia.

Esta información destaca que los costos que más se incrementarían en 2016 serían los correspondientes a energía eléctrica y gas, y esto es debido a las políticas del gobierno que se esperan para este periodo con respecto a la suba de tarifas de estos servicios.

Por otro lado, hay un descenso a cero en los costos de mano de obra en la máquina Pad-dry, y esto pudo deberse a que la misma no va a estar operativa en el 2016.

Todas estas herramientas permitieron, desde un punto de vista general a uno particular, detectar las variaciones que presentaban todas las partidas que componen el presupuesto, resaltando aquellas con una mayor variación, tanto en términos absolutos como en términos relativos.

Al analizar las variaciones y, más importante aún, sus motivos se obtuvieron afirmaciones como las siguientes:

- La inflación en Argentina es un punto muy importante y por lo tanto debe tenerse en cuenta para todo tipo de estimaciones. El estimado para el año 2016 era del 28%, por lo que una partida con el mismo nivel de actividad que en el 2015, debería tener un incremento en esta proporción; un aumento de aproximadamente 28% es considerado razonable.
- Variaciones diferentes al 28% pueden deberse a un cambio en el nivel de actividad, como por ejemplo:

- Al incorporar personal en algún departamento implica un aumento en los costos de mano de obra mayor al promedio anual.
- Trabajos de mantenimiento mayores en alguna máquina significarían un aumento en los costos de repuestos de la misma.
- El reemplazo de equipos viejos por unidades nuevas representaría un marcado ahorro en sus costos de mantenimiento.
- Una campaña de reducción de residuos implicaría un menor costo en la disposición final de los mismos.

Todas las variaciones tenían una razón por la cual se produjeron las mismas, inclusive pudieron deberse a la razón que se buscó corregir en esta etapa: el error.

Si por ejemplo una variación mayor al promedio en el consumo de combustibles en un sector donde el nivel de actividad no variaría, puede deberse a que por error se consideraron 1.000 litros de gasoil en lugar de 100 litros.

Por otro lado, se detectaron partidas que presentaron valores insuficientes e incluso nulos, por omisión de las mismas. Tal pudo ser el caso de los costos de mano de obra de algún sector si por error se omitió calcular los mismos al no considerar el personal del mismo, el costo en repuestos para el mantenimiento considerablemente menor de algún equipo o costos de cierta naturaleza en cero como podrían ser los viáticos para los viajes estimados para el 2016.

Con toda la información recolectada en esta etapa se realizó lo siguiente:

- Corregir aquellas partidas que estaban viciadas de errores, ya sean por excesos u omisiones.
- Se dio por finalizada la primera versión del presupuesto y la misma se consideró que estimaba razonablemente el costo para el año 2016.
- Archivar toda la información necesaria para los costos más importantes para presentar la misma en etapas posteriores de aprobación.

6. Proceso de aprobación

Una vez realizada la primera versión del presupuesto, el mismo fue sometido a tres rondas de aprobación, como puede verse en la figura 18.

