# ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

## FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

# IMPACTO DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA EN LA EMPRESA PROPANDINA ECUADOR Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN GERENCIA EMPRESARIAL**

**RUBÉN DARIO MEDINA GONZÁLEZ**
rudamegon@hotmail.com

**LUIS IVÁN YÉPEZ PAZMIÑO**
ivan.yepezp@hotmail.com

**Director: Ing. Mauricio Rojas Dávalos, Msc.**
mauricio.rojas@epn.edu.ec

**Año 2014**

# DECLARACIÓN

Nosotros, Rubén Dario Medina González y Luis Iván Yépez Pazmiño, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría, que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional y que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

_____

RUBÉN DARIO MEDINA GONZÁLEZ

_____

LUIS IVÁN YÉPEZ PAZMIÑO

# CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Rubén Dario Medina González y Luis Iván Yépez Pazmiño bajo mi supervisión.

**Ing. Mauricio Hernán Rojas Dávalos, Msc.**

**DIRECTOR**

## AGRADECIMIENTOS RUBÉN MEDINA

Agradecer sobre todo a Dios por haberme dado la salud y vida para poder realizar este proyecto de tesis, además por rodearme de personas que siempre ha sumado en mi vida.

A mis padres que me supieron inculcar buenos valores y las directrices para superarme en este mundo tan competitivo.

Al Ing. Mauricio Rojas, Msc., nuestro Director de Tesis que nos dio las pautas necesarias para guiarnos y además contribuyo con la revisión del presente proyecto.

A mis familiares y amigos que gracias a su apoyo incondicional se logró cumplir con este objetivo.

# AGRADECIMIENTOS IVÁN YÉPEZ

La idea de investigar sobre este tema se la debo al Econ. José Villacís a quien agradezco por compartir sus inquietudes conmigo.

Esta investigación tuvo como tutor al Ing. Mauricio Rojas, Msc., a quien le doy las gracias por su orientación, comprensión y enseñanza. De igual manera mis agradecimientos se extienden a mi compañero de Tesis Ing. Rubén Medina con quien conjuntamente pusimos la fuerza para culminar esta investigación.

Toda mi gratitud a la empresa PROPANDINA representada por la Sra. Ximena Sánchez por brindarme todas las facilidades y abrirme todas las puertas para culminar este trabajo.

# DEDICATORIA RUBÉN MEDINA

Dedico a tres seres queridos que fueron muy importantes en mi vida:

Mis padres Irlanda y Humberto y mi sobrino Joaquín.

# DEDICATORIA IVÁN YÉPEZ

A toda mi familia que valoró mi esfuerzo y dedicación y que me han impulsado para seguirme superando día tras día.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS ..... i
ÍNDICE DE FIGURAS ..... vii
ÍNDICE DE ANEXOS ..... x
RESUMEN ..... xi
ABSTRACT ..... xii
1. GENERALIDADES ..... 1
1.1. INTRODUCCIÓN ..... 1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 2
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 3
1.3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... 3
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO ..... 4
1.5. MARCO CONCEPTUAL ..... 4
1.6. HIPÓTESIS DE TRABAJO ..... 6
1.7. ASPECTOS METODOLÓGICOS ..... 6
2. MARCO TEÓRICO ..... 7
2.1. TEORÍA DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA ..... 7
2.1.1. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA ..... 8
2.1.2. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA ..... 9
2.1.3. ESTRATEGIAS COMPETITIVAS ..... 9
2.1.4. CUADRO DE MANDO INTEGRAL (CMI) ..... 10
2.1.5. ANÁLISIS FODA ..... 12
2.1.6. ANÁLISIS PEST ..... 14
2.1.7. COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES ..... 15
2.2. TEORÍA DE REINGENIERÍA DE PROCESOS ..... 19
2.2.1. DEFINICIÓN FORMAL DE REINGENIERÍA ..... 20
2.2.2. LA BASE DEL ÉXITO EN LA REINGENIERÍA ..... 21
2.2.3. INGENIERÍA DE VALOR APLICADA A PROCESOS ..... 21
2.2.4. LA REINGENIERÍA Y SU RELACIÓN CON LA MEJORA CONTINUA ..... 22
2.3. CALIDAD ..... 23
2.3.1. DEFINICIÓN DE CALIDAD ..... 23

2.3.2. GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL (GCT) ..... 23
2.3.3. FACTORES DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL..... 24
2.3.4. NORMAS INTERNACIONALES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9000 ……26
2.4. PRODUCTIVIDAD..... 27
2.4.1. FACTORES QUE AFECTAN LA PRODUCTIVIDAD..... 27
2.4.2. CICLO DE LA PRODUCTIVIDAD..... 28
2.4.3. MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD..... 29
2.4.4. ¿CÓMO SE PUEDE MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD?..... 30
2.4.5. EVALUACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD..... 31
2.4.6. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD ..... 31
2.4.7. MÉTODO DE PRODUCTIVIDAD DEL VALOR AGREGADO (MPVA) ……..32
2.4.7.1. Valor Agregado ..... 32
2.4.7.2. Medición del valor agregado a nivel de empresa ..... 33
2.4.7.3. Indicadores de productividad del valor agregado y su relación con la rentabilidad ..... 33
2.4.8. PRODUCTIVIDAD DEL FACTOR HUMANO..... 36
2.4.8.1. Costo de la rotación del personal..... 37
2.5. CUELLOS DE BOTELLAS Y TEORÍA DE RESTRICCIONES ..... 41
2.6. CADENA DE VALOR ..... 43
3. METODOLOGÍA..... 46
3.1. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA ..... 46
3.2. ANÁLISIS DEL ENTORNO EXTERNO ..... 47
3.2.1. EL MACRO AMBIENTE..... 47
3.2.1.1. Factor económico..... 47
3.2.1.2. Factor Político ..... 60
3.2.1.3. Factor Tecnológico..... 61
3.2.1.4. Factor Ambiental ..... 62
3.2.1.5. Factor Legal ..... 63
3.2.2. EL MICROAMBIENTE ..... 63
3.2.2.1. Proveedores ..... 63
3.2.2.2. Clientes ..... 65

3.2.2.3. Competencia ..... 69
3.2.2.4. Precios ..... 73
3.2.2.5. Organismos de control ..... 74
3.3. ANÁLISIS DEL ENTORNO INTERNO ..... 74
3.4. ANÁLISIS FODA DE LA EMPRESA PROPANDINA ..... 74
3.5. ANÁLISIS DEL DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO ..... 87
3.6. ANÁLISIS DEL FACTOR HUMANO ..... 91
3.6.1. COSTO DE LA ROTACIÓN DEL PERSONAL ..... 91
3.6.1.1 Costos de salida de un empleado ..... 92
3.6.1.2 Costos de reemplazo ..... 92
3.6.1.3 Costos de entrenamiento ..... 93
3.6.1.4 Diferencias en el desempeño entre los empleados que salen y sus reemplazos ..... 93
3.7. ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD DEL VALOR AGREGADO ..... 94
3.8. DETERMINACIÓN DE CUELLO DE BOTELLA ..... 96
4. RESULTADOS Y ANÁLISIS ..... 99
4.1. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA EN LA PRODUCTIVIDAD APLICANDO COMO MÉTODO DE EVALUACIÓN EL SISTEMA ABC COSTING ..... 99
4.1.1. ESTRUCTURA DE NAVEGACIÓN DEL MODELO ABC PARA LA EMPRESA PROPANDINA ECUADOR ..... 99
4.1.2. COSTEO ABC DEL PROCESO DE FACTURACIÓN PARA VENTA AL CLIENTE AÑO 2010 ..... 103
4.1.3. COSTEO ABC DEL PROCESO DE FACTURACIÓN PARA VENTA AL CLIENTE AÑO 2011 ..... 114
4.1.4. COSTEO ABC DEL PROCESO DE FACTURACIÓN PARA VENTA AL CLIENTE AÑO 2012 ..... 123
4.1.5. COSTEO ABC PROCESO DE ENTREGA DE MERCADERÍA AÑO 2010 ..... 135
4.1.6. COSTEO ABC PROCESO DE ENTREGA DE MERCADERÍA AÑO 2011 ..... 144
4.1.7. COSTEO ABC PROCESO DE ENTREGA DE MERCADERÍA AÑO 2012 ..... 151
4.1.8. COSTEO ABC DEL PROCESO DE EMPAQUE AÑO 2010 ..... 158
4.1.9. COSTEO ABC DEL PROCESO DE EMPAQUE AÑO 2011 ..... 166

4.1.10. COSTEO ABC DEL PROCESO DE EMPAQUE AÑO 2012.....172
4.1.11. ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD A LOS PROCESOS ESTRATÉGICOS DE OPERACIÓN MEDIANTE LA VALORACIÓN DE COSTOS ABC.....177
4.1.11.1. Análisis de la productividad del Proceso Facturación para Venta al cliente período 2010 – 2012 .....177
4.1.11.2. Análisis de la productividad del Proceso Entrega de Mercadería período 2010 – 2012 .....179
4.1.11.3. Análisis de la productividad del Proceso de Empaque período 2010 – 2012.....181
4.2. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE PROPANDINA CON LA PRODUCTIVIDAD .....184
4.3. PLAN DE TRABAJO PARA REDUCIR COSTOS Y MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD .....189
4.4. PRODUCTIVIDAD E INDICADORES DE GESTIÓN .....193
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....199
5.1. CONCLUSIONES.....199
5.2. RECOMENDACIONES .....202
REFERENCIAS.....205
ANEXO 1 - ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE NOMBRE EMPRESA .....209
ANEXO 2 - ENCUESTA DE CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA .....211
ANEXO 3 – TIEMPO DE DESPACHO POR PEDIDO.....214
ANEXO 4 – PROCESO DOCUMENTADO FACTURACIÓN VENTA AL CLIENTE .....219
ANEXO 5 - ENCUESTA PARA PROCESO DE FACTURACIÓN PARA VENTA AL CLIENTE - ABC.....220
ANEXO 6 – PROCESO DOCUMENTADO DESPACHO DE MERCADERÍA.....221
ANEXO 7 - ENCUESTA PARA PROCESO DE DESPACHO - ABC .....222
ANEXO 8 - PROCESO DOCUMENTADO EMPAQUE MERCADERÍA.....223
ANEXO 9 - ENCUESTA PARA PROCESO EMPAQUE- ABC .....224

# ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1 Partes que intervienen en el Valor Agregado .....34
**Tabla 2-2** Relación entre la productividad y rentabilidad .....35
Tabla 3-1 Proyecciones Fondo Internacional 2013 .....48
Tabla 3-2 Doing Bussiness Ecuador .....51
Tabla 3-3 Valor impuesto salidas de divisas Propandina año 2011 - 2012.....56
Tabla 3-4 Ingresos externos al país.....59
Tabla 3-5 Participación proveedores Propandina 2012 .....64
Tabla 3-6 Deuda vencida al proveedor Carvajal Pulpa y papel .....66
Tabla 3-7 Resumen encuesta Situación Actual Propandina Clientes .....68
Tabla 3-8 Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios BOND/OFF/FORMAS .....69
Tabla 3-9 Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios CUT SIZE .....69
Tabla 3-10 Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios COATED PAPER....70
Tabla 3-11 Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios BRISTOL .....70
Tabla 3-12 Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios COPIA.....70
Tabla 3-13 Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios NEWS PRINT .....71
Tabla 3-14 Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios SELF ADHESIVE ...71
Tabla 3-15 Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios BOXBOARD.....71
Tabla 3-16 Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios CARBONLES .....72
Tabla 3-17 Margen promedio 2012 por tonelada de papel .....73
Tabla 3-18 Resumen encuesta descriptiva personal Propandina.....74
Tabla 3-19 Matriz de impacto externa – macro ambiente, Propandina. .....77
Tabla 3-20 Matriz de impacto externa – microambiente, Propandina.....78
Tabla 3-21 Matriz de impacto interna Propandina .....81
Tabla 3-22 Matriz hoja de trabajo FODA .....83
Tabla 3-23 Matriz estratégica FODA.....85
Tabla 3-24 Matriz CMI empresa Propandina.....89
Tabla 3-25 Variación en ventas .....90
**Tabla 3-26** Índice de rotación de empleados en Propandina período 2011 - 2012.....91
Tabla 3-27 Cálculo del valor agregado empresa Propandina.....94

Tabla 3-28 Datos de las variables que intervienen en el cálculo de los indicadores del MPVA. ....95
Tabla 3-29 Calculo de los indicadores de la productividad del valor agregado ....95
Tabla 3-30 Determinación de los cuellos de botella ....98
Tabla 4-1 Actividades del Proceso Facturación para Venta al cliente 2010 ....103
Tabla 4-2 Porcentaje del tiempo de las actividades del Proceso Facturación para Venta al cliente año 2010 ....104
Tabla 4-3 Cálculo porcentaje Salarios y prestaciones año 2010 ....105
Tabla 4-4 Cálculo MOTP Proceso Facturación para Venta al cliente año 2010 ....105
Tabla 4-5 Distribución de la Nómina mediante MOTP año 2010 ....106
Tabla 4-6 Recursos específicos y su depreciación año 2010 ....106
Tabla 4-7 Costo mensual por uso del recurso año 2010 ....107
Tabla 4-8 Distribución recurso computador año 2010 ....107
Tabla 4-9 Valor costo del recurso computador año 2010 ....108
Tabla 4-10 Valor costo del recurso impresora año 2010 ....109
Tabla 4-11 Valor costo del recurso suministro año 2010 ....109
Tabla 4-12 Recursos holísticos año 2010 ....110
Tabla 4-13 Costo recursos holísticos año 2010 ....110
Tabla 4-14 Costo actividades del Proceso Facturación para venta al cliente año 2010 ....111
Tabla 4-15 Resumen costo actividades y su ponderación en el Proceso Facturación para Venta al cliente año 2010 ....112
Tabla 4-16 Porcentaje del tiempo de las actividades del Proceso Facturación para Venta al cliente 2011 ....114
Tabla 4-17 Cálculo porcentaje Salarios y prestaciones año 2011 ....114
Tabla 4-18 Cálculo MOTP Proceso Facturación para Venta al cliente año 2011 ....115
Tabla 4-19 Distribución de la Nómina mediante MOTP año 2011 ....115
Tabla 4-20 Recursos específicos y su depreciación año 2011 ....116
Tabla 4-21 Costo mensual por uso del recurso año 2011 ....116
Tabla 4-22 Distribución recurso computador año 2011 ....117
Tabla 4-23 Valor costo del recurso computador año 2011 ....117
Tabla 4-24 Valor costo del recurso impresora año 2011 ....118
Tabla 4-25 Valor costo del recurso suministro año 2011 ....119
Tabla 4-26 Recursos holísticos año 2011 ....119

Tabla 4-27 Costo recursos holísticos año 2011 ..... 120
Tabla 4-28 Costo actividades del Proceso Facturación para venta al cliente año 2011 ... 121
Tabla 4-29 Resumen costo actividades y su ponderación en el Proceso Facturación para Venta al cliente año 2011 ..... 121
Tabla 4-30 Actividades del Proceso Facturación para Venta al cliente año 2012..... 124
Tabla 4-31 Porcentaje del tiempo de las actividades del Proceso Facturación para Venta al cliente año 2012 ..... 125
Tabla 4-32 Cálculo porcentaje Salarios y prestaciones año 2012 ..... 125
Tabla 4-33 Cálculo MOTP Proceso Facturación para Venta al cliente año 2012 ..... 126
Tabla 4-34 Distribución de la Nómina mediante MOTP año 2012 ..... 126
Tabla 4-35 Recursos específicos y su depreciación año 2012 ..... 127
Tabla 4-36 Costo mensual por uso del recurso año 2012 ..... 127
Tabla 4-37 Distribución recurso computador año 2012..... 128
Tabla 4-38 Valor costo del recurso computador año 2012 ..... 129
Tabla 4-39 Valor costo del recurso impresora año 2012 ..... 129
Tabla 4-40 Valor costo del recurso suministro año 2012..... 130
Tabla 4-41 Recursos holísticos año 2012..... 131
Tabla 4-42 Costo recursos holísticos año 2012 ..... 131
Tabla 4-43 Costo actividades del Proceso Facturación para Venta al cliente año 2012... 132
Tabla 4-44 Resumen costo actividades y su ponderación en el proceso Facturación para Venta al cliente año 2012 ..... 133
Tabla 4-45 Actividades del Proceso de Entrega de Mercadería ..... 135
Tabla 4-46 Porcentaje del tiempo de las actividades del Proceso Entrega de Mercadería año 2010 ..... 136
Tabla 4-47 Cálculo porcentaje Salarios y prestaciones año 2010 ..... 137
Tabla 4-48 Cálculo de la Mano de Obra Total Ponderado (MOTP) año 2010 ..... 138
Tabla 4-49 Distribución de la Nómina mediante MOTP 2010 ..... 138
Tabla 4-50 Recursos utilizados en Proceso Entrega de Mercadería año 2010..... 139
Tabla 4-51 Costo recursos específicos Proceso Entrega de Mercadería año 2010..... 139
Tabla 4-52 Costo recurso vehículos Proceso Entrega de Mercadería año 2010 ..... 140
Tabla 4-53 Costo de los recursos holísticos Proceso Entrega de Mercadería año 2010 ... 140
Tabla 4-54 Costo de los recursos del Proceso Entrega de Mercadería año 2010 ..... 141
Tabla 4-55 Resumen costo actividades Proceso Entrega de Mercadería año 2010..... 142

Tabla 4-56 Cálculo porcentaje Salarios y prestaciones año 2011 .....144
Tabla 4-57 Cálculo de la Mano de Obra Total Ponderado (MOTP) año 2011 .....145
Tabla 4-58 Distribución de la Nómina mediante MOTP año 2011.....145
Tabla 4-59 Recursos utilizados en Proceso Entrega de Mercadería año 2011.....146
Tabla 4-60 Costo recursos específicos Proceso Entrega de Mercadería año 2011.....146
Tabla 4-61 Costo recurso vehículos Proceso Entrega de Mercadería año 2011 .....147
Tabla 4-62 Costo de los recursos holísticos Proceso Entrega de Mercadería año 2011 ...147
Tabla 4-63 Costo de los recursos del Proceso Entrega de Mercadería año 2011 .....148
Tabla 4-64 Resumen costo actividades Proceso Entrega de Mercadería año 2011.....149
Tabla 4-65 Cálculo porcentaje Salarios y prestaciones año 2012 .....151
Tabla 4-66 Cálculo de la Mano de Obra Total Ponderado (MOTP) año 2012 .....151
Tabla 4-67 Distribución de la Nómina mediante MOTP año 2012.....152
Tabla 4-68 Recursos utilizados en Proceso Entrega de Mercadería año 2012.....152
Tabla 4-69 Costo recursos específicos Proceso Entrega de Mercadería año 2012.....153
Tabla 4-70 Costo recurso vehículos Proceso Entrega de Mercadería año 2012 .....154
Tabla 4-71 Costo de los recursos holísticos Proceso Entrega de Mercadería año 2012 ...154
Tabla 4-72 Costo de los recursos del Proceso Entrega de Mercadería año 2012.....155
Tabla 4-73 Resumen costo actividades Proceso Entrega de Mercadería año 2012.....156
Tabla 4-74 Código de actividades del Proceso de Empaque año 2010 .....158
Tabla 4-75 Tiempo dedicado a las actividades del Proceso de Empaque año 2010.....159
Tabla 4-76 Salarios y bonificaciones del personal del Proceso de Empaque año 2010 ...160
Tabla 4-77 Cálculo del MOTP para Proceso de Empaque año 2010 .....160
Tabla 4-78 Costo de nómina del Proceso de Empaque año 2010.....161
Tabla 4-79 Recursos específicos Proceso de Empaque año 2010 .....161
Tabla 4-80 Costo recursos específicos Proceso de Empaque año 2010 .....162
Tabla 4-81 Recursos Holísticos Proceso de Empaque año 2010.....162
Tabla 4-82 Costo de los recursos holísticos Proceso de Empaque año 2010.....163
Tabla 4-83 Costo de las actividades del Proceso de Empaque año 2010 .....163
Tabla 4-84 Resumen costo de las actividades Proceso de Empaque año 2010.....164
Tabla 4-85 Salarios y bonificaciones del personal del Proceso de Empaque año 2011 ...166
Tabla 4-86 Cálculo del MOTP para Proceso de Empaque año 2011 .....166
Tabla 4-87 Costo de nómina del Proceso de Empaque año 2011.....167
Tabla 4-88 Recursos específicos Proceso de Empaque año 2011 .....168

Tabla 4-89 Costo recursos específicos Proceso de Empaque año 2011 .....168
Tabla 4-90 Costo recursos específicos holísticos Proceso de Empaque año 2011.....169
**Tabla 4-91** Costo de los recursos holísticos Proceso de Empaque año 2011.....169
Tabla 4-92 Costo de las actividades del Proceso de Empaque año 2011 .....170
Tabla 4-93 Resumen costo de las actividades Proceso de Empaque año 2011.....170
Tabla 4-94 Salarios y bonificaciones del personal del Proceso de Empaque año 2012 ...172
Tabla 4-95 Cálculo del MOTP para Proceso de Empaque año 2012 .....173
Tabla 4-96 Costo de nómina del Proceso de Empaque año 2012.....173
Tabla 4-97 Recursos específicos Proceso de Empaque año 2012 .....174
Tabla 4-98 Costo recursos específicos Proceso de Empaque año 2012 .....174
Tabla 4-99 Costo de las actividades del Proceso de Empaque año 2012 .....175
Tabla 4-100 Resumen costo de las actividades Proceso de Empaque año 2012.....175
Tabla 4-101 Facturas en exceso enero – diciembre 2012 .....179
Tabla 4-102 Devoluciones promedio entrega de producto al cliente año 2012 .....181
Tabla 4-103 Resultados indicador EVA periodo 2010-2012 .....184
Tabla 4-104 Resultados indicador "gastos operativos/margen ventas" periodo 2010-2012 .....184
Tabla 4-105 Resultados ABC Proceso Entrega de Mercadería a Clientes.....185
Tabla 4-106 Resultados indicador "Rotación Inventarios" periodo 2010-2012 .....186
Tabla 4-107 Resultados indicador "costo logístico/ventas" periodo 2010-2012 .....186
Tabla 4-108 Resultados ABC Proceso Entrega de Mercadería a Clientes.....186
Tabla 4-109 Resultados ABC Proceso Empaque .....187
Tabla 4-110 Resultados indicador "Ventas" periodo 2010-2012.....187
Tabla 4-111 Resultados indicador "No ítems facturados al mes" periodo 2010-2012.....188
Tabla 4-112 Resultados ABC Proceso Facturación y entrega al cliente.....188
Tabla 4-113 Calificación de eficiencia .....190
Tabla 4-114 Análisis de las actividades de los Procesos Facturación para Venta al cliente .....190
Tabla 4-115 Análisis de las actividades de los Procesos Entrega de Mercadería .....191
**Tabla 4-116** Análisis de las actividades de los Procesos de Empaque .....192
**Tabla 4-117** Plan de trabajo Proceso Facturación para Venta al cliente.....194
Tabla 4-118 Plan de trabajo Proceso Entrega de Mercadería a cliente.....195
Tabla 4-119 Plan de trabajo Proceso de Empaque .....196

Tabla 4-120 Indicadores de Gestión .....197

# ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2-1 Sistema de Gestión integrado de Estrategia y Operaciones .....7
Figura 2-2 Marco del Cuadro de Mando Integral.....11
Figura 2-3 Arrancar desde una nueva premisa .....12
Figura 2-4 Formato de la Matriz FODA .....13
Figura 2-5 Beneficios de la Reingeniería.....20
Figura 2-6 Relación reingeniería y mejora continua.....22
Figura 2-7 Elevación de la productividad empleando calidad total.....24
Figura 2-8 Mejoramiento Continuo .....26
Figura 2-9 Ciclo de la Productividad .....28
Figura 2-10 Relación entre los indicadores de productividad y la rentabilidad .....36
Figura 2-11 La Cadena de Valor .....45
Figura 3-1 Análisis situacional de la organización.....46
Figura 3-2 PIB Anual.....49
Figura 3-3 Cambios mensuales de la inflación hasta 2012 .....50
Figura 3-4 Aumentos de la inflación en diciembre.....50
Figura 3-5 Declaración impuestos Horas / año .....52
Figura 3-6 Porcentaje desempleo.....56
Figura 3-7 Personas satisfechas con la vida .....57
Figura 3-8 Salario mínimo vital.....58
Figura 3-9 Salario digno.....58
Figura 3-10 Precio Crudo Ecuador .....59
Figura 3-11 Distribución industria gráfica en el Ecuador .....67
Figura 3-12 Cadena de valor de la empresa Propandina Ecuador .....97
Figura 3-13 Diagrama de flujo del Proceso de Facturación y Entrega .....97
Figura 4-1 Estructura de navegación Proceso Facturación paraVenta al Cliente.....100
Figura 4-2 Estructura de navegación proceso Entrega de Mercadería .....101
**Figura 4-3** Estructura de navegación del Proceso Empaque .....102
Figura 4-4 Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso Facturación para Venta al cliente año 2010 .....113
**Figura 4-5** Participación del costo de las actividades en el Proceso Facturación para venta al cliente .....113

Figura 4-6 Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso Facturación para Venta al cliente año 2011 ..... 122
Figura 4-7 Participación del costo de las actividades en el Proceso Facturación para Venta al cliente año 2011 ..... 123
Figura 4-8 Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso Facturación para Venta al cliente año 2012 ..... 134
Figura 4-9 Participación del costo de las actividades en el Proceso Facturación para Venta al cliente año 2012 ..... 135
Figura 4-10 Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso Entrega de Mercadería año 2010 ..... 143
Figura 4-11 Participación del costo de las actividades en el Proceso Entrega de Mercadería año 2010 ..... 144
Figura 4-12 Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso Entrega de m .... 150
Figura 4-13 Participación del costo de las actividades en el Proceso Entrega de Mercadería año 2011 ..... 150
Figura 4-14 Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso Entrega de Mercadería ..... 157
Figura 4-15 Participación del costo de las actividades en el Proceso Entrega de Mercadería año 2012 ..... 157
Figura 4-16 Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso de Empaque año 2010 ..... 165
**Figura 4-17** Participación del costo de las actividades en el Proceso de Empaque año 2010 ..... 165
**Figura 4-18** Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso de Empaque año 2011 ..... 171
**Figura 4-19** Participación del costo de las actividades en el Proceso de Empaque año 2010 ..... 172
Figura 4-20 Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso de Empaque año 2012 ..... 176
Figura 4-21 Participación del costo de las actividades en el Proceso de Empaque año 2012 ..... 177
Figura 4-22 Costo ABC total de los procesos estratégicos operativos, período 2010-2012 ..... 183

Figura 4-23 Costo ABC unitario de los procesos estratégicos operativos, período 2010-2012.....183
Figura 4-24 Flujograma de Valor Agregado .....189

# ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 - ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE NOMBRE EMPRESA .209
ANEXO 2 - ENCUESTA DE CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA .....211
ANEXO 3 – TIEMPO DE DESPACHO POR PEDIDO .....214
ANEXO 4 – PROCESO DOCUMENTADO FACTURACIÓN VENTA AL CLIENTE 219
ANEXO 5 - ENCUESTA PARA PROCESO DE FACTURACIÓN PARA VENTA AL CLIENTE - ABC .....220
ANEXO 6 – PROCESO DOCUMENTADO DESPACHO DE MERCADERÍA .....221
ANEXO 7 - ENCUESTA PARA PROCESO DE DESPACHO - ABC.....222
ANEXO 8 - PROCESO DOCUMENTADO EMPAQUE MERCADERÍA .....223
ANEXO 9 - ENCUESTA PARA PROCESO EMPAQUE- ABC .....224

# RESUMEN

Durante la presente investigación se realizó un diagnóstico de la empresa Propandina S.A. que tiene como actividad principal la comercialización y conversión de papel en el mercado ecuatoriano. Este diagnóstico se realizó mediante la herramienta estratégica de PESTEL, donde se analiza el impacto que tiene las variables externas e internas que afectan a la compañía en los factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales.

Se determina también las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que tiene la empresa a través del FODA, mediante encuestas a clientes y empleados de la empresa.

Se analiza el direccionamiento estratégico de la empresa evaluando el cumplimiento de indicadores y determinando sus variaciones, además se valora la productividad del factor humano, el valor agregado de la productividad, se determinan cuellos de botella en el proceso operativo dentro de la cadena de valor, esto a través de métodos históricos realizando comparaciones con los resultados de los año 2011, 2012.

Esta investigación busca mejorar la productividad en la empresa Propandina S.A. a través de la información que genera un sistema de costos ABC. Bajo este sistema se busca identificar las debilidades en los procesos operativos y se proponen mejoras que permitan disminuir los costos de operación convirtiéndolos en operaciones competitivas.

De acuerdo a los resultados obtenidos con la aplicación de las herramientas antes mencionadas se proponen indicadores alineados a la estrategia de la empresa que permitan evaluar adecuadamente los objetivos estratégicos que tiene la empresa.

# ABSTRACT

During this investigation a diagnosis of Propandina SA was performed whose main activity is the marketing and conversion of paper in the Ecuadorian market. This diagnosis was made by PESTEL a strategic tool where the impact of external and internal variables affecting the company in the Political, Economic, Social, Technological, Ecological and Legal factors are analyzed.

It determines the Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats of the company through SWOT, by surveying customers and employees of the company.

Strategic direction of the company is analyzed by evaluating the performance indicators and determining their variations, valuing human factors of productivity, we determine value added productivity bottlenecks in the operational process within the value chain, this through historical methods through comparisons with the results of the years 2011, 2012.

This research seeks to improve business productivity at Propandina SA through the information that is generated by an ABC cost system. Under this system we try to identify weaknesses in business processes and propose improvements to reduce operating costs making them competitive operations.

According to the results obtained with the aformentioned tools we propose indicators aligned to the companies strategy that adequately assess the strategic objectives that the company has.

# 1. GENERALIDADES

## 1.1. INTRODUCCIÓN

La empresa Propandina S.A. tiene como su principal accionista a la empresa CARVAJAL PULPA Y PAPEL (antes Propal) que fue fundada el 19 de noviembre de 1957 por W. R. Grace and Co. (EE.UU.), esta empresa se encargaría de utilizar el bagazo de caña de azúcar, dejado por los ingenios azucareros, para producir papeles para impresión y escritura. Esta nueva organización se llamaría Pulpaco bajo la razón social de Pulpa y Papel Colombianos, Pulpaco. El 11 de octubre de 1958, la razón social cambió a Pulpa y Papeles Grace Colombianos S.A., Pagraco. Después de vincularse a la empresa International Paper Company, el 4 de agosto de 1961 tomó la razón social: Productora de Papeles S.A. - Propal., empresa con más 50 años produciendo papeles de la más alta calidad, utilizando como principal materia prima el bagazo de la caña de azúcar.

CARVAJAL PULPA Y PAPEL (antes Propal) para distribuir sus productos en el Ecuador forma la compañía Propandina constituida en diciembre del año 2000 como Ocidipaz S.A.; posteriormente en diciembre del 2003 se cambió el nombre a PROVEEDORA DE PAPELES ANDINA S.A. (Propandina), la cual forma parte del siguiente grupo económico:

- Carvajal Pulpa Y Papel
- Propandina Colombia.

Propandina Colombia.- Es una compañía constituida en Colombia que se dedica a la distribución y conversión (corte del papel en resmas) de papel y cartulina para la industria gráfica.

Propandina se dedica a la distribución en el mercado ecuatoriano de papeles y cartulinas, los cuales son adquiridos principalmente de la compañía relacionada CARVAJAL PULPA Y PAPEL (antes Propal) y en menor proporción de proveedores independientes del exterior.

Los mencionados productos vienen en forma de bobinas y cortados en formatos comerciales a los cuales se efectúa procesos de conversión (corte) a formatos especiales.

Es importante señalar que los productos importados de terceros independientes son adquiridos en forma eventual.

A partir del año 2004 la compañía emprendió un proyecto estratégico para consolidarse como empresa líder en la distribución de papeles y cartulinas para el mercado gráfico ecuatoriano, lo que ha permitido un incremento considerable en las ventas realizadas a partir del año 2005.

## 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la gestión actual de la organización Propandina Ecuador queda en evidencia algunas debilidades relacionadas con la productividad.

Existen procesos que no aportan valor al negocio generando desgaste del engranaje empresarial dando como resultado una baja productividad y competitividad.

Falta de mecanismos de control que ocasionan desperdicios de recursos, baja e ineficiente productividad, debido a falta de establecimiento de estándares que permitan la medición de los procesos de la cadena de valor

Manejo inadecuado de los recursos informáticos, a pesar que la compañía implemento un sistema ERP – SAP, este presenta inconvenientes en el momento de procesar información de facturación y despachos, el programa no es amigable al usuario, además el soporte técnico está ubicado en Colombia y la respuesta técnica no es inmediata, perdiendo tiempo e ingresos por ventas para la empresa. Con esta herramienta la información para la gestión del cotidiano se ha enfocado en la obtención de los datos y no en el análisis de los mismos.

De acuerdo a las últimas regulaciones por parte de los diferentes entes de control, como por ejemplo la aplicación de NIIF´s para la elaboración de informes financieros, se ha visto afectada la competitividad debido a la nueva forma de medición de los recursos utilizados en la producción.

El incremento en el valor de la mano de obra debido a los ajustes realizados por el gobierno como sueldos bajo la figura de salario digno han incidido en la productividad.

La utilización de activos fijos con tecnología obsoleta, no ha permitido el incremento de una ventaja competitiva y sostenibilidad a largo plazo.

La compañía no ha realizado inversión de capital en los últimos 6 años, lo que no ha permitido renovar la infraestructura del negocio ni tampoco el desarrollo de nuevos productos y servicios que permita una ventaja competitiva.

## 1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Evaluar el impacto en la productividad como resultado de la aplicación de la Gestión Estratégica en la empresa Propandina Ecuador y proponer indicadores alineados a un incremento en la productividad.

### 1.3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la situación actual de la empresa.
- Identificar las desviaciones en los procesos y verificar si se obtiene una ventaja competitiva.
- Valorar la eficiencia y eficacia en sus procesos.
- Valorar si la calidad, producción, costos adecuados, tiempos estándares, innovación, métodos de trabajo y tecnología son los adecuados a las necesidades de la empresa.
- Estimar la relación que existe entre cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados en la organización.
- Evaluar el talento humano con el que trabaja Propandina Ecuador y comparar con los objetivos organizacionales.
- Valorar si la tecnología utilizada por la empresa, está siendo utilizada a su capacidad real.
- Evaluar el impacto de la Gestión Estratégica y plantear propuestas de mejora en la organización estableciendo indicadores de productividad que muestren información veraz y objetiva.

## 1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La presente investigación tiene un doble justificativo, en primer lugar de carácter teórico debido a las exigencias de un mundo cada vez más globalizado con una economía abiertamente liberal y por consiguiente cada vez más interdependiente han obligado a las empresas a mantenerse en un alto nivel competitivo y de respuesta.

En vista de esto, la propuesta de esta investigación es analizar la situación actual de Propandina Ecuador ya que desde hace algunos años puso en práctica para su manejo adecuado a la Gestión Estratégica lo que implica que está cumpliendo con los objetivos establecidos y que lleva a cabo una inducción continua de sus resultados que se basan en las relaciones de dependencia que hay entre los diferentes factores de la empresa ya que la gestión estratégica se encarga de que todos los factores se encuentren relacionados entre sí, que sean capaces de coordinarse entre todos en función de todos los movimientos que se producen en el entorno de la organización, (son procesos de mejora continua) y lograr vislumbrar el nivel de éxito de la empresa a nivel competitivo y de productividad. Cabe mencionar, sin embargo, que a pesar de los esfuerzos realizados existen aún debilidades en los procesos lo que impide una sostenibilidad de la empresa en el tiempo.

En segundo lugar una justificación de carácter práctico debido a que desde el año 2006 se ha evidenciado en la empresa que existe un crecimiento en las ventas en los últimos años, pero los resultados finales son de poco impacto en la organización.

## 1.5. MARCO CONCEPTUAL

- **Calidad**.-"Termino utilizado por los clientes para describir su satisfacción general con un producto o servicio" (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2008).
- **Competitividad.-** "La medida en que una compañía, bajo condiciones de mercado libre y leal, es capaz de producir bienes y servicios que puedan superar con éxito la prueba de los mercados internacionales, manteniendo y aun aumentando al mismo tiempo la renta real de sus ciudadanos" (Ivancevich, Lorenzi, Skinner, & Crosby, 1996).

- **Debilidades.-** “Las debilidades se refieren, a todos aquellos elementos, recursos, habilidades y actitudes que la empresa ya tiene y que constituyen barreras para lograr la buena marcha de la organización”. (Wikipedia, Wikipedia, 2012)
- **Eficacia.-** “Capacidad de lograr los objetivos y metas programadas con los recursos disponibles en un tiempo predeterminado”. (Rico,1996)
- **Eficiencia.-** “Logro de los objetivos previamente establecidos, utilizando un mínimo de recursos. El concepto de eficiencia describe la relación entre dos magnitudes físicas: la producción física de un bien o servicio, y los insumos que utilizaron para alcanzar ese nivel de producto”. (Rico,1996)
- **Empresa.-** “Unidades económicas formadas por empresarios que buscan utilidades y que utilizan recursos para producir bienes o servicios para su venta”. (McEachern, 2004)
- **Estrategia.-** “Un amplio plan de acción para el logro de los objetivos de la empresa y el cumplimiento de su misión”. (Ivancevich, Lorenzi, Skinner, & Crosby, 1996)
- **Mercado.-** “Conjunto de arreglos por los cuales compradores y vendedores llevan a cabo el intercambio en términos de acuerdo mutuo”. (McEachern, 2004)
- **Organización.-** “Estructura administrativa y funcional que puede ser tan pequeña como para contar con una sola persona o tan grande que llegue a contar con más de un millón de empleados”. (Ivancevich, Lorenzi, Skinner, & Crosby, 1996)
- **Productividad.-** “Relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla”. (Turla & Hawkins, 2002)
- **Proceso.-** “Cualquier actividad o grupo de actividades en las que se transforman uno o más insumos para obtener uno o más productos para los clientes”. (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2008).
- **Ventaja Competitiva.-** “Característica diferencial respecto de los competidores” (Kaplan & Norton, 2008).

## 1.6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Al finalizar el presente trabajo la empresa Propandina Ecuador contará con un documento que le permitirá tomar decisiones de mejora para incrementar los niveles de productividad y rentabilidad, así también, el documento podrá servir de referencia para mejoras en el sector papelero y gráfico.

## 1.7. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para la cobertura del proyecto, se utilizará el Método Hipotético Deductivo aceptando las premisas y aplicándolas al proyecto.

Método de la Analogía, analizando las experiencias de otras empresas a nivel mundial del sector papelero y aplicándolas a la empresa.

Investigación Documental en base a la recopilación de información de fuentes secundarias permitirá familiarizarse con la situación actual de la empresa Propandina Ecuador, así como de los contenidos e implementación de la Gestión Estratégica aplicada a la misma, se tomarán documentos archivológicos tomados del Internet, de libros, revistas, páginas web, estudios anteriores de la empresa, datos del INEC, entre otros.

Método histórico-comparativo, se realizarán comparaciones de períodos anteriores con respecto a la productividad de la empresa.

Investigación descriptiva, describiendo las características de los hechos analizados para establecer relaciones.

Método indirecto a través de encuestas a los empleados de la empresa y entrevistas al personal directivo.

# 2. MARCO TEÓRICO

## 2.1. TEORÍA DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA

El concepto de Gestión Estratégica, se ha hecho parte fundamental de las agilidades empresariales dado que las iniciativas de negocio tienen la preferencia de contar con una estrategia de negocio para tener posicionamiento frente a la competencia y al entorno. “Al tratarse de una herramienta versátil la estrategia permite a los líderes dirigir sus esfuerzos hacia la ubicación de la organización en función de una visión prospectiva de futuro mediante la ejecución técnica la anticipación racional a los hechos futuros en su ámbito de gestión específico.” (Salazar, 2004:2)

Kaplan & Norton (2008), en su libro mencionan que no es lo mismo gestionar la estrategia que gestionar las operaciones, pero es necesario integrarlas ya que de esto dependerá su desempeño.

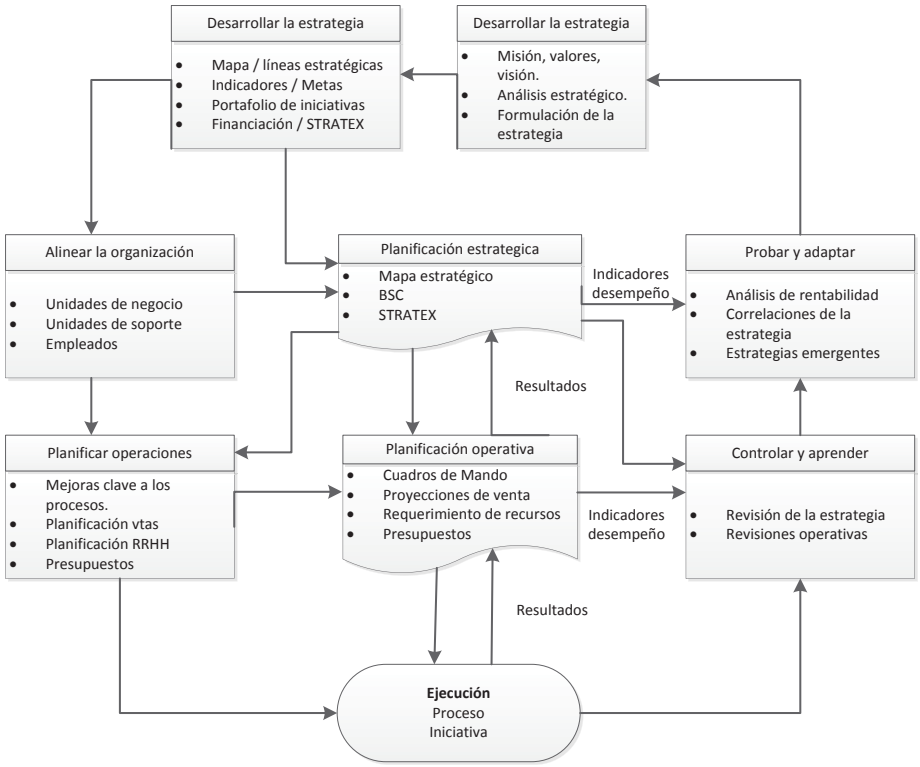



**Figura 2-1** Sistema de Gestión integrado de Estrategia y Operaciones

(Kaplan & Norton, The Execution Premiun. Integrando la Estrategia y las Operaciones para lograr ventajas competitivas, 2008)

La figura anterior, muestra un sistema de gestión que integra la planificación de la estrategia y la ejecución operativa, en esta puede observar que existen 6 etapas que son: desarrollar la estrategia, planificar la estrategia, alinear la organización, planificar las operaciones, controlar y aprender, probar y adaptar, todas estas etapas están fuertemente unidas a los indicadores de desempeño, Cuadro de Mando Integral (Balancescord card), mapas estratégicos, presupuestos, proyecciones de venta, etc. (Kaplan & Norton, The Execution Premiun. Integrando la Estrategia y las Operaciones para lograr ventajas competitivas, 2008)

La eficiencia de un sistema de Gestión estratégica depende en gran parte de la exactitud con que son identificados los factores claves de éxito de la organización. (Kaplan & Norton, The Execution Premiun. Integrando la Estrategia y las Operaciones para lograr ventajas competitivas, 2008)

### 2.1.1. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

En su libro Kaplan & Norton (2008) indican que el desarrollo de la estrategia empieza por el establecimiento de la visión, misión, los valores y las políticas de la organización, que los define de la siguiente manera:

- **Visión**.- Es la manera como quiere que el mundo perciba la organización en un periodo determinado, generalmente de 3 a 10 años, por lo general se hace una visión para 5 años.
- **Misión.-** Define la razón de ser de la organización, expresa lo que hace para satisfacer las necesidades de los clientes.
- **Valores.-** Corresponden a la actitud, comportamiento y carácter que deben tener los directivos y empleados de la organización para alcanzar la estrategia.

También es importante para desarrollar la estrategia, hacer un análisis estratégico de la organización, para esto existen herramientas que permiten analizar los entornos en el cual se desenvuelve la organización, es así que directivos se pueden apoyar mediante un análisis de PESTEL, FODA, estrategia de registros y puntos estratégicos. (Kaplan & Norton, 2008)

### 2.1.2. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

En la figura 2.1 se puede observar que la planificación estratégica está compuesta por mapas estratégicos, indicadores, metas, portafolios de iniciativas, financiación.