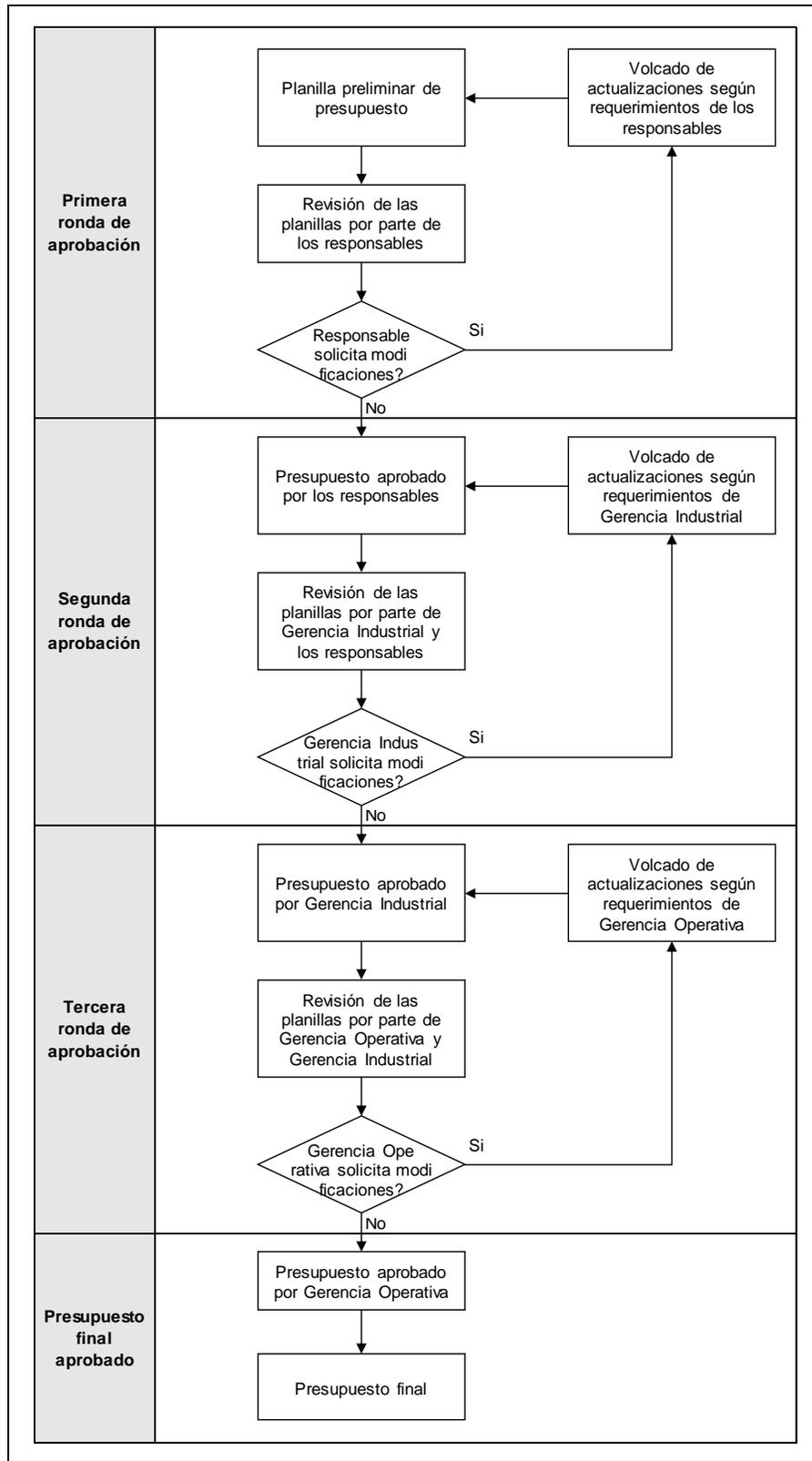


Figura 18: Proceso de aprobación. Fuente: elaboración propia.

6.1. Primera ronda de aprobación

En esta primer instancia, el presupuesto se dividió en planillas grupales y se enviaron a los diferentes responsables con el objetivo de que analizaran en términos monetarios estimados para el 2016 el presupuesto para su sector.

En algunos casos los responsables no estuvieron de acuerdo con alguna o algunas de las partidas, por lo que fue modificada de acuerdo a sus requerimientos. Los motivos de estos pedidos de modificaciones fueron varios, destacando aquellos que estaban basados en errores de estimaciones de cantidades, cálculos, omisiones entre los más importantes.

En base a las modificaciones solicitadas por los responsables se realizó una segunda versión del presupuesto, que fue nuevamente dividido y enviado a los responsables para su análisis. Una vez que todos los responsables estuvieron de acuerdo con el presupuesto estimado para su sector, se dio por finalizada esta primera ronda.

6.2. Segunda ronda de aprobación

La versión modificada del presupuesto se presentó al Gerente Industrial la segunda semana de noviembre del 2015. El mismo revisó en conjunto con los responsables de cada sector y con Controladuría el presupuesto global y los presupuestos individuales con el fin de aclarar dudas con respecto a estimaciones, cálculos, consumos, objetivos, entre otros.

Como resultado de estas reuniones individuales y grupales, se hicieron las modificaciones a la planilla general de presupuesto.

Con la aprobación final por parte del Gerente Industrial de esta tercera versión del presupuesto se dio por finalizada esta segunda ronda.

6.3. Tercera ronda de aprobación

En esta etapa sólo participó el Gerente Industrial en representación de San Juan, quien presentó el presupuesto de costos ante la Gerencia Operativa en Brasil junto con el balance proyectado para 2016.

Luego de esta reunión se modificó el presupuesto en base a los requerimientos de la Gerencia Operativa.

Esta tercera y última versión aprobada por la Gerencia Operativa fue la que finalmente se tomó como válida y definitiva.

7. Comunicación final

El presupuesto final aprobado fue dividido en presupuestos individuales de sector y fueron enviados a cada sector con carácter informativo.

Esta versión final del presupuesto ya había pasado por el debido proceso de aprobación y no era susceptible de sufrir modificaciones.

Finalmente se hicieron reuniones individuales con los sectores con el fin de analizar detalladamente el presupuesto de cada uno de los sectores.

Una vez que todos los responsables de los sectores fueron informados de su presupuesto para el 2016 y del presupuesto global para la unidad San Juan se dio por terminado el proceso presupuestario entre la primera y la segunda semana de diciembre.

8. Conclusión

El resultado de todo el trabajo fue finalmente una información tabulada compuesta por 5.640 datos (470 partidas por los 12 meses del 2016). Por ejemplo, en la tabla 26 puede observarse como para la partida de materiales de embalaje para RTA se estimaron en total 12 datos, uno para cada mes del 2016.

Cada dato responde a dos variables:

- Partida presupuestada (combinación de cuenta contable y centro de costo)
- Mes del 2016

Debido a la gran cantidad de datos, la misma debía presentarse en formatos de fácil lectura e interpretación por parte de los responsables. Las planillas finales que se enviaron a los responsables fueron diseñadas considerando estos puntos.

El diseño del presupuesto con esta metodología permitió lo siguiente:

- Informar a los sectores el presupuesto del que disponen en el 2016 para la realización de sus tareas.
- Cumplir con las fechas exigidas por la Gerencia Operativa para la presentación del balance proyectado.
- Identificar aquellas partidas de mayor importancia relativa, es decir, identificar los costos más importantes de cada sector; y por lo tanto aquellos costos en los que mayor esfuerzo debe realizarse al momento de buscar reducción de costos.
- El mismo se configuró como una herramienta de gestión para los responsables al poder evaluar en cuánto se incrementaría el costo o en qué medida se generarían ahorros frente a un cambio en las actividades regulares.
- Permite identificar desviaciones al comparar el costo presupuestado con el costo real.
- En línea con el punto anterior, al identificar una desviación presupuestaria, la misma puede ser analizada e incluso revertida. Por ejemplo, para el consumo de materiales de embalaje de RTA, podría buscarse alternativas de proveedores de polietileno, buscar productos alternativos, negociar compras de mayor volumen a cambio de descuento por cantidades, etcétera.
- Adicionalmente, una desviación presupuestaria debe ser analizada desde el punto de vista de si se debió a un hecho normal o extraordinario. En cada caso, esta desviación deberá tener un análisis diferente: una desviación en el presupuesto ocasionada por un hecho normal puede repetirse en el futuro y por lo tanto deberán tomarse las medidas preventivas necesarias.
- Fijar metas a nivel de sectores y a nivel organizacional. Por ejemplo, cada sector podría autoimponerse metas de ahorro de costos (reducir el costo presupuestado de materiales de embalaje en un 5% para junio del 2016) o las mismas podrían ser exigidas desde la Gerencia Industrial o desde la Gerencia Operativa. A nivel organización también podrían fijarse metas (reducción de todo el costo presupuestado de la unidad San Juan en un 10% para diciembre del 2016) y esto podría lograrse en ocasiones a nivel individual en cada sector o de manera conjunta entre dos o más sectores mediante el trabajo en equipo.

- Establecer como parámetro el presupuesto para objetivos de gestión. El desempeño de cada sector puede medirse de varias maneras: nivel de producción, satisfacción de los empleados, rotación del personal (altas y bajas), ausentismo, entre otros indicadores. El presupuesto es funcional a este fin, ya que podría evaluarse la gestión de cada sector en base a lo que éste gasta.
- El presupuesto se retroalimenta: cada presupuesto sirve como base para el diseño de los próximos presupuestos. Durante el transcurso del 2016 pueden detectarse errores de presupuestación y el mismo debería tenerse en cuenta para el año siguiente. Tal sería el caso de una partida omitida, como podría ser la utilización de lubricantes en alguna máquina; alguna tarea podría ser ineficiente con el presupuesto asignado, en tal caso se debería ajustar en el presupuesto del año siguiente.
- Al diseñar el presupuesto como una base de datos tabulada, es funcional a las hojas de cálculo, y esto permite trabajar la información con todas las herramientas que brindan este tipo de programas, como por ejemplo los gráficos, cálculos complejos mediante funciones, escalas de tiempo, simulaciones, entre otras.
- También pueden diseñarse reportes de diferente tipo y nivel: puede realizarse por ejemplo un reporte de variaciones o uno de presupuesto disponible y éstos pueden hacerse para un centro de costo en particular (Telares), para un grupo de centros de costo (Urdido y Telares), para un sector (Tejeduría) o sectores (Tejeduría y Tintorería), para una cuenta contable (lubricantes) o cuentas contables (lubricantes y repuestos), para un periodo en particular (enero a marzo), etcétera.

Este trabajo concluyó con una expresión monetaria que se consideró estimaba razonablemente los costos de mano de obra y costos generales de fábrica para el año 2016 de la unidad San Juan de Vicunha Textil.