- **Mapas estratégicos**.- El mapa estratégico es una herramienta que permite visualizar los vínculos que tienen los activos intangibles con los procesos de creación de valor. Los mapas estratégicos se enfocan en 4 perspectivas que son: financiera, la del cliente, procesos internos y aprendizaje y crecimiento. (Kaplan & Norton, Mapas Estratégicos. Convertiendo los activos intangibles en resultados tangibles., 2004)
- **Indicadores.-** Los indicadores son claves en la planificación estratégica debido a que permiten visualizar la evolución de los procesos y además tener el control y realizar el seguimiento, es así que los indicadores deben ser del tipo SMART (específicos, medibles, indiquen como actuar, que muestren resultados y que sean oportunos). También se los conoce como KPI (Key Performance Indicators). (Kaplan & Norton, Mapas Estratégicos. Convertiendo los activos intangibles en resultados tangibles., 2004)
- **Metas**.- Es lo que se desea lograr o conseguir numéricamente en un determinado tiempo, estas deben ser claras y objetivas, además deben ser comunicadas al equipo de trabajo. (Kaplan & Norton, Mapas Estratégicos. Convertiendo los activos intangibles en resultados tangibles., 2004)

### 2.1.3. ESTRATEGIAS COMPETITIVAS

De acuerdo a Michael Porter existen tres estrategias competitivas que son:

- **Estrategia de diferenciación.-** Es aquella estrategia que permite diferenciar los productos o servicios de sus competidores, con atributos que atraen un espectro más amplio de compradores. (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2012)
- **Estrategia de segmentación.-** Esta estrategia se enfoca a satisfacer un espacio definido de mercado, orientándose atender a determinado

segmento económico, edad, sexo, cultura, religión, etc. (Hernandez, Introducción a la Administración. , 2006)

- **Estrategia en liderazgo en costos.-** Es una estrategia que consiste en bajar los costos de producción en la fabricación del bien o servicio, siendo más competitivos que sus rivales. Esta estrategia está orientada a mejorar la productividad de la empresa. (Jones & George, 2006)

### 2.1.4. CUADRO DE MANDO INTEGRAL (CMI)

El Cuadro de Mando Integral también conocido como Balance Scorecard, de acuerdo a Rampensard (2003), es una herramienta de gestión en la administración de empresas que no solo se enfoca en la parte financiera, sino también indica que se deben analizar otras perspectivas como son los clientes, los procesos internos, el conocimiento y aprendizaje.

En su libro Kaplan & Norton (2009), indican que a través del Cuadro de Mando Integral se puede medir el valor que crean las unidades de negocio de una empresa en el largo plazo.

Kaplan & Norton (2004), en su libro Mapas estratégicos, indican que el "Cuadro de Mando Integral proporciona un marco para ilustrar de que forma la estrategia vincula los activos intangibles con los procesos de creación de valor" (pág., 59)

Kaplan & Norton (2004), en su libro definen cuatro perspectivas que están vinculadas entre sí y que tienen una relación causa efecto como se indica en la figura 2-2

- Perspectiva financiera, es aquella vista desde el punto de vista del accionista y permite evaluar la rentabilidad de la empresa.
- Perspectiva cliente, es aquella que es vista hacia el cliente y permite evaluar la creación de valor hacia éste.
- Perspectiva Proceso interno, es aquella que es vista desde los procesos generadores de valor de la empresa y que generan un impacto en la estrategia de la empresa.
- Perspectiva de aprendizaje y crecimiento, es aquella que es vista para crear un apoyo a las demás perspectivas de la organización.

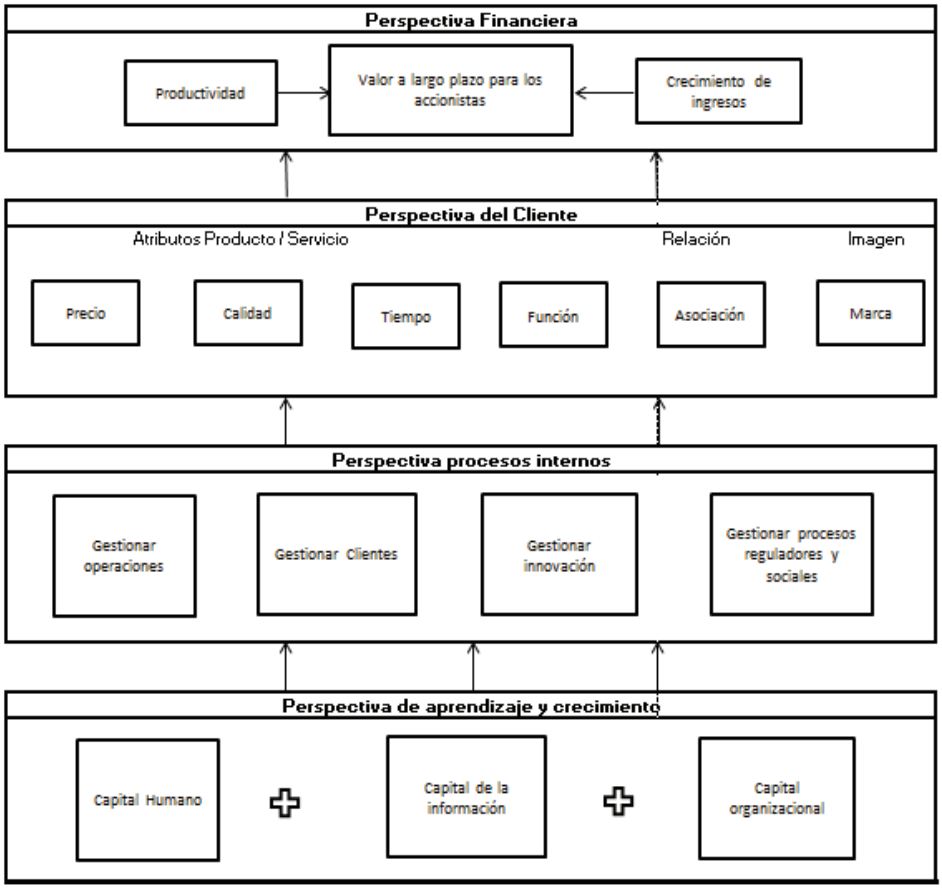



**Figura 2-2** Marco del Cuadro de Mando Integral

(Kaplan & Norton, Mapas estrátegicos. Convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles., 2004)

Rampensard (2003) en su libro indica lo siguiente: " el Cuadro de Mando Integral incluye la misión y la visión corporativa, los valores esenciales, los factores críticos de éxito, los objetivos estratégicos, las medidas de actuación, las metas y las acciones de mejora" (pág., 70)

La figura 2-3 indica la gestión estratégica diseñada a largo plazo cuando se arranca desde una nueva premisa.

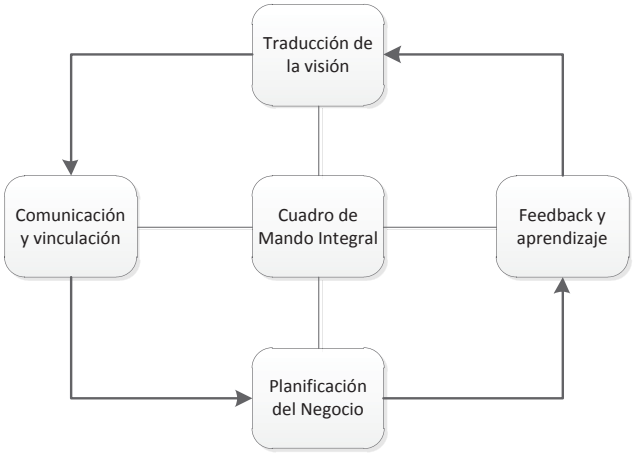



**Figura 2-3** Arrancar desde una nueva premisa

(Kaplan & Norton, Como utilizar el Cuandro de Mando Integral para implantar y gestionar su estrategia, 2001)

### 2.1.5. ANÁLISIS FODA

El análisis FODA es una herramienta usada en la gerencia y formulación de la estrategia. Su significado viene del conjunto de siguientes palabras: Fortalezas (F), Oportunidades del entorno (O), Debilidades (D) y amenazas de la organización (A). (Decisión Empresarial, 2012).

De acuerdo a Jones & George (2006), mediante el análisis FODA, "los administradores de todos los niveles de la organización eligen estrategias corporativas, empresariales y funcionales para situar mejor a la organización a modo que materialice su misión y sus metas". (pág., 271)

El análisis FODA tiene una evaluación interna y externa. La evaluación interna corresponde a las fortalezas que tiene la organización y que deben aprovecharse, pero además tiene su lado opuesto que corresponde a las debilidades, que son problemas internos de eficiencia y efectividad, los cuales se deben robustecer. La evaluación externa corresponde a las oportunidades que son elementos que existen en un determinado momento, los cuales se deben aprovechar para ir avanzando para conseguir los objetivos que se plantea la organización. Pero en la evaluación externa también se tiene las amenazas que son factores que afectan

el desarrollo de la estrategia, los cuales se debe mitigar. (Hernandez, Introducción a la Administración , 2006)

## LA MATRIZ FODA

La Matriz FODA es la combinación de los cuatro factores que intervienen en el análisis, con la finalidad de poder establecer estrategias. En su libro Hernández (2006), define las siguientes estrategias:

- Estrategia Maxi – Maxi.- Corresponde a la combinación de las fortalezas y oportunidades, las estrategias que se pueden crear mediante esta combinación sirven para obtener ventajas competitivas.
- Estrategia Maxi – Mini.- Corresponde a la combinación de las fortalezas con las amenazas. De esta combinación deben salir estrategias que aprovechen las fortalezas para disminuir las amenazas.
- Estrategia Mini – Maxi.- Salen estrategias que minimizan las debilidades y maximizan las oportunidades.
- Estrategia Mini – Mini.- Es la combinación entre las debilidades y amenazas. Las estrategias de esta combinación deben ser defensivas y la empresa debe actuar con celeridad.

La figura 2-4 indica cómo debería plantearse la matriz FODA.

| FACTORES INTERNOS / FACTORES EXTERNOS | FUERZAS (F) | DEBILIDADES (D) |
|---|---|---|
| OPORTUNIDADES (O) | ESTRATEGIA (FO) MAXI - MAXI | ESTRATEGIA (DO) MINI - MAXI |
| AMENAZAS (A) | ESTRATEGIA (FA) MAXI - MINI | ESTRATEGIA (DA) MINI - MINI |

**Figura 2-4** Formato de la Matriz FODA

(Hernandez, Introducción a la Administración , 2006)

### 2.1.6. ANÁLISIS PEST

El análisis PEST pronostica, explora y vigila el entorno que ayuda a detectar tendencias y acontecimientos clave del pasado, presente y futuro de una empresa. Analiza el impacto de aquellos factores externos que están fuera del control de la empresa pero que pueden afectar a su desarrollo futuro. Estos son factores Económicos, Tecnológicos, Políticos y factores Sociales; de ahí sus siglas PEST. (Gutierrez, 2005)

Gutiérrez (2005), en su libro indica que los factores políticos se pueden encontrar los siguientes indicadores:

- Legislación Fiscal
- Legislación sobre Medio Ambiente
- Protección al consumidor
- Cambios Políticos
- Incentivos Públicos

Dentro de los factores económicos se pueden tomar en cuenta los siguientes indicadores:

- PIB/ Ciclo Económico
- Demanda
- Empleo
- Inflación
- Costos de Energía
- Eventos Especiales

En los factores sociales intervienen los indicadores:

- Envejecimiento de la población.
- Prolongación de los jóvenes en el hogar.
- Nivel de riqueza
- Movimientos migratorios
- Nuevos estilos de vida.

En los Factores Tecnológicos con los siguientes indicadores:

- Innovaciones Tecnológicos
- Internet
- Incentivos Públicos

Es importante señalar que por la importancia que tiene el entorno de la empresa en su evolución, es imprescindible que ésta realice un seguimiento continuo del mismo. Este seguimiento debe basarse en una serie de informes públicos e indicadores cuya evolución debe vigilarse de cerca. Esto según el autor Martínez y Milla (2005).

### 2.1.7. COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES

Los autores Cuervo y Osorio (2007) dan a conocer la metodología ABC/ ABM y sus fundamentos aplicables a cualquier tipo de organización; para ellos el Costeo Basado en Actividades (ABC), es una filosofía que además de ser confiable, contribuye con un concepto novedoso: Los productos o servicios (Objetos de Costo) no consumen recursos, consumen actividades, esta propuesta metodológica abrió el camino para encontrar la solución a la distribución de los costos indirectos, y posteriormente fue la base para desarrollar lo que hoy se conoce como Administración Basada en Actividades (ABM: Activity Based Management).

**FUNDAMENTOS DEL COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES:**

Fundamento 1: Es un modelo gerencia y no un modelo contable.

Si el propósito es diseñar un modelo a la medida de la empresa, o de la administración, o de las necesidades de la gestión, no debe ni concebirse como modelo contable, ni debe ligarse a la contabilidad. (Cuervo & Osorio, 2007)

Fundamento 2: Los productos o servicios (Objetos de costo) consumen actividades.

El método de distribución de los recursos a los productos o servicios u objetos de costo, propuesto y utilizado por los métodos tradicionales de costos, no resolvieron las expectativas de confiabilidad de información sobre los costos unitarios.

El mayor aporte del ABC es haber encontrado el camino para asignar de manera razonable la cantidad de recursos que un producto consume. Puede asegurarse ahora que se cuenta con un de los métodos más confiables para determinar costos unitarios. (Cuervo & Osorio, 2007, pág. 40)

Fundamento 3: Considera como recursos tantos los costos como los gastos.

Una de las deficiencias del costeo absorbente y del costeo directo, es que la utilidad bruta y la contribución marginal poco informan; puede darse el caso de que un producto estrella goce de un buen margen de contribución o de una buena utilidad bruta pero desconocer el margen real con los recursos que consume el mismo. Después de asumir los gastos que le corresponde este producto puede generar pérdidas. (Cuervo & Osorio, 2007, pág. 41)

Fundamento 4: Acierta en las relaciones de causalidad entre los recursos y las actividades y entre estas y los objetos de costo. (Productos o servicios)

Son las actividades las que consumen recursos y son los productos las que consumen actividades.

La verdadera relación de causalidad debe buscarse entre los elementos que se corresponden: Recurso- Actividad y Actividad- Producto. (Cuervo & Osorio, 2007, págs. 42,43)

Fundamento 5: Su enfoque es sistémico; poco interesa las jerarquías departamentales.

> En el Costeo Basado en Actividades es más importante la actividad y el proceso que la división o el departamento. (Cuervo & Osorio, 2007, pág. 43)
>
> Fundamento 6: Es las base fundamental para desarrollar la administración basada en Actividades.
>
> Una empresa logra su viabilidad, no porque calcula sus costos, sino porque los gestiona estratégicamente; esto se hace mediante la Administración Basada en Actividades. (Cuervo & Osorio, 2007, pág. 44)
>
> Fundamento 7: Si no existe compromiso de grupo sus objetivos fracasan.
>
> El Costeo y la Administración Basada en Actividades son modelos cuyos resultados no se logran por sí solo, requiere del compromiso de todos los empleados de la organización. (Cuervo & Osorio, 2007, pág. 44)

Kaplan y Cooper (2003) en su libro Coste y Efecto mencionan que los sistemas ABC conllevan una nueva manera de pensar, con un conjunto de preguntas completamente diferentes:

¿Qué actividades se realizan en la organización?

¿Cuánto cuesta realizar las actividades?

¿Por qué necesita la organización realizar las actividades y procesos empresariales?

¿Qué parte o cantidad de cada actividad requieren los productos servicios y clientes?

Estos autores además distinguen cuatro pasos secuenciales para desarrollar el sistema ABC:

Paso 1: Desarrollar el diccionario de actividades.

El ABC se interna en por que la organización está gastando dinero. Al desarrollar un sistema ABC la organización primero identifica las actividades que realiza sus factores productivos indirectos y de apoyo. Las actividades se describen por

medio de verbos y objetos asociados: Programar la producción, trasladar materiales, comprar materiales, introducir nuevos productos, etc. La identificación de las actividades culmina con la construcción de un diccionario de actividades que nombra y define cada actividad realizada en las instalaciones de producción. (Kaplan & Cooper, Coste & Efecto. Cómo usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar laa Gestión, los Procesos y la Rentabilidad, 2003)

Paso 2: Determinar cuánto está gastando la organización en cada una de sus actividades.

Las organizaciones reflejan sus costos y gastos de manera tradicional en sus estados de resultados, como balances a través de sus cuentas contables y dentro de cada uno de los centros de costos. En el ABC estos costos deben ser asignados a las actividades y para esto se utiliza Direccionadores de Recursos. Estos son atributos de las actividades con las que se las puede vincular a los costos, es decir, son las características que identifican la demanda de un recurso por parte de las actividades. (Kaplan & Cooper, Coste & Efecto. Cómo usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar laa Gestión, los Procesos y la Rentabilidad, 2003)

Paso 3: Identificar los productos, servicios y clientes.

El paso 3 es uno de los más importantes, se trata de responder a la pregunta ¿Recibe la organización una contraprestación adecuada por la realización de las actividades? Se trata de que los costos de las actividades estén vinculados a los productos, servicios y clientes que son los beneficiarios finales de las actividades de la organización. La necesidad de dar respuesta a la pregunta anterior conduce al cuarto y último paso en la construcción del modelo ABC. (Kaplan & Cooper, Coste & Efecto. Cómo usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar laa Gestión, los Procesos y la Rentabilidad, 2003)

Paso 4: Seleccionar los inductores de costos de las actividades que vinculan los costes de las actividades con los productos servicios y clientes.

Un inductor de costos de la actividad es una medida cuantitativa del resultado de la actividad. (Kaplan & Cooper, Coste & Efecto. Cómo usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar laa Gestión, los Procesos y la Rentabilidad, 2003)

Para los autores mencionados el Sistema de Costos Basados en Actividades proporcionan una información de costos más exactos sobre los procesos y actividades empresariales y de los productos, servicios y clientes a los que sirven estos procesos. Los sistemas ABC se centran en las actividades de la organización como fundamento para analizar el comportamiento de los costos, vinculando el costo en recursos de la organización a las actividades y procesos empresariales realizados a través de estos recursos. (Kaplan & Cooper, Coste & Efecto. Cómo usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar laa Gestión, los Procesos y la Rentabilidad, 2003)

## 2.2. TEORÍA DE REINGENIERÍA DE PROCESOS

Hoy en día, la reingeniería es un tema común en muchas empresas. Como toda actividad novedosa ha recibido diversidad de nombres, entre ellos, modernización, transformación y restructuración. Sin embrago, e independientemente del nombre, la meta es siempre la misma: aumentar la capacidad para competir en el mercado mediante la reducción de costos. Este objetivo es constante y se aplica por igual a la producción de bienes o a la prestación de servicios. (Morris & Brandon, 2001, pág. 7).

En años recientes la reingeniería en los procesos dentro de las empresas RPE, reingeniería en los procesos de la empresa (BPR- Busines Process Re-engineering) se ha convertido en una idea popular en las organizaciones, aunque sea simple publicidad; o ¿la última moda de la administración? Hoy día muchas organizaciones están comprometidas en iniciativas de reingeniería, a pesar que sus resultados no sean claros. Cuando tienen éxito estos programas de mejoría del rendimiento, se obtienen beneficios significativos como se indica en la figura 2.5. Sin embargo, muy seguido, muchas empresas fracasan en la consecución de los grandes beneficios esperados (Peppard & Rowland, 1996, pág. 3)

En su actual etapa de desarrollo, la reingeniería, para ser eficaz, implica un alcance amplio y su implementación exige mucha destreza, lo cual constituye su aspecto más problemático. Los procesos de negocios cruzan líneas organizacionales y el cambiar un proceso puede afectar a otros. La reingeniería requiere expertos en trabajo de personal, ingeniería industrial y economía, en marketing, tecnologías de diferentes clases y, de hecho, en el trabajo específico que se va a desarrollar. La reingeniería abre una nueva puerta, que conduce a muchas otras, y son pocos los gerentes que han visto qué hay detrás de esas otras puertas (Morris & Brandon, 2001, pág. 10)

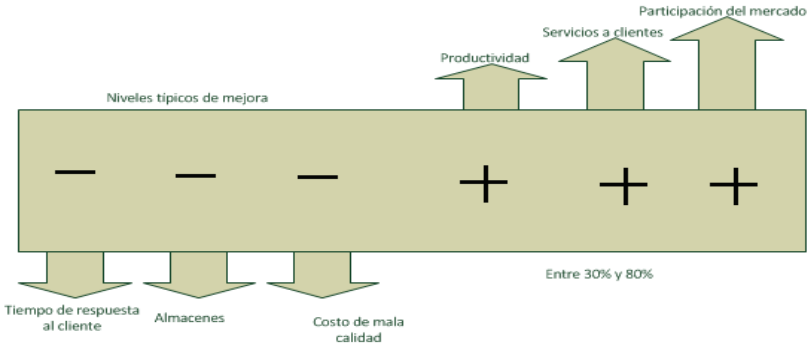



**Figura 2-5** Beneficios de la Reingeniería

(Hernandez, Introducción a la Administración. , 2006)

### 2.2.1. DEFINICIÓN FORMAL DE REINGENIERÍA

Hammer (1994) en su libro lo define "como la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez"

Por lo que está definición tiene cuatro palabras claves:

- **Fundamental.-** Al emprender reingeniería en un negocio, es fundamental que los directivos se hagan preguntas básicas sobre su organización y como ésta funciona.
- **Radical.-** Indica que se debe llegar hasta la raíz para hacer los cambios, ya que cambios superficiales solo empeorarán la situación, por tanto, si es necesario se debe hacer un borrón y cuenta nueva, para poder tener resultados.

- **Espectacular.-** Significa que se debe dar cambios gigantescos, es decir cambios totales y no cambios marginales.
- **Procesos.**- Es la palabra más importante, ya que las nuevas organizaciones deben enfocarse a una administración por procesos

### 2.2.2. LA BASE DEL ÉXITO EN LA REINGENIERÍA

Para Morris (2001), existen siete condiciones que deben formar parte del proceso de reingeniería para que llegue a feliz término:

1.-Habilidad para orientar el proceso de reingeniería de acuerdo con una metodología sistemática y amplia.

2.- Administración coordinada del cambio para todas las funciones del negocio que se vean afectadas.

3.- Habilidad para evaluar, planear e implementar el cambio sobre una base continua.

4.- Habilidad para analizar el impacto total de los cambios propuestos.

5.- Habilidad para visualizar y simular los cambios propuestos.

6.- Habilidad para utilizar estos modelos sobre una base continúa.

7.-Habilidad para asociar entre sí todos los parámetros administrativos de la compañía.

Sin el cumplimiento de alguna de estas siete condiciones, la reingeniería se hace difícil de pronosticar y administrar, al igual que se restringe a disponer solamente de una pequeña fracción de sus beneficios potenciales.

### 2.2.3. INGENIERÍA DE VALOR APLICADA A PROCESOS

En muchos sentidos la reingeniería de los procesos de la empresa es ingeniería de valor aplicada a procesos más que a productos. La ingeniería de valor fue diseñada por General Electric en los años cuarenta y básicamente es una técnica para mejorar el rendimiento del producto mediante rediseño. Con este método se examinaba minuciosamente el

diseño de un producto existente, a fin de asegurar que todos sus aspectos eran necesarios para que produjera la utilidad de dicho producto. Cualquier cosa que no contribuyera directamente a dicha utilidad se eliminaba. En efecto, el producto era rediseñado para que fuera beneficioso o para mejorar su valor, desde el punto de vista del cliente, de la forma más efectiva posible en cuanto a costo. (Peppard & Rowland, 1996, pág. 18)

La Reingeniería en los procesos de la empresa es una filosofía de mejora. Busca lograr mejoras graduales en el rendimiento, rediseñando los procesos mediante los cuales una organización opera, maximizando cualquier otra cosa. Este método se puede aplicar a nivel de procesos individuales o a toda la organización. (Peppard & Rowland, 1996)

### 2.2.4. LA REINGENIERÍA Y SU RELACIÓN CON LA MEJORA CONTINUA

Hernández (2006), indica la relación entre la reingeniería y la mejora continua, como se puede observar en la figura 2.6, la primera es un cambio tecnológico brusco, que la segunda es un cambio gradual, pero ambas son necesarias para alcanzar el nivel deseado de la organización.

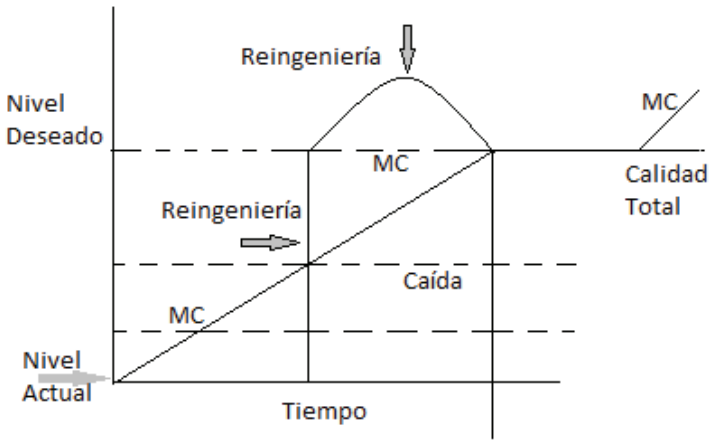



**Figura 2-6** Relación reingeniería y mejora continua

(Hernandez, Introducción a la Administración. , 2006)

## 2.3. CALIDAD

### 2.3.1. DEFINICIÓN DE CALIDAD

Algunos autores la definen de la siguiente manera:

"La resultante total de las características del producto y servicio en cuanto a mercadotecnia, ingeniería, fabricación y mantenimiento por medio de las cuales el producto o servicio en uso satisfará las expectativas del cliente". (Feigenbaum, 1995).

"El cumplimiento o superación de las expectativas de los clientes a un costo que le represente valor" (Harrington, 1988).

"Es la satisfacción y superación de las expectativas del cliente al menor costo posible y en buen ambiente laboral" (Fiallos, 1996)

También existen varias definiciones de calidad desde varios enfoques, es así, que se puede definir como:

Enfoque basado en la fabricación.- "Es la fidelidad con que el producto se ajusta a las exigencias de calidad" (Fiallos, 1996).

Enfoque basado en el cliente.- La calidad es algo subjetivo, se debe satisfacer los diferentes deseos de los clientes. (García, 2003). Éste enfoque tiene relación con la definición de Juran que decía "la calidad es la adecuación al uso".

Enfoque basado en el producto.- "Hace hincapié a las prestaciones de los productos. Se considera la calidad como algo inherente al producto y no como algo que se pueda añadir" (García, 2003).

Enfoque basado en el valor.- Relaciona la calidad del producto con el precio. (García, 2003).

### 2.3.2. GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL (GCT)

Algunos autores lo conocen como la Administración Total de la Calidad (TQM, de Total Quality Management).

Alfaro (2009), se refiere al Control Total de la Calidad a todo lo que engloba a la organización, al decir que toda la organización debe estar involucrada en la calidad, se refiere desde el más alto ejecutivo hasta el simple obrero, incluido los proveedores y el cliente final. Además indica que la administración de la calidad total es un programa que permite asegurar la continua satisfacción del cliente externo e interno mediante la excelencia en todos sus productos y servicios.

Mientras que Krajewski y Ritzman (2000), indica que el desafío de hoy en día de las empresas consiste en elaborar productos y servicios de mayor calidad y con eficiencia, por tal razón hacen hincapié en que el TQM se basa en tres principios que consisten en la satisfacción del cliente, involucramiento de los empleados y la mejora continua, apoyados del benchmarking, diseño de productos y servicios, diseño de procesos, compras y herramientas para la resolución de problemas.

Se ha comprobado que al emplear la Gestión de Calidad Total se eleva la productividad de una empresa, ya que están inter relacionadas entre sí, como lo muestra la siguiente figura:

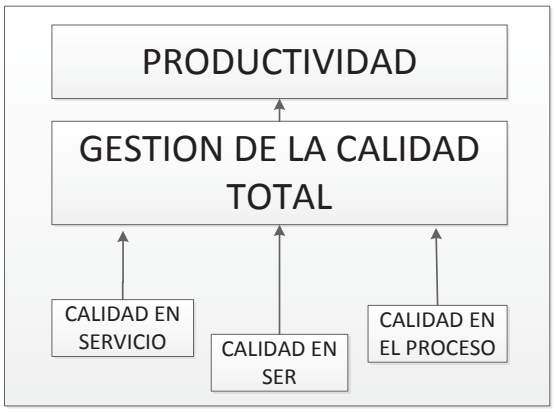



**Figura 2-7** Elevación de la productividad empleando calidad total

(Romero, http://tesis.uson.mx/digital/libroselect/index.asp, 2000)

### 2.3.3. FACTORES DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL

Fernández Esteban, Avella Lucía & Fernández Marta (2006), indican que la Gestión Total de la Calidad está compuesta de cuatro elementos que son: el apoyo de la dirección, orientación al cliente, mejora continua y enfoque sistémico,

que son los componentes que engloban todo el proceso de producción desde que se diseña el producto hasta su venta.

- ✓ **Apoyo de la alta dirección**

El apoyo de la alta dirección es vital para poder desarrollar un programa de Gestión de la Calidad Total, debido a que ellos son los que fomentan el liderazgo y apoyo a esta iniciativa en los trabajadores y colaboran con los recursos necesarios para que se pueda desarrollar sin problemas las tareas correspondientes. Por tal motivo, la dirección es la responsable de la descentralización de la toma de decisiones, permitiendo que los empleados tomen autonomía en sus funciones para que realicen sus tareas en forma eficaz y eficiente. (Fernández, Avella, & Fernández, Estrategía de Producción, 2006)

Para que las labores de los empleados se puedan realizar con calidad, la alta dirección debe proveer la capacitación y el entrenamiento adecuado a sus trabajadores, de esta manera ayudará a formar una cultura y potencializará la lealtad y confianza hacia la organización. (Fernández, Avella, & Fernández, Estrategía de Producción, 2006)

- ✓ **Orientación al cliente**

La Calidad Total manifiesta que existen dos clases de clientes, el externo como el interno, es así, que el cliente interno hace mención al trabajador, debido a que lo considera como parte del proceso proveedor-cliente, ya que cada tarea que realiza un trabajador es insumo para la siguiente tarea y así hasta que el producto final esté en manos del cliente externo. Por tal motivo, la calidad del cliente externo es percibida de acuerdo a la calidad y satisfacción de cada trabajador en su actividad correspondiente. (Fernández, Avella, & Fernández, Estrategía de Producción, 2006)

- ✓ **Mejoramiento Continuo**

Consiste fundamentalmente en mejorar todas operaciones de la organización permanentemente. Para poder realizar este objetivo, es necesario que tanto los

directivos como los empleados de la organización estén comprometidos con el cambio y la participación de cada uno. El mejoramiento continuo está estructurado de cuatro fases cíclicas que son: Planear, hacer, comprobar y actuar. (Fernández, Avella, & Fernández, Estrategía de Producción, 2006)

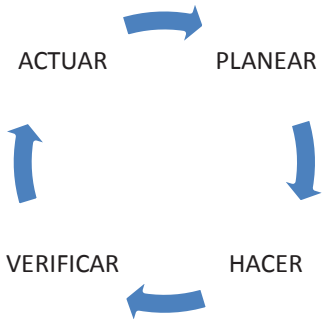



**Figura 2-8** Mejoramiento Continuo

De acuerdo Fernández Esteban, Avella Lucía & Fernández Marta (2006), la mejora de los productos y o procesos puede ser de dos clases: Kaizen (o mejora incremental) y salto cuántico (o mejora radical).

- ✓ **Enfoque Sistémico**

El enfoque sistémico consiste en que la organización se vea como un todo, es decir, todas las actividades que realizan todos los empleados, directivos, proveedores y cliente final estén relacionadas y no trabajen aisladamente, sino que aporten ideas para llegar a mejorar el producto con calidad. (Fernández, Avella, & Fernández, Estrategía de Producción, 2006)

### 2.3.4. NORMAS INTERNACIONALES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9000

Las normas internacionales de la calidad permiten que las compañías puedan vender en mercados internacionales, por tal razón se creó las normas ISO 9000 que fueron elaboradas por la Organización Internacional de Normalización, están normas son aplicables a todas las organizaciones a nivel mundial, ya que a través de esta certificación las empresas están avaladas para que puedan indicar a sus clientes información que respalde afirmaciones acerca de la calidad en cuanto sus procesos certificados. (Camisón, Cruz, & González, 2007)

Actualmente la norma utilizada es la ISO 9001:2008, la misma que permite gestionar de manera eficaz la empresa a través de un enfoque por procesos y satisfaciendo las necesidades y expectativas de los clientes y es el único estándar dentro de la familia de la ISO 9001 que es certificada. (ISO)

## 2.4. PRODUCTIVIDAD

La organización Internacional del trabajo, define a la productividad como: "la relación entre lo producido y lo consumido".

David Bain (1987), define la productividad, como la relación entre insumos y productos. Además indica que la productividad no mide lo que se ha producido, sino que relaciona entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados, en resumen se puede decir que productividad es igual a:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{SALIDAS (PRODUCCIÓN TOTAL)}}{\text{ENTRADAS (RECURSOS O FACTORES UTILIZADOS)}} \quad (2\text{-}1)$$

Otros autores como Arrona Hernández (1990), definen a la productividad, como el obtener con eficiencia la calidad necesaria, entendiendo por eficiencia, la producción de más artículos con menos energía, así que el autor nos quiere decir que la calidad no solo se limita a satisfacer a los clientes, sino que es la búsqueda de mejoras en cada proceso, en cada operación, dando como resultado una mayor productividad.

### 2.4.1. FACTORES QUE AFECTAN LA PRODUCTIVIDAD

Aunque su fórmula matemática parece sencilla y a simple vista se observa que no intervienen muchos factores, la realidad es que la productividad se ve afectada por factores internos y externos. A continuación los principales factores que afectan la productividad, según David Bain (1987):

1. Incapacidad de los dirigentes para fijar el tono y crear el clima propicio para el mejoramiento de la productividad.
2. Reglamentación gubernamental, debido a la generación de nuevas leyes, normas, impuestos, etc.

3. El tamaño y madurez de las organizaciones tienen un efecto negativo sobre el aumento de la productividad.
4. Incapacidad de medir y evaluar la productividad de la fuerza del trabajo.
5. Recursos físicos, los métodos mediante los cuales se presenta y se lleva a cabo el trabajo, así como los factores tecnológicos actúan en forma individual y combinada para restringir la productividad.

### 2.4.2. CICLO DE LA PRODUCTIVIDAD

Prokopenko (1997), en su libro Gestión de la Productividad, menciona sobre el ciclo de la productividad, tal como se indica en la figura 2-9, manifestando que si alguna empresa se encuentra con un programa de productividad, puede estar en una de las cuatro etapas que son: medición, evaluación, planeación y mejoramiento.

**Figura 2-9** Ciclo de la Productividad

(Prokopenko, 1997)

Una empresa que primera vez inicia un programa formal de productividad puede comenzar por medir la productividad con la que cuenta en ese momento. Una vez que se han medido los niveles productivos, tienen que evaluarse o compararse con los valores planeados. Con base en esta evaluación, se planean metas para estos niveles de productividad, tanto a corto como largo plazo. Para cumplir con estos objetivos se realizan las mejoras correspondientes y nuevamente se miden

los cambios realizados y así sucesivamente, durante el periodo que lleve el programa de productividad. (Prokopenko, 1997)

### 2.4.3. MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD

Siendo la productividad en su definición básica una relación entre insumo y producto, se tiene que guardar particular cuidado que los universos a que se refieren el nominador y el denominador sean los mismos para no perder la congruencia y la pertenencia en el análisis, evitando así que se tomen decisiones equívocas. (Mertens, 1999, pág. 7).

**Productividad parcial:**

Fernández, Avella, & Fernández (2006), definen la productividad parcial aquella que se deriva de la relación entre producción de alguna unidad con el insumo de un único factor, es decir, se lo puede calcular mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Productividad Parcial} = \frac{\text{Número de unidades producidas}}{\text{Único Insumo empleados}} \qquad (2\text{-}2)$$

**Productividad total:**

En su libro Fernández, Avella, & Fernández (2006), definen a la productividad total aquella que relaciona la producción total con cada uno de los factores o insumos empleados en todo el proceso de creación del producto. Su fórmula es:

$$\text{Productividad Total} = \frac{\text{Producción}}{\text{Gastos laborales+Gastos indirectos+materias primas+gastos directos+otros insumos}} \qquad (2\text{-}3)$$

Finalmente existen empresas que miden su productividad en función del valor comercial de los productos.

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Ventas netas de la empresa}}{\text{Salarios pagados}} \qquad (2\text{-}4)$$

También Fernández, Avella, & Fernández (2006), definen el índice de la productividad, que permite medir el progreso de la productividad, esto se debe a que las medidas anteriores son cuantitativas y no se está considerando en ellas el aspecto cualitativo de la producción, entiéndase por esto un producto bien hecho

a la primera vez y que satisfaga las necesidades de los clientes, es así que el índice de productividad se mide de la siguiente manera:

$$\text{Índice de Productividad} = \frac{100x\ (\text{Productividad Observada})}{\text{Estándar de Productividad}} \qquad (2\text{-}5)$$

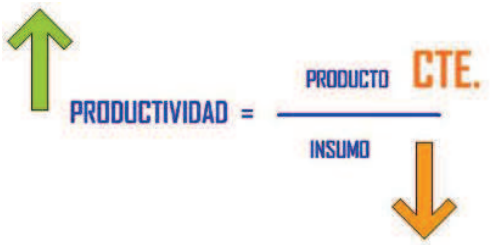
Dónde:

- Productividad observada, se refiere a la productividad medida durante un periodo definido (día, semana, mes, año) en un sistema conocido (taller, empresa, mano de obra, energía, país)
- Estándar de productividad, es la productividad base o anterior que sirve de referencia.

### 2.4.4. ¿CÓMO SE PUEDE MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD?

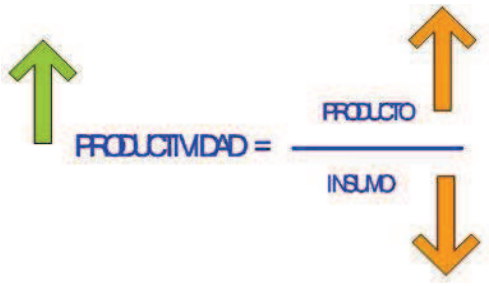
A continuación indicamos tres enfoques de cómo se puede mejorar la productividad

- Mantener igual los resultados y disminuir los insumos. Como ejemplos tenemos a los bancos o a las maquiladoras que reducen la mano de obra. (Femeval, s/f)




- Aumentar la producción manteniendo los mismos insumos. Como ejemplo de esto tenemos a los empleados multifuncionales y motivados, además de mejorar tareas. (Femeval, s/f)

- Lo ideal es combinar el aumentar la producción junto con el disminuir insumos, aunque obviamente esto es más difícil de lograr. Como ejemplos podríamos incluir a los bancos que atienden más personas con los cajeros automáticos y no tienen que pagar el salario de un cajero humano. (Femeval, s/f)




### 2.4.5. EVALUACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD

Mertens (1999), dice que para evaluar la productividad se la puede realizar a través de la técnica del análisis financiero. A través del análisis financiero se podrá evaluar el desempeño de la productividad en la empresa y generar información para la toma de decisiones. Algunos de los índices que se pueden emplear son:

$$\text{Utilidad de Operación} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \quad (2\text{-}6)$$

$$\text{Rendimiento sobre la inversión (ROI)} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable}} \quad (2\text{-}7)$$

$$\text{Defectos en ventas} = \frac{\text{Devoluciones sobre ventas}}{\text{Ventas totales}} \quad (2\text{-}8)$$

$$\text{Errores en producción} = \frac{\text{Artículos vueltos a procesar}}{\text{Producción del ejercicio}} \quad (2\text{-}9)$$

$$\text{Defectos en compras} = \frac{\text{Devoluciones sobre compra}}{\text{Compras totales}} \quad (2\text{-}10)$$

$$\text{Resultado de visitas a clientes} = \frac{\text{Clientes visitados}}{\text{Ventas concertadas}} \quad (2\text{-}11)$$

### 2.4.6. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

Los indicadores de la productividad son variables que se relacionan directamente con algún parámetro de productividad, además debe permitir ser comprensible,

ser aplicable y sea adecuado a los métodos de medición que tiene la organización. (Romero, http://tesis.uson.mx/digital/libroselect/index.asp, 2000)

Algunos indicadores de productividad son:

- Porcentaje de desperdicios.
- Porcentaje de re-trabajos.
- Ausentismo y rotación de personal.
- Cumplimiento de plan de capacitación.
- Accidentes.
- Liquidez.
- Porcentaje de rotación de inventarios.

### 2.4.7. MÉTODO DE PRODUCTIVIDAD DEL VALOR AGREGADO (MPVA)

La productividad del valor agregado, se refiere a la productividad entendida como el valor creado por una empresa, éste indicador permite compararse con la de otras empresas del mismo sector a pesar de las diferencias que tengan, esto debido a que el valor de los bienes o servicios son reconocidos por los consumidores por el precio que pagan. (Programa Nacional de Homologación y apoyo a la Medición de la Productividad, 2003)

Medina (2007) define a la productividad del valor agregado como la medición del valor económico creado a través de una serie de actividades primarias como son logística, mercado, ventas y servicio y apoyados con los procesos de recursos humanos, infraestructura y tecnología.

#### 2.4.7.1. Valor Agregado

El valor agregado se lo puede definir como el valor creado por una empresa a partir del proceso de producción o de las operaciones del servicio.

La forma en la que se puede calcular consiste en la diferencia de las ventas con los materiales y servicios comprados a terceros.

El enfoque que tiene el método de valor agregado es básicamente que la ganancia que se obtiene de las ventas, sea compartida por los grupos

participantes en la generación de dicha ganancia, es decir entre empleadores y empleados, un concepto diferente de lo que se tiene a través del método habitual de pérdidas y ganancias que se usa en la contabilidad tradicional, que básicamente se enfoca a reducir costos, donde se incluye la reducción de salarios con la finalidad de maximizar la utilidad. (Programa Nacional de Homologación y apoyo a la Medición de la Productividad, 2003)

La tabla 2-1 indica los agentes que intervienen en la generación de valor agregado, sus aportes y la retribución.

#### 2.4.7.2. Medición del valor agregado a nivel de empresa

Medina (2007), menciona dos métodos para medir el valor agregado a nivel de empresa, estos son: el método de la resta y el método de la suma.

El método de la resta, encuentra el valor agregado, restando de las ventas (V), los costos de materiales (M), los pagos de servicios (S) y otros pagos a terceros (G).

$$VA = V - M - S - G \quad (2\text{-}12)$$

Mientras, el método de la suma corresponde a la adición de los costos laborales (CL), depreciación (D), arrendamientos (A), intereses pagados (I), impuestos (T) y utilidades (U).

$$VA = CL + D + A + I + T + U \quad (2\text{-}13)$$

#### 2.4.7.3. Indicadores de productividad del valor agregado y su relación con la rentabilidad

En el Programa Nacional de Homologación y Apoyo a la Medición de la Productividad (2003), indican una estrecha relación entre la productividad de la empresa y la rentabilidad, en la tabla 2-2 se puede observar como estos dos indicadores están íntimamente relacionados.

**Tabla 2-1** Partes que intervienen en el Valor Agregado

| AGENTES | APORTES | RETRIBUCIÓN |
|---|---|---|
| Accionistas | Capital de riesgo | Dividendos |
| Empleados y trabajadores | Trabajo | Salarios, honorarios |
| Empresa | Activos | Depreciación |
| Gobierno | Bienes públicos | Impuestos |
| Instituciones financieras | Recursos financieros | Intereses |
| Agentes externos, rentistas | Activos | Arrendamientos |
| Clientes | Demanda efectiva | Satisfacción y bienestar |

**Fuente:** (Programa Nacional de Homologación y apoyo a la Medición de la Productividad, 2003)

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En el mencionado Programa, referencian los principales indicadores de productividad del valor agregado, que son:

- ✓ Nivel salarial, corresponde al promedio que una empresa paga a sus empleados y trabajadores. Se la calcula de la siguiente manera:

$$\text{Nivel Salarial} = \frac{\text{Costo de personal}}{\text{Número de empleados}} \qquad (2\text{-}14)$$

**Tabla 2-2** Relación entre la productividad y rentabilidad

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ¿Qué se puede presentar? | | Rentabilidad | Alta | La empresa no es sostenible en el largo plazo | La situación financiera es estable y sólida |
| ¿Qué se puede hacer? | | | | Mejorar la productividad | Continuar con el mejoramiento de la productividad |
| ¿Qué se puede presentar? | | | Baja | Está próxima al cierre o la quiebra | En el corto o mediano plazo la empresa trabaja a pérdida y peligra su permanencia |
| ¿Qué se puede hacer? | | | | Mejorar la productividad, desarrollar y fortalecer mercados | Mejorar la rentabilidad con estrategias de mercado e investigación de mercados y revisar políticas de precios |
| | | | | Baja | Alta |
| | | | | Productividad | |

**Fuente:** (Ballesteros & Ballesteros, 2006)

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez.