En base a la experiencia de este proceso, se detallan a continuación algunos puntos que servirán a la organización tanto para futuros procesos presupuestarios como para la toma de decisiones:

- En líneas generales, todas las personas que participaron del proceso lo hicieron de una manera activa, comprometida y responsable.
- Una capacitación en costos y/o administración y gestión, en primer lugar para los responsables de los sectores y en posteriores etapas al resto del personal, podría alimentar la mencionada participación del personal e incrementar las capacidades técnicas relativas al presupuesto, beneficiando a la organización en su totalidad
- En ocasiones algunas capacitaciones pueden ser reemplazadas por campañas de concientización de costos, donde se traten conceptos básicos de contabilidad de costos. Estas sesiones pueden ser lideradas por el especialista en Ciencias Económicas a cargo de la elaboración del presupuesto.
- La técnica presentada en el punto 5.5 Análisis integral, puede ser usada para evaluar la ejecución del presupuesto. En esta sección se analizaron las variaciones en el presupuesto 2016, comparándolo con los costos reales incurridos en el 2015.
- Paralelamente, puede utilizarse las mismas herramientas para determinar las variaciones durante el año 2016 durante la ejecución de las operaciones, analizar estas variaciones y finalmente, informarlas tanto a la Gerencia Industrial como a la Gerencia Operativa para que sirvan de base para la toma de decisiones.

Bibliografía

Ámbito.com (29 de octubre de 2015). Textiles esperan un "compromiso público" de Macri con el sector. Recuperado de www.ambito.com/813833-textiles-esperan-un-compromiso-publico-de-macri-con-el-sector.

Asociación Obrera Textil (2015). Escala salarial vigente. Recuperado de <http://www.aotra.org.ar/convenios/esc000020.pdf>.

Cardenas, H. [Hernan Cardenas] (10 de noviembre de 2007). Palabras Mayores - Alfio Basile [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=QMw80Etu8XQ>.

De Anda Lidia A. (2007). Libro de texto para la asignatura Contabilidad de Costos de la Licenciatura de Administración Industrial. Instituto Politécnico Nacional de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas.

Espósito, W. & Giménez, C. (1991). Tratado de contabilidad de costos. Buenos Aires: Macchi.

Federación Argentina de Consejos de Profesionales de Ciencias Económicas (2014) Resoluciones técnicas vigentes. Editorial Errepar.

Fundación ProTejer (29 de octubre de 2015). El desarrollo de la industria textil desde la mirada de la fundación Pro Tejer. Recuperado de www.fundacionprotejer.com/noticias/desarrollo_industria_textil_mirada_fundacion_pro_tejer_5934.html.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. México, D.F.: McGraw-Hill Education.

Hillier, F. & Hillier, M. (2008). Métodos cuantitativos para administración. México: McGraw-Hill.

Horngren, C., Datar, S., Rajan, M., & Gómez Mont Araiza, J. (2012). Contabilidad de costos, un enfoque gerencial. México, D.F.: Pearson Educación.

Kestelboim, M. (10 de enero de 2016). Inquieta a la industria textil la importación indiscriminada. Recuperado de www.infobae.com/2016/01/10/1782055-inquieta-la-industria-textil-la-importacion-indiscriminada.

Lewkowicz, J. (18 de enero de 2016). Las importaciones muestran la hilacha. Recuperado de www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-290542-2016-01-18.html

Río González, C. (2009). El presupuesto. México: Cengage Learning.

Rojas Medina, R. (2007). Sistemas de costos. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.

Rozenwurcel, G. y Bezchinsky, G. (2013). Relevamiento y distribución geográfica de cadenas de valor regionales - Working paper N° 160 - Textil-Indumentaria. Recuperado de http://latn.org.ar/wp-content/uploads/2015/01/WP_160_Cadena_Textil_Indumentaria_Argentina_Rozenwurcel_Bezchinsky.pdf

Sabino, C. (1992). El proceso de investigación. Santo Domingo: Panapo.

Sindicato de empleados Textiles de la Industria y Afines (2015). Escala salarial vigente. Recuperado de <http://www.setia.org.ar/pdf-setia/gremiales/convenio123-90/untitled-2.pdf>.

Sinisterra Valencia, G. (2006). Contabilidad de costos. Bogotá: Ecoe Ediciones.

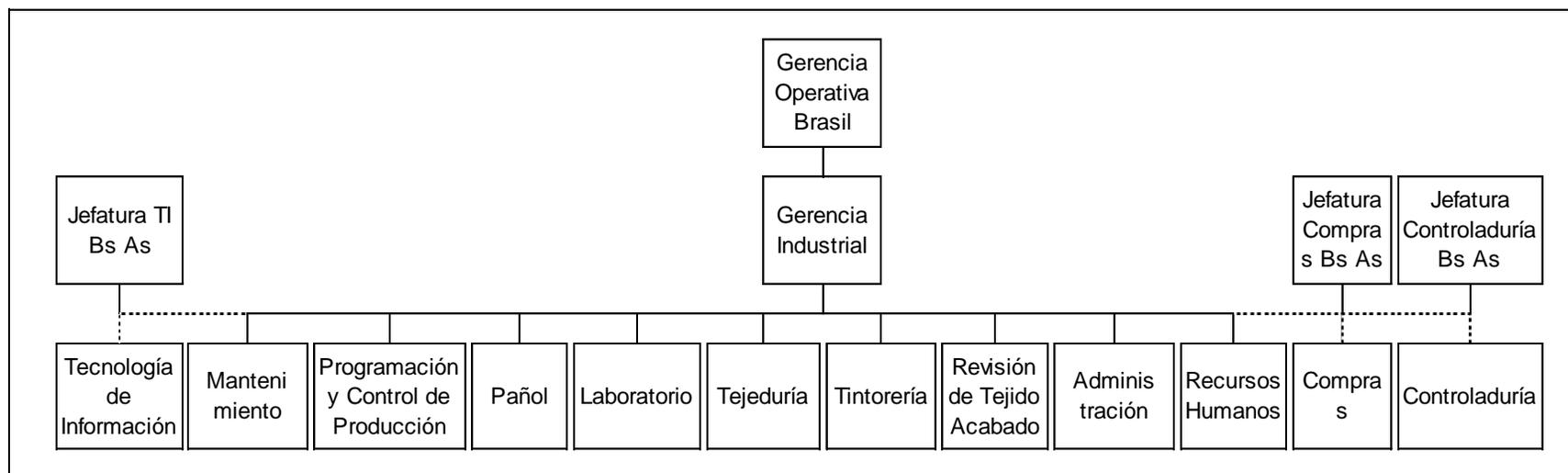
Toro López, F. (2010). Costos ABC y presupuestos. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Anexos

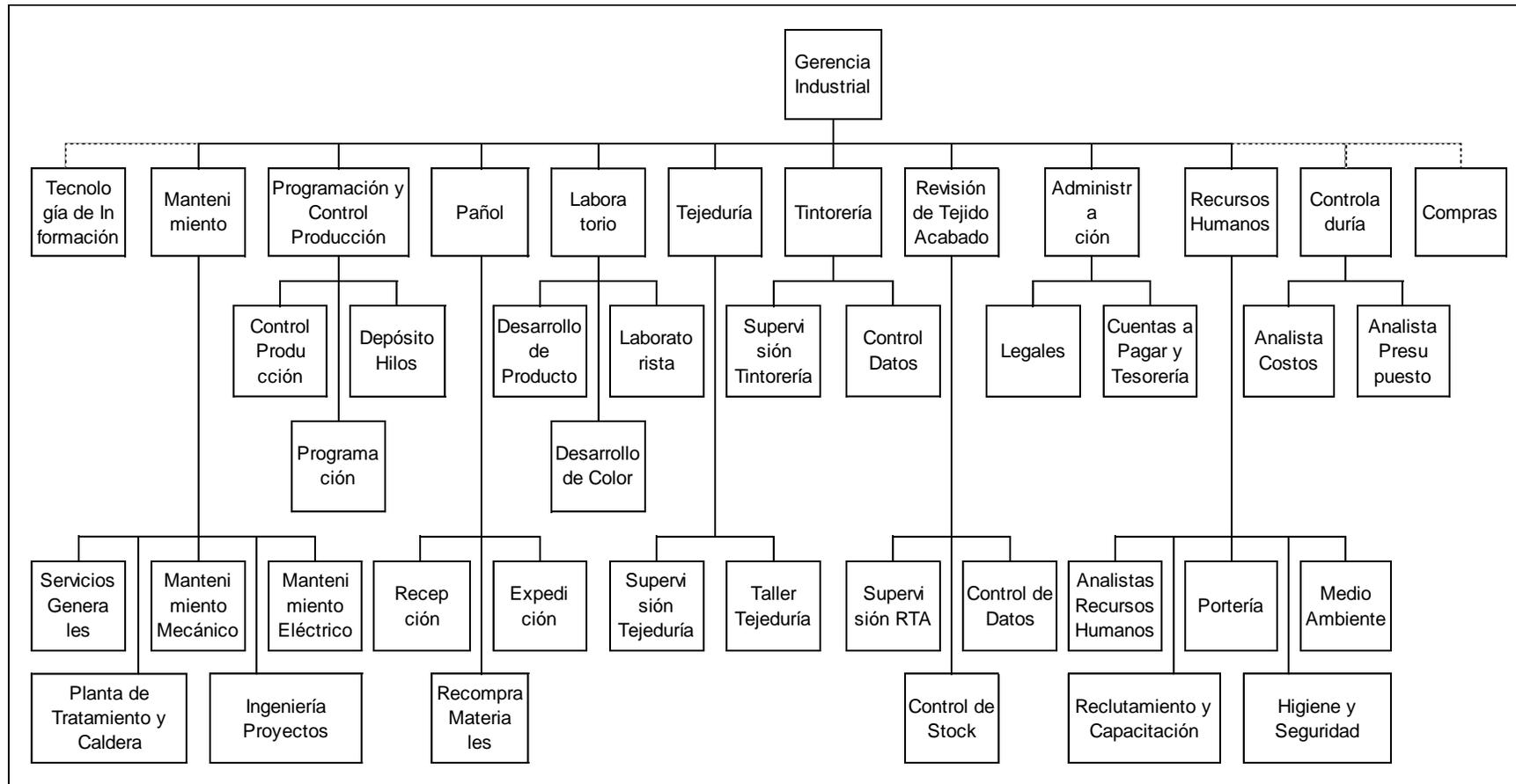
Anexo 1: Isologotipo de Vicunha Textil. Fuente: <http://www.vicunha.com.br/>.