- ✓ Productividad laboral, se le conoce a la productividad del valor agregado por empleado. Su fórmula es:

$$\text{Productividad Laboral } (\$) = \frac{\text{Valor agregado}}{\text{Número de empleados}} \qquad (2\text{-}15)$$

- ✓ Participación del trabajo, corresponde a la razón del personal con las ganancias de la productividad. Se lo obtiene de la siguiente ecuación:

$$\text{Participación del trabajo } (\%) = \frac{\text{Costo del personal}}{Valor\ agregado} \qquad (2\text{-}16)$$

- ✓ Productividad del capital, es la relación entre el valor agregado y el valor del capital operativo, donde el capital operativo constituye la suma de los activos corrientes y los activos fijos de la empresa. Su fórmula es:

$$\text{Productividad del capital } (\%) = \frac{\text{Valor agregado}}{Capital\ operativo} \qquad (2\text{-}17)$$

- ✓ Razón del valor agregado, es la razón entre el valor agregado y las ventas. Se lo obtiene mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Razón del Valor agregado } (\%) = \frac{\text{Valor agregado}}{Ventas} \qquad (2\text{-}18)$$

La figura 2-10 indica cómo está relacionada la rentabilidad mediante los indicadores de la productividad de valor agregado.

**Figura 2-10** Relación entre los indicadores de productividad y la rentabilidad

### 2.4.8. PRODUCTIVIDAD DEL FACTOR HUMANO

La productividad del factor humano es un elemento clave para el cumplimiento de los objetivos de las organizaciones, de su desempeño económico y para su permanencia en el tiempo, por lo que los empleadores deben saber identificar estos factores para que los trabajadores sean más eficientes y productivos. (Marvel, Rodriguez, & Núñez, 2010)

Cascio (1993), dice en su libro que la productividad del factor humano puede verse afectada por las siguientes situaciones:

- Alto costo de la rotación del personal, debido a que en muchas organizaciones son muy elevadas, lo que ha provocado a que muchas

empresas revean sus políticas, haciéndoles más flexibles y desarrollando planes de crecimiento profesional dentro de la organización con la finalidad de mitigar la rotación del personal.

- Costos de absentismo y licencias por enfermedad, son costos elevados que tienen las empresas y que lamentablemente la mayoría de éstas no las mide y no las toma en cuenta de cómo afectan la productividad en la organización, por tal razón es importante conocer y saberlas medir para estimar el efecto que tienen en las utilidades de la empresa.

- La actitud de los empleados es otro factor a tomar en cuenta en la productividad de la organización, debido a que está relacionada directamente con los puntos anteriormente indicados. La actitud del empleado puede ser tan importante a tal punto que mediante está se puede demostrar la satisfacción que tiene el empleado con el puesto de trabajo que tiene.

#### 2.4.8.1. Costo de la rotación del personal

De acuerdo a Chiavenato, I., es el flujo de entradas y salidas de personas en un organización, es decir las personas que entran son las que sustituyen a las que salen (s.f., p.74).

Se calcula de la siguiente forma:

$$\text{índice de rotación} = \frac{\#\ \text{empleados salen}}{\text{Promedio empleados de la empresa}} \qquad (2\text{-}19)$$

Muchas organizaciones no son conscientes del alto costo que tiene la rotación, por lo que se recomienda que utilicen un procedimiento práctico para medir y analizar los costos de la rotación de personal, debido a que los costos que se incurren en capacitación y contratación se los considera como inversiones. Además el objetivo de medir éstos costos, es desarrollar métodos y procedimientos de recursos humanos para reducir costos y mejorar la productividad de la empresa. (Wayne & Cascio, 1993)

Es necesario que una empresa analice al recurso humano de la organización, esto le permitirá descubrir quienes están alineados a los objetivos de ésta y quiénes no. La organización deberá aceptar cuando realizó una mala selección de personal, también debe descubrir que personal no está aportando nada a la empresa, y más bien su actitud hacia ésta es negativa, en estos casos es recomendable no contar con este personal ya que el costo de esto podría ser más elevado que el de contratar un nuevo personal que se alinee a las metas de la organización y ayude a mejorar la salud de la empresa y le haga más productiva.

De acuerdo a Cascio (1993), los costos asociados a la rotación de personal son:

- Costos de salida del empleado.
- Costos de reemplazo.
- Costos de entrenamiento.
- Diferencias en el desempeño entre los empleados que salen y sus reemplazos.

**Costos de salida de un empleado**

Los costos de salida de los empleados se lo calculan de la siguiente manera:

$$\text{Costos totales de salida (Ts)} = S1+S2+S3+S4 \qquad (2\text{-}20)$$

Donde:

- S1 = Entrevista de salida = Costo del tiempo del entrevistador (Ce) + Costo del tiempo del empleado que se retira (Cr).
    - Ce = (tiempo requerido antes de la entrevista + tiempo requerido para la entrevista) x tarifa de pago al entrevistador durante el período x número de rotaciones durante el período.
    - Cr = tiempo requerido para la entrevista x tarifa promedio ponderada para los empleados retirados x número de rotaciones durante el período.
- S2 = Funciones administrativas relacionadas con la terminación = tiempo requerido por el departamento de personal para funciones administrativas

relacionadas con la terminación x tarifa promedio del pago a los empleados del departamento de personal x número de rotaciones durante el período.

- S3 = Pago de cesantía = Cantidad de cesantía por empleado retirado x número de rotaciones durante el período.
- S4 = Indemnizaciones laborales.

**Costos de reemplazo**

Los costos de reemplazo (TR) son los que incurre una organización para reemplazar a un empleado que se ha retirado. Cascio (1993, pág. 30) define ocho elementos en lo que se deben incurrir y forman parte del costo de reemplazo.

$$\text{Costos de reemplazo (TR)} = \text{R1+R2+R3+R4+R5+R6+R7+R8} \qquad (2\text{-}21)$$

A continuación cada una de las variables que tiene el cálculo de los costos de reemplazo:

- ✓ R1 = Comunicación de la disponibilidad del empleo = [anuncio y honorarios de agencias de empleos por cada terminación + (tiempo requerido para comunicar la disponibilidad del empleo x tarifa de pago de empleados del departamento de personal)] x número de rotaciones reemplazadas durante el período.
- ✓ R2 = Funciones administrativas previas al empleo = tiempo requerido por el departamento de personal para funciones administrativas previas al empleo x tarifa de pago promedio de los empleados del departamento de personal x número de solicitantes durante el período.
- ✓ R3 = Entrevistas de ingreso = tiempo requerido para la entrevista x tarifa del entrevistador x número de entrevistas durante período.
- ✓ R4 =Pruebas = (costos de materiales por persona + costo de calificación por persona) x número de pruebas realizadas durante período.
- ✓ R5 = Reuniones de personal = tiempo requerido para reuniones x (tarifa de pago de empleados del departamento de personal + tarifa de pago de los representantes del departamento) x número de reuniones durante el período.

- ✓ R6 = Gastos de viaje/traslado = (costo de viaje promedio por solicitante x número de solicitantes) + costo promedio de traslado por cada nueva contratación x número de nuevas contrataciones.
- ✓ R7 = Adquisición y diseminación de información posterior al empleo = tiempo requerido para adquirir y diseminar información x tarifa de pago promedio de empleados del departamento de personal x número de rotaciones reemplazadas durante el período.
- ✓ R8 = Exámenes médicos de admisión = tarifa por examen x número de rotaciones reemplazadas durante el período.

**Costos de entrenamiento**

Los costos de entrenamiento son los que incurre la organización en capacitar al personal nuevo ya sea a través de un entrenamiento formal o por instrucción de un empleado más experimentado. (Cascio, 1993)

Cascio (1993) define tres elementos para el cálculo de estos costos, mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Costos de entrenamiento (Es)} = \text{E1+E2+E3} \qquad (2\text{-}22)$$

Donde:

- ✓ E1 = Publicaciones informativas = costo del paquete informativo x número de reemplazos durante el período.
- ✓ E2 = Instrucción de un programa formal de entrenamiento = (duración del programa de entrenamiento x tarifa de pago promedio de las personas que dan el entrenamiento x número de programas realizados x proporción de costos de entrenamiento atribuidos a los reemplazados) + (tarifa de pago promedio por nuevo empleado en entrenamiento x número total de reemplazos entrenados durante el período x duración del programa de entrenamiento).
- ✓ E3 = Instrucción por un empleado asignado = número de horas requeridas para instrucción x [(tarifa de pago promedio de los empleados experimentados x reducción proporcional en la productividad debido al entrenamiento x número de empleados experimentados asignados a

entrenamiento en el trabajo) + (tarifa de pago del nuevo empleado x número de instrucciones durante el período)

**Diferencias en el desempeño entre los empleados que salen y sus reemplazos**

La diferencia de desempeño (DD) es la diferencia no compensada entre el empleado que se retira y el que lo reemplaza, es un valor importante que debe ser incluido en los costos de rotación, debido a que si el reemplazo tiene un desempeño mejor que el empleado que se retiró los costos disminuyen o viceversa Cascio (1993, p. 39).

Para el cálculo de la diferencia de desempeño se utiliza la siguiente fórmula:

$$\mathrm{DD} = \sum_{\mathrm{i}=1}^{\mathrm{n}} (\mathrm{RCl} - \mathrm{RCr})\ \mathrm{PMi} \qquad (2\text{-}23)$$

Donde:

- RCl = Es la razón comparativa de los empleados que se retiran.
- RCr = Es la razón comparativa del reemplazo.
- PMi = Es la tarifa anual del sueldo en el punto medio del nivel de sueldo.

Una vez calculado los costos anteriores se calcula el costo total de la rotación que es igual a:

$$Costo\ Total\ Rotación = TS + TR + TE + DD \qquad (2\text{-}24)$$

## 2.5. CUELLOS DE BOTELLAS Y TEORÍA DE RESTRICCIONES

Bonini, Hausman & Bierman (2001), en su libro Análisis Cuantitativo para los Negocios define a las políticas y restricciones de la siguiente manera:

> Una persona encargada de tomar decisiones suele trabajar con restricciones impuestas por las políticas de la empresa, restricciones legales o limitaciones físicas. Por ejemplo, la fábrica puede tener una capacidad disponible limitada, lo que puede restringir posibles ventas. La política de una empresa puede especificar que los materiales tienen que

adquirirse donde determinados proveedores o que deben mantenerse ciertos niveles de calidad.

A veces, las políticas o restricciones pueden modificarse. Por ejemplo, la capacidad de la fábrica es una restricción pero la gerencia podría decidir ampliarla. Esto podría propiciar confusión entre lo que se considera una variable de decisión y lo que es una restricción. No es importante hacer una distinción muy precisa, aunque la gerencia debe reconocer la presencia de restricciones y entender que ellas pueden modificarse si se considera pertinente. (p.10).

Según el autor Uribe (2011) Goldratt, en la Teoría de las Restricciones utilizó conceptos y métodos de solución de problemas adquiridos en la física y los aplicó a problemas de producción y operaciones.

Su teoría plantea que las empresas se deben analizar como sistemas, es decir que los elementos que la integren tienen una relación interdependiente. Dada esta interdependencia, un concepto vital de esta teoría es lo que se denomina su restricción. La restricción del sistema es cualquier cosa que limita su sistema de alcanzar un mayor desempeño en relación con su meta. Así, todos los sistemas deben tener como mínimo una restricción, pues en la realidad es casi imposible encontrar sistemas con recursos infinitos, si fuese así, sus utilidades y ganancias serían infinitas. (Uribe, 2011)

De acuerdo a Corbett (citada en Uribe, 2011), basado en lo anterior Goldratt creo un proceso de mejora continua que tiene cinco pasos:

1. Identificar la restricción del sistema: Consiste en encontrar cual es el recurso que limita la velocidad del sistema. Lo anterior indica que el máximo flujo posible en el sistema es determinado por el eslabón más débil de este.
2. Decidir cómo se explota la restricción del sistema: Indica que cualquier tiempo perdido en la restricción se convertirá en una perdida en el flujo total del sistema, por lo cual se deben tener amortiguadores (inventario) para evitar que el recurso restrictivo pare como consecuencia de la falta de suministro de los otros recursos que lo alimenta.

3. Subordinar el resto del sistema a la decisión anterior: Indica que los otros recursos deben trabajar a la misma velocidad de la restricción, o de lo contrario se generaran excesos o escases de trabajo en procesos, lo cual se traducirá en sobre costos para la empresa.
4. Elevar la restricción del sistema: Sugiere que, puesto que es deseable obtener el máximo desempeño del recurso restrictivo, es importante analizar qué pasaría en todo el sistema si se aumentara su capacidad. Para encontrar la respuesta sería necesario analizar el impacto que tendría el aumento de la capacidad de la restricción en el desempeño máximo posible a obtener por todo el sistema.
5. Visualizar si al aumentar la capacidad del recurso restrictivo, la restricción del sistema cambia a otro recurso o no. En caso de que cambien se debe realizar el proceso desde el primer paso.

Estos pasos constituyen la base para la teoría del TOC (Teoría de las Restricciones). El argumento detrás del TOC es que la búsqueda de mayores eficiencias locales no está alineada con la visión sistémica de una compañía. De acuerdo con esto, una compañía que esté operando bajo los lineamientos del TOC puede mantener un fuerte desempeño global en el sistema, pero no se puede dedicar a tratar de lograr mayores eficiencias locales en todos lados. El punto en el que el aumento de la eficiencia local es deseable es en la restricción. En cambio en los recursos y actividades que no son restricción se supone que no se necesita aumentar su eficiencia local. Algunas actividades y recursos deberían desempeñarse por debajo de su potencial para asegurar un desempeño global satisfactorio. (Uribe, 2011)

## 2.6. CADENA DE VALOR

Bravo (2009), define “La cadena de valor se incluye en el contexto de realizar un análisis estratégico del negocio para generar lo que Porter denomina ventajas competitivas. Es una forma de enfoque de procesos que sigue ayudando a generar cambios en la organización” (pág., 68)

Mientras que Fernández, Avella & Fernández (2006), definen a la cadena de valor "como el conjunto de actividades realizadas por la empresa con el fin de transformar las materias primas en productos terminados que se distribuyen a los consumidores finales" (pág., 325)

Porter (2006), define a la cadena de valor "como un medio sistemático de presentar y clasificar las actividades que pueden ser agrupadas en nueve categorías genéricas que son: Infraestructura de la empresa, Gestión de Recursos Humanos, Desarrollo de Tecnología, Aprovisionamiento, Logística Interna, Operaciones, Logística Externa, Marketing y Ventas, Asistencia Técnica" (pág., 41).

"La cadena de valor agrupa las actividades principales, relativas a la creación física del producto o servicio, su entrega y marketing al comprador, y la asistencia posventa, mientras que en la parte superior están las que se denomina actividades de apoyo, que proporcionan las entradas e infraestructura para que se puedan desarrollar las actividades principales continuamente" (Porter, 2006, pág. 42)

La figura 2-11, se indica la estructura tradicional de la cadena de valor, en esta se puede apreciar las actividades primarias y secundarias indicadas anteriormente, además del margen, que de acuerdo a Bravo (2009), se refiere a la "diferencia entre el valor pagado por los compradores y la sumatoria de los costos de cada eslabón de las actividades primarias y de las actividades de apoyo"

El análisis de la cadena de valor, permitirá a una empresa determinar si posee o no una ventaja competitiva, debido a que es una herramienta muy útil para averiguar cómo y dónde se pueden disminuir costos o como se pueden diferenciar de los productos de sus competidores. (Fernández, Avella, & Fernández , Estrategia de producción, 2006)

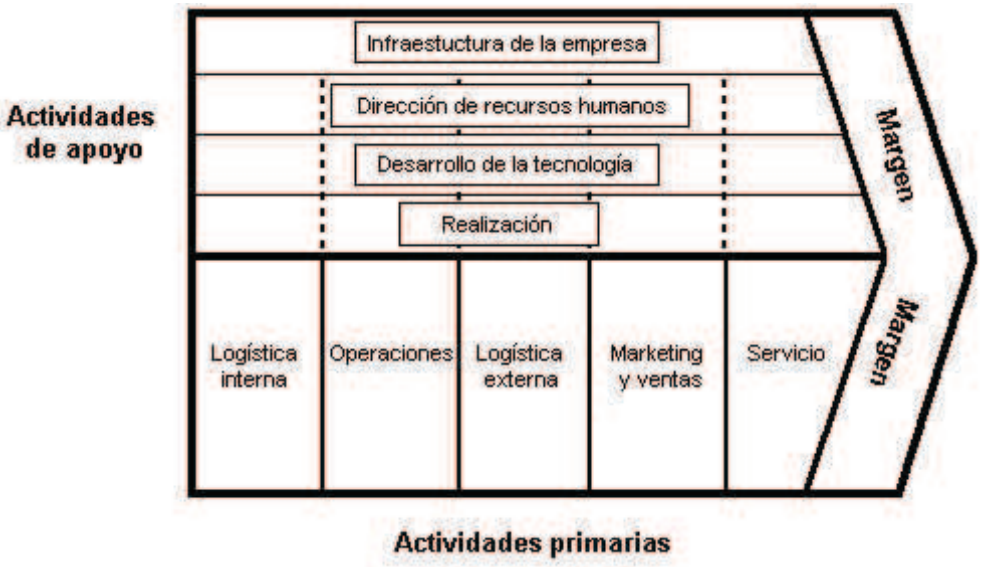



**Figura 2-11** La Cadena de Valor

(Porter, 2006)

# 3. METODOLOGÍA

## 3.1. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA

En este capítulo se elabora un diagnóstico situacional mediante el cual se puede ver el contexto actual de la empresa, se toma en consideración el ambiente externo que comprende el macro ambiente y el microambiente. El macro ambiente incluye al factor económico, político, tecnológico, ambiental y legal mientras que el microambiente está compuesto por los elementos: proveedores, clientes, competidores y organismos de control.

El ambiente interno a su vez consta de las áreas de Administración, Logística, Financiero y Comercial.

Luego de realizado este diagnóstico se efectuará un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa.

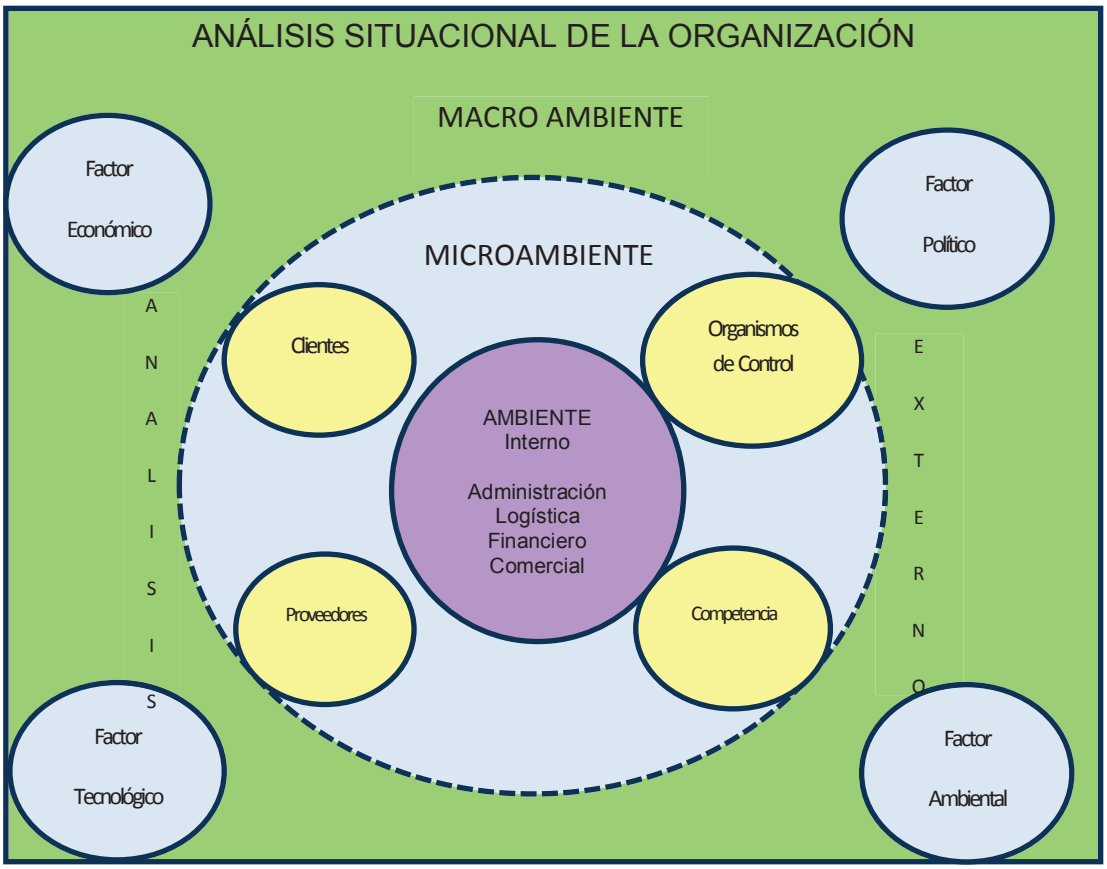



**Figura 3-1** Análisis situacional de la organización

**Elaborado:** Rubén Medina e Iván Yépez

Las organizaciones de hoy compiten en un mundo que da gran importancia a la información, al uso de la tecnología, a la calidad del servicio al cliente y a la velocidad. A las antiguas bases de la competencia –trabajo, capital y tierra- deberá añadirse el conocimiento. Las empresas exitosas en el futuro serán aquellas que logren explotarlo con más rapidez que sus competidores, esto ocasiona que las empresas se encuentren en una situación compleja ya que tienen que enfrentar modificaciones en los principios, enfoques y conceptos sobre el papel del hombre en la organización.

Las empresas deben tratar de superar los principios estáticos de control, tratar de aprovechar la experiencia de sus colaboradores, tratar de reconocer el carácter informal y social de la organización, tratar de trabajar en proyectos transversales en los niveles jerárquicos simultáneamente, y en varias direcciones, sean de productos, mercados, áreas geográficas o cualquier combinación entre ellas. Este es el gran desafío de las empresas en la actualidad para lo cual deben adaptarse a un ambiente externo e interno cambiantes.

## 3.2. ANÁLISIS DEL ENTORNO EXTERNO

### 3.2.1. EL MACRO AMBIENTE

El macro ambiente lo constituyen todas las condiciones de fondo en el ambiente externo de una organización. Esta parte del ambiente conforma un contexto general para la toma de decisiones gerenciales.

#### 3.2.1.1. Factor económico

**Economía Global**

La economía global continúa marcada por la dualidad del ritmo de crecimiento de los países, con una expansión de las economías desarrolladas más lenta que la de las emergentes. Se estima un crecimiento de la economía mundial del 3,5% en el año 2013 versus el 3,2% de la registrada en el año 2012. (Fondo Monetario Internacional, 2013)

Las proyecciones realizadas para el año 2013 según el Fondo Monetario Internacional, estiman un crecimiento del 1,4% vs 1,3% en las economías

avanzadas, mientras que el de las economías emergentes pasan del 5,1% del año 2012 a un estimado de 5,5% para el año 2013, tal como se puede ver en la tabla 3-1.

**Tabla 3-1** Proyecciones Fondo Internacional 2013

| ULTIMAS PROYECCIONES DEL FONDO MONETARIO INTERNACIONAL | | | |
|---|---|---|---|
| | 2011 | 2012 | E 2013 |
| Producto Mundial | 3,9 | 3,2 | 3,5 |
| Econmías Avanzadas | 1,6 | 1,3 | 1,4 |
| Estados Unidos | 1,8 | 2,3 | 2 |
| Zonal del euro | 1,4 | -0,4 | -0,2 |
| Alemania | 3,1 | 0,9 | 0,6 |
| Francia | 1,7 | 0,2 | 0,3 |
| Italia | 0,4 | -2,1 | -1 |
| España | 0,4 | -1,4 | -1,5 |
| Japon | -0,6 | 2 | 1,2 |
| Reino Unido | 0,9 | -0,2 | 1 |
| Canada | 2,6 | 2 | 1,8 |
| Otras Económias Avanzas | 3,3 | 1,9 | 2,7 |
| Economías Asiaticas recientemente industrializadas | 4 | 1,8 | 3,2 |
| Economías de Mercados Emergentesy en desarrollo | 6,3 | 5,1 | 5,5 |
| Africa subsahariana | 5,3 | 4,8 | 5,8 |
| Sudafrica | 3,5 | 2,3 | 2,8 |
| América Latina y el Caribe | 4,5 | 3 | 3,6 |
| Brasil | 2,7 | 1 | 3,5 |
| México | 3,9 | 3,8 | 3,5 |
| Comunidad de Estados Independientes | 4,9 | 3,6 | 3,8 |
| Rusia | 4,3 | 3,6 | 3,7 |
| Excluido Rusia | 6,2 | 3,9 | 4,3 |
| Europa Central y oriental | 5,3 | 1,8 | 2,4 |
| Oriente Medio y Norte de Africa | 3,5 | 5,2 | 3,4 |
| Paises en desarrollo de Asía | 8 | 6,6 | 7,1 |
| China | 9,3 | 7,8 | 8,2 |
| India | 7,9 | 4,5 | 5,9 |
| * ASEAN-5 | 4,5 | 5,7 | 5,5 |
| *(Filipinas, Indonesia, Malasia, Tailandia y Vietnam) | | | |

**Fuente**: (Fondo Monetario Internacional, 2013)

**Autores:** Fondo Monetario Internacional

Las políticas adoptadas han reducido los riesgos de crisis en la zona del euro y en Estados Unidos. En la zona del euro se estima una recuperación tardía. Japón espera que las medidas de estímulo promuevan el crecimiento a corto plazo. Al mismo tiempo, las políticas han impulsado una moderada reactivación del crecimiento en algunas economías de mercados emergentes, aunque otras seguirán enfrentándose a una demanda externa débil y a restricciones internas. (Fondo Monetario Internacional, 2013)

## Economía Nacional – Perspectivas 2013

Para el año 2013, el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) sería de 2,5%, ubicándose así por debajo del crecimiento promedio observado durante el periodo 2010-2012, como se puede observar en la figura 3-2.

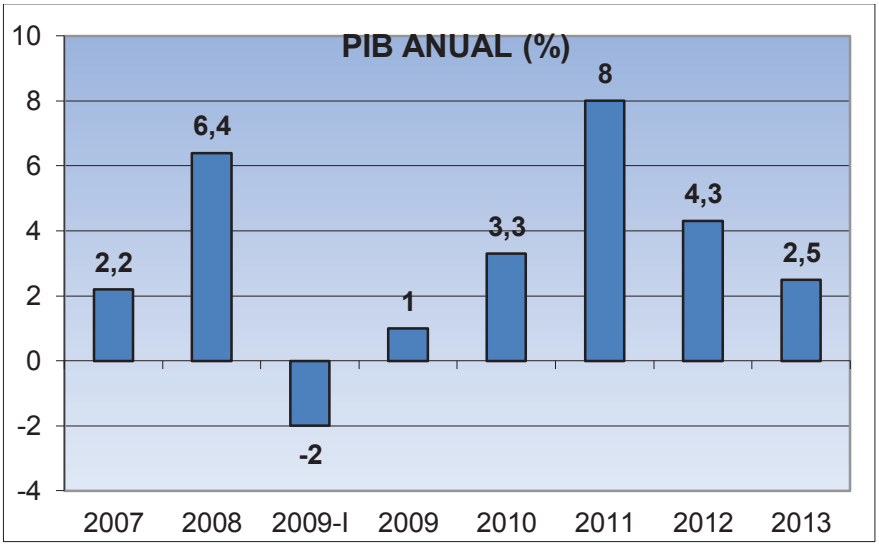



**Figura 3-2** PIB Anual

(Fondo Monetario Internacional, 2013)

## Inflación

En la figura 3-3 y 3-4 se observa que Ecuador cerró el año 2012 con una inflación acumulada de 4,16% inferior a la del 2011 que se ubicó en 5,41%. (2010 3,33%).

La inflación de diciembre 2012 se situó en -0,19%, frente al 0,14% de noviembre y al índice de 0,40 % de diciembre de 2011.

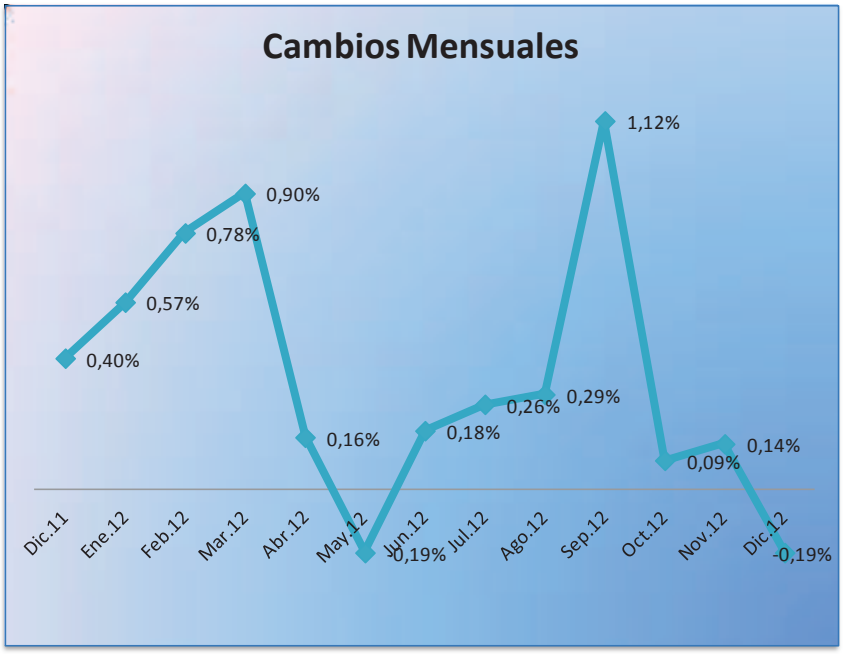



**Figura 3-3** Cambios mensuales de la inflación hasta 2012

(Banco Central del Ecuador, s.f.)

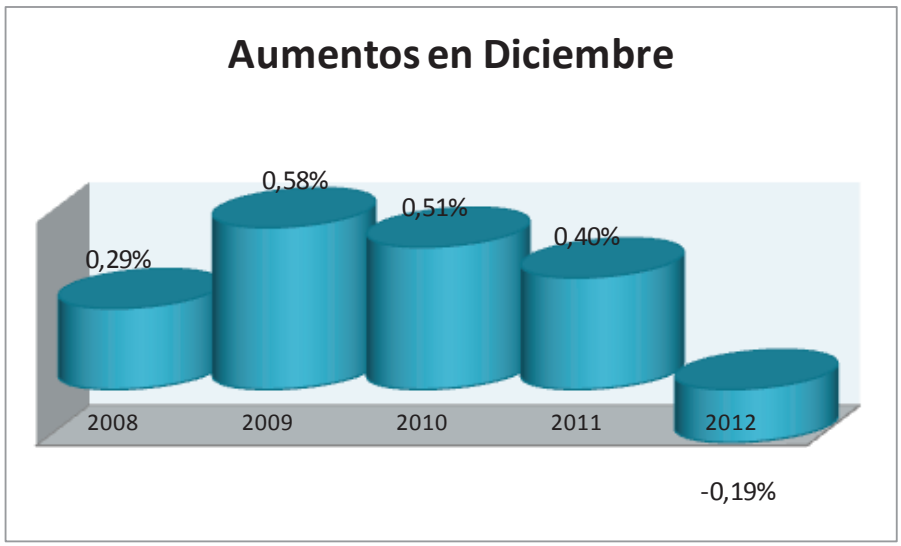



**Figura 3-4** Aumentos de la inflación en diciembre

(Banco Central del Ecuador, s.f.)

## Haciendo Negocios (Doing Business)

Este es un indicador subjetivo se obtiene como resultado de encuestas, son estudios realizados por el Banco Mundial el mismo considera aspectos del entorno empresarial como tiempos para abrir o cerrar un negocio, el trámite de pago de impuestos, el nivel de protección a los accionistas. (Paredes, 2013)

La tabla 3-2 se puede observar el puntaje que tiene Ecuador en lo correspondiente a realizar negocios.

**Tabla 3-2** Doing Bussiness Ecuador

**DOING BUSSINESS - ECUADOR**

| | 2012 (sobre 185) | 2013 (sobre 185) | |
|---|---|---|---|
| **General** | **134** | **139** | 🔴 |
| **Empezando un negocio** | **165** | **169** | 🔴 |
| **Permisos** | **96** | **104** | 🔴 |
| **Registro Propiedad** | **75** | **101** | 🔴 |
| **Obteniendo Crédito** | **80** | **83** | 🔴 |
| **Protección de Inversionistas** | **136** | **139** | 🔴 |
| **Pago de Impuestos** | **90** | **84** | 🟢 |
| **Negocios Transfronterizos** | **126** | **128** | 🔴 |
| **Procesos de Cierre** | **142** | **137** | 🟢 |

**Fuente:** (Doing Business, 2013)

**Elaboración**: Rubén Medina e Iván Yépez

Según el reporte de "Pago de Impuestos 2013" del Banco Mundial se determina que para cumplir con el sistema de impuestos de las empresas en el Ecuador se necesitan 654 horas al año, ver figura 3-5. Incluye impuesto a las ganancias, laborales y consumo. Ese resultado lo ubica entre los diez países en el mundo donde más tiempo lleva cumplir con los pagos de impuestos.

La media de las naciones de América Latina y el Caribe durante el año pasado fue de 367 horas al año, según el reporte. Mientras que el país donde más se tarda en pagar tributos en la región es Brasil, con 2 600 horas.

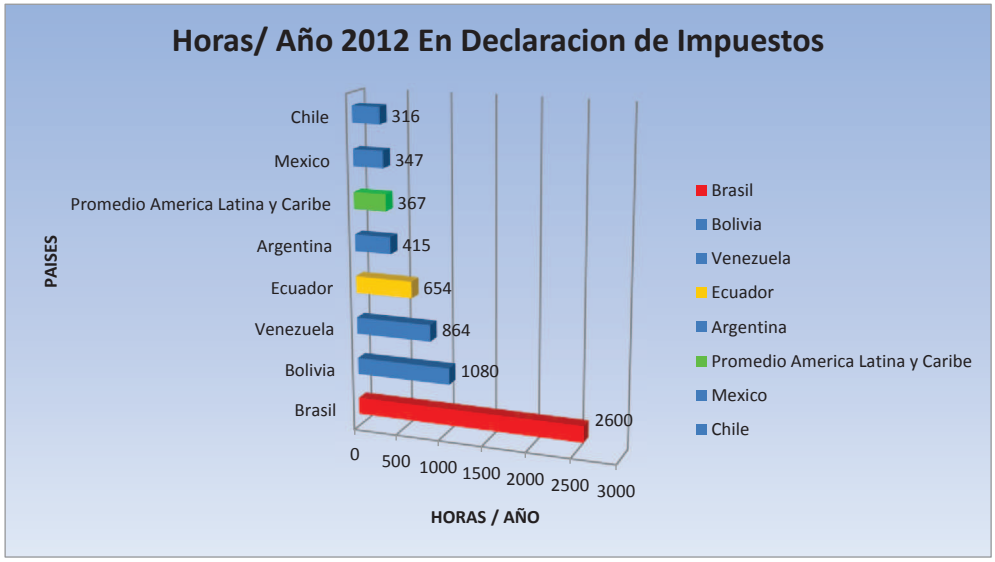



**Figura 3-5** Declaración impuestos Horas / año

(Doing Business, 2013)

## Reformas tributarias

Durante los últimos años el Gobierno Nacional del Presidente Rafael Correa ha realizado varios cambios en el manejo de su política fiscal, así podemos citar los siguientes:

1. Ley Reformatoria para la Equidad Tributaria en el Ecuador R.O. 242. 29 diciembre del 2007. En esta ley se introdujeron, entre otras, reformas sustanciales a la Ley de Régimen Tributario Interno y el Código Tributario; y se incorporaron a la legislación ecuatoriana impuestos reguladores como el Impuesto a la Salida de Divisas;

2. Ley Orgánica Reformatoria e Interpretativa a la Ley de Régimen Tributario Interno, al Código Tributario, a la Ley Reformatoria para la Equidad Tributaria y a la Ley de Régimen del Sector Eléctrico R.O. 392 del 30 de Julio del 2008. Esta Ley hace referencia a la reducción del impuesto a la renta a los discapacitados, también indica cuales son los gastos personales deducibles, notas de créditos cuando se ha pagado en exceso el anticipo al impuesto a la renta.

3. Mandato Constituyente 16 R.O. 393 del 31 de julio del 2008. En este mandato se hace referencia a la tarifa cero por ciento de Impuesto al Valor Agregado a las transferencias e importaciones de los bienes de uso agropecuario que constan como Anexo en este Decreto. Del mismo modo tendrán tarifa cero de Impuesto al

Valor Agregado las transferencias e importaciones de la materia prima e insumos utilizados para producir fertilizantes, insecticidas, pesticidas, fungicidas, herbicidas, aceite agrícola utilizado contra la cigatoka negra, antiparasitarios y productos veterinarios, conforme el listado constante en el Anexo de este decreto.

4. Ley Reformatoria a la Ley de Régimen Tributario Interno y a la Ley Reformatoria para la Equidad Tributaria del Ecuador R.O. 497 del 30 de diciembre del 2008. La presente Ley se refiere a la reducción de puntos que podrían tener las entidades financieras con respecto al impuesto a la renta, siempre que destinen créditos al sector productivo, etc. Gravar con tarifa cero por ciento del IVA a los artículos introducidos al país bajo el régimen de tráfico postal y correos rápidos. Se reforma el impuesto a la salida de divisas, incrementando su valor del 0,5% al 1%. Se crea el impuesto a los activos en el exterior, con carácter mensual.

5. Ley de Empresas Públicas R.O. 48 16 de octubre del 2009. La Ley indicada tiene como objeto regular la constitución, organización, funcionamiento y liquidación de empresas públicas no pertenecientes al sector financiero. Estas empresas estarán destinadas a la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y, en general, al desarrollo de actividades económicas que correspondan al Estado.

6. Ley Reformatoria a la Ley de Régimen Tributario Interno y a la Ley para la Equidad Tributaria del Ecuador R.O. 94. 23-diciembre-2009. Esta Ley faculta al Presidente de la República a fijar, por vía de reglamento, cuáles son los porcentajes de transacciones que deben presentarse entre dos o más contribuyentes para que se genere una relación entre éstos.

7. Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización. R.O. 303 del 26 de Octubre del 2010. Mediante este Código se establece la organización político-administrativa del Estado ecuatoriano en el territorio; el régimen de los diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados y los

regímenes especiales, con el fin de garantizar su autonomía política, administrativa y financiera. Desarrolla un modelo de descentralización obligatoria y progresiva a través del sistema nacional de competencias, la institucionalidad responsable de su administración, las fuentes de financiamiento y la definición de políticas y mecanismos para compensar los desequilibrios en el desarrollo territorial.

8. Código Orgánico de la Producción R.O. 351 del 29 de diciembre del 2010 Ley de Fomento Ambiental y Optimización de Ingresos del Estado. 24 de noviembre del 2010. Se crean incentivos adicionales como la reducción en la tasa del impuesto a la renta de 3 puntos porcentuales progresivos durante los ejercicios impositivos pasando en el año 2011 al 24%, 2012 al 23% y 2013 al 22%.

Exoneración del pago del impuesto a la renta para el desarrollo de inversiones nuevas y productivas durante 5 años, siempre y cuando las inversiones nuevas y productivas se realicen fuera de las jurisdicciones urbanas del Cantón Quito o del Cantón Guayaquil, y dentro de los siguientes sectores económicos considerados prioritarios para el Estado:

a. Producción de alimentos frescos, congelados e industrializados;
b. Cadena forestal y agroforestal y sus productos elaborados;
c. Metalmecánica;
d. Petroquímica;
e. Farmacéutica;
f. Turismo;
g. Energías renovables incluida la bioenergía o energía a partir de biomasa;
h. Servicios Logísticos de comercio exterior;
i. Biotecnología y Software aplicados; y,
j. Los sectores de sustitución estratégica de importaciones y fomento de exportaciones, determinados por el Presidente de la República.

El mero cambio de propiedad de activos productivos que ya se encuentran en funcionamiento u operación, no implica inversión nueva para efectos de lo señalado en este artículo.

9. Reforma Impuestos Verdes R.O. 608 del 30 de diciembre del 2011; Estos impuestos gravan una tasa a la contaminación vehicular (de acuerdo a su antigüedad y cilindraje) y al uso de las botellas plásticas (USD 0,02) y suman al aumento de los impuestos de cigarrillos y bebidas alcohólicas (de acuerdo a su grado alcohólico).

10. Ley de Distribución del Gasto Social, con el cual se busca financiar el incremento del Bono de Desarrollo Humano de USD $35 a USD $50. Esta reforma aumenta del 0,0084% mensual al 0,25% el impuesto a los activos en el exterior. Además se establece la tarifa del 12% de IVA a los servicios financieros. Se elimina beneficios tributarios por reinversión de utilidades de 23 puntos los deja solo en 13 puntos para beneficio de impuesto a la renta por reinversión.

Estas reformas tributarias que tiene un impacto directo con la compañía son las siguientes:

1. Impuesto a la Salida de Divisas: El impuesto a la Salida de Divisas grava todo salida de dinero hacia el exterior. A finales del año 2011 el impuesto pasó del 2% al 5%, esta medida impacta de forma directa a las operaciones de la empresa Propandina, debido a que en el Ecuador no existe producción de papel, toda importación de este bien se ve afectado con este incremento. De acuerdo a la información de compras del año 2012, el valor de impuesto es el que se detalla en la tabla 3-3.

El Impuesto a la Salida de Divisas se estima para el año 2012 en un pago de $962.000 valor que será transferido al costo del producto afectando este incremento al consumidor final.

**Tabla 3-3** Valor impuesto salidas de divisas Propandina año 2011 - 2012

| Incremento en Importaciones e ISD (Años 2011- 2012) En Miles de Dólares | |
|---|---|
| Importaciones Año 2011 | 16.641 |
| 2% Impuesto Salida Divisas | 333 |
| Importaciones Año 2012 | 19.233 |
| 5% Impuesto Salida Divisas | 962 |
| Incremento en Compras | 2.592 |
| Incremento en ISD | 629 |
| % Incremento en Compras | 15,60% |
| % Incremento en ISD | 189% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

## Tasa de Desempleo

En la figura 3-6, se observa que la tasa de desempleo a diciembre del 2012 es del 5%, es decir 2 puntos porcentuales menores a la del año 2008 que fue del 7,31%.

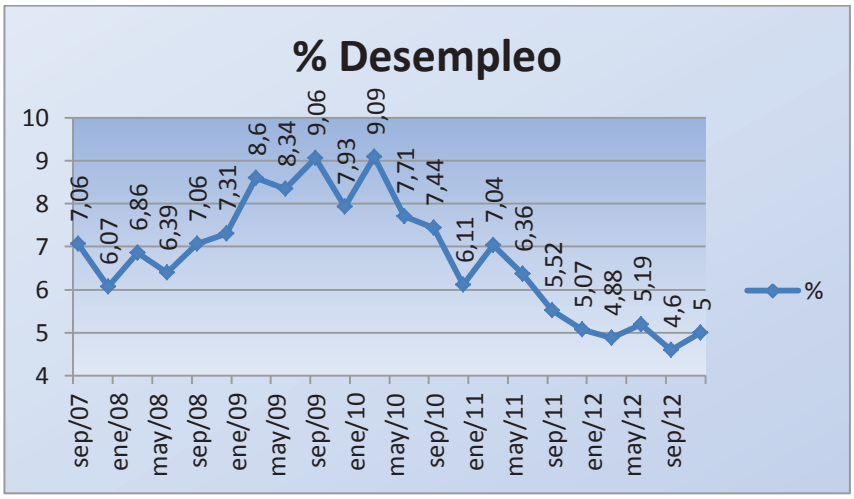



**Figura 3-6** Porcentaje desempleo

(Banco Central del Ecuador, s.f.)