Anexo 2: Organigrama unidad San Juan a nivel responsables.



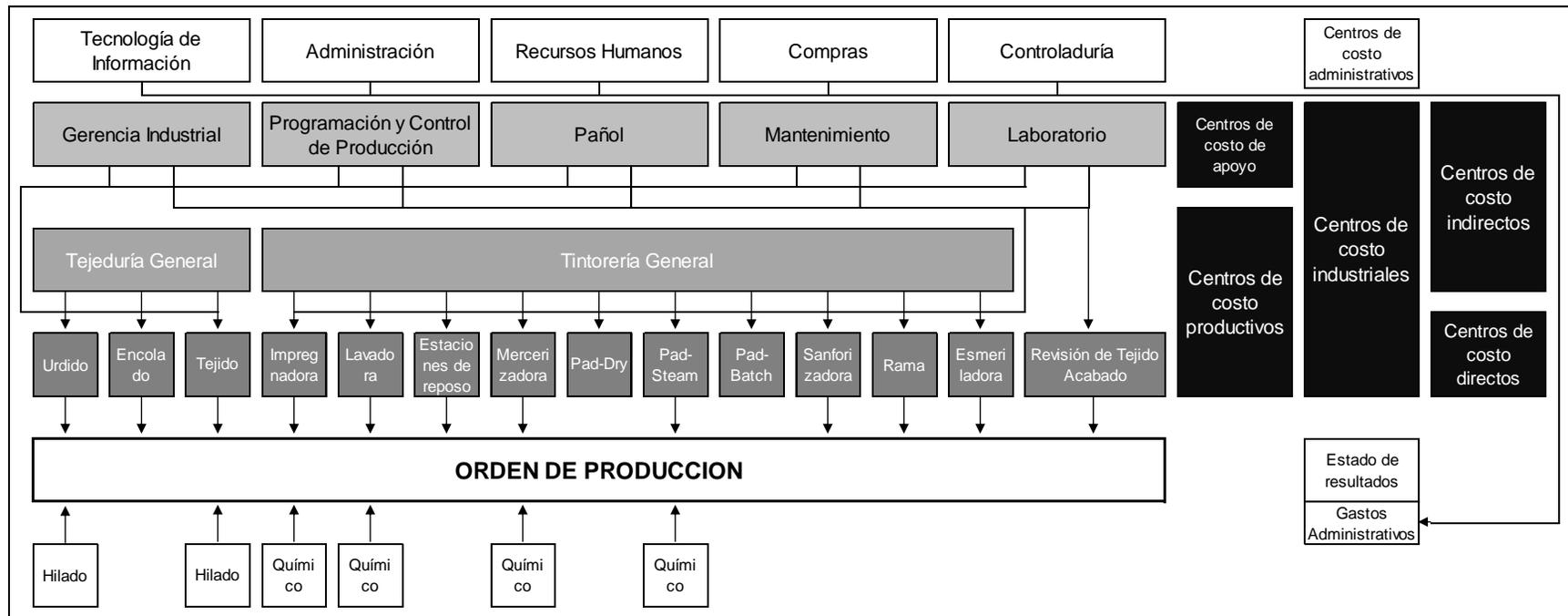
Anexo 3: Organigrama Unidad San Juan en detalle.