## Indicador de la Felicidad

La Economía tradicional indica que a mayor ingreso de la gente mayor felicidad, debido a que se incrementará el poder de adquisición. Este es un indicador que mide la calidad de vida en términos más holísticos y psicológicos que el producto interno bruto. En el Ecuador a pesar de una recuperación económica en los años 2003-2006 la percepción de la gente es que su situación ha empeorado. (Paredes, 2013)

Las personas que están calificadas como felices tienen un alto desempeño en sus actividades, debido a que tendrán menos síntomas de estrés, faltarán menos al trabajo y tienen menor probabilidad de muerte o suicidio. (Paredes, 2013)

Según estudio realizados en el año 2007 los resultados de felicidad en la vida de los ecuatorianos se sitúa en 6,25 / 10. Al año 2011 el índice de felicidad ha mejorado notablemente en todos los estratos sociales, como lo indica en la figura 3-7. (Paredes, 2013)

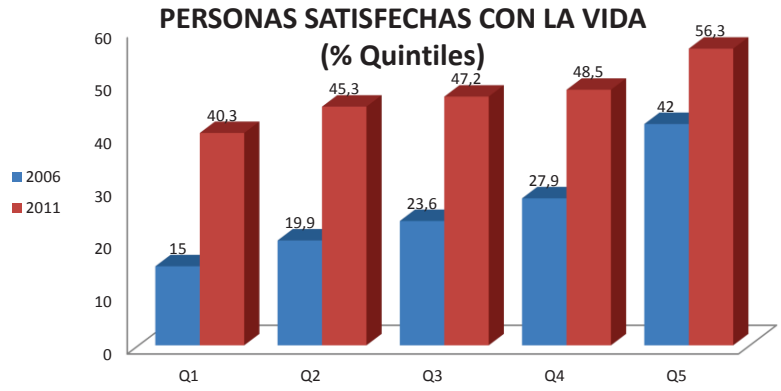



**Figura 3-7** Personas satisfechas con la vida

(Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2012)

## Incrementos de Salarios Básico y Digno:

El salario básico ha tenido grandes incrementos, comparado el salario básico del año 2013 con el salario de hace 5 año el incremento del mismo es del 59%, ver figura 3-8. (Paredes, 2013)

**Figura 3-8** Salario mínimo vital

(Paredes, 2013)

El Salario Digno, según el artículo 8 del Código de la Producción debe cubrir al menos las necesidades básicas de la persona trabajadora; así como las de su familia y corresponde al costo de la canasta básica familiar divido para el número de perceptores del hogar. Según el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) calcula que por cada familia hay 1,6 perceptores.

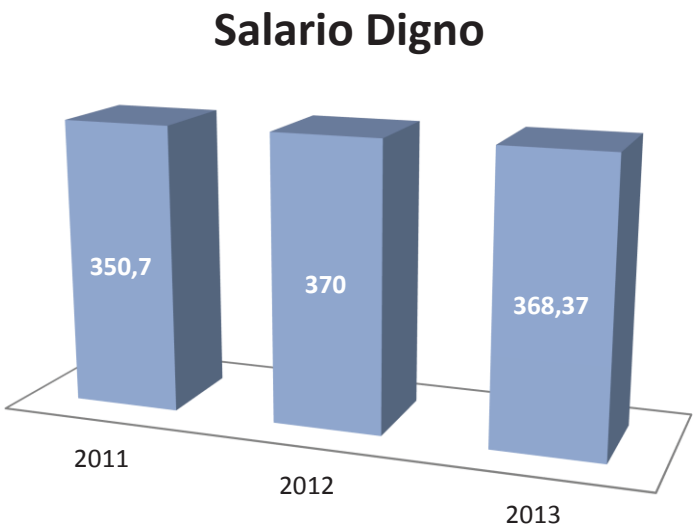



**Figura 3-9** Salario digno

(Paredes, 2013)

## Ingresos Externos por Tipo

En la tabla 3-4 se indica los ingresos que tiene el estado ecuatoriano.

**Tabla 3-4** Ingresos externos al país

| INGRESOS EXTERNOS POR TIPO (Mill $) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2010 | 2011 | | 2012 | 2013 | |
| PETRÓLEO | 8951 | 13000 | | 13500 | 13500 | |
| MINERÍA | | | | | | 4000 |
| REMESAS | 2591 | 2672 | | 2500 | 2500 | |
| BANANO | 2031 | 2246 | | 2050 | 2100 | |
| "LAVADO ACTIVOS" | 1400 | 1500 | | 1600 | 1700 | |
| ELABORADOS MAR | 955 | 1269 | | 1566 | 1700 | |
| CAMARON | 849 | 1178 | | 1273 | 1350 | |
| TURISMO | 781 | 843 | | 1000 | 1150 | |
| MANUF METALES | 707 | 695 | | 905 | 900 | |
| FLORES | 607 | 675 | | 770 | 850 | |
| CACAO | 349 | 473 | | 350 | 400 | |
| OTROS PRIMARIOS | 490 | 704 | | 931 | 1000 | |
| OTROS INDUSTRIAL | 1820 | 2114 | | 2163 | 2300 | |
| TOTAL | 21531 | 27369 | | 28608 | 29450 | |

**Fuente**: (Paredes, 2013)

**Elaboración:** Pablo Lucio Paredes

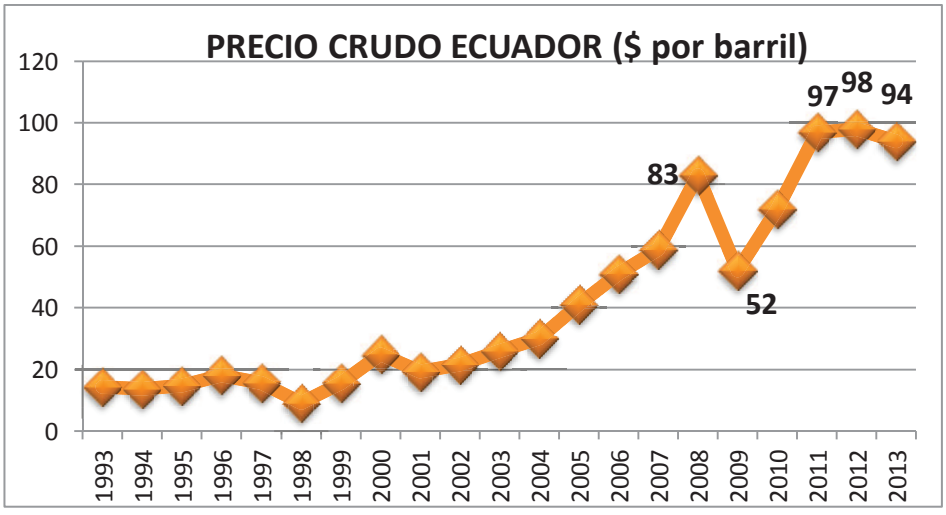



**Figura 3-10** Precio Crudo Ecuador

(Paredes, 2013)

Se estima que para el año 2013, el precio del petróleo permanecerá estable, lo que deja ver un crecimiento mínimo en los ingresos del país.

**Importaciones de Papel**

El Ecuador es un país que no cuenta con reservas forestales para la producción de papel, por lo que es necesario importar papel del extranjero.

El 21 de julio del 2012, el presidente de la republica Rafael Correa, señalo que el país podría convertirse en un potencial productor forestal en un mediano plazo (5 a 6 años), reduciendo la explotación de bosques nativos pero estimulando la plantación forestal en comunidades campesinas y generar materia prima para la industria maderera, permitiendo así la creación de plantas productoras de papel en el país. (El Comercio, 2012)

Sin embargo hay que tener en cuenta que para abastecerse de materia prima para la elaboración de papel, se requiere extensiones muy grandes de terreno para obtener fibra en la elaboración de este material y de acuerdo a la experiencia de los países vecinos productores de papel, como Colombia y Brasil, se requiere por lo menos un tiempo de 15 años para contar con la materia prima necesaria para la producción de éste.

#### 3.2.1.2. Factor Político

Con los ingresos provenientes de la actividad extractivista, sobre todo a través de los altos precios del petróleo, el gobierno atiende muchas de las largamente postergadas demandas sociales. Para obtener aún más recursos, este gobierno de la “revolución ciudadana” amplía la frontera petrolera y abre la puerta a la minería metálica a gran escala, al tiempo que ha reiniciado un proceso acelerado de endeudamiento externo proveniente especialmente de China (país que aparece también como uno de los mayores interesados en los yacimientos petroleros y mineros del Ecuador, así como en construir las principales obras de infraestructura energética).

Además de las relaciones del Gobierno Ecuatoriano especialmente con la izquierda radical de América Latina de los países de Venezuela, Bolivia y Cuba ha

generado incertidumbre en la región, impidiendo crecimiento de la inversión extranjera en el país.

#### 3.2.1.3. Factor Tecnológico

Las nuevas tecnologías generan cambios en la forma de acceder a los mercados, por tal razón es importante analizar permanentemente el entorno tecnológico, ya que esto nos permitirá incorporar en la empresa de una manera fácil y competitiva, labores de mercado, producción u operación, actividades administrativas y financieras.

La UNESCO sugiere destinar por lo menos el 1% del PIB a la Ciencia y Tecnología (CyT). En la actualidad los países que destinan más del 1% del PIB para CyT tienen el mejor desarrollo a nivel mundial, un ejemplo de eso es Japón que destina el 3.1% de su PIB, en tanto que los Estados Unidos lo hace con el 2,7% y la comunidad Europea con el 1,9%. En Ecuador el año 2012 se invirtió el 0,55% del PIB, pero en los próximos años se espera que la inversión se aproxime al 1%. (Vega, En 2013, Ecuador destinará 782 millones de dólares para Ciencia y Tecnología, 2013).

De invertirse más porcentaje del PIB, el país tendría la posibilidad de mejorar su productividad en los diversos sectores de la industria (agropecuario, industrial, etc.), lo cual generaría las bases para un adecuado desarrollo socio-económico.

A pesar de que el país ha tenido poca inversión del PIB, en los últimos años han existido avances tecnológicos en lo referente a las telecomunicaciones, aumentando la red de fibra óptica en todas las provincias del país, lo que ha significado que haya un aumento del uso de internet desde el 2006 con un 6,14% hasta el 2012 con un 54,7%. La meta del país es tener interconectado a todo al país en los próximos años y reducir la tarifa del internet en un 20% por kbps. (Vega, En 2013, Ecuador destinará 782 millones de dólares para Ciencia y Tecnología, 2013)

Mientras que históricamente la investigación científica y el desarrollo de tecnologías se han realizado por el esfuerzo particular de unos pocos individuos e instituciones comprometidos con diversas causas, en la actualidad el Ecuador

está poniendo mayor atención, a tal punto que está ofertando becas para que los estudiantes de Ecuador adquieran conocimiento en las mejores universidades del mundo, es así que entre el 2007 – 2012 el país ha invertido aproximadamente $313 millones en becas llegando a ser 30 veces mayor que la inversión realizada en quince años anteriores. Las becas van desde maestría, doctorado y postdoctorado.

Otro factor importante que está desarrollando el gobierno actual, es su gran proyecto de la ciudad del conocimiento YACHAY, que promete ser el centro educativo e investigativo más importante de la región. Este proyecto permitirá fortalecer el sistema educativo, científico, tecnológico y productivo, con la finalidad que el conocimiento se convierta en uno de los motores del desarrollo del país y se generen aplicaciones científicas de nivel mundial necesarias para alcanzar el buen vivir.

#### 3.2.1.4. Factor Ambiental

Los productos de CARVAJAL PULPA Y PAPEL comercializados por Propandina son elaborados acorde con su política corporativa, para su producción se mantiene un estricto cuidado de la naturaleza.

El papel comercializado por la empresa Propandina que es abastecido en un gran porcentaje, por la compañía relacionada Carvajal Pulpa y Papel es elaborado a partir de la fibra de caña de azúcar lo que los hace papeles biodegradables y reciclables al 100%.

Para el control de la contaminación de las aguas residuales CARVAJAL PULPA Y PAPEL ha montado la planta de recuperación de productos químicos, reduciendo en más del 80% el vertimiento de residuos orgánicos y la recuperación de soda cáustica.

Las plantas productoras de CARVAJAL PULPA Y PAPEL están diseñadas bajo las normas internacionales y nacionales para el control de contaminación de aguas y atmósfera, la planta de tratamiento de efluentes es la más grande en su género.

#### 3.2.1.5. Factor Legal

**COMERCIO EXTERIOR**

De acuerdo al boletín de la SENAE, en lo que comprende al comercio Exterior, Propandina S. A. está en el puesto 182 del ranking de importadores del país en el año 2012, considerándola dentro del grupo privilegiado de importadores del País.
De acuerdo a las importaciones que realizo Propandina S. A., en el periodo de enero a septiembre del 2012, tuvo un crecimiento del 24% con respecto al mismo periodo en el año 2011, registrando una cifra de 13,15 millones de dólares.

La totalidad de sus importaciones corresponden al papel y cartulina.

De acuerdo al análisis realizado por la SENAE, se observa que el tiempo promedio de nacionalización de la mercadería para Propandina S.A. en el periodo del 1 de septiembre del 2011 hasta el 30 de septiembre del 2012 fue de 6,61 días, un tiempo que se podría mejorar para alcanzar los 6 días de acuerdo a los estándares promedios del país, teniendo en cuenta que Propandina S.A realiza las declaraciones a través del aforo automático, donde el tiempo de aduana, es de cero días y que el 88,83% de las declaraciones se las realizó a través de este método.

También para mejorar el tiempo de nacionalización de la mercadería, Propandina S.A. podría mejorar sus procesos de despachos y liquide los atributos a través de pago garantizado, esto le representara a la empresa un ahorro de 1,39 días en promedio del tiempo de sus importaciones, además que su agente de aduana declare de forma ágil o realice la declaraciones a través de la modalidad de despacho anticipado, mecanismo a través del cual el importador puede disponer de sus mercancías en un menor tiempo, debido a que puede realizar sus declaraciones aduaneras y pagos de tributos sin esperar que llegue la mercancía.

### 3.2.2. EL MICROAMBIENTE

#### 3.2.2.1. Proveedores

La actividad de Propandina es la importación y distribución de papeles y cartulinas, comercializados en el Ecuador principalmente a la industria gráfica,

imprentas, editores gráficos grandes y medianos quienes entregan la mencionada mercadería en forma de bobinas o en cortes de formatos comerciales.

Los proveedores con los que la compañía Propandina realizó sus adquisiciones de mercadería durante el periodo enero- diciembre 2012 fueron los que se indican en la tabla 3-5.

**Tabla 3-5** Participación proveedores Propandina 2012

| PROVEEDOR | % De Compras |
|---|---|
| CARVAJAL PULPA Y PAPEL | 68,49% |
| CARTULINAS CMPC | 12,28% |
| ELOF HANSSON | 7,42% |
| PAPELES RIO VERGARA | 1,51% |
| AVERY | 0,76% |
| SUZANO | 2,16% |
| IND. PAPELERA VENUS | 0,42% |
| BURGO | 2,28% |
| COMERCIALIZADORA COPAMEX | 0,23% |
| PAPELES BIO BIO | 1,92% |
| SAPPI | 2,53% |
| **TOTAL** | **100,00%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Como se puede apreciar el principal proveedor es la compañía CARVAJAL PULPA Y PAPEL con un 68% de compras, cabe mencionar que CARVAJAL PULPA Y PAPEL es una empresa vinculada a Propandina ya que ambas son parte del Grupo Carvajal y CARVAJAL PULPA Y PAPEL es una empresa productora de papeles y cartulinas. Los restantes proveedores con menos participación de compras son compañías independientes e intermediarias.

Propandina recibe plazos de crédito de 120 días de CARVAJAL PULPA Y PAPEL (proveedor vinculado). No recibe de sus proveedores descuentos por volumen ni por pronto pago, en caso de mora en la cancelación de pagos, cancela un 1% de interés mensual de su deuda (otros proveedores).

En lo que se refiere a la capacidad de cubrir un requerimiento por parte de los proveedores, se puede observar claramente que CARVAJAL PULPA Y PAPEL es uno de los mejores en cuanto a su función. Es muy bueno para abastecer la mercadería solicitada, por lo que esto se considera una fortaleza alta.

Las condiciones de pago a CARVAJAL PULPA Y PAPEL son definidas por análisis de tendencias de mercado internacional y ofertas hacia Ecuador.

No existe un descuento por pronto pago. Tampoco se otorga descuentos por volúmenes de compra. En el caso de mora no existe cobro de intereses.

Para los demás proveedores las condiciones son similares, contando con créditos directos otorgados por estos proveedores, en caso de mora en pago cobran una tasa de hasta el 12% anual.

Por tanto se puede concluir que las políticas de pago especialmente a CARVAJAL PULPA Y PAPEL que es el principal proveedor son ventajosas, esto se considera una fortaleza alta para la compañía.

A febrero del 2013 de un total de USD $ 7.022.000 adeudados al proveedor Carvajal Pulpa y Papel (CPP), USD $4.374.000 se encuentran vencido lo que representa un 62,3% de deuda vencida.

La tabla 3-6, muestra la deuda vencida al proveedor CARVAJAL PULPA Y PAPEL.

#### 3.2.2.2. Clientes

Los clientes de Propandina son de cinco clases:

1. Clientes Subdistribuidores Gráficos: Constituyen mayoristas y distribuidores que adquieren todo el portafolio para su posterior distribución a centros gráficos.

   Entre los principales constan: Peñaca, Multipapel, Marco Cuesta

**Tabla 3-6** Deuda vencida al proveedor Carvajal Pulpa y papel

| FECHA | TOTAL | POR VENCER | VENCIDO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL VENCIDO | % VENCIDO | VENCIDO > 60 DIAS | % VENCIDO > 60 DIAS |
| ene-11 | 7.730 | 1.033 | 6.697 | 86,6% | 3.156 | 40,8% |
| feb-11 | 7.353 | 1.860 | 5.493 | 74,7% | 3.615 | 49,2% |
| mar-11 | 6.480 | 2.025 | 4.454 | 68,7% | 3.835 | 59,2% |
| abr-11 | 6.425 | 2.969 | 3.456 | 53,8% | 2.916 | 45,4% |
| may-11 | 7.155 | 4.769 | 2.386 | 33,4% | 1.973 | 27,6% |
| jun-11 | 7.546 | 5.254 | 2.292 | 30,4% | 987 | 13,1% |
| jul-11 | 7.042 | 5.562 | 1.480 | 21,0% | 330 | 4,7% |
| ago-11 | 7.065 | 5.489 | 1.576 | 22,3% | 0 | 0,0% |
| sep-11 | 6.428 | 4.162 | 2.266 | 35,3% | 0 | 0,0% |
| oct-11 | 6.576 | 3.466 | 3.110 | 47,3% | 0 | 0,0% |
| nov-11 | 7.043 | 3.268 | 3.775 | 53,6% | 1.445 | 20,5% |
| dic-11 | 6.032 | 2.801 | 3.231 | 53,6% | 1.249 | 20,7% |
| ene-12 | 6.109 | 3.014 | 3.095 | 50,7% | 1.386 | 22,7% |
| feb-12 | 6.447 | 3.386 | 3.061 | 47,5% | 1.631 | 25,3% |
| mar-12 | 6.700 | 3.879 | 2.820 | 42,1% | 1.311 | 19,6% |
| abr-12 | 7.490 | 4.347 | 3.144 | 42,0% | 1.984 | 26,5% |
| may-12 | 7.511 | 4.767 | 2.744 | 36,5% | 1.711 | 22,8% |
| jun-12 | 7.316 | 4.332 | 2.984 | 40,8% | 699 | 9,6% |
| jul-12 | 7.104 | 4.109 | 2.994 | 42,2% | 654 | 9,2% |
| ago-12 | 8.338 | 6.006 | 2.333 | 28,0% | 223 | 2,7% |
| sep-12 | 8.780 | 6.063 | 2.697 | 30,7% | 679 | 7,7% |
| oct-12 | 8.898 | 5.909 | 2.990 | 33,6% | 706 | 7,9% |
| nov-12 | 8.358 | 5.493 | 2.865 | 34,3% | 745 | 8,9% |
| dic-12 | 7.805 | 3.153 | 4.652 | 59,6% | 868 | 11,1% |
| ene-13 | 6.909 | 2.578 | 4.331 | 62,7% | 467 | 6,8% |
| feb-13 | 7.022 | 2.648 | 4.374 | 62,3% | 2.250 | 32,0% |

**Fuente**: Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

2. Clientes Subdistribuidores Consumo: Constituyen mayoristas y distribuidores que adquieren productos terminados como Bristol y Fotocopia para su posterior distribución a papelerías y empresas.

   Entre los principales constan: Codyxopaper, Cogecomsa, Produpelma

3. Clientes Centros de Copiado: Son usuarios finales que utilizan el papel fotocopia para trabajos de copiado.

   Entre ellos están: Copiadora Ecuatoriana, Qualityprint

4. Cliente Gráficos: Constituyen clientes finales que adquieren papeles y cartulinas utilizados como materias primas para su posterior producción.

   Entre ellos están: Grafitex, Imprenta Mariscal, Maxigraf,

5. Clientes Industriales- Convertidores, Con clientes que utilizan el papel para la elaboración de formas y cuadernos.

En este grupo se encuentran: Incopel, Copromar, Editorial Comercial.

Un segmento de clientes importantes para la empresa Propandina lo constituyen la industria gráfica, la misma que en los últimos años ha tenido un crecimiento del 5% anual. Según los representantes del sector gráfico el número de industrias están entre 4.000 y 5.000 empresas, sin embargo según el Censo Económico del año 2010 solo se registran 1.991 el mismo indica que esta actividad genera ingresos por USD $ 765.000.000 anual.

Según el director de la asociación de Industriales Gráficos el incremento se dio en el año 2008 por el gran gasto realizado por el Gobierno Nacional dejando márgenes de utilidad de hasta un 13,5%, en la actualidad la rentabilidad es del 10%.

La industria gráfica tiene su principal actividad en la provincia del Guayas generando ingresos del $478.800.000 (63% de ingresos del sector) anuales y generando empleo a 3.560 personas, seguido por la provincia de Pichincha que genera ingresos por $214.600.000 (28% de ingresos del sector) y generando 3.603 puestos de trabajo.

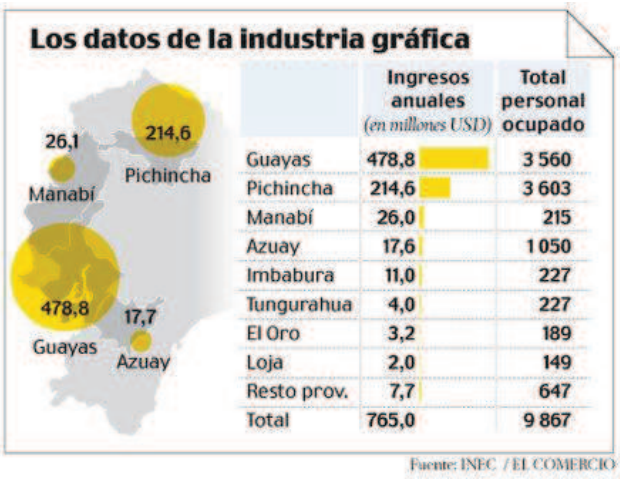



**Figura 3-11** Distribución industria gráfica en el Ecuador

(El Comercio, 2011)

## ENCUESTA SITUACIÓN ACTUAL PROPANDINA CON CLIENTES

Para conocer la situación actual de Propandina, se realizó una encuesta descriptiva a cuarenta de los principales clientes, con la finalidad de conocer la percepción que tiene el cliente con el servicio que brinda la empresa. El formato de la encuesta se encuentra en el ANEXO 1.

En la tabla 3-7 se presenta el análisis de los resultados de la encuesta.

**Tabla 3-7** Resumen encuesta Situación Actual Propandina Clientes

| | PREGUNTA | Alto Excelente Si | Medio Neutral | Bajo Malo No | No Aplica | Fortaleza | | | Debilidad | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Alta | Media | Baja | Alta | Media | Baja |
| 1 | ¿Cuál es su percepción de la imagen de la compañía? | 95% | 2% | 3% | | X | | | | | |
| 2 | ¿Su asesor lo trata con amabilidad y tiene disposición para atenderlo? | 100% | | 0% | | X | | | | | |
| 3 | ¿Su asesor le llama y le visita frecuentemente? | 87% | | 8% | 8% | | X | | | | |
| 4 | ¿Cómo es la asesoría que le brinda su ejecutivo de cuenta? (Le brinda información de precios, nuevos productos, crédito entre otros) | 90% | 7% | 3% | | X | | | | | |
| 5 | ¿Su asesor conoce de los productos? (Gramajes, utilización de cada material) | 87% | | 5% | 8% | | X | | | | |
| 6 | ¿Cómo considera usted la facilidad para comunicarse con Propandina? | 92% | 3% | 5% | | X | | | | | |
| 7 | ¿Cómo es la atención por parte de Servicio al cliente cuando usted llama o visita a Propandina? | 90% | 5% | 5% | | X | | | | | |
| 8 | ¿Cómo le parece la calidad de los productos? | 97% | 3% | 0% | | X | | | | | |
| 9 | ¿Cómo es la disponibilidad de los productos cuando usted requiere de algún material? | 82% | 18% | 0% | | | | | | X | |
| 10 | ¿Recibe su material en el tiempo establecido por Propandina, horario am recibe pm y pm recibe am del siguiente día? | 67% | 20% | 13% | | | | | X | | |
| 11 | ¿Recibe sus pedidos completos al momento de la entrega? | 97% | | 3% | | | | | X | | |
| 12 | ¿Coinciden los pedidos que se le entregan con lo solicitado por usted? | 100% | | 0% | | X | | | | | |
| 13 | ¿Cómo considera el tiempo de respuesta para realizar cambios de productos ? | 58% | 7% | 35% | | | | | X | | |
| 14 | ¿Cómo considera el servicio en general de Propandina? | 95% | 5% | | | X | | | | | |

**Fuente**: Encuesta realizada a clientes Propandina

**Elaboración**: Rubén Medina e Iván Yépez

### 3.2.2.3. Competencia

A continuación se presentan los competidores que tiene la empresa Propandina a nivel nacional de acuerdo a las líneas de negocio que maneja.

**Tabla 3-8** Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios BOND/OFF/FORMAS

**Línea de Negocio: BOND/OFFSET/FORMAS**

| Detalle | % Aprox. Participación de Mercado |
|---|---|
| ECUAEMPAQUES S.A. | 21% |
| PROPANDINA S.A. | 16% |
| IND. MANUF. PRODUCTOS DE OFICINA IMPO CIA. LTDA. | 15% |
| MATALLANA S.A. | 13% |
| CARVAJAL S.A. ECUADOR | 9% |
| ORGANIZACION COMERCIAL V.H. CAICEDO C. LTDA. | 4% |
| INPAPEL PATRIA C. LTDA | 3% |
| OTROS | 20% |
| **TOTAL** | **100%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 3-9** Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios CUT SIZE

**Línea de Negocio: CUT SIZE**

| Detalle | % Aprox. Participación de Mercado |
|---|---|
| XEROX DEL ECUADOR S.A. | 26% |
| ECUAEMPAQUES S.A. | 21% |
| IND. MANUF. PRODUCTOS DE OFICINA IMPO CIA. LTDA. | 14% |
| PROPANDINA S.A. | 11% |
| MATALLANA S.A. | 6% |
| ECUAEMPAQUES S.A. | 6% |
| XEROX DEL ECUADOR S.A. | 5% |
| DILIPA CIA. LTDA. | 3% |
| CARVAJAL S.A. ECUADOR | 3% |
| OTROS | 7% |
| **TOTAL** | **100%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 3-10** Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios COATED PAPER

**Línea de Negocio: COATED PAPER**

| Detalle | % Aprox. Participación de Mercado |
|---|---|
| MATALLANA S.A. | 28% |
| PROPANDINA S.A. | 22% |
| IND. MANUF. PRODUCTOS DE OFICINA IMPO CIA. LTDA. | 14% |
| CUESTA LEON MARCO VINICIO | 6% |
| SUMINISTROS Y PAPELES DEL PACIFICO | 6% |
| LIBRERIA CERVANTES CIA. LTDA. | 5% |
| PEÑACA S.A. | 4% |
| MATALLANA S.A. | 3% |
| OTROS | 12% |
| **TOTAL** | **100%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 3-11** Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios BRISTOL

**Línea de Negocio: BRISTOL**

| Detalle | % Aprox. Participación de Mercado |
|---|---|
| PROPANDINA S.A. | 60% |
| IND. MANUF. PRODUCTOS DE OFICINA IMPO CIA. LTDA. | 7% |
| ORGANIZACION COMERCIAL V.H. CAICEDO C. LTDA. | 6% |
| DILIPA CIA. LTDA. | 5% |
| LIBRERIA CERVANTES CIA. LTDA. | 5% |
| COMERCIAL E INDUSTRIAL SUCRE S.A. COMSUCRE | 5% |
| OTROS | 13% |
| **TOTAL** | **100%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 3-12** Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios COPIA

**Línea de Negocio: COPIA**

| Detalle | % Aprox. Participación de Mercado |
|---|---|
| PROPANDINA S.A. | 100% |
| **TOTAL** | **100%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 3-13** Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios NEWS PRINT

**Línea de Negocio: NEWS PRINT**

| Detalle | % Aprox. Participación de Mercado |
|---|---|
| PROPANDINA S.A. | 29% |
| LIBRERIA CERVANTES CIA. LTDA. | 12% |
| MATALLANA S.A. | 10% |
| IND. MANUF. PRODUCTOS DE OFICINA IMPO CIA. LTDA. | 9% |
| ORGANIZACION COMERCIAL V.H. CAICEDO C. LTDA. | 9% |
| CERSA CIA. LTDA. | 9% |
| DILIPA CIA. LTDA. | 4% |
| PEÑACA S.A. | 3% |
| IMPORSUCRE S.A. | 3% |
| OTROS | 12% |
| **TOTAL** | **100%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 3-14** Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios SELF ADHESIVE

**Línea de Negocio: SELF ADHESIVE**

| Detalle | % Aprox. Participación de Mercado |
|---|---|
| PRODUCTOS AUTOADHESIVOS ARCLAD S.A. | 63% |
| ANDIPAPEL S.A. | 16% |
| ABRODESIVOS DEL ECUADOR S.A. | 7% |
| MATALLANA S.A. | 3% |
| LIBRERIA CERVANTES CIA. LTDA. | 3% |
| NORPAPELCIA. LTDA. | 3% |
| PROPANDINA S.A. | 2% |
| OTROS | 3% |
| **TOTAL** | **100%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 3-15** Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios BOXBOARD

**Línea de Negocio: BOXBOARD**

| Detalle | % Aprox. Participación de Mercado |
|---|---|
| PROPANDINA S.A. | 18% |
| ANDIPAPEL S.A. | 14% |
| MATALLANA S.A. | 12% |
| LIBRERIA CERVANTES CIA. LTDA. | 11% |
| APAREL S.A. | 10% |
| IND. MANUF. PRODUCTOS DE OFICINA IMPO CIA. LTDA. | 9% |
| CUESTA LEON MARCO VINICIO | 5% |
| OTROS | 21% |
| **TOTAL** | **100%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 3-16** Competidores Empresa Propandina. Línea de negocios CARBONLES

**Línea de Negocio: CARBONLES**

| Detalle | % Aprox. Participación de Mercado |
|---|---|
| IND. MANUF. PRODUCTOS DE OFICINA IMPO CIA. LTDA. | 22% |
| MATALLANA S.A. | 21% |
| PROPANDINA S.A. | 13% |
| CAMPAÑA PESANTEZ EDGAR RAMIRO | 8% |
| ORGANIZACION COMERCIAL V.H. CAICEDO C. LTDA. | 7% |
| PEÑACA S.A. | 6% |
| PEÑA ALVAREZ CARLO ALFREDO | 5% |
| MATALLANA S.A. | 4% |
| OTROS | 16% |
| **TOTAL** | **100%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

El mercado ecuatoriano ha sido tradicionalmente un mercado de colocación de excedentes ("spots") lo cual trae consigo la diversidad de productos y ofertas de diferentes partes del mundo con precios altamente competitivos que se colocan en este mercado y no afectan los mercados de origen. Este hecho hace que la oferta local sea impredecible y se agudice la competencia con las entradas de embarques sin pronóstico, endureciendo más las condiciones de oferta local y deteriorando condiciones de mercado, orientándolo en estos periodos a una competencia por precios, según lo manifestado por la Gerente General de la compañía.

Es importante conocer que Propandina mantiene lazos comerciales con CARVAJAL PULPA Y PAPEL Colombia (empresa relacionada), y opera como comercializadora de sus productos, esto crea una ventaja sobre sus competidores ya que Propandina es la "fábrica de papel" en Ecuador, siendo sus competidores únicamente distribuidores de sus productos en Ecuador.

Este pacto comercial entre los dos países, ha permitido la comercialización entre los mismos, CARVAJAL PULPA Y PAPEL ofrece sus productos y servicios de alta calidad y gran desarrollo lo que proporciona una fortaleza media.

### 3.2.2.4. Precios

El mercado en que opera Propandina está comprendido en todos los papeles y cartulinas para la industria gráfica. Al no existir fábricas de papel para toda esta gama de productos, Propandina ha realizado convenios de distribución para productos provenientes de proveedores de calidad mundial, que acompañan al portafolio de productos de CARVAJAL PULPA Y PAPEL. Es una compañía de apoyo a la industria gráfica, la cual adolece de proveedores continuos que operen de manera permanente y con productos de calidad uniforme, adicionalmente Propandina es un soporte financiero al otorgar créditos para dichos negocios.

La tradición de los distribuidores es comprar al mejor precio, importar y entregar rápidamente en la mejor condición de pago para obtener una ganancia rápida.

Durante el 2012 Propandina obtuvo el siguiente margen de ganancia:

**Tabla 3-17** Margen promedio 2012 por tonelada de papel

| Linea de Producto | Precio | Costo | Margen |
|---|---|---|---|
| Fotocopia | 1.248 | 1.082 | 166 |
| Couche | 1.282 | 1.112 | 170 |
| Bond- Offset | 1.252 | 1.081 | 171 |
| Bristol | 1.428 | 1.190 | 238 |
| Copia | 1.391 | 1.124 | 267 |
| Duplex | 1.573 | 1.268 | 305 |
| Periodico | 999 | 880 | 119 |
| Adhesivo | 3.904 | 3.201 | 703 |
| Otros | 2.253 | 1.757 | 497 |
| Total Promedio | 1.385 | 1.180 | 205 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

El margen de ganancia en la línea Bond- Offset y Formas es del 13,7%, para Fotocopia su margen es del 13,3%, Propalcotes 13,3%, Bristol 16,7% y para papel copia es el 19,2%. El resultado promedio total de utilidad en ventas es del 14,8%, lo que constituye una fortaleza alta.

#### 3.2.2.5. Organismos de control

Los organismos de control a los que está sujeta la compañía son:

- ✓ Superintendencia de Compañías.
- ✓ Servicio de Rentas Internas.
- ✓ Ministerio de Relaciones Laborales.
- ✓ Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Los repentinos cambios en las Leyes Tributarias y la ambigüedad en los reglamentos y disposiciones emitidas por estos organismos de control representan para la compañía una debilidad media.

## 3.3. ANÁLISIS DEL ENTORNO INTERNO

Para el análisis interno, se aplicó una encuesta descriptiva al personal de la empresa. La encuesta se le dividió en cuatro áreas que corresponden al área administrativa, área financiera, área de ventas y área de logística, se la dividió de esta manera con el propósito de conocer las fortalezas y debilidades que tiene cada área.

En la tabla 3-18 se indican el resumen de la encuesta, mientras que en el ANEXO 2 el formato de la misma.

## 3.4. ANÁLISIS FODA DE LA EMPRESA PROPANDINA

En el proceso de análisis FODA, se considera los factores económicos, políticos, tecnológicos, ambientales y legales que representan influencias del ambiente externo a la empresa Propandina, que inciden sobre su quehacer interno, ya que potencialmente pueden favorecer o poner en juego el cumplimiento de la Misión empresarial.

En las tablas 3-19, 3-20, 3-21 y 3-22, se realiza la matriz de impacto externo e interno para Propandina.

**Tabla 3-18** Resumen encuesta descriptiva personal Propandina

| | PREGUNTA | Si Siempre Totalmente | A veces Medianamente | No Nunca No Existe | No Sabe | Fortaleza | | | Debilidad | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Alta | Media | Baja | Alta | Media | Baja |
| 1 | ¿Conoce usted la misión y visión de la empresa? | 90% | | 10% | | | X | | | | |
| 2 | ¿En la empresa los procedimientos se describen a través de flujogramas? | 40% | | 60% | | | | | X | | |
| 3 | ¿Existen planes de acción en las actividades de la empresa? | 30% | 50% | 20% | | | | | X | | |
| 4 | ¿La empresa cuenta con Políticas, Normas y Procedimientos escritos? | 50% | | 50% | | | | | | X | |
| 5 | ¿Las políticas para realizar eficientemente las funciones asignadas, se aplican? | 40% | 20% | 40% | | | | | X | | |
| 6 | ¿Tiene coordinación las actividades de su área con las demás áreas de la empresa? | 30% | 60% | 10% | | | | | X | | |
| 7 | ¿Existe integración de su área con el resto de áreas en el software que maneja? | 70% | 20% | 10% | | | X | | | | |
| 8 | ¿El sistema de comunicación que maneja la empresa es eficiente de tal manera que las instrucciones e información fluyen sin problema? | 20% | 60% | 20% | | | | | | X | |
| 9 | ¿Las actividades que realiza en su área responde a un Manual de Funciones por áreas y por personas? | | 60% | 40% | | | | | X | | |
| 10 | ¿La empresa cuenta con organigrama? | 80% | | 20% | | X | | | | | |
| 11 | ¿Conoce usted la opinión de los clientes respecto al servicio que proporciona la empresa? | 50% | | 50% | | | | | X | | |
| 12 | ¿Considera usted que sus requerimientos y recomendaciones son escuchadas al momento de tomar decisiones? | 60% | 20% | 20% | | | X | | | | |
| 13 | ¿Utiliza algún indicador para evaluar la gestión y el cumplimiento de objetivos? | 70% | | 30% | | X | | | | | |
| 14 | ¿Se aplican las políticas relacionadas a la contratación, capacitación y evaluación del personal? | 30% | 40% | 30% | | | | | X | | |

| | PREGUNTA | Si Siempre Totalmente | A veces Medianamente | No Nunca No Existe | No Sabe | Fortaleza | | | Debilidad | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Alta | Media | Baja | Alta | Media | Baja |
| 15 | ¿Existe coordinación entre el área Financiera y las demás áreas de la empresa para la elaboración de Presupuestos, Plan de Gastos, Ingresos e Inversión? | 70% | 10% | 20% | | X | | | | | |
| 16 | ¿Las utilidades que genera la empresa son distribuidas y reinvertidas? | | 50% | 50% | | | | | | X | |
| 17 | ¿Existe una programación adecuada de los gastos que se tienen al año? | 60% | 20% | 20% | | | X | | | | |
| 18 | ¿La empresa mantiene al día el pago a sus proveedores? | 60% | 30% | 10% | | | X | | | | |
| 19 | ¿Está bajo control el cobro de su cartera de clientes? | 80% | 20% | | | | X | | | | |
| 20 | ¿Piensa usted que el plan de financiamiento que ofrecen es óptimo para los clientes? | 50% | | 40% | 10% | X | | | | X | |
| 21 | ¿El sistema contable que lleva la empresa le permite tener información financiera? | 70% | | 30% | | | X | | | | |
| 22 | ¿El personal que realiza las ventas recibe capacitación sobre los productos y servicios que ofrece? | 40% | 60% | | | | X | | | | |
| 23 | ¿La aceptación de sus productos en el mercado es? | 70% | 20% | 10% | | X | | | | | |
| 24 | ¿El producto estrella de su empresa tiene grandes oportunidades en el mercado? | 60% | 20% | 20% | | X | | | | | |
| 25 | ¿Considera que la publicidad de la organización es? | 60% | 20% | 20% | | | | | X | | |
| 26 | ¿La tecnología utilizada es de alta calidad? | 20% | | 80% | | | | | X | | |
| 27 | ¿Se están cumpliendo las metas de servicios de sistemas logísticos de la empresa? | 60% | 40% | | | | | | X | | |
| 28 | ¿La empresa aplica acciones de contingencia o estrategia al variar el mercado u otros que puedan impactar en los objetivos y metas? | 50% | 30% | 20% | | | X | | | | |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 3-19** Matriz de impacto externa – macro ambiente, Propandina.

| Macro Ambiente | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FACTORES | OPORTUNIDADES | | | AMENAZAS | | | IMPACTO | | |
| | ALTA | MEDIA | BAJA | ALTA | MEDIA | BAJA | (5) | (3) | (1) |
| **Factor Económico** | | | | | | | | | |
| Economía Global | X | | | | | | 5 | | |
| PIB | | | X | | | | | | 1 |
| Inflación | X | | | | | | 5 | | |
| Doing Business | | | | X | | | 5 | | |
| Reformas tributarias | | | | X | | | 5 | | |
| Tasa de desempleo | X | | | | | | 5 | | |
| Indicador de la Felicidad | X | | | | | | 5 | | |
| Incrementos Salarios básicos dignos | X | | | | | | 5 | | |
| Ingresos | | | | X | | | 5 | | |
| Importación papel | X | | | | | | 5 | | |
| **Factor Político** | | | | | | | | | |
| Factor político | | | | X | | | 5 | | |
| **Factor Tecnológico** | | | | | | | | | |
| Ciencia y Tecnología | | | | X | | | 5 | | |
| **Factor Ambiental** | | | | | | | | | |

| Macro Ambiente | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FACTORES | OPORTUNIDADES | | | AMENAZAS | | | IMPACTO | | |
| | ALTA | MEDIA | BAJA | ALTA | MEDIA | BAJA | (5) | (3) | (1) |
| Desarrollo Sostenido | X | | | | | | 5 | | |
| **Factor Legal** | | | | | | | | | |
| Comercio exterior | X | | | | | | 5 | | |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 3-20** Matriz de impacto externa – microambiente, Propandina

| Micro Ambiente | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FACTORES | FORTALEZA | | | DEBILIDADES | | | PUNTUACIÓN | | |
| | ALTA | MEDIA | BAJA | ALTA | MEDIA | BAJA | (5) | (3) | (1) |
| **Proveedores** | | | | | | | | | |
| Relación comercial | X | | | | | | 5 | | |
| Abastecimiento | X | | | | | | 5 | | |
| Crédito de compra | X | | | | | | 5 | | |
| Calidad de productos entregado por proveedores | X | | | | | | 5 | | |

## Micro Ambiente

| FACTORES | FORTALEZA | | | DEBILIDADES | | | PUNTUACIÓN | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ALTA | MEDIA | BAJA | ALTA | MEDIA | BAJA | (5) | (3) | (1) |
| Interés a proveedores | X | | | | | | 5 | | |
| **Clientes** | | | | | | | | | |
| Imagen compañía | X | | | | | | 5 | | |
| Trato del asesor | X | | | | | | 5 | | |
| Seguimiento asesor | | X | | | | | 3 | | |
| Asesoría en ventas | X | | | | | | 5 | | |
| Conocimiento del asesor del producto | | X | | | | | 3 | | |
| Comunicación con Propandina | X | | | | | | 5 | | |
| Atención servicio al cliente | X | | | | | | 5 | | |
| Calidad de los productos entregado por Propandina | X | | | | | | 5 | | |
| Disponibilidad del producto | | | | | X | | | 3 | |
| Horario de entrega adecuado | | | | X | | | 5 | | |

**Micro Ambiente**

| FACTORES | FORTALEZA | | | DEBILIDADES | | | PUNTUACIÓN | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ALTA | MEDIA | BAJA | ALTA | MEDIA | BAJA | (5) | (3) | (1) |
| Pedidos completos | | | | | X | | | 3 | |
| Coincidencia del pedido entregado | X | | | | | | 5 | | |
| Tiempo de respuesta para cambios | | | | X | | | 5 | | |
| Servicio de Propandina General | X | | | | | | 5 | | |
| **Competencia** | | | | | | | | | |
| Participación del mercado | | X | | | | | | 3 | |
| Competencia basada en precios | X | | | | | | 5 | | |
| **Organismos de control** | | | | | | | | | |
| Ambigüedad en los entes de control | | | | | X | | | 3 | |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 3-21** Matriz de impacto interna Propandina

| MATRIZ DE IMPACTO INTERNA | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FACTORES | FORTALEZAS | | | DEBILIDADES | | | IMPACTO | | |
| | ALTA | MEDIA | BAJA | ALTA | MEDIA | BAJA | -5 | -3 | -1 |
| **Área Administrativa** | | | | | | | | | |
| Misión y Visión | | X | | | | | | 3 | |
| Procedimientos en Flujogramas | | | | | X | | | 3 | |
| Planes de acción | | | | X | | | 5 | | |
| Posee políticas | | | | | X | | | 3 | |
| Procesos documentados | | | | | X | | | 3 | |
| Aplicación de procesos | | | | | X | | | 3 | |
| Coordinación entre áreas | | | | X | | | 5 | | |
| Software integrado | | X | | | | | | 3 | |
| Sistema de comunicación eficiente | | | | | X | | | 3 | |
| Existencia de Manual de Funciones | | | | | X | | | 3 | |
| Posee organigramas | | X | | | | | | 3 | |
| Liderazgo en la dirección | | | | | X | | | 3 | |
| Comunicación | | | | | X | | | 3 | |
| Indicadores de gestión cumplimiento de objetivos | | X | | | | | | 3 | |
| Políticas de contratación | | | | X | | | | 5 | |
| Políticas de capacitación | | | | | X | | | 3 | |
| Políticas de evaluación | | | | | X | | | 3 | |
| **Área Financiera** | | | | | | | | | |
| Existencia de coordinación entre áreas | | | X | | | | | | 1 |

| MATRIZ DE IMPACTO INTERNA | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FACTORES | FORTALEZAS | | | DEBILIDADES | | | IMPACTO | | |
| | ALTA | MEDIA | BAJA | ALTA | MEDIA | BAJA | -5 | -3 | -1 |
| Reinversión utilidades | | | | X | | | 5 | | |
| Control presupuestario de gastos | | X | | | | | | 3 | |
| Puntualidad en pagos a proveedores | | X | | | | | | 3 | |
| Control de cartera de clientes | | X | | | | | | 3 | |
| Plan de financiamiento a clientes | | | | | X | | | 3 | |
| Información financiera a través de sistemas informáticos | | X | | | | | | 3 | |
| **Área de Ventas** | | | | | | | | | |
| Entrenamiento del personal de ventas | | X | | | | | | 3 | |
| Posición del producto en el mercado | | X | | | | | | 3 | |
| Oportunidad en el mercado del producto estrella | | X | | | | | | 3 | |
| Publicidad adecuada | | | | X | | | 5 | | |
| **Tecnología** | | | | | | | | | |
| Cantidad de tecnología utilizada | | | | X | | | 5 | | |
| **Logística** | | | | | | | | | |
| Servicios del sistema logístico | | | | X | | | 5 | | |
| Plan de contingencia logístico | | | X | | | | 1 | | |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 3-22** Matriz hoja de trabajo FODA

| HOJA DE TRABAJO | |
|---|---|
| **FORTALEZAS** | **OPORTUNIDADES** |
| Relación comercial | Inflación |
| Abastecimiento | Tasa de desempleo |
| Crédito de compras | Indicador de la felicidad |
| Calidad de productos entregados por proveedor | Economía global |
| Interés a proveedores | Incremento de salarios básicos |
| Imagen de la compañía | Importación de papel |
| Trato del asesor | Desarrollo sostenido |
| Asesoría en ventas | Comercio exterior |
| Comunicación con la empresa | |
| Atención servicio al cliente | |
| Calidad de los productos entregados a clientes | |
| Coincidencia del pedido entregado | |
| Servicios de Propandina | |
| Competencia basada en precios. | |

| HOJA DE TRABAJO | |
|---|---|
| **DEBILIDADES** | **AMENAZAS** |
| Horario de entrega adecuado | Ingresos del país |
| Tiempo de respuesta para cambio de producto | Ciencia y tecnología |
| Plan de acción actividades de la empresa | Doing Business |
| Coordinación entre áreas | Reformas tributarias |
| Políticas de contratación | Factor político |
| Reinversión de utilidades | |
| Publicidad adecuada | |
| Cantidad de tecnología utilizada | |
| Servicios del sistema logísticos | |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

De acuerdo a las tablas anteriores y la hoja de trabajo, se procede a crear la matriz estratégica FODA como se explicó en el capítulo II y se realiza una explicación de las estrategias que debería implementar la compañía.

**Estrategia: Maximizar Fortaleza- Maximizar Oportunidad**

- ✓ **Fortaleza: Calidad de Productos en entrega a Clientes.**
- ✓ **Oportunidad: Importación de Papel.**

Mantener los niveles de importación por productos comercializados por Carvajal Pulpa y Papel, con esto garantizamos que recibimos artículos de calidad para comercializarlos en el mercado ecuatoriano.

**Tabla 3-23** Matriz estratégica FODA

| FACTORES INTERNOS / FACTORES EXTERNOS | FORTALEZA (F) | DEBILIDADES (D) |
|---|---|---|
| OPORTUNIDADES (O) | **Estrategia (FO) Maxi- Maxi** | **Estrategia (DO) Mini- Maxi** |
| | Calidad de Productos en entrega a Clientes (f)<br>Importación de Papel (o) | Servicio sistemas logísticos (d)<br>Comercio Exterior (o) |
| | Imagen de la compañía (f)<br>Desarrollo sostenido (o) | Desarrollo sostenido (o)<br>Publicidad adecuada (d) |
| AMENZAS (A) | **Estrategia (FA) Maxi- Mini** | **Estrategia (DA) Mini- Mini** |
| | Relación Comercial(f)<br>Doing Business (a) | Reinversión de utilidad (d)<br>Ingresos en el país (a) |
| | Abastecimiento (f)<br>Ciencia y tecnología (a) | Factor político (a)<br>Políticas de contratación (d) |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

- ✓ **Fortaleza: Buena Imagen de la Compañía.**
- ✓ **Oportunidad: Desarrollo Sostenido.**

En la actualidad la conciencia de los consumidor es adquirir productos que tenga un impacto mínimo en el medio ambiente, al ser estos productos elaborados con el bagazo de caña de azúcar no requiere la tala de árboles, cuidando de esta manera el medio ambiente. Por lo tanto la empresa Propandina debe comercializar estos productos y realizar campañas de información de los beneficios de este papel en el ambiente.

**Estrategia: Minimizar Debilidad- Maximizar Oportunidad**

- ✓ **Debilidad: Servicio Sistemas Logísticos**
- ✓ **Oportunidad: Comercio Exterior**

La empresa consta con un buen ranking en importaciones según registros de la SENAE; esta entidad en los últimos años realizó ajustes en los tiempos de importaciones, de tal forma que los procesos requeridos para nacionalizar una mercadería han disminuido considerablemente. Esta oportunidad nos permitirá

mejorar el proceso logístico de entrada, mejorando los días de inventario y una planificación de inventarios que permita la entrega de estos inventarios en tiempos adecuados.

- ✓ **Oportunidad: Desarrollo Sostenido**
- ✓ **Debilidad: Publicidad Adecuada**

Los productos comercializados por la empresa son elaborados mediante un proceso amigable con el medio ambiente, esta información debe ser comunicada y publicitada para incrementar sus ventas.

**Estrategia: Maximizar Fortaleza – Minimizar Amenazas**

- ✓ **Fortaleza: Relación Comercial.**
- ✓ **Amenaza: Doing Business**

La percepción de los clientes con respecto a la compañía es buena lo que permitirá realizar negocios bajo un ambiente de confianza, así se minimiza el indicador sobre el cual se considera que realizar negocios en el país es difícil, un adecuado manejo de crédito a clientes y proveedores con políticas claras permitirá realizar negocios en forma ágil.

- ✓ **Fortaleza: Abastecimiento.**
- ✓ **Amenaza: Ciencia y Tecnología**

En la actualidad el país no cuenta con plantas productoras de papel, no se ha realizado inversión alguna en el sector industrial papelero, debido a esto todo el papel consumido en el país es importado. Al ser Carvajal Pulpa y Papel uno de los productores de importancia en la región y dada la cercanía entre las ciudades de Cali a Quito y Guayaquil, Propandiana se convierte en el “molino” productor de papel para Ecuador.

La cercanía con la planta en Cali permite un abastecimiento inmediato de papel en el mercador ecuatoriano, por lo que el modelo de importaciones debe mantenerse con Carvajal Pulpa y Papel.

**Estrategia: Minimizar Debilidad- Minimizar Amenazas**

- ✓ **Debilidad: Reinversión de utilidad**
- ✓ **Amenaza: Ingresos en el país**

Al ser considerado un país de riesgo en la región, no existe mayor inversión en el mercado papelero, sin embargo este sector es un mercado potencial en el cual Carvajal Pulpa y Papel puede realizar inversiones y consolidarse como líder en el mercado, en la actualidad la nueva matriz productiva del país puede permitir que se produzca papel localmente para lo cual el conocimiento de elaboración de papel utilizando como materia prima el bagazo de caña de azúcar jugaría un rol muy importante.

- ✓ **Amenaza: Factor Político.**
- ✓ **Debilidad: Políticas de contratación**

Con los constantes cambios en las leyes laborales y políticas del estado es necesario diseñar adecuadas normas internas de contratación de personal, de tal forma las operaciones que realice la compañía no generen contingentes laborales que pueden ser muy costos y repercutir en los resultados de la organización.

## 3.5. ANÁLISIS DEL DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

El direccionamiento estratégico de la empresa Propandina, se la definió en el año 2010 y está definido por la siguiente visión, misión, valores e indicadores.

A continuación se indica el direccionamiento estratégico que tiene la empresa:

**VISIÓN:**

En el 2015 ser el distribuidor de mayor cobertura geográfica en las Américas, ofreciendo a nuestros clientes soluciones basadas en la colaboración y agregando valor permanente para ser parte esencial de su negocio.

**MISIÓN:**

Somos una cadena de abastecimiento sincronizada y colaborativa, que conecta a proveedores de productos de clase mundial con el mercado gráfico, industrial y de consumo en el área Andina.

Esto se hace mediante modelos de distribución con un equipo profesional que obtiene resultados financieros sostenibles.

**VALORES:**

- ✓ Orientación al cliente
- ✓ Innovación
- ✓ Integridad
- ✓ Respeto
- ✓ Compromiso social
- ✓ Pasión

La empresa Propandina estableció indicadores de direccionamiento estratégico para el año 2012. Los mismos se presentan en la tabla 3.24.

A continuación el análisis correspondiente

**Indicador: Número de ítems facturados:**

En el año 2012 la compañía cumplió con el 97% de la meta facturando en promedio 229 ítems, tiene un crecimiento del 17,2% en relación al año 2011.

Este indicador de direccionamiento estratégico no está claramente definido, es ambiguo, puede ser entendido que a menos variedad de productos el indicador es mejor o por el contrario que a más ítems facturados el crecimiento en ventas es mayor.

**Indicador: Índice de satisfacción al cliente**

De acuerdo a lo establecido en el año 2012, se consideró como meta llegar al nivel de satisfacción de clientes del 85% de aceptación, el resultado del año fue del 90,96% dando como resultado un 107% de sobrecumplimiento.

**Indicador: Ventas en Miles de USD de productos nuevos de Carvajal, Pulpa y Papel.**

Este indicador estratégico se cumplió en un 87% la causa principal fue la baja disponibilidad en inventario de los productos nuevos.

**Tabla 3-24** Matriz CMI empresa Propandina

| EJE | INDICADOR DEL EJE | LINEA | RESULTADO | INDICADOR | 2011 | 2012 | META |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Potencializar el modelo de distribucion en actuales y nuevos mercados | Crecimiento ventas (US$/año) | Optimizar el proceso de Servicliente en Propandinas | Disminuir costos, mejora de la calidad del servicio y ampliar cubrimiento | No. Ítems facturados mes | 195,25 | 228,75 | 235,00 |
| | Margen de contribución (US$/año) | Mejorar mezcla de margen | Mejorar el % de margen | Margen en % | 14,50 | 14,57 | 15,02 |
| | | Satisfaccion del cliente | Medir a traves de una encuesta, la satisfaccion de los cliente (www.e-encuesta.com) | Indice de satisfaccion de clientes | 84,87 | 90,96 | 85,00 |
| Ampliar el Portafolio de Productos | Margen de Nuevos Productos (USD$/año) | Apoyar a Carvajal Pulpa y Papel en el desarrollo de nuevos productos | Trabajar colaborativamente con Carvajal Pulpa y papel | Ventas en MUSD de productos nuevos de Carvajal, Pulpa y Papel | 22,05 | 378,76 | 436,00 |
| | Ventas de Nuevos | Lanzamiento de nuevos productos | Lanzar nuevos productos | No. De nuevos productos lanzados | 2 | 3 | 4 |
| Optimizacion de la gestion Logistica | Rotación de inventario (Días) | Disminucion de inventarios de lenta rotacion | Disminuir el capital de trabajo, mejorar la operatividad de los inventarios y aumentar flujo de caja y espacio de utilizacion de bodegas | Nivel de inventarios de lenta rotación (>180 dias sin movimiento) (USD/mes)/inventario total < 2%? | | 0,47 | 1 |
| | | Estandarización de criterios y modelos para planeación efectiva de compras | Sincronizar la cadena logistica de abastecimiento midiendo la eficacia de la planificacion de pedidos | Kg vendidos/Kg solicitados | 1,14 | 1,26 | 0,88 |
| | | Optimizar el costo logístico | Reducir el costo logístico considerando fletes, almacenamiento,bodegas y montacargas | Costo Logístico como % de las ventas | 3,87 | 2,86 | 4 |
| Optimización de la Gestión Financiera y de la Información | VEA (US$/año) | Obtener descuentos por pronto pago en PROPANDINAS | Tener un beneficio adicional sobre el costo de la mercancía aprovechando el flujo de caja positivo natural del distribuidor | Descuentos por pronto pago (US$/mes) cumplir presupuesto | | 10,76 | 14,4 |
| | | Optimizar gastos de operación PROPANDINA | Tener margen operacional | Gastos operativos / Margen Ventas (%) | 0,76 | 0,75 | 0,73 |

**Fuente:** Propandina
**Elaboración:** Propandina

**Indicador: Margen de contribución:**

El resultado del año se cumplió en el 97%, llegando a un margen de contribución bruto sobre ventas del 14,57% siendo la meta el 15,02%. En relación al año 2011 el margen bruto de contribución creció en 0,5%.

El margen de contribución no se cumplió principalmente por una variación en el precio de venta, tal como se demuestra en el análisis de la tabla 3-25:

**Tabla 3-25** Variación en ventas

| | ACUMULADO | | | |
|---|---|---|---|---|
| PRESUPUESTO | PRECIO | COSTO | VOLUMEN | TOTAL |
| VENTAS | 1.392 | | 16.764 | 23.329 |
| COSTO VENTAS | | 1183 | 16.764 | 19.827 |

15,0%

| | ACUMULADO | | | |
|---|---|---|---|---|
| REAL | PRECIO | COSTO | VOLUMEN | TOTAL |
| VENTAS | 1.375 | | 16.918 | 23.261 |
| COSTO VENTAS | | 1.174 | 16.918 | 19.863 |

14,6%

**ANALISIS VARIACION (REAL VS. PPTO)**
**MILES DE DOLARES**

| | ACUMULADO | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TOTAL | PRECIO | COSTO | VOLUMEN | TOTAL | % CUMP |
| VENTAS | (282) | | 214 | (68) | 100% |
| COSTO VENTAS | | 147 | (182) | (35) | 100% |
| **UTILIDAD BRUTA** | **(282)** | **147** | **32** | **(103)** | **97%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Indicador: Descuentos por pronto pago (US$/mes) cumplir presupuesto**

Los descuentos por pronto pago a proveedores tienen un cumplimiento en relación al presupuesto del 75%. La operación de la compañía no permite con su flujo realizar pagos por adelantado a sus proveedores. De acuerdo al flujo de efectivo todos los ingresos que la compañía recibe son destinados para el pago de proveedores y gastos de la operación por lo que no tiene un exceso de caja

que permita realizar pagos adelantados y así obtener un ingreso financiero por el descuento que reciba de sus proveedores.

**Indicador: Gastos operativos / Margen Ventas (%)**

La compañía cumplió con el 98% en este indicador, el gasto operacional es menor con relación a la meta, sin embargo el margen de contribución es menor al esperado incrementando de esta forma el índice de 73% (meta) al 74,8% (ejecutado).

## 3.6. ANÁLISIS DEL FACTOR HUMANO

En el presente proyecto se analizará uno de los principales factores de productividad del factor humano que corresponde al costo que tiene la rotación del personal en la empresa Propandina, para esto se analizará de acuerdo a lo explicado en marco teórico con respecto al Factor Humano.

### 3.6.1. COSTO DE LA ROTACIÓN DEL PERSONAL

Para calcular el índice de rotación que ha tenido la empresa Propandina Ecuador en el periodo 2011 - 2012, podemos realizarlo a través de la siguiente fórmula 2-19.

Podemos observar en la tabla 3-26 que el índice de rotación de la empresa es muy elevado, ya que corresponde aproximadamente a la cuarta parte del total de empleados, pudiendo significar costos elevados a la empresa.

**Tabla 3-26** Índice de rotación de empleados en Propandina período 2011 - 2012

| DESCRIPCIÓN | 2011 | 2012 |
|---|---|---|
| # Empleados salen | 20 | 23 |
| Promedio empleados | 90 | 90 |
| Índice de rotación | 22,2% | 25,6% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

#### 3.6.1.1 Costos de salida de un empleado

De acuerdo a la fórmula 2-20 de costos totales de salida indicada en el capítulo II, se procede a calcular los costos de salida en los que ha incurrido la empresa Propandina Ecuador en el año 2012.

- S1 = Ce + Cr = $310,50 + $44,05 = $354,55
- Ce = (15 min. + 15 min.) x $27 x 23 = $310,50
- Cr = 15 min. x $7,66 x 23 = $44,05
- S2 = 2 horas x $9,60 x 23 = $441,60
- S3 = $0. La empresa no tiene empleados que superen el tiempo requerido por la ley.
- S4 = $32.733

De acuerdo a la suma de los valores anteriores, el resultado de los costos totales de salida de los empleados para el año 2012 en la empresa Propandina Ecuador fue:

$$\text{Costos totales de salida (Ts)} = S1+S2+S3+S4 = \$33.529,15$$

#### 3.6.1.2 Costos de reemplazo

Los Costos de Reemplazo se proceden a calcular mediante la fórmula 2-21 indicada en el capítulo II.

- ✓ R1 = 319,56 + (2h x 9,6) x 23 = $7.791,6
- ✓ R2 = (4h x 9,6 x 23) = $883,20
- ✓ R3 = 3 x 23 x 1h x 9,6 = $662,4
- ✓ R4 = $0 (viene incluido en el proceso de selección)
- ✓ R5 = $0 (no existe ese gasto en le empresa)
- ✓ R6 = (150 x 5) = $750
- ✓ R7 = 3h x 27 x 23 = $1.863
- ✓ R8 = $0 La debe cubrir el aspirante al cargo.

Sumando todos los valores anteriores se tiene que los costos de reemplazo son:

$$\text{Costos de reemplazo (TR)} = R1+R2+R3+R4+R5+R6+R7+R8 = \$11.950,20$$

### 3.6.1.3 Costos de entrenamiento

De acuerdo a la fórmula 2-22 de costos de entrenamiento explicada en el capítulo II, se procede a calcular estos costos:

- ✓ E1 = $0 La empresa no realiza publicaciones informativas.
- ✓ E2 = $ 0 La empresa no tiene un programa de entrenamiento.
- ✓ E3 = 47 h x ( $32,31 x 0,4 x 10 ) + ($35 x 47h) = $1.006,45

Sumando todos los valores anteriores se tiene que los costos de reemplazo son:

$$\text{Costos de entrenamiento (Es)} = \text{E1} + \text{E2} + \text{E3} = \$1.006,45$$

### 3.6.1.4 Diferencias en el desempeño entre los empleados que salen y sus reemplazos

Como se mencionó en el capítulo II la diferencia de desempeño (DD), es un valor importante que debe ser incluido en los costos de rotación.

Para su cálculo se definen los siguientes parámetros: RCl = 1

- RCr = 0,98
- PMi = $19.181

Reemplazando los valores anteriores en la fórmula 2-23, se obtiene el siguiente resultado.

$$\text{DD} = \sum_{i=1}^{n} (\text{RCl} - \text{RCr})\ \text{PMi} = \$\ 3.544,00$$

Una vez calculado los costos anteriores se calcula el costo total de la rotación, aplicando la fórmula 2-24 mencionada en el capítulo II, por tanto se tiene que el Costo de Rotación de la empresa Propandina Ecuador es de:

$$\text{Costo Total Rotación} = \$50.029,8$$

## 3.7. ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD DEL VALOR AGREGADO

En el Capítulo II se indicó lo correspondiente al valor agregado, por lo que en el presente capítulo vamos analizar los indicadores de productividad de valor agregado que obtuvo la empresa Propandina desde el periodo del 2010 hasta el 2012, luego se realizará un análisis de estos indicadores para observar si ha existido un crecimiento o no, esto debido a que no se ha podido conseguir los indicadores a nivel sectorial que nos permitan hacer un análisis frente al mercado y verificar si la empresa ha sido más productiva con respecto a otras o al sector.

El método utilizado para encontrar el valor agregado de la empresa Propandina Ecuador, es el método de la suma, que se explicó en el Capítulo II. En la tabla 3-27 se realiza el cálculo del valor agregado desde el año 2010 hasta el 2012, utilizando la fórmula número 2-13.

**Tabla 3-27** Cálculo del valor agregado empresa Propandina

| CÁLCULO VALOR AGREGADO (USD) | | | |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCIÓN | 2010 | 2011 | 2012 |
| Costos de personal | 1.113.923 | 1.286.338 | 1.377.598 |
| Costos financieros | 68.614 | 55.798 | 109.778 |
| Alquileres | 209.598 | 224.917 | 231.412 |
| Depreciación | 47.420 | 58.849 | 56.468 |
| Impuestos | 271.923 | 282.658 | 313.778 |
| Utilidad Neta | 565.318 | 533.196 | 589.855 |
| **Valor Agregado** | **2.276.797** | **2.441.756** | **2.678.890** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Una vez que se ha calculado el valor agregado de la empresa Propandina Ecuador, mediante las ecuaciones 2-14, 2-15, 2-16, 2-17, y 2-18, se procede a

calcular los indicadores de nivel salarial, productividad laboral, participación del trabajo, productividad de los salarios y razón del valor agregado. Por lo que en la tabla 3.28 se detalla el valor de las variables que intervienen en estos cálculos.

**Tabla 3-28** Datos de las variables que intervienen en el cálculo de los indicadores del MPVA.

| DESCRIPCIÓN | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|---|---|---|
| No Empleados | 84 | 86 | 90 |
| Costos de personal (USD) | 1.113.923 | 1.286.338 | 1.377.598 |
| Valor Agregado (USD) | 2.276.797 | 2.441.756 | 2.678.890 |
| Ventas Netas (USD) | 20.770.933 | 22.046.003 | 23.353.930 |
| Capital Operativo (USD) | 12.375.681 | 10.337.491 | 12.069.933 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

De acuerdo a los datos de la tabla anterior, se procede a calcular los correspondientes indicadores:

**Tabla 3-29** Calculo de los indicadores de la productividad del valor agregado

| INDICADOR | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|---|---|---|
| Nivel Salarial (USD) | 13.261 | 14.957 | 15.307 |
| Productividad laboral (USD) | 27.105 | 28.393 | 29.765 |
| % Participación del trabajo | 48,93% | 52,68% | 51,42% |
| % Productividad del capital | 18,40% | 23,62% | 22,19% |
| % Razón del Valor Agregado | 10,96% | 11,08% | 11,47% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Análisis de los indicadores de productividad**

Nivel Salarial.- En el año 2012 se obtiene un aumento del nivel salarial comparado con los años anteriores, principalmente se debe a que existió un aumento de personal con jerarquía media dentro de la empresa.

Productividad laboral.- Se observa que en el año 2012, hubo un incremento de la productividad del 5% con respecto al año 2011. Una de las razones puede ser, que se aumentó de personal en un 7% con respecto al año anterior.

Participación del trabajo.- La mayor participación se tiene en el año 2011, mientras que en el 2012 se tiene un decrecimiento de aproximadamente el 2% con respecto al año anterior.

Productividad del capital.- Para el año 2012 se tiene un decrecimiento del %6 con respecto al año 2011.

Razón del Valor agregado.- En el año 2012 con respecto al año 2010 existió un crecimiento del 4,4%, en relación al año 2011, el crecimiento fue del 3,4%.

## 3.8. DETERMINACIÓN DE CUELLO DE BOTELLA

Para determinar el cuello de botella de la empresa Propandina Ecuador, se verifica que procesos generan valor al producto final, esta información se la obtuvo mediante la cadena de valor que tiene la empresa, como se indica en la figura 3-12.

De acuerdo a la opinión de la Gerencia General de Propandina, la clave del negocio se encuentra en la distribución oportuna de mercadería hacia sus clientes. En la actualidad los clientes no desean tener grandes inventarios de materias primas por lo que los pedidos son bajo de demanda y en cantidades menores, pero con mayor frecuencia, por lo que se requiere una respuesta inmediata en la entrega de los mismos.

Considerando el comentario realizado por su directivo principal, para determinar la restricción del sistema, se analizó el proceso de Facturación y entrega que forma parte de la cadena de valor de ventas y logística de salida.

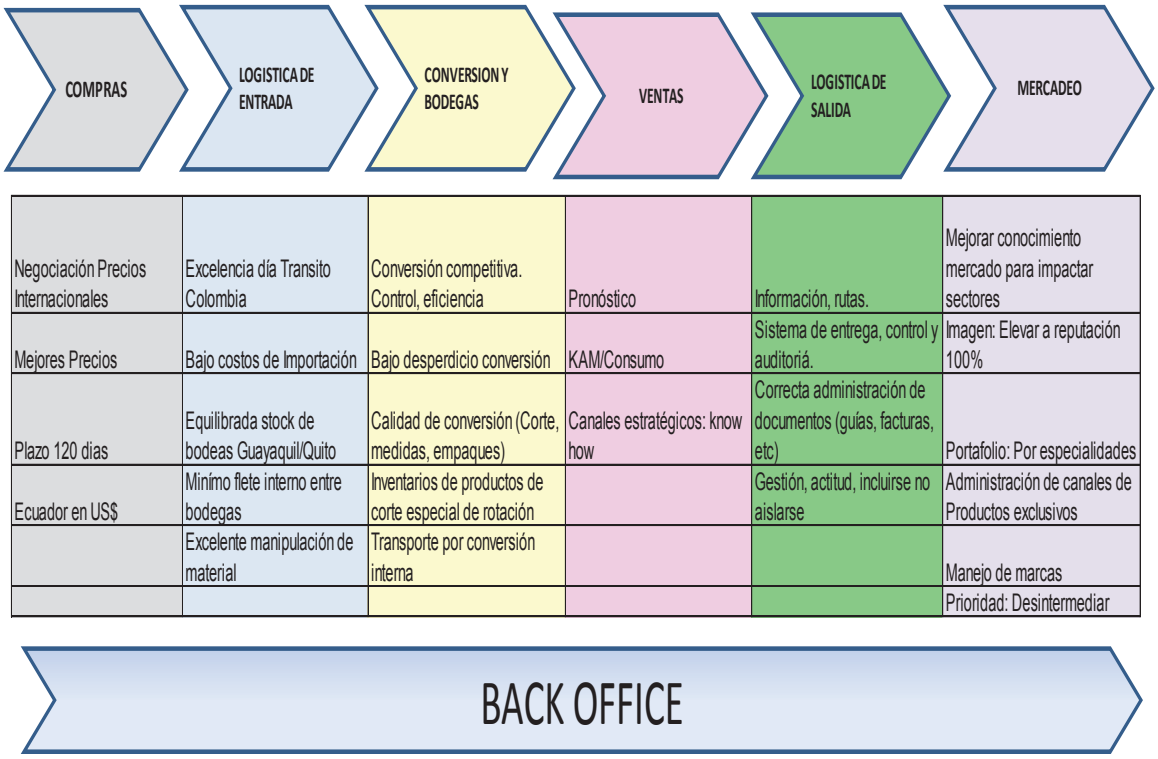



**Figura 3-12** Cadena de valor de la empresa Propandina Ecuador

(Propandina, 2012)

Para determinar el cuello de botella que tiene la compañía, se trazará el diagrama de flujo de este proceso como se indica en la figura 3-13, marcando las diferentes estaciones dentro del mismo, para luego establecer la capacidad de cada una de estas e identificar los potenciales cuellos de botella.

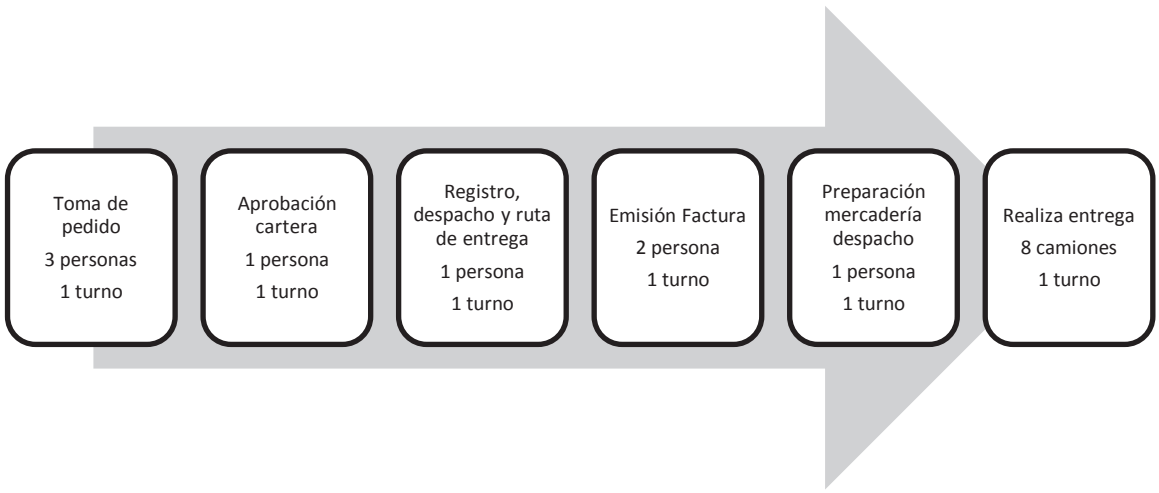



**Figura 3-13** Diagrama de flujo del Proceso de Facturación y Entrega

(Propandina, 2012)

Se realizó la toma de datos de las entregas a clientes durante tres meses desde el periodo octubre 2012 hasta diciembre 2012, ver ANEXO 3, identificando los tiempos de solicitud de venta y entrega del pedido.

Se estudiaron stocks intermedios, capacidad ociosa de equipos, productividades reales de cada centro de trabajo y reprocesos.

Para la determinación se consideró como turno, al trabajo de 8 horas diarias. El número de días trabajados en el mes, son 22 días, y la demanda de pedidos es de 46 por día.

Por lo tanto, de acuerdo a las mediciones realizadas se determinó un cuello de botella en la actividad de la entrega del pedido, como se indica en la siguiente tabla 3.30.

**Tabla 3-30** Determinación de los cuellos de botella

| PROCESOS | Capacidad Diaria | Demanda | No. Persona | Turno (Horas) | Tiempo Ejecución Real (Minutos) |
|---|---|---|---|---|---|
| Toma de Pedidos y Emisión Factura | 120 | 46 | 3 | 8 | 12 |
| Aprobación de cartera | 120 | 46 | 1 | 8 | 4 |
| Registros de Despachos y Elaboración de Ruta | 48 | 46 | 1 | 8 | 10 |
| Preparación de la mercadería | 60 | 46 | 1 | 8 | 8 |
| Entrega | 38 | 46 | 8 | 8 | 100 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

De acuerdo al cálculo realizado, se determinó que existen holguras en las actividades de toma de pedidos y emisión de facturas, aprobación de cartera y una pequeña holgura en la preparación de la mercadería para el despacho. También se concluye que el cuello de botella está en el recurso de entrega de los pedidos al cliente final, donde existe una capacidad de 38 pedidos entregados al día de una demanda total de 46 pedidos diarios, lo que equivale a una efectividad del 82%

# 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

## 4.1. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA EN LA PRODUCTIVIDAD APLICANDO COMO MÉTODO DE EVALUACIÓN EL SISTEMA ABC COSTING

En el presente capitulo, se realizará un análisis al eje de la perspectiva de procesos internos como lo plantea el método de Cuadro de Mando Integral explicado en el capítulo II, donde la empresa pone de manifiesto los indicadores estratégicos para poder alcanzar los objetivos planteados.

De acuerdo a la estrategia de la compañía que se mencionó en el capítulo 3, en la perspectiva de procesos internos, se analizarán las estrategias de optimización de la gestión logística y potenciar el modelo de distribución de actuales y nuevos mercados. En la perspectiva financiera la optimización de la gestión financiera y de la información. De acuerdo a la cadena de valor de la empresa los siguientes procesos: Proceso de Facturación para Venta al Cliente, Proceso de Empaque de Materiales y Proceso de Entrega de Mercadería, son lo que generan valor al negocio de la empresa y están relacionadas directamente con las estrategias que tiene la compañía de acuerdo al Cuadro de Mando Integral.

A través del presente análisis, se evaluará que actividades se podrán suprimir dentro de cada proceso, haciendo que el producto sea más competitivo y por consiguiente mejorando la productividad porque se tendrán los mismos resultados a menos costos.

### 4.1.1. ESTRUCTURA DE NAVEGACIÓN DEL MODELO ABC PARA LA EMPRESA PROPANDINA ECUADOR

A continuación las figuras 4-1, 4-2 y 4-3, presentan la estructura de navegación del modelo ABC de los procesos que serán analizados a través de este método, en el mismo se analizará los procesos en los años comprendidos entre 2010 al 2012.

La estructura de navegación permite contemplar de manera holística lo que será el desarrollo del sistema de costos, y sirve básicamente para poder visualizar los flujos de costos de la empresa bajo la filosofía ABC. (Cuervo & Osorio, 2007).

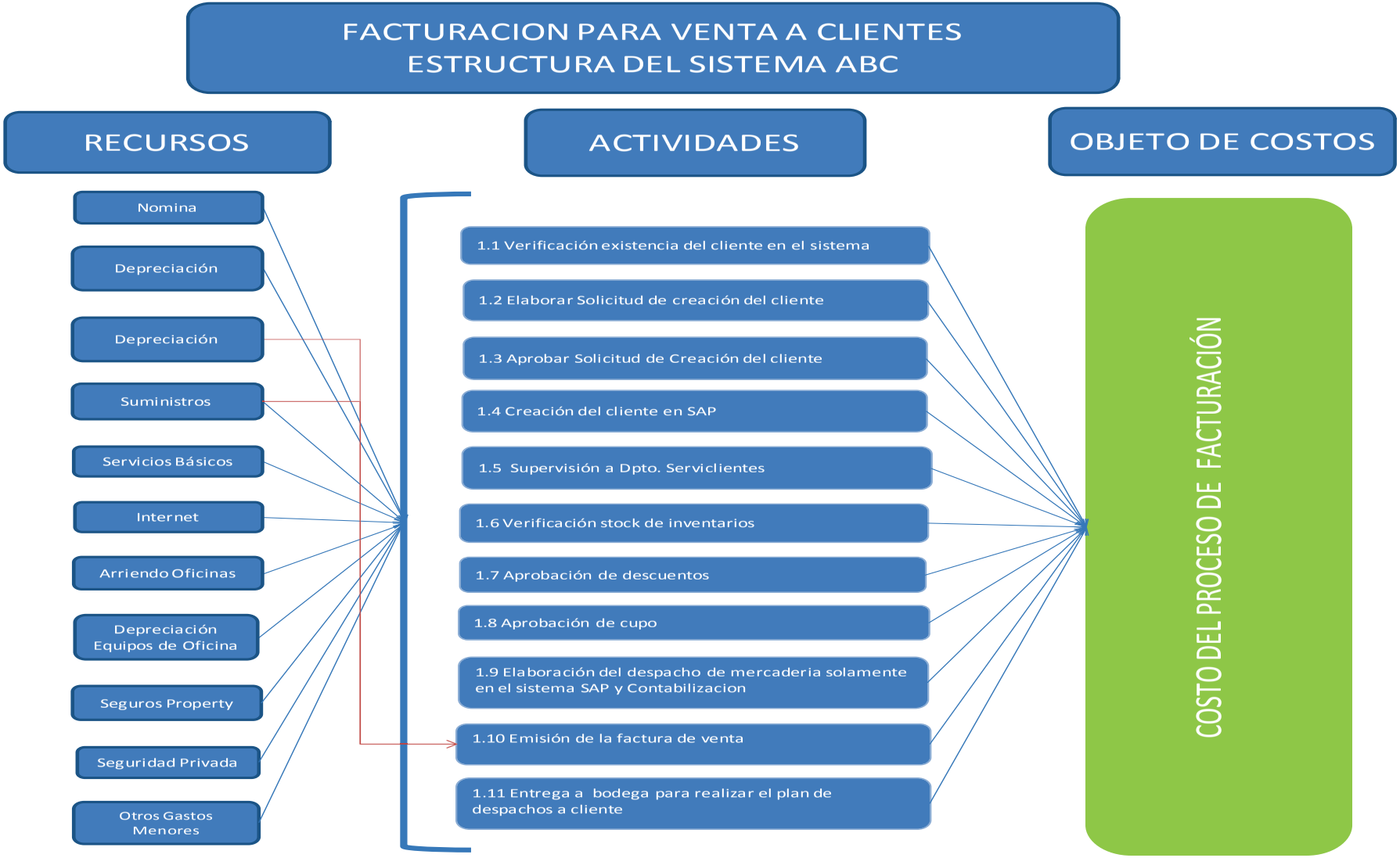



**Figura 4-1** Estructura de navegación Proceso Facturación paraVenta al Cliente

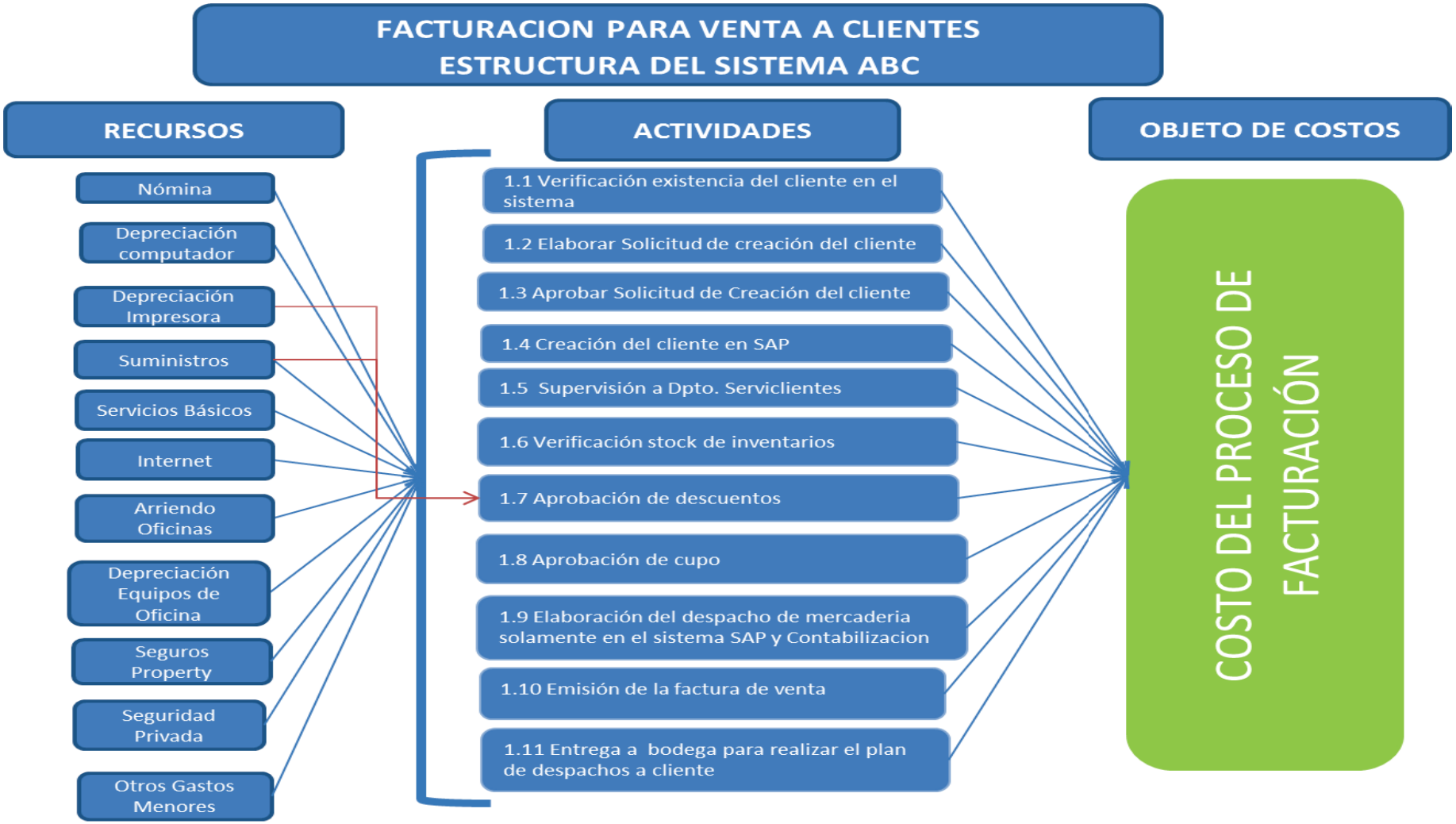



**Figura 4-2** Estructura de navegación proceso Entrega de Mercadería

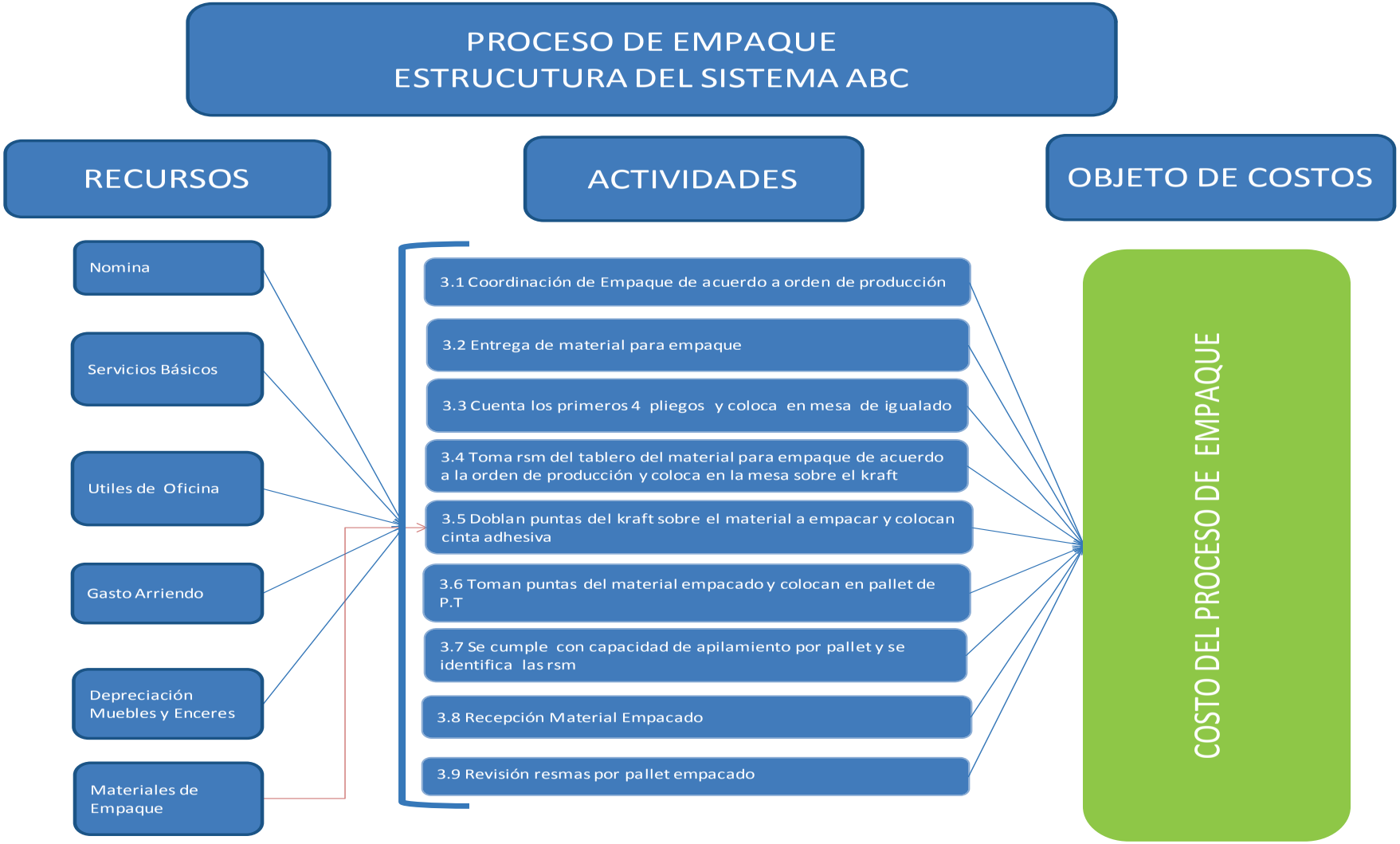



**Figura 4-3** Estructura de navegación del Proceso Empaque

### 4.1.2. COSTEO ABC DEL PROCESO DE FACTURACIÓN PARA VENTA AL CLIENTE AÑO 2010

Este proceso es clave dentro de la cadena de valor, ya que es el punto de partida para toda la operación de venta y entrega del producto hacia los clientes. En la tabla 4.1 se presenta las actividades de este proceso, información que se obtuvo mediante la documentación proporcionada por la compañía.