Anexo 4: Sistema americano de turnos rotativos para 32 días

	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
MAÑANA	TURNO A				TURNO B				TURNO C				TURNO D				TURNO A				B											
TARDE	C	TURNO D				TURNO A				TURNO B				TURNO C				TURNO D														
NOCHE	TURNO B				TURNO C				TURNO D				TURNO A				TURNO B				TURNO C											
DESCANSO	D	C	B	A	D	C	B	A	D	C	B	A	D	C	B	A	D	C	B	A	D	C	B	A	D	C	B	A	D	C	B	A
	Días trabajados							Días descanso							Horas trabajadas (días*8 hs)																	
TURNO A	24							8							192																	
TURNO B	24							8							192																	
TURNO C	24							8							192																	
TURNO D	24							8							192																	
Total horas trabajadas (A)												768																				
Total días trabajados (A / 24 horas)												32																				

Anexo 5: Ejemplo de asignación de costos a una orden de producción.



Anexo 6: Plan de centro de costo de Vicunha Textil.

Administrativos (primer dígito 1)	
<i>Tecnología de Información</i>	
Sistemas	11330
<i>Administración</i>	
Cuentas por Pagar	11075
Legales	11090
<i>Recursos Humanos</i>	
Liquidación de Sueldos	13509
Seguridad e Higiene	13510
Recursos Humanos	13530
Seguridad y Vigilancia	13602
Servicios Generales	13604
Medio Ambiente	16502
<i>Controladuría</i>	
Controladuría	12101
<i>Compras</i>	
Compras	14110
Industriales	
Industriales de apoyo (primer dígito 3 y todos indirectos)	
<i>Gerencia Industrial</i>	
Gerencia Industrial	30010
<i>Programación y Control de Producción</i>	
Programación y Control de Producción	30803
<i>Pañol</i>	
Almacenes	30801
<i>Mantenimiento</i>	
Mantenimiento Industrial	30050
Mantenimiento Eléctrico Tintorería	30112
Subestaciones	30301
Oficina Mecánica	30401
Mantenimiento Tejeduría	30417
Mantenimiento Mecánico Tintorería	30420
Central de Climatización	30504
Aire Comprimido	30506
Caldera	30513
Planta de Tratamiento - ETE	30520
Mantenimiento Civil	30601
<i>Laboratorio</i>	
Laboratorio Químico	30705

Productivos (primer dígito 5 o 7)

<i>Tejeduría</i>		
Indirectos (segundo dígito 0)		
Tejeduría General		50010
Directos (segundo dígito 1)		
Urdido		51010
Encolado		51040
Telares de Aire Picanol		51120
<i>Tintorería</i>		
Indirectos (segundo dígito 0)		
Tintorería General		70010
Directos (segundo dígito 1)		
Impregnadora		71050
Lavado Continuo		71080
Estaciones de reposo		71100
Mercerizadora		71120
Pad-Dry		71130
Pad-Steam		71140
Pad-Batch		71150
Sanforizadora		71350
Rama		71360
Esmeriladora		71400
<i>Revisión de Tejido Acabado</i>		
Directo (segundo dígito 1)		
Fraccionado - RTA		71420

Anexo 7. Acta acuerdo de escalas salariales según convenio colectivo de trabajo de la
Asociación Obrera Textil (AOT) para 2015 y 2016



Con personería gremial N° 68
Av. La Plata 754, Bs. As, Rep Argentina, C.P. 1235 Tel.: (011) 4923-4061 / 62 /63

ACTA ACUERDO 06/2015 - Resolución N°: 1.667.898/15

TABLA SALARIAL			
Categoría	Valor Hora		
	Vigencia 01/10/2014 al 31/05/2015	Vigencia 01/06/2015 al 31/10/2015 (18%)	Vigencia 01/11/2015 al 31/05/2016 (9%)
A	\$ 31,02	\$ 36,60	\$ 39,39
B	\$ 32,03	\$ 37,80	\$ 40,68
C	\$ 33,09	\$ 39,05	\$ 42,03
D	\$ 34,10	\$ 40,23	\$ 43,30
E	\$ 35,27	\$ 41,62	\$ 44,79
F	\$ 36,38	\$ 42,93	\$ 46,21
G	\$ 38,25	\$ 45,14	\$ 48,58
H	\$ 39,59	\$ 46,71	\$ 50,28
A estos valores se deberá agregar: Bonificación por antigüedad y premio por presentismo			