**Tabla 4-1** Actividades del Proceso Facturación para Venta al cliente 2010

| Código | Actividad | Descripción |
|---|---|---|
| 1.1 | Toma manual del pedido de ventas | Consiste en tomar el pedido del cliente en un papel. |
| 1.2 | Elaborar solicitud de creación del cliente | En caso que no se encuentre creado el cliente en el sistema, se procede a crearlo. |
| 1.3 | Aprobar Solicitud de Creación del cliente | Una vez creado, va hacia el Gerente Comercial para que apruebe la solicitud. |
| 1.4 | Creación del cliente en sistema | El asistente de servicio al cliente, es el encargado de crear en el sistema al nuevo cliente. |
| 1.5 | Registro en el sistema datos del pedido | El asistente de servicio al cliente registra el pedido en el sistema. |
| 1.6 | Jefe de servicliente revisa precios y disponibilidad de inventarios | El jefe de servicliente se encarga de verificar disponibilidad de lo solicitado en bodega. |
| 1.7 | Aprobación de cupo por cartera | La aprobación la realice el asistente de servicliente y el gerente de cartera |
| 1.8 | Emisión de la factura de venta | El asistente de servicliente realiza la emisión de la factura. |
| 1.9 | Entrega a bodega para realizar el plan de despachos a cliente | El asistente de servicliente entrega a bodega la factura para que se realice el despacho del pedido. |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con las actividades que se indican en la tabla 4-1 se procede analizar el porcentaje que dedica cada empleado a estas actividades, esta información se obtuvo mediante el proceso documentado de la empresa. (ANEXO 4)

**Tabla 4-2** Porcentaje del tiempo de las actividades del Proceso Facturación para Venta al cliente año 2010

| Código Actividades | Jefe Servicliente | Asistentes Servicliente (3) | Asistente de Cartera | Gerente Ventas | Gerente de Cartera | Gerente General | Jefe de Bodega |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | - | 60% | - | - | - | - | - |
| 1.2 | 30% | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | - | - | - | 0,44% | - | - | - |
| 1.4 | - | 20% | - | - | - | - | - |
| 1.5 | - | 60% | - | - | - | - | - |
| 1.6 | 30% | - | - | - | - | 3% | - |
| 1.7 | - | - | 20% | - | 5% | - | - |
| 1.8 | - | 80% | - | - | - | - | - |
| 1.9 | - | 80% | - | - | - | - | 10% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En la tabla 4-2, se observa que los tres empleados de servicliente dedican todo su tiempo a este proceso, por tal motivo se tiene un 300% en esta actividad (3 empleados).

Tabla 4-3, se indican los salarios y prestaciones que tiene cada empleado que interviene en el proceso, es así que se obtienen los siguientes valores.

Los valores anteriores, sirven para proceder a calcular la Mano de Obra Total Ponderada (MOTP), que es un método direccionador del costeo ABC y que se lo utiliza para calcular la distribución de los recursos propios de cada empleado, como es el caso de los salarios y prestaciones, es así, que mediante los valores de la tabla 4-2 y 4-3, se calculan los valores de la tabla 4-4.

**Tabla 4-3** Cálculo porcentaje Salarios y prestaciones año 2010

| Cargo | Salarios (USD) | Beneficios Sociales (USD) | Total Costo (USD) | % |
|---|---|---|---|---|
| Jefe Servicliente | 1.000 | 225 | 1.225 | 5,32% |
| Asistentes Servicliente 3 | 426,22 | 182,62 | 608,84 | 2,65% |
| Asistente de Cartera | 710,72 | 165,17 | 875,89 | 3,81% |
| Gerente Ventas | 5.054,94 | 975,77 | 6.030,72 | 26,21% |
| Gerente de Cartera | 3.060,12 | 598,29 | 3.658,41 | 15,90% |
| Gerente General | 7.827,14 | 1.607,46 | 9.434,6 | 41,00% |
| Jefe de Bodega | 970,06 | 208,46 | 1.178,53 | 5,12% |
| **Total** | **19.049,21** | **3.962,79** | **23.012,01** | **100,00%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 4-4** Cálculo MOTP Proceso Facturación para Venta al cliente año 2010

| Actividades | Jefe Servicliente | Asistentes Servicliente 3 | Asistente de Cartera | Gerente Ventas | Gerente de Cartera | Gerente General | Jefe de Bodega | MOTP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Salario | 5,32% | 2,65% | 3,81% | 26,21% | 15,90% | 41,00% | 5,12% | 100,00% |
| 1.1 | - | 1,59% | - | - | - | - | - | 1,59% |
| 1.2 | 1,60% | - | - | - | - | - | - | 1,60% |
| 1.3 | - | - | - | 0,11% | - | - | - | 0,11% |
| 1.4 | - | 0,53% | - | - | - | - | - | 0,53% |
| 1.5 | - | 1,59% | - | - | - | - | - | 1,59% |
| 1.6 | 1,60% | - | - | - | - | 1,23% | - | 2,83% |
| 1.7 | - | - | 0,76% | - | 0,79% | - | - | 1,56% |
| 1.8 | - | 2,12% | - | - | - | - | - | 2,12% |
| 1.9 | - | 2,12% | - | - | - | - | 0,51% | 2,63% |
| **Total** | **3,19%** | **7,94%** | **0,76%** | **0,11%** | **0,79%** | **1,23%** | **0,51%** | **14,54%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

El valor total del MOTP no es del 100%, debido a que en este proceso están actividades de gerentes que no realizan la totalidad de sus actividades en este proceso, y dedican su tiempo a otras actividades. Una vez calculado los

porcentajes del MOTP, éstos se aplican a la nómina total y se obtiene el costo correspondiente a cada actividad, de acuerdo a la tabla 4-5.

En la tabla 4-6 se procede a calcular los direccionadores que se usan en la distribución de recursos específicos. Para este tipo de recursos, el direccionador se lo realiza a través del método del Recurso Total Ponderado (RTP), es así, que en este proceso interviene los recursos específicos de la tabla en mención.

**Tabla 4-5** Distribución de la Nómina mediante MOTP año 2010

| Actividades | MOTP | TOTAL (USD) |
|---|---|---|
| Salario y Beneficios | | 23.012,01 |
| 1.1 | 1,59% | 365,31 |
| 1.2 | 1,60% | 367,50 |
| 1.3 | 0,11% | 26,38 |
| 1.4 | 0,53% | 121,77 |
| 1.5 | 1,59% | 365,31 |
| 1.6 | 2,83% | 650,54 |
| 1.7 | 1,56% | 358,10 |
| 1.8 | 2,12% | 487,08 |
| 1.9 | 2,63% | 604,93 |
| **Total** | **14,54%** | **3.346,92** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 4-6** Recursos específicos y su depreciación año 2010

| Equipo | Valor | Tiempo depreciación | Valor mensual depreciación |
|---|---|---|---|
| Computador escritorio | $ 700,00 | 3 | $ 19,44 |
| Portátil | $ 900,00 | 3 | $ 25,00 |
| Impresora | $ 1.000,00 | 3 | $ 25,00 |
| Suministros | $ 500,00 | - | $ 500,00 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Una vez definidos los recursos específicos, se calcula su distribución, de acuerdo al porcentaje que interviene en cada recurso de las actividades del proceso Facturación para Venta al cliente, por lo que para el recurso computadores e

impresoras, el valor mensual del uso por el tiempo del recurso se indican en la tabla 4-7.

En la tabla 4-7 se puede observar que los 3 asistentes de servicliente hacen uso de una sola computadora que emite las facturas, esto a que solo existe una autorización por parte del SRI para la emisión de comprobantes autoimpresos.

**Tabla 4-7** Costo mensual por uso del recurso año 2010

| Equipo | Cargo | % uso del recurso | Costo mensual x uso del recurso (USD) |
|---|---|---|---|
| Computador | Jefe Servicliente | 10,00% | 2,50 |
| | Asistentes Servicliente (3) | 100,00% | 58,33 |
| | Asistente de Cartera | 50,00% | 29,17 |
| | Gerente Ventas | 5,00% | 3,75 |
| | Gerente de Cartera | 5,00% | 3,75 |
| | Gerente General | 0,00% | 0,00 |
| | Jefe de Bodega | 30,00% | 17,50 |
| Impresora Matricial | Asistentes Servicliente (3) | 100,00% | 16,67 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La tabla 4-8 indica la distribución de los recursos informáticos del año 2010 que intervienen en el mencionado proceso.

**Tabla 4-8** Distribución recurso computador año 2010

| Actividades | Jefe Servicliente | Asistentes Servicliente (3) | Asistente de Cartera | Gerente Ventas | Gerente de Cartera | Gerente General | Jefe de Bodega | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | - | 20% | - | - | - | - | - | 20% |
| 1.2 | 50% | - | - | - | - | - | - | 50% |
| 1.3 | - | - | - | 100% | - | - | - | 100% |
| 1.4 | - | 7% | - | - | - | - | - | 7% |
| 1.5 | - | 20% | - | - | - | - | - | 20% |
| 1.6 | 50% | - | - | - | - | 100% | - | 150% |
| 1.7 | - | - | 100% | - | 100% | - | - | 200% |
| 1.8 | - | 27% | - | - | - | - | - | 27% |

| Actividades | Jefe Servicliente | Asistentes Servicliente (3) | Asistente de Cartera | Gerente Ventas | Gerente de Cartera | Gerente General | Jefe de Bodega | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.9 | - | 27% | - | - | - | - | 100% | 127% |
| Total | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 700% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los valores de la tabla 4-7 y 4-8, se procede a calcular el costo del recurso computador, que se indican en la tabla 4-9.

**Tabla 4-9** Valor costo del recurso computador año 2010

| Actividades | Jefe Servicliente (USD) | Asistentes Servicliente (3) (USD) | Asistente de Cartera (USD) | Gerente Ventas (USD) | Gerente de Cartera (USD) | Gerente General (USD) | Jefe de Bodega (USD) | Total (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Costo Equipo | 2,50 | 58,33 | 29,17 | 3,75 | 3,75 | - | 17,50 | 115,00 |
| 1.1 | 0,00 | 11,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | 11,67 |
| 1.2 | 1,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | 1,25 |
| 1.3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,75 | 0,00 | - | 0,00 | 3,75 |
| 1.4 | 0,00 | 3,89 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | 3,89 |
| 1.5 | 0,00 | 11,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | 11,67 |
| 1.6 | 1,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | 1,25 |
| 1.7 | 0,00 | 0,00 | 29,17 | 0,00 | 3,75 | - | 0,00 | 32,92 |
| 1.8 | 0,00 | 15,56 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | 15,56 |
| 1.9 | 0,00 | 15,56 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 17,50 | 33,06 |
| **Total** | **2,50** | **58,33** | **29,17** | **3,75** | **3,75** | **0,00** | **17,50** | **115,00** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

De igual manera se procede a calcular el valor del costo de la impresora, con la información de la tabla 4-7, obteniéndose los resultados de la tabla 4-10.

La tabla 4-11 indica el cálculo del costo del recurso suministro, que se asigna solo a las actividades de emisión de facturas de venta realizada por los funcionarios de servicliente.

**Tabla 4-10** Valor costo del recurso impresora año 2010

| Actividades | Jefe Servicliente (USD) | Asistentes Servicliente (3) (USD) | Asistente de Cartera (USD) | Gerente Ventas (USD) | Gerente de Cartera (USD) | Gerente General (USD) | Jefe de Bodega (USD) | Total (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Costo Equipo | - | 16,67 | - | - | - | - | - | 16,67 |
| 1.1 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.2 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.3 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.4 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.5 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.6 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.7 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.8 | - | 16,67 | - | - | - | - | - | 16,67 |
| 1.9 | - | - | - | - | - | - | - | 0,00 |
| **Total** | **0** | **16,67** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **16,67** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 4-11** Valor costo del recurso suministro año 2010

| Actividades | Jefe Servicliente (USD) | Asistentes Servicliente (3) (USD) | Asistente de Cartera (USD) | Gerente Ventas (USD) | Gerente de Cartera (USD) | Gerente General (USD) | Jefe de Bodega (USD) | Total (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Costo Equipo | - | 1.250,00 | - | - | - | - | - | 1.250,00 |
| 1.1 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.2 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.3 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.4 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.5 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.6 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.7 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.8 | - | 1.250,00 | - | - | - | - | - | 1.250,00 |
| 1.9 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| **Total** | **0** | **1.250,00** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1.250,00** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En el cálculo del costeo ABC, se debe definir los recursos que se usan en todas las actividades, a estos recursos se los conoce como recursos holísticos y son los que se indican en la tabla 4-12. Los valores de ésta tabla corresponden a su distribución proporcional, obteniendo así el valor de arriendo de la oficina, distribuido para un área 85 metros cuadrado, que es donde se realizaban las tareas de este proceso.

**Tabla 4-12** Recursos holísticos año 2010

| Recurso | Valor Mensual (USD) |
|---|---|
| Servicios Básicos | 2.250,00 |
| Internet | 472,50 |
| Arriendo Oficinas | 267,75 |
| Depreciación Equipos de Oficina | 12,38 |
| Seguros Property | 30,94 |
| Seguridad Privada | 380,16 |
| Otros Gastos Menores | 270,00 |
| **Total De Gastos** | **3.683,72** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los valores de la tabla 4-12, los valores del MOTP y TCE, se procede a calcular el costo de los recursos holísticos. Los resultados se muestran en la tabla 4-13.

**Tabla 4-13** Costo recursos holísticos año 2010

| Actividades | MOTP | TCE | Servicios Básicos (USD) | Internet (USD) | Arriendo Oficinas (USD) | Equipos de Oficina (USD) | Seguros Property (USD) | Seguridad Privada (USD) | Otros Gastos Menores (USD) | Total De Gastos (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total de Gastos | | | 2.250,0 | 472,5 | 267,8 | 12,4 | 30,9 | 380,2 | 270,0 | 3.683,7 |
| 1.1 | 1,59% | 10,91% | 245,6 | 51,6 | 29,2 | 1,4 | 3,4 | 41,5 | 29,5 | 402,1 |
| 1.2 | 1,60% | 10,98% | 247,1 | 51,9 | 29,4 | 1,4 | 3,4 | 41,7 | 29,6 | 404,5 |
| 1.3 | 0,11% | 0,79% | 17,7 | 3,7 | 2,1 | 0,1 | 0,2 | 3,0 | 2,1 | 29,0 |
| 1.4 | 0,53% | 3,64% | 81,9 | 17,2 | 9,7 | 0,5 | 1,1 | 13,8 | 9,8 | 134,0 |
| 1.5 | 1,59% | 10,91% | 245,6 | 51,6 | 29,2 | 1,4 | 3,4 | 41,5 | 29,5 | 402,1 |
| 1.6 | 2,83% | 19,44% | 437,3 | 91,8 | 52,0 | 2,4 | 6,0 | 73,9 | 52,5 | 716,0 |

| Actividades | MOTP | TCE | Servicios Básicos (USD) | Internet (USD) | Arriendo Oficinas (USD) | Equipos de Oficina (USD) | Seguros Property (USD) | Seguridad Privada (USD) | Otros Gastos Menores (USD) | Total De Gastos (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | 1,56% | 10,70% | 240,7 | 50,6 | 28,6 | 1,3 | 3,3 | 40,7 | 28,9 | 394,1 |
| 1.8 | 2,12% | 14,55% | 327,4 | 68,8 | 39,0 | 1,8 | 4,5 | 55,3 | 39,3 | 536,1 |
| 1.9 | 2,63% | 18,07% | 406,7 | 85,4 | 48,4 | 2,2 | 5,6 | 68,7 | 48,8 | 665,8 |
| **Total** | **14,54%** | **100,00%** | **2.250,0** | **472,5** | **267,8** | **12,4** | **30,9** | **380,2** | **270,0** | **3.683,7** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La tabla 4-14, se muestra el costo de las actividades de acuerdo a la distribución de recursos que intervienen en el proceso.

**Tabla 4-14** Costo actividades del Proceso Facturación para venta al cliente año 2010

| Recursos | COSTO ACTIVIDADES (USD) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 1.9 | Total |
| Nómina | 365,3 | 367,5 | 26,4 | 121,8 | 365,3 | 650,5 | 358,1 | 487,1 | 604,9 | 3.346,9 |
| Dep. Computador | 11,7 | 1,3 | 3,8 | 3,9 | 11,7 | 1,3 | 32,9 | 15,6 | 33,1 | 115,0 |
| Dep. Impresora | - | - | - | - | - | - | - | 16,7 | 0,0 | 16,7 |
| Suministros | - | - | - | - | - | - | - | 1.250,0 | 0,0 | 1.250,0 |
| Servicios Básicos | 245,6 | 247,1 | 17,7 | 81,9 | 245,6 | 437,3 | 240,7 | 327,4 | 406,7 | 2.250,0 |
| Internet | 51,6 | 51,9 | 3,7 | 17,2 | 51,6 | 91,8 | 50,6 | 68,8 | 85,4 | 472,5 |
| Arriendo Oficinas | 29,2 | 29,4 | 2,1 | 9,7 | 29,2 | 52,0 | 28,6 | 39,0 | 48,4 | 267,8 |
| Dep. Equipos de Oficina | 1,4 | 1,4 | 0,1 | 0,5 | 1,4 | 2,4 | 1,3 | 1,8 | 2,2 | 12,4 |
| Seguros Property | 3,4 | 3,4 | 0,2 | 1,1 | 3,4 | 6,0 | 3,3 | 4,5 | 5,6 | 30,9 |
| Seguridad Privada | 41,5 | 41,7 | 3,0 | 13,8 | 41,5 | 73,9 | 40,7 | 55,3 | 68,7 | 380,2 |
| Otros Gastos Menores | 29,5 | 29,6 | 2,1 | 9,8 | 29,5 | 52,5 | 28,9 | 39,3 | 48,8 | 270,0 |
| **Total Costo de Actividades** | **779,0** | **773,2** | **59,2** | **259,7** | **779,0** | **1.367,8** | **785,2** | **2.305,4** | **1.303,8** | **8.412,3** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La tabla 4-15 muestra en resumen el costo de las actividades que intervienen en el proceso Facturación para venta al cliente y con su ponderación en relación al proceso.

**Tabla 4-15** Resumen costo actividades y su ponderación en el Proceso Facturación para Venta al cliente año 2010

| Actividades | Costo (USD) | % Costo |
|---|---|---|
| 1.1 | 779,05 | 9,26% |
| 1.2 | 773,23 | 9,19% |
| 1.3 | 59,17 | 0,70% |
| 1.4 | 259,68 | 3,09% |
| 1.5 | 779,05 | 9,26% |
| 1.6 | 1.367,79 | 16,26% |
| 1.7 | 785,15 | 9,33% |
| 1.8 | 2.305,39 | 27,41% |
| 1.9 | 1.303,79 | 15,50% |
| **Total** | **8.412,31** | **100,00%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

## ANÁLISIS DEL COSTEO ABC DEL PROCESO DE FACTURACIÓN PARA VENTA AL CLIENTE AÑO 2010

En la figura 4-4 se indica la participación de cada recurso en el proceso de facturación para venta al cliente. Se observa que el recurso con mayor participación en este proceso durante el año 2010, es nómina, con el 40% ($3.347) de participación. El segundo recurso que aporta en el costo total, con 27% ($2.250), corresponde a los servicios básicos, dado por el servicio telefónico, el mismo que es utilizado por personal de servicliente para confirmación de pedidos.

En la figura 4-5, se puede observar la participación del costo de las actividades en el proceso en mención , el cual está conformado por la participación más alta de la actividad, emisión de factura de venta, con una participación del 27%, equivalente a $2.305, debido a que antes se utilizaba papel químico. La segunda

participación más alta corresponde al 16%, que es la actividad revisión de precios y disponibilidad de inventarios que lo realiza el jefe.

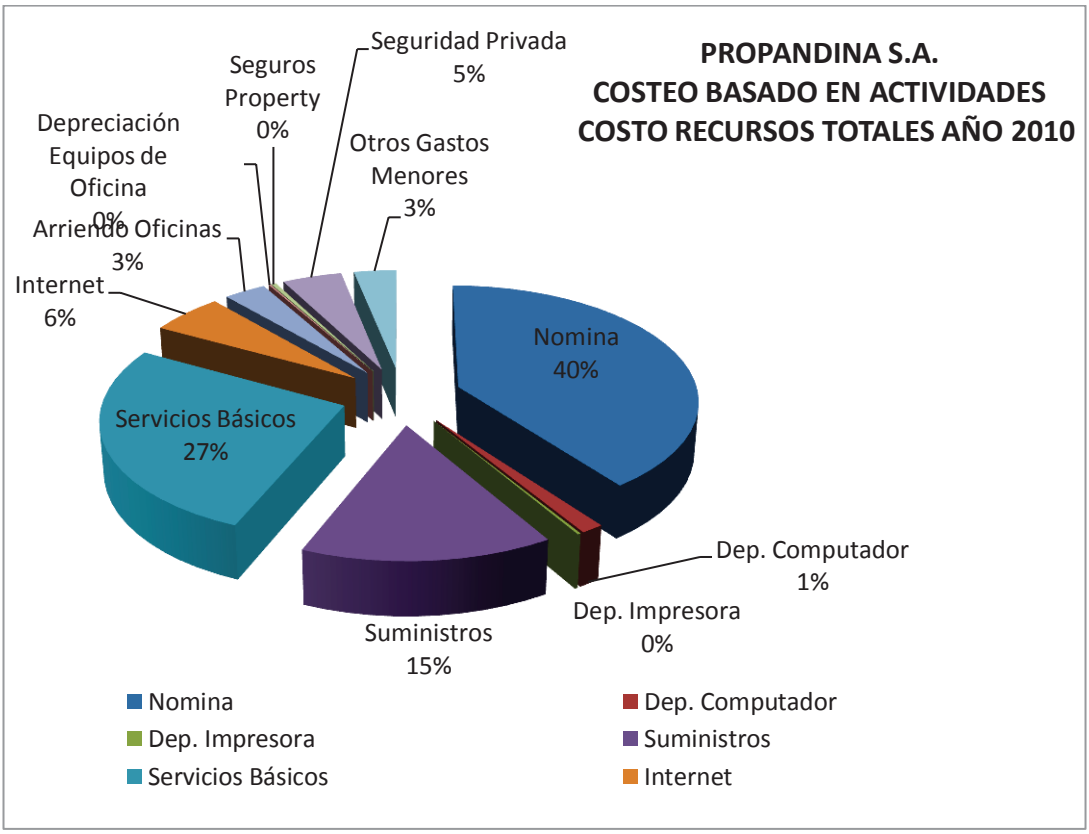



**Figura 4-4** Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso Facturación para Venta al cliente año 2010
**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

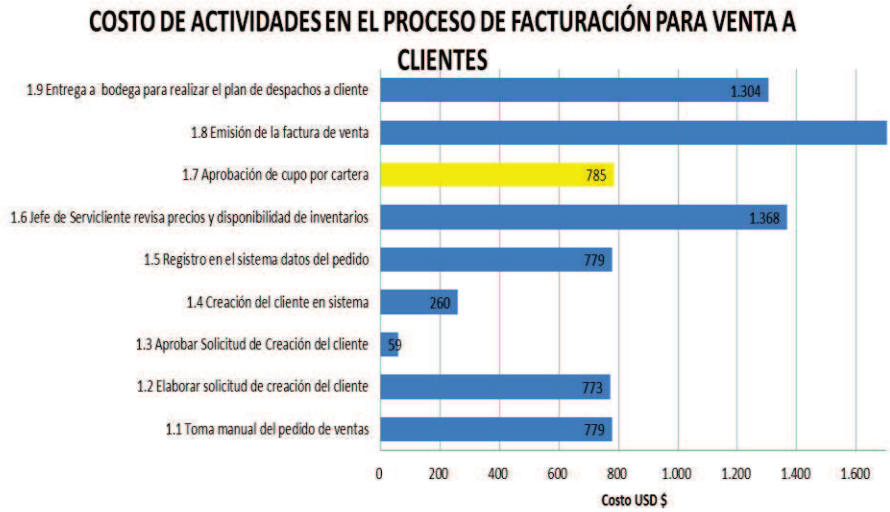



**Figura 4-5** Participación del costo de las actividades en el Proceso Facturación para venta al cliente
**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

### 4.1.3. COSTEO ABC DEL PROCESO DE FACTURACIÓN PARA VENTA AL CLIENTE AÑO 2011

En el año 2011 las actividades son las mismas que las del año 2010, por tal motivo se hará uso de la información indicada en la tabla 4-1 y el anexo 4.

**Tabla 4-16** Porcentaje del tiempo de las actividades del Proceso Facturación para Venta al cliente 2011

| Actividades | Jefe Servicliente | Asistentes Servicliente (3) | Asistente de Cartera | Gerente Ventas | Gerente de Cartera | Gerente General | Jefe de Bodega |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | - | 60% | - | - | - | - | - |
| 1.2 | 30% | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | - | - | - | 0,44% | - | - | - |
| 1.4 | - | 20% | - | - | - | - | - |
| 1.5 | - | 60% | - | - | - | - | - |
| 1.6 | 30% | - | - | - | - | 3% | - |
| 1.7 | - | - | 20% | - | 5% | - | - |
| 1.8 | - | 80% | - | - | - | - | - |
| 1.9 | - | 80% | - | - | - | - | 10% |

**Fuente:** Propandina
**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Tabla 4-17, se indican los salarios y prestaciones que tiene cada empleado que interviene en el proceso en el año 2011.

**Tabla 4-17** Cálculo porcentaje Salarios y prestaciones año 2011

| Cargo | Salarios (USD) | Beneficios Sociales (USD) | Total Costo (USD) | % |
|---|---|---|---|---|
| Jefe Servicliente | 1.000,05 | 225,43 | 1.225,48 | 5,01% |
| Asistentes Servicliente (3) | 450,37 | 141,45 | 591,81 | 2,42% |
| Asistente de Cartera | 621,00 | 143,35 | 764,34 | 3,12% |
| Gerente Ventas | 4.859,07 | 940,74 | 5.799,81 | 23,70% |
| Gerente de Cartera | 3.259,02 | 638,21 | 3.897,23 | 15,93% |
| Gerente General | 9.047,88 | 1.743,98 | 10.791,86 | 44,10% |
| Jefe de Bodega | 1.160,18 | 241,36 | 1.401,54 | 5,73% |
| **Total** | **20.397,56** | **4.074,51** | **24.472,07** | **100,00%** |

**Fuente:** Propandina
**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Mediante los valores de la Tabla 4-16 y 4-17, se realiza el cálculo del MOTP que se indica en la tabla 4-18.

**Tabla 4-18** Cálculo MOTP Proceso Facturación para Venta al cliente año 2011

| Actividades | Jefe Servicliente | Asistentes Servicliente (3) | Asistente de Cartera | Gerente Ventas | Gerente de Cartera | Gerente General | Jefe de Bodega | MOTP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Salarios | 5,01% | 2,42% | 3,12% | 23,70% | 15,93% | 44,10% | 5,73% | 100,00% |
| 1.1 | - | 1,45% | - | - | - | - | - | 1,45% |
| 1.2 | 1,50% | - | - | - | - | - | - | 1,50% |
| 1.3 | - | - | - | 0,10% | - | - | - | 0,10% |
| 1.4 | - | 0,48% | - | - | - | - | - | 0,48% |
| 1.5 | - | 1,45% | - | - | - | - | - | 1,45% |
| 1.6 | 1,50% | - | - | - | - | 1,32% | - | 2,83% |
| 1.7 | - | - | 0,62% | - | 0,80% | - | - | 1,42% |
| 1.8 | - | 1,93% | - | - | - | - | - | 1,93% |
| 1.9 | - | 1,93% | - | - | - | - | 0,57% | 2,51% |
| **Total** | **3,00%** | **7,25%** | **0,62%** | **0,10%** | **0,80%** | **1,32%** | **0,57%** | **13,68%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Una vez calculado los porcentajes del MOTP, éstos se aplican a la nómina total y se obtiene el costo correspondiente a cada actividad, como se indica tabla 4-19.

**Tabla 4-19** Distribución de la Nómina mediante MOTP año 2011

| Actividades | MOTP | TOTAL (USD) |
|---|---|---|
| Salario y Beneficios | | 24.472,07 |
| 1.1 | 1,45% | 355,09 |
| 1.2 | 1,50% | 367,64 |
| 1.3 | 0,10% | 25,37 |
| 1.4 | 0,48% | 118,36 |
| 1.5 | 1,45% | 355,09 |
| 1.6 | 2,83% | 691,40 |
| 1.7 | 1,42% | 347,73 |
| 1.8 | 1,93% | 473,45 |
| 1.9 | 2,51% | 613,60 |
| **Total** | **13,68%** | **3.347,74** |

**Fuente:** Propandina
**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En la tabla 4-20 se identifican los recursos específicos y su distribución.

**Tabla 4-20** Recursos específicos y su depreciación año 2011

| Equipo | Valor | Tiempo depreciación | Valor mensual depreciación |
|---|---|---|---|
| Computador escritorio | $ 700,00 | 3 | $ 19,44 |
| Portátil | $ 900,00 | 3 | $ 25,00 |
| Impresora | $ 1.000,00 | 3 | $ 25,00 |
| Suministros | $ 500,00 | - | $ 500,00 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La tabla 4-21, indica el costo mensual del uso del recurso que interviene en éste proceso, que se obtiene mediante el valor de los recursos específicos indicados en la tabla 4-20.

**Tabla 4-21** Costo mensual por uso del recurso año 2011

| Equipo | Cargo | % uso del recurso | Costo mensual x uso del recurso (USD) |
|---|---|---|---|
| Computador | Jefe Servicliente | 10,00% | 2,50 |
| | Asistentes Servicliente (3) | 100,00% | 58,33 |
| | Asistente de Cartera | 50,00% | 29,17 |
| | Gerente Ventas | 5,00% | 3,75 |
| | Gerente de Cartera | 5,00% | 3,75 |
| | Gerente General | 0,00% | 0,00 |
| | Jefe de Bodega | 30,00% | 17,50 |
| Impresora Matricial | Asistentes Servicliente (3) | 100,00% | 16,67 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En el proceso, los 3 asistentes de servicliente hacen uso de una sola computadora que emite las facturas, esto debido a que solo existe una autorización por parte del SRI para la emisión de comprobantes autoimpresos.

La tabla 4-22 nos indica la distribución de los recursos informáticos del año 2011.

**Tabla 4-22** Distribución recurso computador año 2011

| Actividades | Jefe Servicliente | Asistentes Servicliente (3) | Asistente de Cartera | Gerente Ventas | Gerente de Cartera | Gerente General | Jefe de Bodega | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | - | 20,00% | - | - | - | - | - | 20,00% |
| 1.2 | 50,00% | - | - | - | - | - | - | 50,00% |
| 1.3 | - | - | - | 100,00% | - | - | - | 100,00% |
| 1.4 | - | 6,67% | - | - | - | - | - | 6,67% |
| 1.5 | - | 20,00% | - | - | - | - | - | 20,00% |
| 1.6 | 50,00% | - | - | - | - | 100,00% | - | 150,00% |
| 1.7 | - | - | 100,00% | - | 100,00% | - | - | 200,00% |
| 1.8 | - | 26,67% | - | - | - | - | - | 26,67% |
| 1.9 | - | 26,67% | - | - | - | - | 100,00% | 126,67% |
| Total | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 700,00% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los valores de la tabla 4-21 y 4-22, se procede a calcular el costo del recurso computador.

**Tabla 4-23** Valor costo del recurso computador año 2011

| Actividades | Jefe Servicliente (USD) | Asistentes Servicliente (3) (USD) | Asistente de Cartera (USD) | Gerente Ventas (USD) | Gerente de Cartera (USD) | Gerente General (USD) | Jefe de Bodega (USD) | Total (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Costo Equipo** | 2,50 | 58,33 | 29,17 | 3,75 | 3,75 | - | 17,50 | **115,00** |
| 1.1 | 0,00 | 11,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | **11,67** |
| 1.2 | 1,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | **1,25** |
| 1.3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,75 | 0,00 | - | 0,00 | **3,75** |
| 1.4 | 0,00 | 3,89 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | **3,89** |
| 1.5 | 0,00 | 11,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | **11,67** |
| 1.6 | 1,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | **1,25** |

| Actividades | Jefe Servicliente (USD) | Asistentes Servicliente (3) (USD) | Asistente de Cartera (USD) | Gerente Ventas (USD) | Gerente de Cartera (USD) | Gerente General (USD) | Jefe de Bodega (USD) | Total (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | 0,00 | 0,00 | 29,17 | 0,00 | 3,75 | - | 0,00 | **32,92** |
| 1.8 | 0,00 | 15,56 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | **15,56** |
| 1.9 | 0,00 | 15,56 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | 17,50 | **33,06** |
| **Total** | **2,50** | **58,33** | **29,17** | **3,75** | **3,75** | **0,00** | **17,50** | **115,00** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

De igual manera se procede a calcular el valor del costo de la impresora, con la información de la tabla 4-21. La tabla 4-24 indica dicha información.

**Tabla 4-24** Valor costo del recurso impresora año 2011

| Actividades | Jefe Servicliente (USD) | Asistentes Servicliente (3) (USD) | Asistente de Cartera (USD) | Gerente Ventas (USD) | Gerente de Cartera (USD) | Gerente General (USD) | Jefe de Bodega (USD) | Total (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Costo Equipo | - | 16,67 | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.1 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.2 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.3 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.4 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.5 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.6 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.7 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.8 | - | 16,67 | - | - | - | - | - | 16,67 |
| 1.9 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Total | 0 | 16,67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16,67 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En la tabla 4-25 se realiza el cálculo del costo del recurso suministro, el mismo que es únicamente asignado a las actividades de emisión de facturas venta que es realizado por los empleados de servicliente quienes emiten las facturas de compra.

**Tabla 4-25** Valor costo del recurso suministro año 2011

| Actividades | Jefe Servicliente (USD) | Asistentes Servicliente (3) (USD) | Asistente de Cartera (USD) | Gerente Ventas (USD) | Gerente de Cartera (USD) | Gerente General (USD) | Jefe de Bodega (USD) | Total (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Costo Equipo | - | 1.250,00 | - | - | - | - | - | 1.250,00 |
| 1.1 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.2 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.3 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.4 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.5 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.6 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.7 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1.8 | - | 1.250,00 | - | - | - | - | - | 1.250,00 |
| 1.9 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| **Total** | **0** | **1.250,00** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1.250,00** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La tabla 4-26 indica los recursos holísticos que se usan en las actividades indicadas anteriormente.

**Tabla 4-26** Recursos holísticos año 2011

| Recurso | Valor Mensual (USD) |
|---|---|
| Servicios Básicos | 2.362,50 |
| Internet | 496,13 |
| Arriendo Oficinas | 281,14 |
| Depreciación Equipos de Oficina | 12,38 |

| Recurso | Valor Mensual (USD) |
|---|---|
| Seguros Property | 30,94 |
| Seguridad Privada | 380,16 |
| Otros Gastos Menores | 283,50 |
| **Total De Gastos** | **3.846,74** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los valores de la tabla 4-26 y los valores del MOTP y TCE, se procede a calcular el costo de los recursos holísticos, como se indican en la tabla 4-27.

**Tabla 4-27** Costo recursos holísticos año 2011

| Actividades | MOTP | TCE | Servicios Básicos (USD) | Internet (USD) | Arriendo Oficinas (USD) | Depreciación Equipos de Oficina (USD) | Seguros Property (USD) | Seguridad Privada (USD) | Otros Gastos Menores (USD) | Total De Gastos (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total de Gastos | | | 2.362,5 | 496,1 | 281,1 | 12,4 | 30,9 | 380,2 | 283,5 | 3.846,7 |
| 1.1 | 1,45% | 10,61% | 250,6 | 52,6 | 29,8 | 1,3 | 3,3 | 40,3 | 30,1 | 408,0 |
| 1.2 | 1,50% | 10,98% | 259,4 | 54,5 | 30,9 | 1,4 | 3,4 | 41,7 | 31,1 | 422,4 |
| 1.3 | 0,10% | 0,76% | 17,9 | 3,8 | 2,1 | 0,1 | 0,2 | 2,9 | 2,1 | 29,2 |
| 1.4 | 0,48% | 3,54% | 83,5 | 17,5 | 9,9 | 0,4 | 1,1 | 13,4 | 10,0 | 136,0 |
| 1.5 | 1,45% | 10,61% | 250,6 | 52,6 | 29,8 | 1,3 | 3,3 | 40,3 | 30,1 | 408,0 |
| 1.6 | 2,83% | 20,65% | 487,9 | 102,5 | 58,1 | 2,6 | 6,4 | 78,5 | 58,6 | 794,5 |
| 1.7 | 1,42% | 10,39% | 245,4 | 51,5 | 29,2 | 1,3 | 3,2 | 39,5 | 29,4 | 399,6 |
| 1.8 | 1,93% | 14,14% | 334,1 | 70,2 | 39,8 | 1,8 | 4,4 | 53,8 | 40,1 | 544,0 |
| 1.9 | 2,51% | 18,33% | 433,0 | 90,9 | 51,5 | 2,3 | 5,7 | 69,7 | 52,0 | 705,1 |
| Total | 13,68% | 100,00% | 2.362,5 | 496,1 | 281,1 | 12,4 | 30,9 | 380,2 | 283,5 | 3.846,7 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En la tabla 4-28, se muestra el costo de las actividades de acuerdo a la distribución de recursos que intervienen en el proceso para el año 2011.

La tabla 4-29 muestra en resumen el costo de las actividades que intervienen en el proceso Facturación para venta al cliente año 2011 y con su ponderación en relación al proceso.

**Tabla 4-28** Costo actividades del Proceso Facturación para venta al cliente año 2011

| Recurso | ACTIVIDADES (USD) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 1.9 | Total |
| Nomina | 355,1 | 367,6 | 25,4 | 118,4 | 355,1 | 691,4 | 347,7 | 473,4 | 613,6 | 3.347,7 |
| Dep. Computador | 11,7 | 1,3 | 3,8 | 3,9 | 11,7 | 1,3 | 32,9 | 15,6 | 33,1 | 115,0 |
| Dep. Impresora | - | - | - | - | - | - | - | 16,7 | - | 16,7 |
| Suministros | - | - | - | - | - | - | - | 1.416,7 | - | 1.416,7 |
| Servicios Básicos | 250,6 | 259,4 | 17,9 | 83,5 | 250,6 | 487,9 | 245,4 | 334,1 | 433,0 | 2.362,5 |
| Internet | 52,6 | 54,5 | 3,8 | 17,5 | 52,6 | 102,5 | 51,5 | 70,2 | 90,9 | 496,1 |
| Arriendo Oficinas | 29,8 | 30,9 | 2,1 | 9,9 | 29,8 | 58,1 | 29,2 | 39,8 | 51,5 | 281,1 |
| Depreciación Equipos de Oficina | 1,3 | 1,4 | 0,1 | 0,4 | 1,3 | 2,6 | 1,3 | 1,8 | 2,3 | 12,4 |
| Seguros Property | 3,3 | 3,4 | 0,2 | 1,1 | 3,3 | 6,4 | 3,2 | 4,4 | 5,7 | 30,9 |
| Seguridad Privada | 40,3 | 41,7 | 2,9 | 13,4 | 40,3 | 78,5 | 39,5 | 53,8 | 69,7 | 380,2 |
| Otros Gastos Menores | 30,1 | 31,1 | 2,1 | 10,0 | 30,1 | 58,6 | 29,4 | 40,1 | 52,0 | 283,5 |
| **Total Costo de Actividades** | **774,8** | **791,3** | **58,3** | **258,3** | **774,8** | **1.487,1** | **780,2** | **2.466,4** | **1.351,7** | **8.742,8** |

**Tabla 4-29** Resumen costo actividades y su ponderación en el Proceso Facturación para Venta al cliente año 2011

| Actividad | Costo (USD) | % Costo |
|---|---|---|
| 1.1 | 774,76 | 8,86% |
| 1.2 | 791,33 | 9,05% |
| 1.3 | 58,28 | 0,67% |
| 1.4 | 258,25 | 2,95% |

| Actividad | Costo (USD) | % Costo |
|---|---|---|
| 1.5 | 774,76 | 8,86% |
| 1.6 | 1.487,10 | 17,01% |
| 1.7 | 780,20 | 8,92% |
| 1.8 | 2.466,35 | 28,21% |
| 1.9 | 1.351,72 | 15,46% |
| **Total** | **8.742,80** | **100,00%** |

**Fuente:** Propandina
**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

## ANÁLISIS DEL COSTEO ABC DEL PROCESO DE FACTURACIÓN PARA VENTA AL CLIENTE AÑO 2011

En la figura 4-6 se indica la participación de cada recurso en el Proceso de Facturación y Vventa al cliente año 2011.

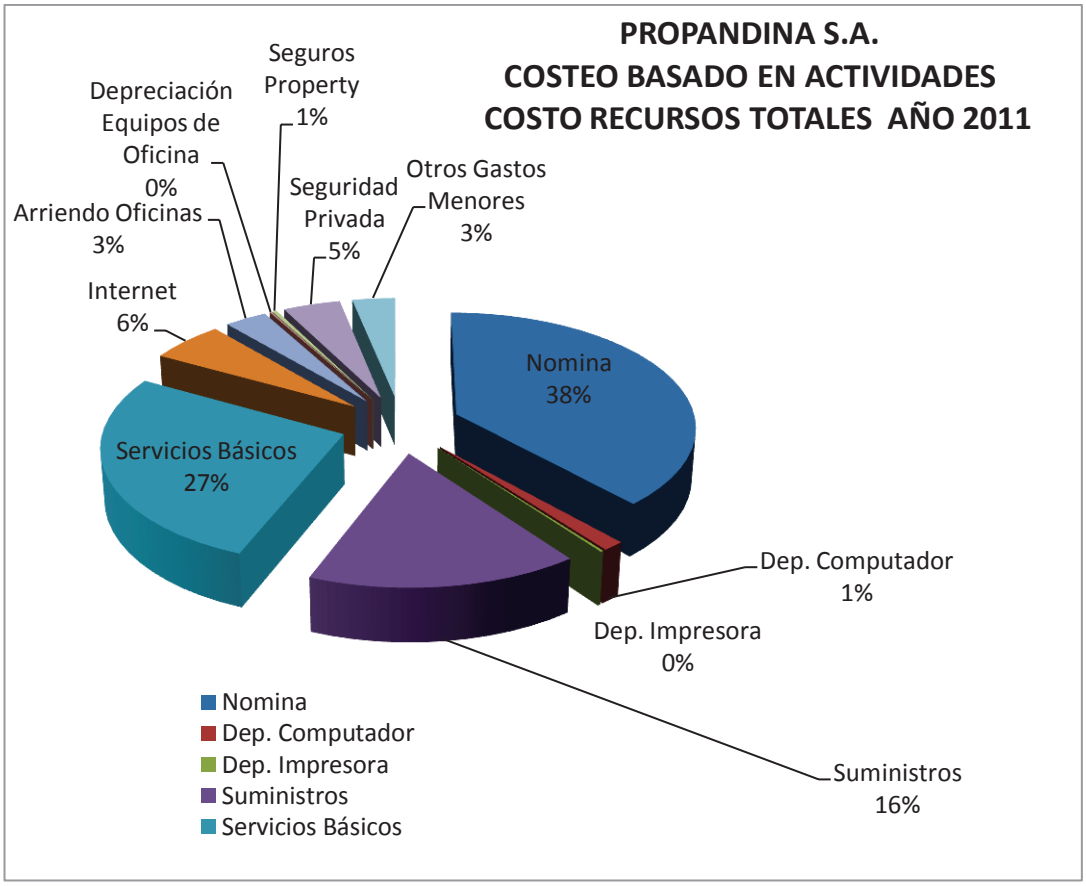



**Figura 4-6** Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso Facturación para Venta al cliente año 2011

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En la figura anterior, se observa que el recurso con mayor participación dentro del proceso de facturación para venta al cliente año 2011, es nómina, con el 38% ($3.348) de participación. Servicios básicos es el segundo recurso que aporta en el costo total, con 27% ($2.363).

En la figura 4-7, se puede observar la participación del costo de las actividades en el proceso Facturación para venta al cliente año 2011, el cual está conformado por la participación más alta de la actividad, emisión de factura de venta, con una participación del 28%, equivalente a $2.466. La segunda participación más alta corresponde al 17%, que es la actividad revisión de precios y disponibilidad de inventarios que lo realiza el jefe.

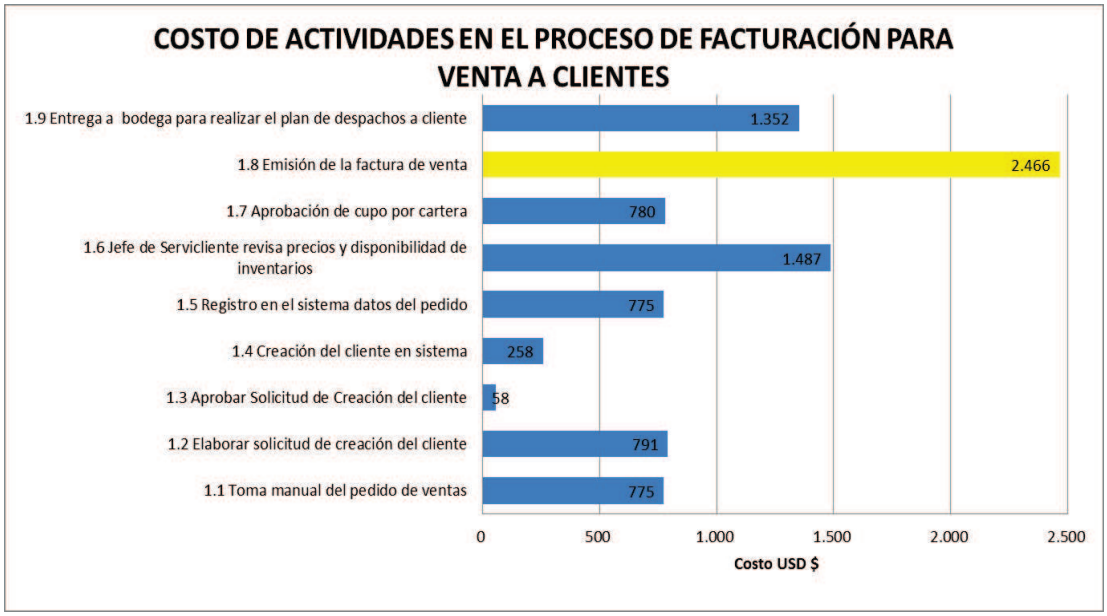



**Figura 4-7** Participación del costo de las actividades en el Proceso Facturación para Venta al cliente año 2011

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

### 4.1.4. COSTEO ABC DEL PROCESO DE FACTURACIÓN PARA VENTA AL CLIENTE AÑO 2012

En el año 2012 aumentaron actividades para el proceso de Facturación para venta al cliente, por tal motivo se debe actualizar el código de actividades para este proceso, por lo que se tiene la información de la tabla 4-30.

**Tabla 4-30** Actividades del Proceso Facturación para Venta al cliente año 2012

| Código | Actividad | Descripción |
|---|---|---|
| 1.1 | Verificación existencia del cliente en el sistema. | Consiste en validar si el cliente se encuentra ingresado o no en el sistema. |
| 1.2 | Elaborar solicitud de creación del cliente. | En caso que no se encuentre creado el cliente en el sistema, se procede a crearlo |
| 1.3 | Aprobar solicitud de creación del cliente. | Una vez creado, va hacia el Gerente Comercial para que apruebe la solicitud. |
| 1.4 | Creación del cliente en SAP. | El asistente de servicio al cliente, es el encargado de crear en el sistema al nuevo cliente. |
| 1.5 | Supervisión a Departamento Serviclientes. | El jefe de Servicliente revisa que el proceso funcione correctamente. En caso que haya algún problema, se encarga de buscar una solución. |
| 1.6 | Verificación stock de inventarios. | El asistente de servicio al cliente se encarga de verificar disponibilidad de lo solicitado en bodega. |
| 1.7 | Aprobación de descuentos. | El Gerente Comercial es el encargado de aprobar los descuentos hasta el 10%, si el descuento es superior al 10% la aprobación la realiza el Gerente General. |
| 1.8 | Aprobación de cupo. | El Gerente de cartera es el encargado de aprobar cupo a los clientes. |
| 1.9 | Elaboración del despacho de mercadería en el sistema SAP y contabilización. | El asistente de servicliente elabora el despacho en el sistema. |
| 1.10 | Emisión de la factura de venta. | El asistente de servicliente es el encargado de emitir la factura de venta de los productos vendidos. |
| 1.11 | Entrega de factura a bodega para realizar el plan de despachos a cliente. | El jefe de Bodega recibe los documentos para validar el producto comprado y poder asignarlos para ser entregado. |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con las actividades que se realizan en el proceso, el siguiente paso es analizar el porcentaje que dedica cada empleado a estas actividades, para esto se realizó una encuesta al personal (ANEXO 5) que interviene en el proceso y se obtuvo los resultados de la tabla 4-31.

**Tabla 4-31** Porcentaje del tiempo de las actividades del Proceso Facturación para Venta al cliente año 2012

| Código actividades | Jefe Servicliente | Coordinador de Servicliente | Asistentes Servicliente (3) | Asistente de Cartera | Gerente Ventas | Gerente de Cartera | Gerente General | Jefe de Bodega |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | - | - | 60,00% | - | - | - | - | - |
| 1.2 | - | 30,00% | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | - | - | - | - | 0,44% | - | - | - |
| 1.4 | - | 50,00% | - | - | - | - | - | - |
| 1.5 | 30,00% | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6 | - | - | 60,00% | - | - | - | - | - |
| 1.7 | - | - | - | - | 6,56% | - | 3,00% | - |
| 1.8 | - | - | - | 20,00% | - | 5,00% | - | - |
| 1.9 | - | - | 60,00% | - | - | - | - | - |
| 1.10 | - | - | 60,00% | - | - | - | - | - |
| 1.11 | - | - | 60,00% | - | - | - | - | 10,00% |

**Fuente:** Propandina
**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En la tabla 4-31, se puede observar que el jefe de servicliente, es el responsable de la actividad de supervisión del proceso, quien revisa que todo funcione correctamente, está actividad en los años anteriores no existía.

Tabla 4-32, se indican los salarios y prestaciones que tiene cada empleado que interviene en el proceso para el año 2012.

**Tabla 4-32** Cálculo porcentaje Salarios y prestaciones año 2012

| Cargo | Salarios USD $ | Beneficios Sociales USD $ | Total Costo US $ | % |
|---|---|---|---|---|
| Jefe Servicliente | 1.576,00 | 546,32 | 2.122,32 | 3,24 |
| Coordinador de Servicliente | 733,68 | 268,49 | 1.002,17 | 1,53 |
| Asistentes Servicliente 3 | 473,33 | 182,62 | 655,95 | 1,00 |
| Asistente de Cartera | 750,00 | 273,88 | 1.023,88 | 1,56 |
| Gerente Ventas | 5.350,00 | 1.791,11 | 7.141,11 | 10,89 |
| Gerente de Cartera | 3.268,84 | 1.104,67 | 4.373,51 | 6,67 |
| Gerente General | 11.258,75 | 3.713,51 | 14.972,26 | 22,83 |
| Jefe de Bodega | 710,46 | 260,83 | 971,29 | 1,48 |
| **Total** | **24.121,06** | **8.141,43** | **32.262,49** | **49,18** |

**Fuente:** Propandina
**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los valores de la tabla 4-31 y 4-32 se obtiene los valores del MOTP para el año 2012, como se indica en la tabla 4-33.

**Tabla 4-33** Cálculo MOTP Proceso Facturación para Venta al cliente año 2012

| Actividades | Jefe Servicliente | Coordinador de Servicliente | Asistentes Servicliente (3) | Asistente de Cartera | Gerente Ventas | Gerente de Cartera | Gerente General | Jefe de Bodega | MOTP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Salario** | 6,58% | 3,11% | 2,03% | 3,17% | 22,13% | 13,56% | 46,41% | 3,01% | **100,00%** |
| **1.1** | | | 1,22% | | | | | | **1,22%** |
| **1.2** | | 0,93% | | | | | | | **0,93%** |
| **1.3** | | | | | 0,10% | | | | **0,10%** |
| **1.4** | | 1,55% | | | | | | | **1,55%** |
| **1.5** | 1,97% | | | | | | | | **1,97%** |
| **1.6** | | | 1,22% | | | | | | **1,22%** |
| **1.7** | | | | | 1,45% | | 1,39% | | **2,84%** |
| **1.8** | | | | 0,63% | | 0,68% | | | **1,31%** |
| **1.9** | | | 1,22% | | | | | | **1,22%** |
| **1.10** | | | 1,22% | | | | | | **1,22%** |
| **1.11** | | | 1,22% | | | | | 0,30% | **1,52%** |
| **Total** | **1,97%** | **2,49%** | **6,10%** | **0,63%** | **1,55%** | **0,68%** | **1,39%** | **0,30%** | **15,11%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

El valor total del MOTP no es del 100%, debido a que en este proceso están actividades de gerentes que no realizan la totalidad de sus actividades en este proceso, y dedican su tiempo a otras actividades.

Una vez calculado los porcentajes del MOTP, éstos se aplican a la nómina total y se obtiene el costo correspondiente a cada actividad, de acuerdo a la tabla 4-34.

**Tabla 4-34** Distribución de la Nómina mediante MOTP año 2012

| Actividades | MOTP | TOTAL USD $ |
|---|---|---|
| **Salario** | | **32.262,49** |
| **1.1** | 1,22% | 393,57 |
| **1.2** | 0,93% | 300,65 |
| **1.3** | 0,10% | 31,24 |

| Actividades | MOTP | TOTAL USD $ |
|---|---|---|
| **Salario** | | **32.262,49** |
| **1.4** | 1,55% | 501,09 |
| **1.5** | 1,97% | 636,70 |
| **1.6** | 1,22% | 393,57 |
| **1.7** | 2,84% | 917,80 |
| **1.8** | 1,31% | 423,45 |
| **1.9** | 1,22% | 393,57 |
| **1.10** | 1,22% | 393,57 |
| **1.11** | 1,52% | 490,70 |
| **Total** | **15,11%** | **4.875,92** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Luego se procede a calcular los direccionadores que se usan en la distribución de recursos específicos, valores que se indican en la tabla 4-35.

**Tabla 4-35** Recursos específicos y su depreciación año 2012

| Rubro | Valor USD $ | Tiempo Depreciación | Valor Mensual de Gastos USD $ |
|---|---|---|---|
| Computador escritorio | 700,00 | 3 | 19,44 |
| Portátil | 900,00 | 3 | 25,00 |
| Impresora | 1.000,00 | 3 | 25,00 |
| Suministros | 500,00 | No Aplica | 500,00 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Una vez definidos los recursos específicos, se procede a calcular su distribución, de acuerdo al porcentaje que interviene cada recurso en cada una de las actividades realizadas dentro del proceso Facturación para Venta al cliente, por lo que para el recurso computadores e impresoras, el valor mensual del uso por el tiempo del recurso utilizado se muestran en la tabla 4-36.

**Tabla 4-36** Costo mensual por uso del recurso año 2012

| Tipo equipo | Empleado | % Uso del recurso | Costo Mensual por Uso del Recurso USD $ |
|---|---|---|---|
| Portátil | Jefe Servicliente | 10 | 2,50 |

| Tipo equipo | Empleado | % Uso del recurso | Costo Mensual por Uso del Recurso USD $ |
|---|---|---|---|
| | Gerente Ventas | 5 | 3,75 |
| | Gerente de Cartera | 5 | 3,75 |
| | Jefe de Bodega | 30 | 17,50 |
| Computador escritorio | Coordinador de Servicliente | 100 | 2,50 |
| | Asistentes Servicliente (3) | 100 | 58,33 |
| | Asistente de Cartera | 50 | 29,17 |
| Impresora | Asistentes Servicliente (3) | 90 | 25,00 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En el proceso, los tres asistentes de servicliente hacen uso de una sola computadora que emite las facturas, esto debido a que solo existe un punto de emisión autorizado por parte del Servicio de Rentas Internas (SRI) para la emisión de comprobantes autoimpresos.

La tabla 4-37 indica la distribución de los recursos del computador ya sea de escritorio o portátil.

**Tabla 4-37** Distribución recurso computador año 2012

| Actividades | Jefe Servicliente | Coordinador de Servicliente | Asistentes Servicliente (3) | Asistente de Cartera | Gerente Ventas | Gerente de Cartera | Gerente General | Jefe de Bodega | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.1** | - | - | 20,00% | - | - | - | - | - | 20,00% |
| **1.2** | - | 37,50% | - | - | - | - | - | - | 37,50% |
| **1.3** | - | - | - | - | 6,00% | - | - | - | 6,30% |
| **1.4** | - | 62,50% | - | - | - | - | - | - | 62,50% |
| **1.5** | 100,00% | - | - | - | - | - | - | - | 100,00% |
| **1.6** | - | - | 20,00% | - | - | - | - | - | 20,00% |
| **1.7** | - | - | - | - | 94,00% | - | 100,00% | - | 193,80% |
| **1.8** | - | - | - | 100,00% | - | 100,00% | - | - | 200,00% |
| **1.9** | - | - | 20,00% | - | - | - | - | - | 20,00% |
| **1.10** | - | - | 20,00% | - | - | - | - | - | 20,00% |
| **1.11** | - | - | 20,00% | - | - | - | - | 100,00% | 120,00% |
| **Total** | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | - |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los valores de la tabla 4-36 y 4-37, se procede a calcular el costo del recurso computador.

**Tabla 4-38** Valor costo del recurso computador año 2012

| Actividades | Jefe Servicliente USD $ | Coordinador de Servicliente USD $ | Asistentes Servicliente (3) USD $ | Asistente de Cartera USD $ | Gerente Ventas USD $ | Gerente de Cartera USD $ | Gerente General USD $ | Jefe de Bodega USD $ | Total USD $ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Costo Equipo** | 2,50 | 19,44 | 58,33 | 29,17 | 3,75 | 3,75 | - | 17,50 | 134,44 |
| **1.1** | - | - | 11,67 | - | - | - | - | - | 11,67 |
| **1.2** | - | 7,29 | - | - | - | - | - | - | 7,29 |
| **1.3** | - | - | - | - | 0,23 | - | - | - | 0,23 |
| **1.4** | - | 12,15 | - | - | - | - | - | - | 12,15 |
| **1.5** | 2,50 | - | - | - | - | - | - | - | 2,50 |
| **1.6** | - | - | 11,67 | - | - | - | - | - | 11,67 |
| **1.7** | - | - | - | - | 3,52 | - | - | - | 3,52 |
| **1.8** | - | - | - | 29,17 | - | 3,75 | - | - | 32,92 |
| **1.9** | - | - | 11,67 | - | - | - | - | - | 11,67 |
| **1.10** | - | - | 11,67 | - | - | - | - | - | 11,67 |
| **1.11** | - | - | 11,67 | - | - | - | - | 17,50 | 29,17 |
| **Total** | 2,50 | 19,44 | 58,33 | 29,17 | 3,75 | 3,75 | - | 17,50 | 134,44 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La tabla 4-39, indica información del valor del costo del recurso impresora para el año 2012.

**Tabla 4-39** Valor costo del recurso impresora año 2012

| Actividades | Jefe Servicliente USD $ | Coordinador de Servicliente USD $ | Asistentes Servicliente (3) USD $ | Asistente de Cartera USD $ | Gerente Ventas USD $ | Gerente de Cartera USD $ | Gerente General USD $ | Jefe de Bodega USD $ | Total USD $ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.1** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **1.2** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **1.3** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **1.4** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **1.5** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **1.6** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Actividades | Jefe Servicliente USD $ | Coordinador de Servicliente USD $ | Asistentes Servicliente (3) USD $ | Asistente de Cartera USD $ | Gerente Ventas USD $ | Gerente de Cartera USD $ | Gerente General USD $ | Jefe de Bodega USD $ | Total USD $ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.7** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **1.8** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **1.9** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **1.10** | - | - | 25,00 | - | - | - | - | - | 25,00 |
| **1.11** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Total** | - | - | 25,00 | - | - | - | - | - | 25,00 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En la tabla 4-40 se realiza el cálculo del costo del recurso suministro, el mismo que es solamente asignado a las actividades de emisión de facturas de venta realizada por los empleados de servicliente quienes son los que emiten las facturas de venta.

**Tabla 4-40** Valor costo del recurso suministro año 2012

| Actividades | Jefe Servicliente USD $ | Coordinador de Servicliente USD $ | Asistentes Servicliente (3) USD $ | Asistente de Cartera USD $ | Gerente Ventas USD $ | Gerente de Cartera USD $ | Gerente General USD $ | Jefe de Bodega USD $ | Total USD $ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.1** | - | - | - | - | - | - | - | - | **-** |
| **1.2** | - | - | - | - | - | - | - | - | **-** |
| **1.3** | - | - | - | - | - | - | - | - | **-** |
| **1.4** | - | - | - | - | - | - | - | - | **-** |
| **1.5** | - | - | - | - | - | - | - | - | **-** |
| **1.6** | - | - | - | - | - | - | - | - | **-** |
| **1.7** | - | - | - | - | - | - | - | - | **-** |
| **1.8** | - | - | - | - | - | - | - | - | **-** |
| **1.9** | - | - | - | - | - | - | - | - | **-** |
| **1.10** | - | - | 500,00 | - | - | - | - | - | **500,00** |
| **1.11** | - | - | - | - | - | - | - | - | **-** |
| **Total** | **-** | **-** | **500,00** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **500,00** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En el cálculo del costeo ABC, se debe definir los recursos que se usan en todas las actividades, a estos recursos se los conoce como recursos holísticos y son los que se muestran en la tabla 4-41.

**Tabla 4-41** Recursos holísticos año 2012

| Recurso | Valor Mensual USD $ |
|---|---|
| Servicios Básicos | 2.500,00 |
| Internet | 525,00 |
| Arriendo Oficinas | 297,50 |
| Depreciación Equipos de Oficina | 13,75 |
| Seguros Property | 31,25 |
| Seguridad Privada | 384,00 |
| Otros Gastos Menores | 300,00 |
| **Total De Gastos** | **4.051,50** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los valores de la tabla 4-41, los valores del MOTP y TCE, se procede a calcular el costo de los recursos holísticos, obteniéndose los resultados que se indican en la tabla 4-42.

**Tabla 4-42** Costo recursos holísticos año 2012

| Actividades | % MOTP | % TCE | Servicios Básico USD $ | Internet USD $ | Arriendo Oficinas USD $ | Depreciación Equipos de Oficina USD $ | Seguros Property USD $ | Seguridad Privada USD $ | Otros Gastos Menores USD $ | Total Gastos USD $ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total Gastos** | | | 2.500,00 | 525,00 | 297,50 | 13,75 | 31,25 | 384,00 | 300,00 | 4.051,50 |
| **1.1** | 1,22% | 8,07% | 201,79 | 42,38 | 24,01 | 1,11 | 2,52 | 31,00 | 24,22 | 327,03 |
| **1.2** | 0,93% | 6,17% | 154,15 | 32,37 | 18,34 | 0,85 | 1,93 | 23,68 | 18,50 | 249,82 |
| **1.3** | 0,10% | 0,64% | 16,02 | 3,36 | 1,91 | 0,09 | 0,20 | 2,46 | 1,92 | 25,96 |
| **1.4** | 1,55% | 10,28% | 256,92 | 53,95 | 30,57 | 1,41 | 3,21 | 39,46 | 30,83 | 416,36 |
| **1.5** | 1,97% | 13,06% | 326,45 | 68,55 | 38,85 | 1,80 | 4,08 | 50,14 | 39,17 | 529,04 |
| **1.6** | 1,22% | 8,07% | 201,79 | 42,38 | 24,01 | 1,11 | 2,52 | 31,00 | 24,22 | 327,03 |
| **1.7** | 2,84% | 18,82% | 470,58 | 98,82 | 56,00 | 2,59 | 5,88 | 72,28 | 56,47 | 762,62 |
| **1.8** | 1,31% | 8,68% | 217,11 | 45,59 | 25,84 | 1,19 | 2,71 | 33,35 | 26,05 | 351,85 |
| **1.9** | 1,22% | 8,07% | 201,79 | 42,38 | 24,01 | 1,11 | 2,52 | 31,00 | 24,22 | 327,03 |
| **1.10** | 1,22% | 8,07% | 201,79 | 42,38 | 24,01 | 1,11 | 2,52 | 31,00 | 24,22 | 327,03 |

| Actividades | % MOTP | % TCE | Servicios Básico USD $ | Internet USD $ | Arriendo Oficinas USD $ | Depreciación Equipos de Oficina USD $ | Seguros Property USD $ | Seguridad Privada USD $ | Otros Gastos Menores USD $ | Total Gastos USD $ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.11** | 1,52% | 10,06% | 251,59 | 52,83 | 29,94 | 1,38 | 3,14 | 38,64 | 30,19 | 407,73 |
| **Total** | 15,00% | 100,00% | 2.500,00 | 525,00 | 297,50 | 13,75 | 31,25 | 384,00 | 300,00 | 4.051,50 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En la tabla 4-43, se muestra el costo de las actividades de acuerdo a la distribución de recursos que intervienen en el proceso.

**Tabla 4-43** Costo actividades del Proceso Facturación para Venta al cliente año 2012

| Recursos | Actividades (USD) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.1** | **1.2** | **1.3** | **1.4** | **1.5** | **1.6** | **1.7** | **1.8** | **1.9** | **1.10** | **1.11** |
| Nomina | 393,6 | 300,7 | 31,2 | 501,1 | 636,7 | 393,6 | 917,8 | 423,5 | 393,6 | 393,6 | 490,7 |
| Dep. Computador | 11,7 | 7,3 | 0,2 | 12,2 | 2,5 | 11,7 | 3,5 | 32,9 | 11,7 | 11,7 | 29,2 |
| Dep. Impresora | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 25,0 | - |
| Suministros | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 500,0 | - |
| Servicios Básicos | 201,8 | 154,2 | 16,0 | 256,9 | 326,5 | 201,8 | 470,6 | 217,1 | 201,8 | 201,8 | 251,6 |
| Internet | 42,4 | 32,4 | 3,4 | 54,0 | 68,6 | 42,4 | 98,8 | 45,6 | 42,4 | 42,4 | 52,8 |
| Arriendo Oficinas | 24,0 | 18,3 | 1,9 | 30,6 | 38,9 | 24,0 | 56,0 | 25,8 | 24,0 | 24,0 | 29,9 |
| Depreciación Equipos de Oficina | 1,1 | 0,9 | 0,1 | 1,4 | 1,8 | 1,1 | 2,6 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,4 |
| Seguros Property | 2,5 | 1,9 | 0,2 | 3,2 | 4,1 | 2,5 | 5,9 | 2,7 | 2,5 | 2,5 | 3,1 |
| Seguridad Privada | 31,0 | 23,7 | 2,5 | 39,5 | 50,1 | 31,0 | 72,3 | 33,4 | 31,0 | 31,0 | 38,6 |
| Otros Gastos Menores | 24,2 | 18,5 | 1,9 | 30,8 | 39,2 | 24,2 | 56,5 | 26,1 | 24,2 | 24,2 | 30,2 |
| Total Costo de Actividades | **732,3** | **557,8** | **57,4** | **929,6** | **1.168,2** | **732,3** | **1.683,9** | **808,2** | **732,3** | **1.257,3** | **927,6** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

A continuación la tabla 4-44 muestra en resumen el costo de las actividades que intervienen en el proceso Facturación y Venta al cliente y con su ponderación en relación al proceso.

**Tabla 4-44** Resumen costo actividades y su ponderación en el proceso Facturación para Venta al cliente año 2012

| CÓDIGO ACTIVIDADES | COSTO USD $ | COSTO % |
|---|---|---|
| **1.1** | 732,27 | 8% |
| **1.2** | 557,76 | 6% |
| **1.3** | 57,44 | 1% |
| **1.4** | 929,60 | 10% |
| **1.5** | 1.168,24 | 12% |
| **1.6** | 732,27 | 8% |
| **1.7** | 1.683,94 | 18% |
| **1.8** | 808,22 | 8% |
| **1.9** | 732,27 | 8% |
| **1.10** | 1.257,27 | 13% |
| **1.11** | 927,60 | 10% |
| **Total** | **9.586,87** | **100%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

## ANÁLISIS DEL COSTEO ABC DEL PROCESO DE FACTURACIÓN PARA VENTA AL CLIENTE

En la figura 4-8 se indica la participación de cada recurso en el proceso de facturación para venta al cliente. Se observa que el recurso con mayor participación dentro del Proceso de Facturación para Venta al cliente, es nómina, con el 50,86% (USD $4.900) de participación. El segundo recurso que aporta en el costo total, con 26% (USD $2.500), corresponde a los servicios básicos, dado por el servicio telefónico, el mismo que es utilizado por el personal de servicliente para confirmación de pedidos.

En la figura 4-9, se puede observar la participación del costo de las actividades en el Proceso Facturación para Venta al cliente, el cual está conformado por la participación más alta de la actividad, aprobación de descuentos, con una participación del 18%, equivalente a USD $1.683, producto de la participación del

gerente comercial y gerente general, por sus elevados sueldos. La segunda participación más alta corresponde al 13%, que es la actividad de la emisión de factura, esto debido al uso del recurso de suministro de papel.

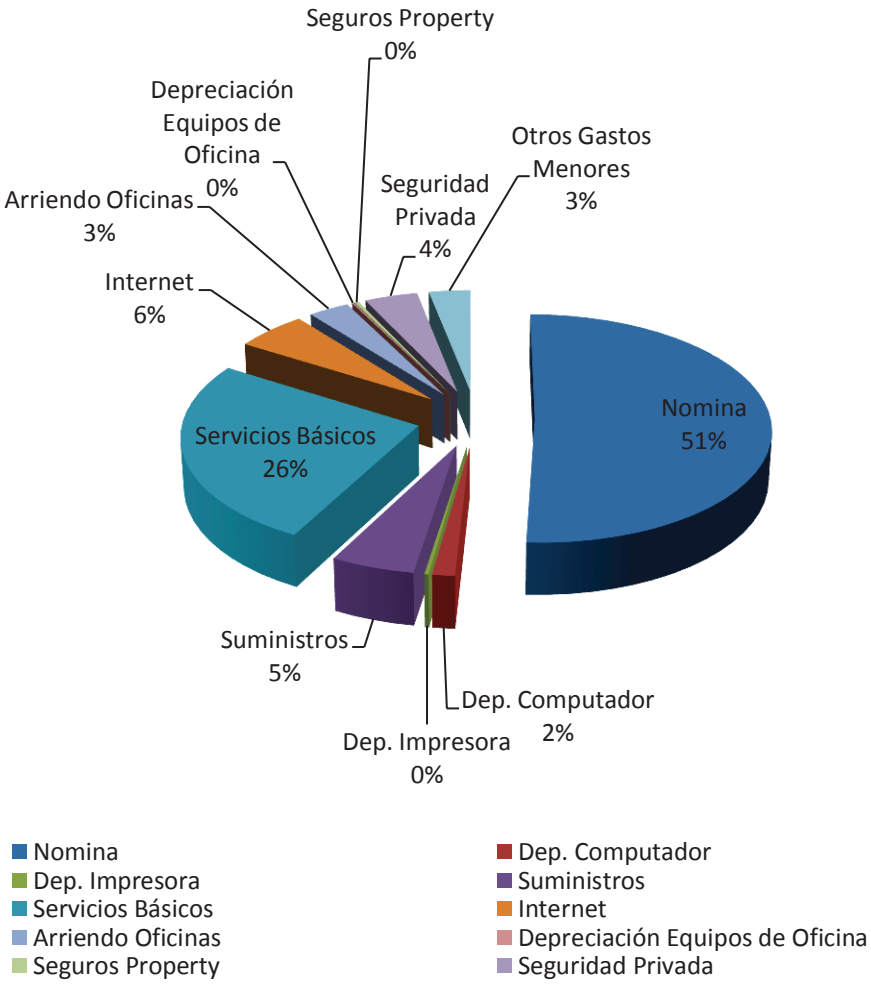



**Figura 4-8** Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso Facturación para Venta al cliente año 2012

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

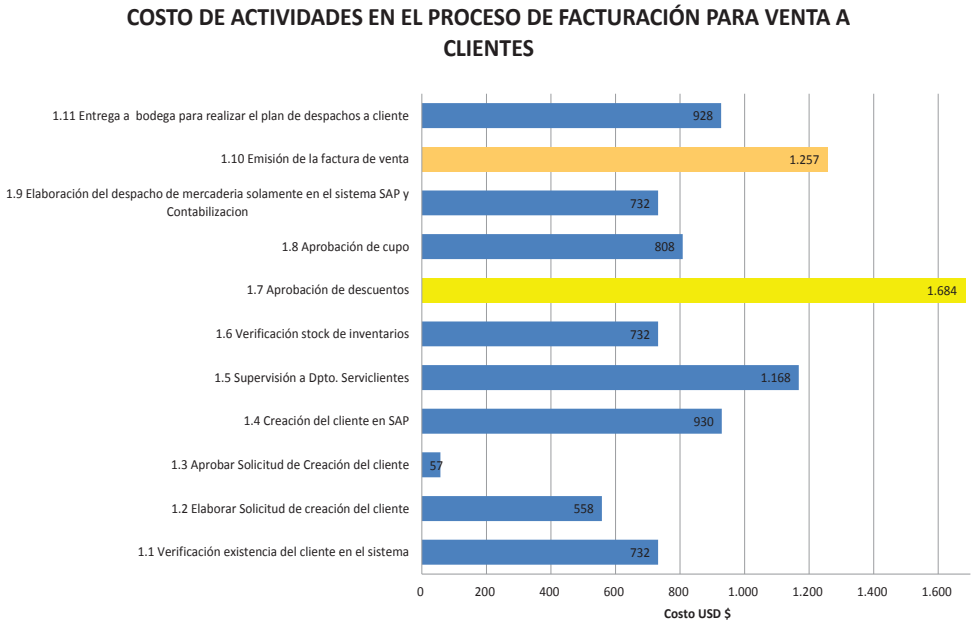



**Figura 4-9** Participación del costo de las actividades en el Proceso Facturación para Venta al cliente año 2012

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

### 4.1.5. COSTEO ABC PROCESO DE ENTREGA DE MERCADERÍA AÑO 2010

Este proceso consiste en la entrega del producto solicitado por el cliente final, es un proceso clave dentro de la cadena de valor.

Tabla 4-45 indica las actividades que intervienen en este proceso, está información se lo obtuvo a través del proceso documentado que tiene la empresa (ANEXO 6).

**Tabla 4-45** Actividades del Proceso de Entrega de Mercadería

| CÓDIGO | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| 2.1 | Clasificación de facturas de venta, de acuerdo a zona de entrega de mercadería | Consiste en ordenar las facturas vendidas, para poder determinar la cantidad de ventas por zona, para realizar la entregar de mercadería. |
| 2.2 | Asignación de transporte a cada factura de acuerdo a clasificación de facturas | Una vez clasificada la documentación, se procede con la asignación de la ruta a cada transporte. |

| CÓDIGO | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| 2.3 | Emisión de Guías de Remisión | Se emite este documento complementario a los comprobantes de ventas, cuya finalidad es sustentar el traslado de mercadería dentro del territorio nacional. |
| 2.4 | Elaboración de hojas de rutas en Excel | Es una hoja en formato Excel, donde se visualiza el total de los pedidos, los pedidos a cada cliente, la zona, sector y dirección a entregar el producto. |
| 2.5 | Preparación y carga del material para despacho | El asistente de bodega conjuntamente con el montacarguista, son las personas encargadas de preparar el producto para el despacho en base a las facturas. |
| 2.6 | Entrega de Mercadería a Clientes | Entrega de mercadería al cliente por parte del transportista. |
| 2.7 | Retorno a bodegas | Retorno de los transportistas a la bodega, una vez efectuado la entrega del producto. |
| 2.8 | Control de despachos y recepción de documentos | Se verifican firmas de recepción de conformidad del producto y validación del total de facturas entregadas con las impresas. |
| 2.9 | Clasificación de facturas y guías de remisión despachadas | Clasificación de las facturas entregadas con su respectiva guía de remisión. |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

El porcentaje que se dedica a cada actividad del proceso se lo obtuvo también del proceso documentado, es así que está información se la muestra en la tabla 4-46.

**Tabla 4-46** Porcentaje del tiempo de las actividades del Proceso Entrega de Mercadería año 2010

| Código | Jefe de Bodega | Montacargista (2) | Ayudante de Bodega | Choferes (3) |
|---|---|---|---|---|
| 2.1 | 12,50% | - | - | - |
| 2.2 | 25,00% | - | - | - |
| 2.3 | 6,25% | - | - | - |

| Código | Jefe de Bodega | Montacargista (2) | Ayudante de Bodega | Choferes (3) |
|---|---|---|---|---|
| 2.4 | 7,29% | - | - | - |
| 2.5 | - | 31,25% | 16,67% | - |
| 2.6 | - | - | 12,50% | 25,00% |
| 2.7 | - | - | 4,17% | 12,50% |
| 2.8 | 12,50% | - | - | - |
| 2.9 | 25,00% | - | - | - |
| **Total** | **88,54%** | **31,25%** | **33,33%** | **37,50%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Se procede a calcular el porcentaje de la Mano de Obra Total Ponderada, para esto se necesita información de los sueldos y beneficios sociales que recibe cada empleado que forma parte del Proceso de Entrega de mercadería, por lo que los valores se indican en la tabla 4-47.

**Tabla 4-47** Cálculo porcentaje Salarios y prestaciones año 2010

| Cargo | Salarios (USD) | Beneficios Sociales (USD) | Total Costo (USD) | % |
|---|---|---|---|---|
| Jefe de Bodega | 970,07 | 209,53 | 1.179,60 | 23,31% |
| Montacargista (2) | 1.095,36 | 251,23 | 1.346,59 | 26,61% |
| Ayudante de Bodega (3) | 1.122,33 | 321,86 | 1.444,19 | 28,54% |
| Choferes (2) | 878,50 | 211,62 | 1.090,12 | 21,54% |
| **TOTAL** | | | 5060,50 | 100,00% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con la información de las tablas 4-46 y 4-47, se calcula el MTOP.

**Tabla 4-48** Cálculo de la Mano de Obra Total Ponderado (MOTP) año 2010

| Actividades | Jefe de Bodega | Montacargista (2) | Ayudante de Bodega | Choferes (2) | MOTP |
|---|---|---|---|---|---|
| Salarios y Beneficios | 23,31% | 26,61% | 28,54% | 21,54% | 100,00% |
| 2.1 | 2,91% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 2,91% |
| 2.2 | 5,83% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 5,83% |
| 2.3 | 1,46% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 1,46% |
| 2.4 | 1,70% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 1,70% |
| 2.5 | 0,00% | 8,32% | 4,76% | 0,00% | 13,07% |
| 2.6 | 0,00% | 0,00% | 3,57% | 7,54% | 11,11% |
| 2.7 | 0,00% | 0,00% | 1,19% | 2,69% | 3,88% |
| 2.8 | 2,91% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 2,91% |
| 2.9 | 5,83% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 5,83% |
| Total | 20,64% | 8,32% | 9,51% | 10,23% | 48,70% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Una vez calculado los porcentajes del MOTP, éstos se aplican a la nómina y se obtiene el costo de la nómina del Proceso de Entrega de Mercadería del año 2010

**Tabla 4-49** Distribución de la Nómina mediante MOTP 2010

| Actividades | MOTP | TOTAL (USD) |
|---|---|---|
| Sueldos y Salarios | | 5.060,50 |
| 2.1 | 2,91% | 147,45 |
| 2.2 | 5,83% | 294,90 |
| 2.3 | 1,46% | 73,73 |
| 2.4 | 1,70% | 86,01 |
| 2.5 | 13,07% | 661,51 |
| 2.6 | 11,11% | 562,07 |
| 2.7 | 3,88% | 196,44 |
| 2.8 | 2,91% | 147,45 |
| 2.9 | 5,83% | 294,90 |
| Total | 48,70% | 2.464,45 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La tabla 4-50, se indican los recursos que intervienen en el proceso.

**Tabla 4-50** Recursos utilizados en Proceso Entrega de Mercadería año 2010

| RECURSOS UTILIZADOS | Cantidad | Costo Mes (USD) |
|---|---|---|
| Equipos de Computación (Depreciación) | 1 | 25,00 |
| Impresora Láser (Depreciación) | 1 | 13,89 |
| Montacargas (Depreciación) | 2 | 466,67 |
| Vehículos Camión 5 Tons (Depreciación) | 1 | 250,00 |
| Vehículos Camión 3 Tons (Depreciación) | 1 | 183,33 |
| Gasto Transporte | | 15.400,00 |
| Papelería | | 190,00 |
| Servicios Públicos | | 190,00 |
| Seguros | | 333,33 |
| Arrendamiento de Bodega- Oficina | 80 m2 | 297,60 |
| Gastos Menores de Bodega | | 585,06 |
| **Total** | | **17.934,88** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los valores de la tabla 4-50 se procede a calcular los recursos específicos dentro del Proceso de Entrega de Mercadería. La tabla 4-51 muestra los valores de este cálculo.

**Tabla 4-51** Costo recursos específicos Proceso Entrega de Mercadería año 2010

| Actividades | Equipos de Computación (Depreciación) (USD) | Impresora Láser (Depreciación) (USD) | Montacargas (USD) | Papelería (USD) |
|---|---|---|---|---|
| 2.1 | - | - | - | - |
| 2.2 | 25 | - | - | - |
| 2.3 | - | 13,89 | - | 190,00 |
| 2.4 | - | - | - | - |
| 2.5 | - | - | 466,67 | - |
| 2.6 | - | - | - | - |
| 2.7 | - | - | - | - |
| 2.8 | - | - | - | - |

| Actividades | Equipos de Computación (Depreciación) (USD) | Impresora Láser (Depreciación) (USD) | Montacargas (USD) | Papelería (USD) |
|---|---|---|---|---|
| 2.9 | - | - | - | - |
| **Total** | **25** | **13,89** | **466,67** | **190,00** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

De igual manera, se debe tener en cuenta que el costo de transporte es un recurso específico y para el año 2010 es de un valor de $15833,3. La tabla 4-52 indica el costo del recurso transporte.

**Tabla 4-52** Costo recurso vehículos Proceso Entrega de Mercadería año 2010

| Actividades | Tiempo | TCE | Valor |
|---|---|---|---|
| 2.1 | - | - | - |
| 2.2 | - | - | - |
| 2.3 | - | - | - |
| 2.4 | - | - | - |
| 2.5 | - | - | - |
| 2.6 | 7,54% | 73,68% | 11.666,67 |
| 2.7 | 2,69% | 26,32% | 4.166,67 |
| 2.8 | - | - | - |
| 2.9 | - | - | - |
| Total | 10,23% | 100,00% | 15.833,33 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La tabla 4-53, indica los valores del costo de recursos holísticos que intervienen en el Proceso de Entrega de Mercadería año 2010.

**Tabla 4-53** Costo de los recursos holísticos Proceso Entrega de Mercadería año 2010

| Actividades | MOTP | TCE | Servicios Públicos (USD) | Seguros (USD) | Arrendamiento de Bodega- Oficina (USD) | Gastos Menores de Bodega (USD) | Total Gastos (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total de Gastos | | | 190,00 | 333,33 | 297,60 | 585,06 | 1.405,99 |
| 2.1 | 2,91% | 5,98% | 11,37 | 19,94 | 17,81 | 35,00 | 84,12 |
| 2.2. | 5,83% | 11,97% | 22,74 | 39,89 | 35,61 | 70,01 | 168,24 |
| 2.3 | 1,46% | 2,99% | 5,68 | 9,97 | 8,90 | 17,50 | 42,06 |
| 2.4 | 1,70% | 3,49% | 6,63 | 11,63 | 10,39 | 20,42 | 49,07 |
| 2.5 | 13,07% | 26,84% | 51,00 | 89,47 | 79,88 | 157,04 | 377,40 |
| 2.6 | 11,11% | 22,81% | 43,33 | 76,02 | 67,87 | 133,43 | 320,66 |
| 2.7 | 3,88% | 7,97% | 15,14 | 26,57 | 23,72 | 46,63 | 112,07 |
| 2.8 | 2,91% | 5,98% | 11,37 | 19,94 | 17,81 | 35,00 | 84,12 |
| 2.9 | 5,83% | 11,97% | 22,74 | 39,89 | 35,61 | 70,01 | 168,24 |
| Total | 48,70% | 100,00% | 190,00 | 333,33 | 297,60 | 585,06 | 1.405,99 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La tabla 4-54 muestra la información de costos de los recursos y actividades que intervienen en el Proceso Entrega de Mercadería.

**Tabla 4-54** Costo de los recursos del Proceso Entrega de Mercadería año 2010

| Recursos | Actividades (USD) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | TOTAL |
| Nomina | 147,5 | 294,9 | 73,7 | 86,0 | 661,5 | 562,1 | 196,4 | 147,5 | 294,9 | 2.464,5 |
| Dep. Computador | - | 25,0 | - | - | - | - | - | - | - | 25,0 |
| Dep. Impresora | - | - | 13,9 | - | - | - | - | - | - | 13,9 |
| Dep Montacargas | - | - | - | - | 466,7 | - | - | - | - | 466,7 |
| Papelería | - | - | 190,0 | - | - | - | - | - | - | 190,0 |
| Servicios Públicos | 11,4 | 22,7 | 5,7 | 6,6 | 51,0 | 43,3 | 15,1 | 11,4 | 22,7 | 190,0 |
| Seguros | 19,9 | 39,9 | 10,0 | 11,6 | 89,5 | 76,0 | 26,6 | 19,9 | 39,9 | 333,3 |
| Arrendamiento de Bodega-Oficina | 17,8 | 35,6 | 8,9 | 10,4 | 79,9 | 67,9 | 23,7 | 17,8 | 35,6 | 297,6 |

| Recursos | Actividades (USD) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | TOTAL |
| Gastos Menores de Bodega | 35,0 | 70,0 | 17,5 | 20,4 | 157,0 | 133,4 | 46,6 | 35,0 | 70,0 | 585,1 |
| Costo de Transporte | - | - | - | - | - | 11.666,7 | 4.166,7 | - | - | 15.833,3 |
| **Total Costo de Actividades** | **231,6** | **488,1** | **319,7** | **135,1** | **1.505,6** | **12.549,4** | **4.475,2** | **231,6** | **463,1** | **20.399,3** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Finalmente la tabla 4-55 muestra el resumen del costo de las actividades del proceso y la ponderación en porcentaje correspondiente.