Bonificación por antigüedad		
Años	01/10/2014 al 31/05/2015	01/06/2015 al 31/05/2016
1	\$ 0,34	\$ 0,43
3	\$ 0,52	\$ 0,66
5	\$ 0,70	\$ 0,89
7	\$ 0,95	\$ 1,21
9	\$ 1,16	\$ 1,48
12	\$ 1,56	\$ 1,98
15	\$ 1,87	\$ 2,37
18	\$ 2,20	\$ 2,80
22	\$ 2,51	\$ 3,19
26	\$ 2,85	\$ 3,62
30	\$ 3,12	\$ 3,97
40	\$ 3,77	\$ 4,78

Presentismo				
Ausencias	0	1	2	3 o mas
Premio	20%	14%	7%	0%

Licencias Especiales (pagas)
POR MATRIMONIO: 14 días corridos en total
POR NACIMIENTO DE HIJO: 3 días corridos (Uno tendrá que ser día hábil)
POR FALLECIMIENTO DE CONYUGE O HIJO: 5 días corridos en total
POR FALLECIMIENTO DE PADRES, HERMANOS O NIETOS: 4 días corridos
POR FALLECIMIENTO DE ABUELOS/AS O SUEGRAS/OS: Un día
POR MUDANZA: Será de un día por año calendario, cuando se justifique previamente este extremo al empleador.
Corresponde el pago de los feriados que coincidan con el goce de la licencia anual ordinaria.

Anexo 8. Acta acuerdo de escalas salariales según convenio colectivo de trabajo de la
Sindicato de empleados Textiles de la Industria y Afines (SETIA) para 2015 y 2016

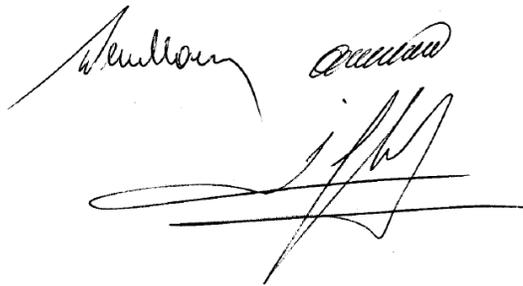
Vigencia A partir del 01-06-2015	
Incremento 18% (*)	
CATEGORIA	\$

Menores	
16 años - 8 horas	7328
17 años - 8 horas	7450
Auxiliares	
Categoría B	7493
Categoría A	7804
Empleados	
Categoría C	8144
Categoría B	8382
Categoría A	8635
Encargados	
Categoría C	8893
Categoría B	9169
Categoría A	9572
Capataces	
Categoría C	9963
Categoría B	10394
Categoría A	10857

Vigencia A partir del 01-11-2015	
Incremento 9% (*)	
CATEGORIA	\$

Menores	
16 años - 8 horas	7887
17 años - 8 horas	8019
Auxiliares	
Categoría B	8065
Categoría A	8399
Empleados	
Categoría C	8766
Categoría B	9022
Categoría A	9294
Encargados	
Categoría C	9572
Categoría B	9868
Categoría A	10302
Capataces	
Categoría C	10723
Categoría B	11187
Categoría A	11685

(*) En caso de divergencia sobre el calculo que dé el porcentaje pactado aplicado a las escalas salariales del convenio, prevalecerán como resultado correcto los valores que figuran en esta planilla

ANEXO II**BONIFICACION POR ANTIGÜEDAD**

Antigüedad	Desde 01/06/2015
-------------------	-------------------------

\$

Auxiliares

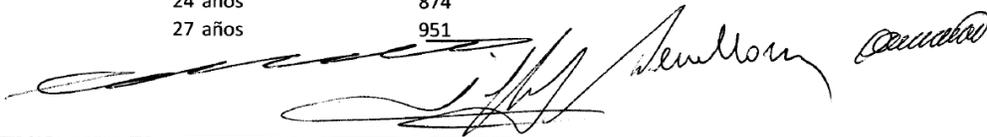
1 año	65
3 años	130
5 años	195
7 años	260
9 años	325
12 años	411
15 años	477
18 años	546
21 años	589
24 años	649
27 años	693
30 años	737
35 años	824
40 años	911

Empleados

1 año	99
3 años	219
5 años	304
7 años	365
9 años	433
12 años	506
15 años	576
18 años	642
21 años	687
24 años	754
27 años	798
30 años	866
35 años	997
40 años	1.094

Encargados

1 año	128
3 años	277
5 años	381
7 años	467
9 años	543
12 años	628
15 años	673
18 años	747
21 años	806
24 años	874
27 años	951



30 años	1.010
35 años	1.117
40 años	1.237

Capataces

1 año	177
3 años	346
5 años	434
7 años	522
9 años	619
12 años	717
15 años	796
18 años	880
21 años	949
24 años	1.030
27 años	1.127
30 años	1.203
35 años	1.333
40 años	1.454