**Tabla 4-55** Resumen costo actividades Proceso Entrega de Mercadería año 2010

| Actividad | Costo (USD) | % |
|---|---|---|
| 2.1 | 231,57 | 1,14% |
| 2.2 | 488,14 | 2,39% |
| 2.3 | 319,67 | 1,57% |
| 2.4 | 135,08 | 0,66% |
| 2.5 | 1.505,57 | 7,38% |
| 2.6 | 12.549,40 | 61,52% |
| 2.7 | 4.475,18 | 21,94% |
| 2.8 | 231,57 | 1,14% |
| 2.9 | 463,14 | 2,27% |
| **Total Costos** | **20.399,33** | **100,00%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

## ANÁLISIS DEL COSTEO ABC DEL PROCESO ENTREGA DE MERCADERÍA AÑO 2010

En la figura 4-10, se observa que 78% corresponde al costo de transporte que equivale a $15.833, seguido del 12% de nómina con $2.464

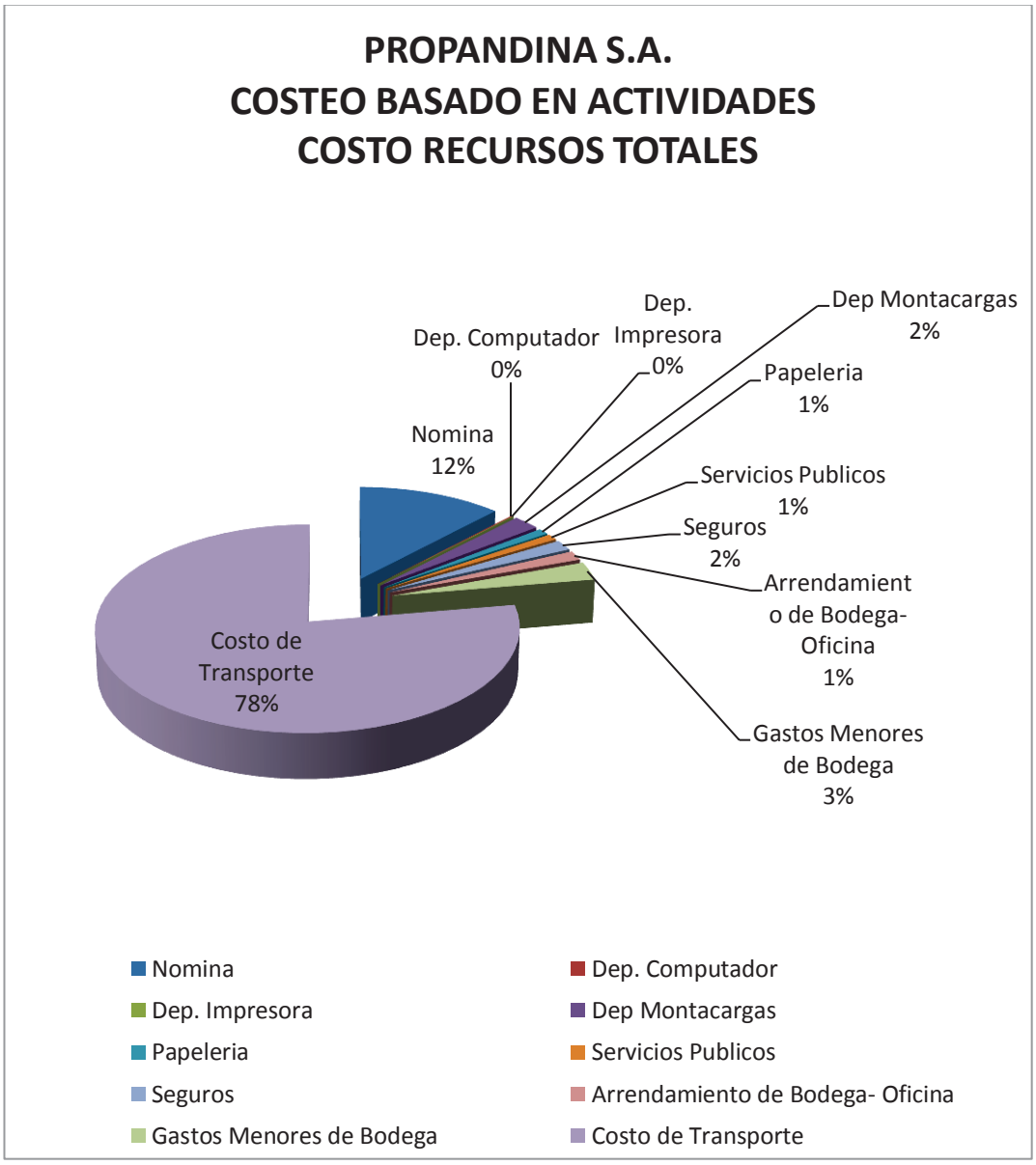



**Figura 4-10** Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso Entrega de Mercadería año 2010

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La figura 4-11 se indica la participación del costo de cada actividad del proceso, teniendo la mayor participación entrega de mercadería a clientes con $12.549 que equivale al 61,52%.

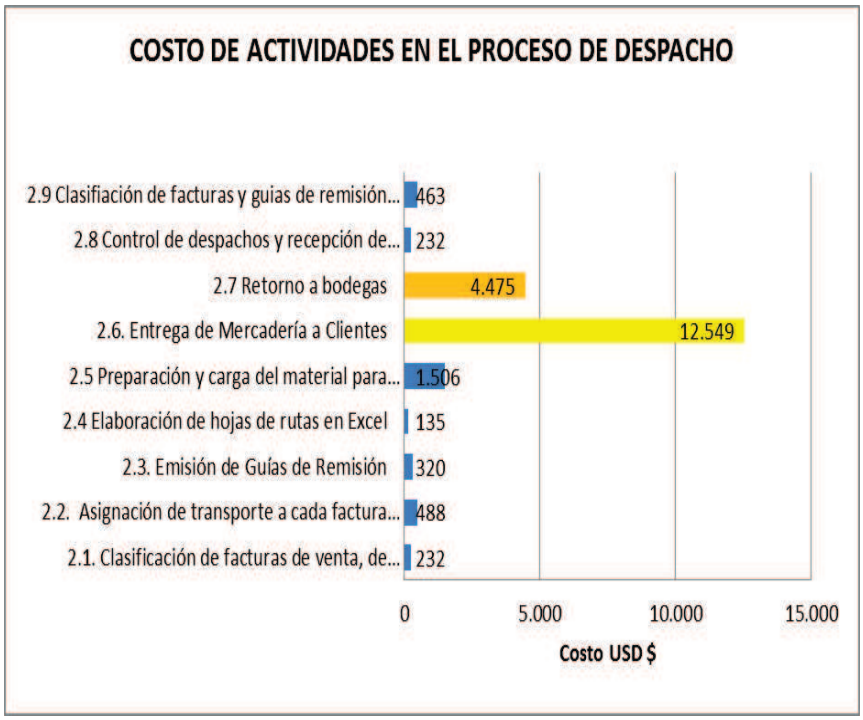



**Figura 4-11** Participación del costo de las actividades en el Proceso Entrega de Mercadería año 2010

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

### 4.1.6. COSTEO ABC PROCESO DE ENTREGA DE MERCADERÍA AÑO 2011

Las actividades son las mismas que las del año 2010, por lo que se hará uso del valor de las tablas 4-45 y 4-46

La tabla 4-56 indica el cálculo del porcentaje de los salarios y prestaciones del año 2011 del personal que forma parte de este proceso.

**Tabla 4-56** Cálculo porcentaje Salarios y prestaciones año 2011

| Cargo | Salarios (USD) | Beneficios Sociales (USD) | Total Costo (USD) | % |
|---|---|---|---|---|
| Jefe de Bodega | 1.160,18 | 242,20 | 1.402,38 | 25,55% |
| Montacargista (2) | 999,71 | 234,69 | 1.234,40 | 22,49% |
| Ayudante de Bodega (3) | 1.151,02 | 355,99 | 1.507,01 | 27,46% |
| Choferes (2) | 1.092,27 | 252,19 | 1.344,46 | 24,50% |
| **TOTAL** | | | 5.488,24 | 100,00% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con la información de las tablas 4-46 y la tabla 4-56, se calcula el MOTP.

**Tabla 4-57** Cálculo de la Mano de Obra Total Ponderado (MOTP) año 2011

| Actividades | Jefe de Bodega | Montacargista (2) | Ayudante de Bodega | Choferes (2) | MOTP |
|---|---|---|---|---|---|
| Salarios y Beneficios | 25,55% | 22,49% | 27,46% | 24,50% | 100,00% |
| 2.1 | 3,19% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 3,19% |
| 2.2 | 6,39% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 6,39% |
| 2.3 | 1,60% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 1,60% |
| 2.4 | 1,86% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 1,86% |
| 2.5 | 0,00% | 7,03% | 4,58% | 0,00% | 11,61% |
| 2.6 | 0,00% | 0,00% | 3,43% | 8,57% | 12,01% |
| 2.7 | 0,00% | 0,00% | 1,14% | 3,06% | 4,21% |
| 2.8 | 3,19% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 3,19% |
| 2.9 | 6,39% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 6,39% |
| **Total** | **22,62%** | **7,03%** | **9,15%** | **11,64%** | **50,44%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La tabla 4-58 indica la distribución de nómina mediante el MOTP del año 2011

**Tabla 4-58** Distribución de la Nómina mediante MOTP año 2011

| Actividades | MOTP | TOTAL (USD) |
|---|---|---|
| Sueldos y Salarios | | 5488,23 |
| 2.1 | 3,19% | 175,29 |
| 2.2 | 6,39% | 350,59 |
| 2.3 | 1,60% | 87,64 |
| 2.4 | 1,86% | 102,25 |
| 2.5 | 11,61% | 636,91 |
| 2.6 | 12,01% | 658,9362708 |
| 2.7 | 4,21% | 230,8492361 |
| 2.8 | 3,19% | 175,296875 |
| 2.9 | 6,39% | 350,59375 |
| **Total** | **50,44%** | **2768,388597** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La tabla 4-59, se indican los recursos que intervienen en el proceso.

**Tabla 4-59** Recursos utilizados en Proceso Entrega de Mercadería año 2011

| RECURSOS UTILIZADOS | Cantidad | Costo Mes (USD) |
|---|---|---|
| Equipos de Computación (Depreciación) | 1 | 25,00 |
| Impresora Láser (Depreciación) | 1 | 13,89 |
| Montacargas (Depreciación) | 2 | 466,67 |
| Vehículos Camión 5 Tons (Depreciación) | 1 | 250,00 |
| Vehículos Camión 3 Tons (Depreciación) | 1 | 183,33 |
| Gasto Transporte | | 1.4630,00 |
| Papelería | | 190,00 |
| Servicios Públicos | | 190,00 |
| Seguros | | 333,33 |
| Arrendamiento de Bodega- Oficina | 80 m2 | 297,60 |
| Gastos Menores de Bodega | | 585,06 |
| **Total** | | **17.164,88** |

**Fuente:** Propandina
**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los valores anteriores se obtiene el costo de los recursos específicos, como se indica en la tabla 4-60.

**Tabla 4-60** Costo recursos específicos Proceso Entrega de Mercadería año 2011

| Actividades | Equipos de Computación (Depreciación) (USD) | Impresora Láser (Depreciación) (USD) | Montacargas (USD) | Papelería (USD) |
|---|---|---|---|---|
| 2.1 | - | - | - | - |
| 2.2 | 25 | - | - | - |
| 2.3 | - | 13,89 | - | 190 |
| 2.4 | - | - | - | - |
| 2.5 | - | - | 466,67 | - |
| 2.6 | - | - | - | - |
| 2.7 | - | - | - | - |
| 2.8 | - | - | - | - |
| 2.9 | - | - | - | - |
| **Total** | **25** | **13,89** | **466,67** | **190** |

**Fuente:** Propandina
**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Al igual que los casos anteriores, el gasto del transporte para el año 2011 es de $15063, con este valor se procede a realizar el cálculo del costo del recurso del transporte que se indica en la tabla 4-61.

**Tabla 4-61** Costo recurso vehículos Proceso Entrega de Mercadería año 2011

| Actividades | Tiempo | TCE | Valor (USD) |
|---|---|---|---|
| 2.1 | - | - | 250,00 |
| 2.2 | - | - | 183,33 |
| 2.3 | - | - | 14.630,00 |
| 2.4 | - | - | 15.063,33 |
| 2.5 | - | - | - |
| 2.6 | 8,57% | 73,68% | 11.099,30 |
| 2.7 | 3,06% | 26,32% | 3.964,04 |
| 2.8 | - | - | |
| 2.9 | - | - | |
| Total | 11,64% | 100,00% | 15.063,33 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La tabla 4-62, indica los valores del costo de recursos holísticos que intervienen en el Proceso de Entrega de Mercadería año 2011.

La tabla 4-63 muestra la información de costos de los recursos y actividades que intervienen en el Proceso Entrega de Mercadería.

**Tabla 4-62** Costo de los recursos holísticos Proceso Entrega de Mercadería año 2011

| Actividades | MOTP | TCE | Servicios Públicos (USD) | Seguros (USD) | Arrendamiento de Bodega-Oficina (USD) | Gastos Menores de Bodega (USD) | Total Gastos (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total de Gastos | | | 190,00 | 333,33 | 297,60 | 585,06 | 1.405,99 |
| 2.1 | 3,19% | 6,33% | 12,03 | 21,11 | 18,84 | 37,05 | 89,03 |
| 2.2 | 6,39% | 12,66% | 24,06 | 42,21 | 37,69 | 74,09 | 178,06 |
| 2.3 | 1,60% | 3,17% | 6,02 | 10,55 | 9,42 | 18,52 | 44,51 |
| 2.4 | 1,86% | 3,69% | 7,02 | 12,31 | 10,99 | 21,61 | 51,93 |

| Actividades | MOTP | TCE | Servicios Públicos (USD) | Seguros (USD) | Arrendamiento de Bodega-Oficina (USD) | Gastos Menores de Bodega (USD) | Total Gastos (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | 11,61% | 23,01% | 43,71 | 76,69 | 68,47 | 134,60 | 323,47 |
| 2.6 | 12,01% | 23,80% | 45,22 | 79,34 | 70,84 | 139,26 | 334,66 |
| 2.7 | 4,21% | 8,34% | 15,84 | 27,80 | 24,82 | 48,79 | 117,24 |
| 2.8 | 3,19% | 6,33% | 12,03 | 21,11 | 18,84 | 37,05 | 89,03 |
| 2.9 | 6,39% | 12,66% | 24,06 | 42,21 | 37,69 | 74,09 | 178,06 |
| **Total** | **50,44%** | **100,00%** | **190,00** | **333,33** | **297,60** | **585,06** | **1.405,99** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 4-63** Costo de los recursos del Proceso Entrega de Mercadería año 2011

| Recurso | Actividades (USD) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | TOTAL |
| Nomina | 175,3 | 350,6 | 87,6 | 102,3 | 636,9 | 658,9 | 230,8 | 175,3 | 350,6 | 2.768,4 |
| Dep. Computador | - | 25,0 | - | - | - | - | - | - | - | 25,0 |
| Dep. Impresora | - | - | 13,9 | - | - | - | - | - | - | 13,9 |
| Dep Montacargas | - | - | - | - | 466,7 | - | - | - | - | 466,7 |
| Papelería | - | - | 190,0 | - | - | - | - | - | - | 190,0 |
| Servicios Públicos | 12,0 | 24,1 | 6,0 | 7,0 | 43,7 | 45,2 | 15,8 | 12,0 | 24,1 | 190,0 |
| Seguros | 21,1 | 42,2 | 10,6 | 12,3 | 76,7 | 79,3 | 27,8 | 21,1 | 42,2 | 333,3 |
| Arrendamiento de Bodega-Oficina | 18,8 | 37,7 | 9,4 | 11,0 | 68,5 | 70,8 | 24,8 | 18,8 | 37,7 | 297,6 |
| Gastos Menores de Bodega | 37,0 | 74,1 | 18,5 | 21,6 | 134,6 | 139,3 | 48,8 | 37,0 | 74,1 | 585,1 |
| Costo de Transporte | - | - | - | - | - | 11.099,3 | 3.964,0 | - | - | 15.063,3 |
| **Total Costo de Actividades** | **264,3** | **553,7** | **336,1** | **154,2** | **1.427,1** | **12.092,9** | **4.312,1** | **264,3** | **528,7** | **19.933,3** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Finalmente la tabla 4-64 muestra el resumen del costo de las actividades del proceso y la ponderación en porcentaje correspondiente.

**Tabla 4-64** Resumen costo actividades Proceso Entrega de Mercadería año 2011

| Actividades | Costo (USD) | % |
|---|---|---|
| 2.1 | 264,33 | 1,33% |
| 2.2 | 553,65 | 2,78% |
| 2.3 | 336,05 | 1,69% |
| 2.4 | 154,19 | 0,77% |
| 2.5 | 1.427,06 | 7,16% |
| 2.6 | 12.092,89 | 60,67% |
| 2.7 | 4.312,13 | 21,63% |
| 2.8 | 264,33 | 1,33% |
| 2.9 | 528,65 | 2,65% |
| **Total Costos** | **19.933,27** | **100,00%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

## ANÁLISIS DEL COSTEO ABC DEL PROCESO ENTREGA DE MERCADERÍA AÑO 2011

En la figura 4-12, se observa que 76% corresponde al costo de transporte que equivale a $15.063, seguido del 14% de nómina con $2.768.

La figura 4-13 se indica la participación del costo de cada actividad del proceso, teniendo la mayor participación entrega de mercadería a clientes con $12.093 que equivale al 60,67%.

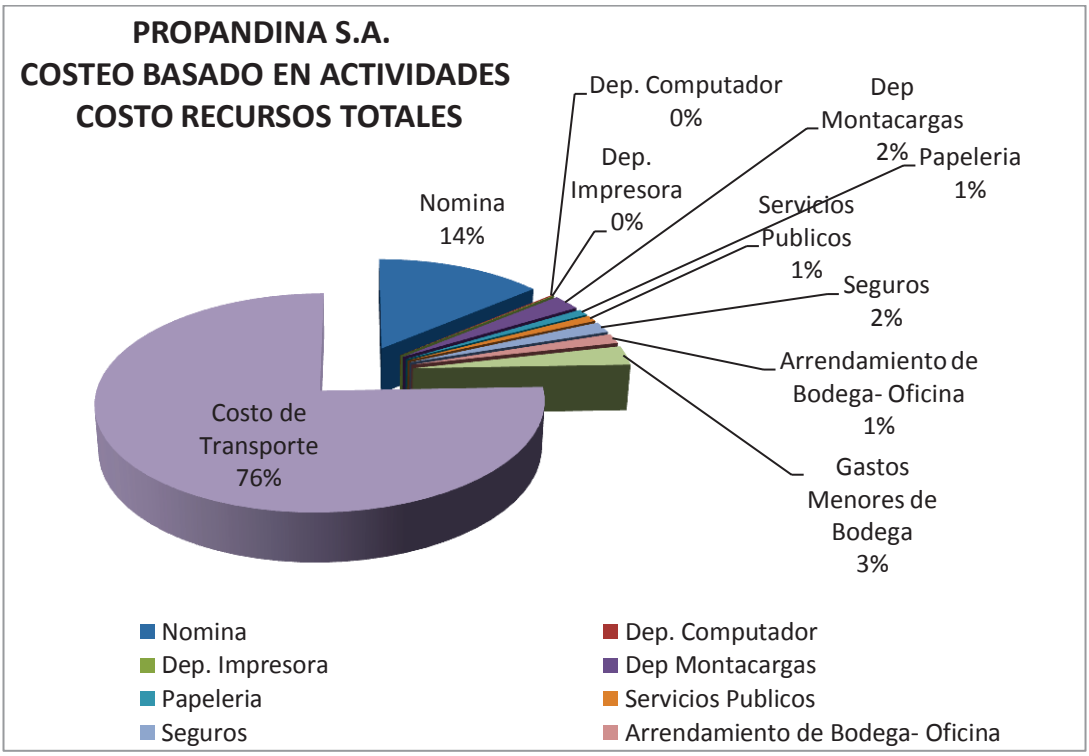



**Figura 4-12** Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso Entrega de m Mercadería año 2011

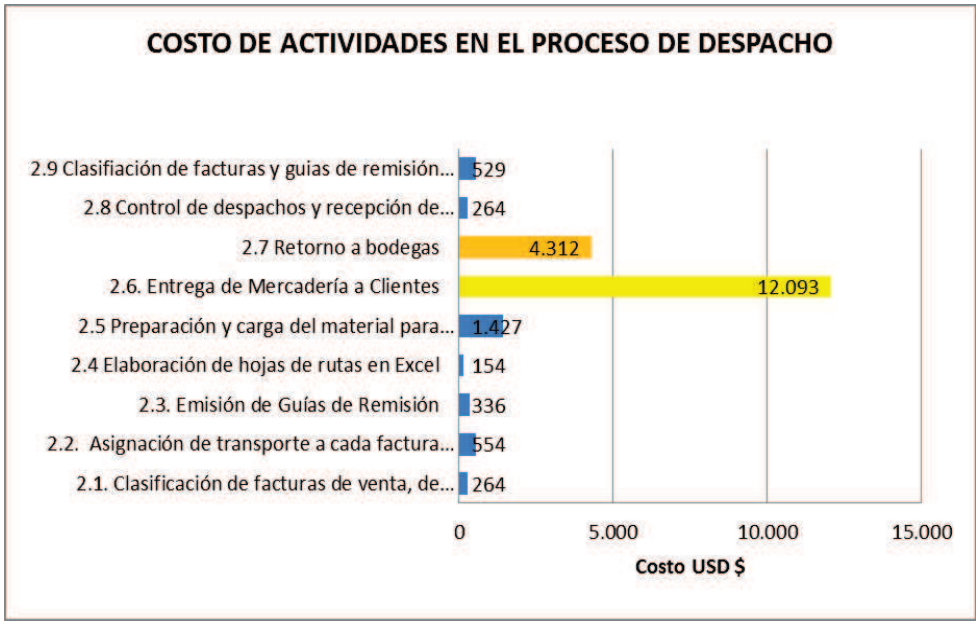



**Figura 4-13** Participación del costo de las actividades en el Proceso Entrega de Mercadería año 2011

### 4.1.7. COSTEO ABC PROCESO DE ENTREGA DE MERCADERÍA AÑO 2012

Las actividades de este proceso en el año 2012, se siguen manteniendo que en los años 2011 y 2010, por tanto se hará uso de la información de las tablas 4-45 y 4-46 para poder realizar los cálculos del costo de las actividades. Cabe indicar también que se realizó una encuesta al dueño del proceso (ANEXO 7), para validar cierta información que no se pudo obtener en los años anteriores.

Como en los casos anteriores, se inicia con el cálculo del MOTP, para esto se necesita conocer la información de los sueldos y beneficios sociales que recibe cada empleado que forma parte del Proceso de Entrega de Mercadería para el año 2012, es así que se tiene la tabla 4-65.

**Tabla 4-65** Cálculo porcentaje Salarios y prestaciones año 2012

| Cargo | Salarios | Beneficios Sociales | Total Costo | % |
|---|---|---|---|---|
| Jefe de Bodega | 743,00 | 240,50 | 983,50 | 15% |
| Montacargista (2) | 1.214,16 | 282,40 | 1.496,56 | 23% |
| Ayudante de Bodega (3) | 1.368,60 | 416,28 | 1.784,88 | 27% |
| Choferes (3) | 1.896,20 | 445,03 | 2.341,23 | 35% |
| **Total** | | | 6.606,17 | 100% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los datos obtenidos en la tabla 4-46 y 4-65, se procede a realizar el cálculo del MTOP.

**Tabla 4-66** Cálculo de la Mano de Obra Total Ponderado (MOTP) año 2012

| Actividades | Jefe de Bodega | Montacargista (2) | Ayudante de Bodega | Choferes (3) | MOTP |
|---|---|---|---|---|---|
| **Salarios** | 15% | 23% | 27% | 35% | 100% |
| **2.1** | 2% | - | - | - | 2% |
| **2.2** | 4% | - | - | - | 4% |
| **2.3** | 1% | - | - | - | 1% |
| **2.4** | 1% | - | - | - | 1% |
| **2.5** | - | 7% | 5% | - | 12% |
| **2.6** | - | - | 3% | 9% | 12% |

| Actividades | Jefe de Bodega | Montacargista (2) | Ayudante de Bodega | Choferes (3) | MOTP |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.7** | - | - | 1% | 4% | 6% |
| **2.8** | 2% | - | - | - | 2% |
| **2.9** | 4% | - | - | - | 4% |
| **Total** | 13% | 7% | 9% | 13% | 43% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Una vez calculado los porcentajes del MOTP, éstos se aplican a la nómina y se obtiene el costo de la nómina del Proceso de Entrega de Mercadería.

**Tabla 4-67** Distribución de la Nómina mediante MOTP año 2012

| Actividades | MOTP | TOTAL |
|---|---|---|
| **Sueldos y Salarios** | | 6.606,17 |
| **2.1** | 1,86% | 122,94 |
| **2.2** | 3,72% | 245,88 |
| **2.3** | 0,93% | 61,47 |
| **2.4** | 1,09% | 71,71 |
| **2.5** | 11,58% | 765,16 |
| **2.6** | 12,24% | 808,42 |
| **2.7** | 5,56% | 367,02 |
| **2.8** | 1,86% | 122,94 |
| **2.9** | 3,72% | 245,88 |
| **Total** | 42,56% | 2.811,40 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Para continuar con el costeo ABC, es necesario definir los recursos que intervienen en el Proceso de Entrega de Mercadería, es así que los valores se indican en la tabla 4-68.

**Tabla 4-68** Recursos utilizados en Proceso Entrega de Mercadería año 2012

| Recursos utilizados | Cantidad | Costo Mes |
|---|---|---|
| Equipos de Computación (Depreciación) | 1 | 25,00 |
| Impresora Láser (Depreciación) | 1 | 13,89 |
| Montacargas (Depreciación) | 2 | 466,67 |
| Vehículos Camión 5 Tons (Depreciación) | 1 | 250,00 |

| Recursos utilizados | Cantidad | Costo Mes |
|---|---|---|
| Vehículos Camión 3 Tons (Depreciación) | 1 | 183,33 |
| Mini Van (0,75 Tons) (Arrendamiento) | 1 | 500,00 |
| Gasto Transporte | | 12.500,00 |
| Papelería | | 200,00 |
| Servicios Públicos | | 200,00 |
| Seguros | | 333,33 |
| Arrendamiento de Bodega- Oficina | 80 m2 | 320,00 |
| Gastos Menores de Bodega | | 597,00 |
| **Total** | | **15.589,22** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los valores de la tabla 4-68 se procede a calcular los recursos específicos dentro del Proceso de Entrega de Mercadería. La tabla 4-69 muestra los valores de este cálculo.

Como en el Proceso de Entrega de Mercadería también interviene el costo de transporte que es un recurso especifico, se realiza el cálculo tomando en consideración la suma de los valores que corresponden al transporte de la tabla 4-69, dando un valor total de $12500 que comparado con el de años anteriores es menor, esto se debe a que la empresa realizó una negociación con el proveedor, obteniendo una disminución de este rubro; valor que será utilizado para realizar el cálculo del costo de estos recursos en las actividades que intervienen, como se muestra en la tabla 4-70.

**Tabla 4-69** Costo recursos específicos Proceso Entrega de Mercadería año 2012

| Actividades | Equipos de Computación (Depreciación) | Impresora Láser (Depreciación) | Montacargas | Papelería |
|---|---|---|---|---|
| **2.1** | - | - | - | - |
| **2.2** | 25,00 | - | - | - |
| **2.3** | - | 13,89 | - | 200,00 |
| **2.4** | - | - | - | - |
| **2.5** | - | - | 466,67 | - |
| **2.6** | - | - | - | - |
| **2.7** | - | - | - | - |
| **2.8** | - | - | - | - |

| Actividades | Equipos de Computación (Depreciación) | Impresora Láser (Depreciación) | Montacargas | Papelería |
|---|---|---|---|---|
| **2.9** | - | - | - | - |
| **Total** | 25,00 | 13,89 | 466,67 | 200,00 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 4-70** Costo recurso vehículos Proceso Entrega de Mercadería año 2012

| Código | % Tiempo | TCE | Total |
|---|---|---|---|
| 2.1 | - | - | - |
| 2.2 | - | - | - |
| 2.3 | - | - | - |
| 2.4 | - | - | - |
| 2.5 | - | - | - |
| 2.6 | 8,86% | 66,67% | 8.955,56 |
| 2.7 | 4,43% | 33,33% | 4.477,78 |
| 2.8 | - | - | - |
| 2.9 | - | - | - |
| Total | 13,29% | 100,00% | 13.433,33 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La tabla 4-71, indica los valores del costo de recursos holísticos que intervienen en el Proceso de Entrega de Mercadería.

**Tabla 4-71** Costo de los recursos holísticos Proceso Entrega de Mercadería año 2012

| Actividades | MOTP | TCE | Servicios Públicos (USD) | Seguros (USD) | Arrendamiento de Bodega- Oficina (USD) | Gastos Menores de Bodega (USD) | Total Gastos (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total de Gastos** | | | **200** | **333,33** | **320** | **597** | **1.450,33** |
| **2.1** | 1,86% | 4,37% | 8,75 | 14,58 | 13,99 | 26,11 | 63,42 |
| **2.2** | 3,72% | 8,75% | 17,49 | 29,15 | 27,99 | 52,21 | 126,84 |

| Actividades | MOTP | TCE | Servicios Públicos (USD) | Seguros (USD) | Arrendamiento de Bodega- Oficina (USD) | Gastos Menores de Bodega (USD) | Total Gastos (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2.3** | 0,93% | 2,19% | 4,37 | 7,29 | 7 | 13,05 | 31,71 |
| **2.4** | 1,09% | 2,55% | 5,1 | 8,5 | 8,16 | 15,23 | 37 |
| **2.5** | 11,58% | 27,22% | 54,43 | 90,72 | 87,09 | 162,48 | 394,72 |
| **2.6** | 12,24% | 28,75% | 57,51 | 95,85 | 92,02 | 171,67 | 417,04 |
| **2.7** | 5,56% | 13,05% | 26,11 | 43,52 | 41,78 | 77,94 | 189,34 |
| **2.8** | 1,86% | 4,37% | 8,75 | 14,58 | 13,99 | 26,11 | 63,42 |
| **2.9** | 3,72% | 8,75% | 17,49 | 29,15 | 27,99 | 52,21 | 126,84 |
| **Total** | 42,56% | 100,00% | 200 | 333,33 | 320 | 597 | 1.450,33 |

La tabla 4-72 muestra la información de costos de los recursos y actividades que intervienen en el Proceso Entrega de Mercadería.

**Tabla 4-72** Costo de los recursos del Proceso Entrega de Mercadería año 2012

| | Actividades | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Recurso** | **2.1** | **2.2** | **2.3** | **2.4** | **2.5** | **2.6** | **2.7** | **2.8** | **2.9** | **TOTAL** |
| Nomina | 123 | 246 | 61 | 72 | 765 | 808 | 367 | 123 | 246 | 2.811 |
| Dep. Computador | | 25 | | | | | | | | 25 |
| Dep. Impresora | | - | 14 | | | | | | | 14 |
| Dep Montacargas | | - | | | 467 | | | | | 467 |
| Papeleria | | - | 200 | | | | | | | 200 |
| Servicios Publicos | 9 | 17 | 4 | 5 | 54 | 58 | 26 | 9 | 17 | 200 |
| Seguros | 15 | 29 | 7 | 9 | 91 | 96 | 44 | 15 | 29 | 333 |
| Arrendamiento de Bodega- Oficina | 14 | 28 | 7 | 8 | 87 | 92 | 42 | 14 | 28 | 320 |
| Gastos Menores de Bodega | 26 | 52 | 13 | 15 | 162 | 172 | 78 | 26 | 52 | 597 |
| Costo de Transporte | | - | | | | 8.956 | 4.478 | | | 13.433 |
| Total Costo de Actividades | 186 | 398 | 307 | 109 | 1.627 | 10.181 | 5.034 | 186 | 373 | 18.401 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Finalmente la tabla 4-73 muestra el resumen del costo de las actividades del proceso y la ponderación en porcentaje correspondiente.

**Tabla 4-73** Resumen costo actividades Proceso Entrega de Mercadería año 2012

| Código | Costo | % Costo |
|---|---|---|
| **2.1** | 186,36 | 1,01% |
| **2.2** | 397,72 | 2,16% |
| **2.3** | 307,07 | 1,67% |
| **2.4** | 108,71 | 0,59% |
| **2.5** | 1.626,55 | 8,84% |
| **2.6** | 10.181,02 | 55,33% |
| **2.7** | 5.034,14 | 27,36% |
| **2.8** | 186,36 | 1,01% |
| **2.9** | 372,72 | 2,03% |
| **Total** | 18.400,63 | 100,00% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

## ANÁLISIS DEL COSTEO ABC DEL PROCESO ENTREGA DE MERCADERÍA AÑO 2012

En la figura 4-14, el 73%, equivalente a $13.433 del total de los recursos corresponde al costo de transporte, debido a que parte del servicio de la compañía es la entrega de los pedidos en el sitio donde solicita el cliente. La nómina participa con el 15%, equivalente a $2.811 del total de los recursos.

Mientras que en la figura 4-15, se puede observar la participación del costo de las actividades en el Proceso de Entrega de Mercadería, el cual está conformado por la participación más alta de la actividad, entrega de mercadería a clientes, con una participación del 55,33%, equivalente a $10.181, producto del transporte que participa con un valor de $12.500, que es el costo mensual del despacho. Seguido se tiene la participación de retorno a bodegas que corresponde a la actividad 2.7, con una participación del 27,36%, por un valor de $5.034.

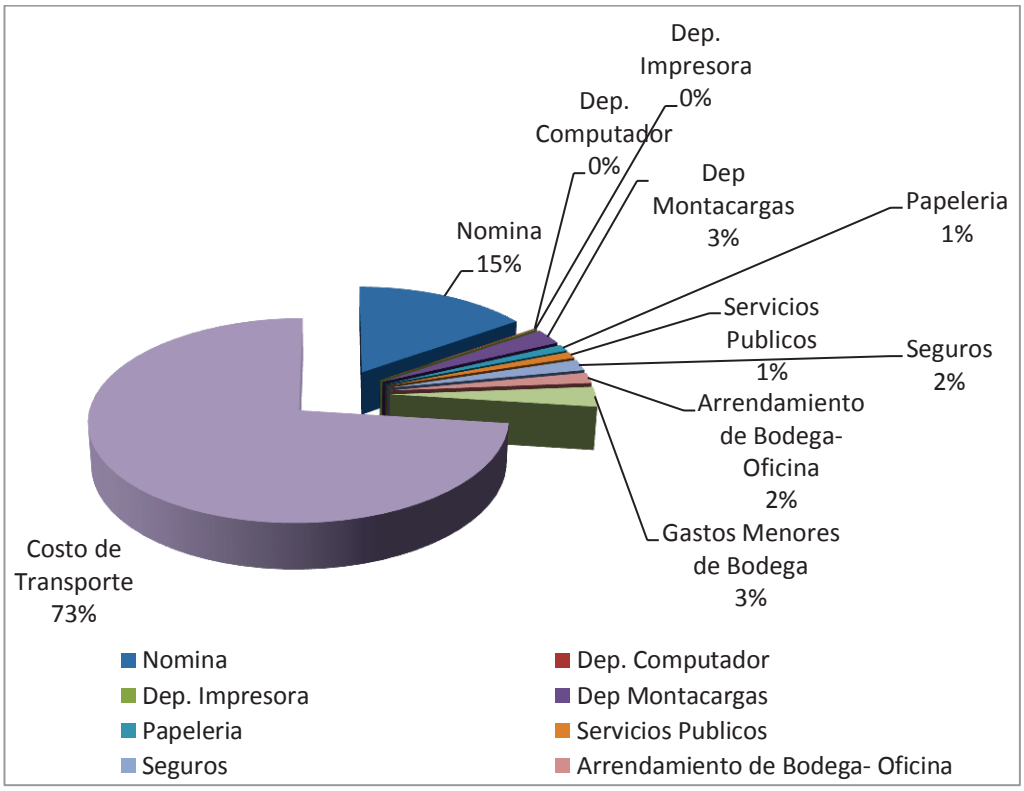



**Figura 4-14** Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso Entrega de Mercadería

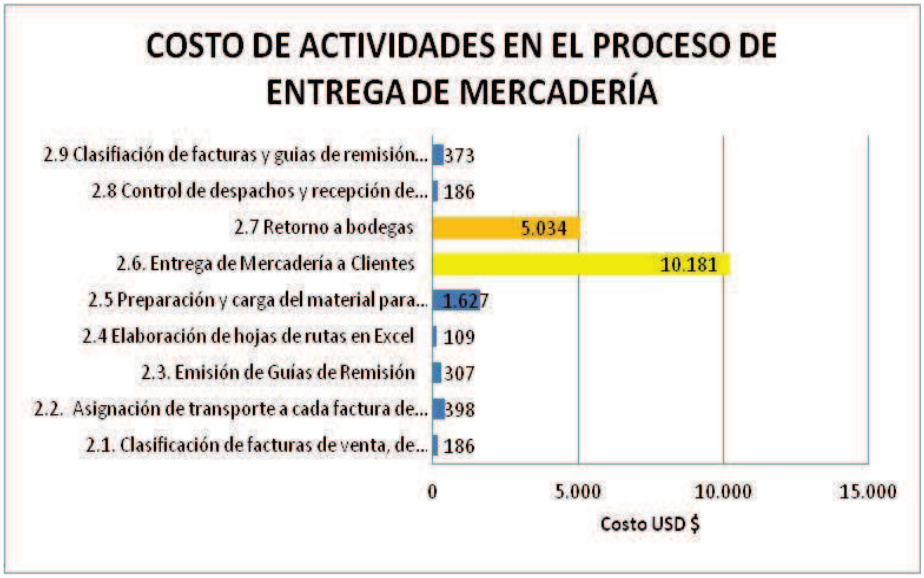



**Figura 4-15** Participación del costo de las actividades en el Proceso Entrega de Mercadería año 2012

### 4.1.8. COSTEO ABC DEL PROCESO DE EMPAQUE AÑO 2010

Este proceso consiste en el empaque del papel para el envío a los clientes, es un proceso necesario ya que permite proteger el producto de la intemperie evitando absorber humedad y daños del producto por manipulación, para esto se utiliza un papel kraft con parafina o con protección plástica.

La tabla 4-74 indica las actividades que se realizan en este proceso.

**Tabla 4-74** Código de actividades del Proceso de Empaque año 2010

| Código | Actividad | Descripción |
|---|---|---|
| 3.1 | Coordinación de Empaque de acuerdo a orden de producción. | De acuerdo a la orden del producto, el jefe de producción realiza la coordinación del grupo de trabajo para realizar el empaque |
| 3.2 | Entrega de material para empaque. | El Montacarguista se encarga de entregar el material para el empaque |
| 3.3 | Cuenta los primeros 4 pliegos y coloca en mesa de igualado | Cada empaque contiene 500 pliegos de papel que se nacen a partir de 8 bobinas, por tanto, se crean paquetes de 504 pliegos, de los cuales los cuatro que exceden se los retiran y se coloca en la mesa de igualado. |
| 3.4 | Toma resmilla (rms) del tablero del material para empaque de acuerdo a la orden de producción y coloca en la mesa sobre el kraft | Una vez que se encuentra igualado los pliegos, se protege con un papel kraft. |
| 3.5 | Doblan puntas del kraft sobre el material a empacar y colocan cinta adhesiva | Se arregla el papel de protección kratf para que queden protegidos los pliegos de papel a través de una cinta adhesiva. |
| 3.6 | Toman puntas del material empacado y colocan en pallet de producto terminado | Se procede a tomar de los extremos de los pliegos para colocar el papel empacado en el pallet de producto terminado. |
| 3.7 | Se cumple con capacidad de apilamiento por pallet y se identifica las resmillas. | Se llega al máximo permitido de apilamiento de los pliegos en el pallet y se identifican las resmillas mediante un marcador, escribiendo las dimensiones del producto. |
| 3.8 | Recepción material empacado | El asistente de bodega recibe nuevamente el material empacado y lo coloca en espacios destinados para el almacenamiento del producto. |

| Código | Actividad | Descripción |
|---|---|---|
| 3.9 | Revisión resmas por pallet empacado | Una vez recibido el material en bodega es verificado por el asistente de bodega, quién verifica cantidades e inspecciona visualmente la calidad del empaque. |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Al igual que los procesos anteriores, para poder costear las actividades del Proceso de Empaque, es necesario definir el tiempo que demanda cada actividad está información se obtuvo a través del proceso documentado de la empresa. (ANEXO 7)

La tabla 4-75 indica el tiempo dedicado a las actividades del Proceso de Empaque año 2010.

**Tabla 4-75** Tiempo dedicado a las actividades del Proceso de Empaque año 2010

| Código Actividad | Jefe de Planta | Empacadores (3 Parejas) | Montacarguista | Asistente de Bodega |
|---|---|---|---|---|
| **3.1** | 1,04% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| **3.2** | 0,00% | 0,00% | 6,25% | 0,00% |
| **3.3** | 0,00% | 6,45% | 0,00% | 0,00% |
| **3.4** | 0,00% | 7,26% | 0,00% | 0,00% |
| **3.5** | 0,00% | 30,65% | 0,00% | 0,00% |
| **3.6** | 0,00% | 15,32% | 0,00% | 0,00% |
| **3.7** | 0,00% | 40,32% | 0,00% | 0,00% |
| **3.8** | 0,00% | 0,00% | 6,25% | 0,00% |
| **3.9** | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 4,17% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

La tabla 4-76, indica el salario y bonificaciones del personal que realiza las actividades del proceso en mención.

**Tabla 4-76** Salarios y bonificaciones del personal del Proceso de Empaque año 2010

| Cargo | Salarios (USD) | Beneficios Sociales (USD) | Total Costo (USD) | % |
|---|---|---|---|---|
| Coordinador de Planta | 632,42 | 205,51 | 837,93 | 20,49% |
| Empacadores (3 Parejas) | 1644,64 | 518,95 | 2163,59 | 52,91% |
| Montacarguista | 439,59 | 103,38 | 542,97 | 13,28% |
| Asistente de Bodega | 432,32 | 112,65 | 544,97 | 13,33% |
| **TOTAL** | **3148,96** | **940,50** | **4089,46** | **100,00%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con la información de la tabla 4-75 y 4-76 se obtienen los valores del MOTP que se indican en la tabla 4-77

**Tabla 4-77** Cálculo del MOTP para Proceso de Empaque año 2010

| Actividades | Coordinador de Planta | Empacadores (3 Parejas) | Montacarguista | Asistente de Bodega | MOTP |
|---|---|---|---|---|---|
| Salario y Beneficios | 20,49% | 52,91% | 13,28% | 13,33% | 100,00% |
| 3.1 | 0,21% | - | - | - | 0,21% |
| 3.2 | - | - | 0,83% | - | 0,83% |
| 3.3 | - | 3,41% | - | - | 3,41% |
| 3.4 | - | 3,84% | - | - | 3,84% |
| 3.5 | - | 16,21% | - | - | 16,21% |
| 3.6 | - | 8,11% | - | - | 8,11% |
| 3.7 | - | 21,33% | - | - | 21,33% |
| 3.8 | - | 0,00% | 0,83% | - | 0,83% |
| 3.9 | - | - | - | 0,56% | 0,56% |
| **Total** | **0,21%** | **52,91%** | **1,66%** | **0,56%** | **55,33%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los valores obtenidos en la tabla anterior, se procede a distribuir los costos de la nómina en las actividades del proceso, los resultados que se muestran en la tabla 4-78.

**Tabla 4-78** Costo de nómina del Proceso de Empaque año 2010

| Actividades | MOTP | TOTAL |
|---|---|---|
| Salario y Beneficios | | 4.089,46 |
| 3.1 | 0,21% | 8,73 |
| 3.2 | 0,83% | 33,94 |
| 3.3 | 3,41% | 139,59 |
| 3.4 | 3,84% | 157,03 |
| 3.5 | 16,21% | 663,03 |
| 3.6 | 8,11% | 331,52 |
| 3.7 | 21,33% | 872,41 |
| 3.8 | 0,83% | 33,94 |
| 3.9 | 0,56% | 22,71 |
| **Total** | **55,33%** | **2.262,89** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Los recursos específicos en el Proceso de Empaque son la cinta adhesiva y papel kraft, por lo que para el presente análisis, se los categorizará como recursos específicos, que son los únicos que intervienen en este proceso.

**Tabla 4-79** Recursos específicos Proceso de Empaque año 2010

| Recursos Utilizados | Costo Mensual (USD) |
|---|---|
| Materiales de Empaque | 2.160 |
| **Total** | **2.160** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los recursos específicos de la tabla 4-81, procedemos a calcular los costos de las actividades que hacen uso de este recurso, está información se indica en la tabla 4-80.

**Tabla 4-80** Costo recursos específicos Proceso de Empaque año 2010

| Actividades | Materiales de Empaque (USD) |
|---|---|
| Salario y Beneficios | 2.160,00 |
| 3.1 | - |
| 3.2 | - |
| 3.3 | - |
| 3.4 | - |
| 3.5 | 2.160,00 |
| 3.6 | - |
| 3.7 | - |
| 3.8 | - |
| 3.9 | - |
| **Total** | **2.160,00** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Luego se debe calcular el costo de los recursos holísticos que intervienen en este proceso. Para el caso del Proceso de Empaque no se toma en cuenta los recursos de Internet, guardianía y seguros property, esto a que este proceso se lo realiza en otra bodega ubicada a media cuadra de la bodega principal que no dispone de estos servicios.

**Tabla 4-81** Recursos Holísticos Proceso de Empaque año 2010

| Recursos Utilizados | Costo Mensual (USD) |
|---|---|
| Servicios Básicos | 13,46 |
| Útiles de Oficina | 48,88 |
| Gasto Arriendo | 122,85 |
| Depreciación Muebles y Enceres | 8,56 |
| Total | 193,75 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con la información de la tabla 4-81, se procede a calcular el costo de los recursos holísticos, como se indica en la tabla 4-82.

**Tabla 4-82** Costo de los recursos holísticos Proceso de Empaque año 2010

| Actividades | MOTP | TCE | Servicios Básicos (USD) | Útiles de Oficina (USD) | Gasto Arriendo (USD) | Depreciación Muebles y Enceres (USD) | Total De Gastos (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Salario y Beneficios | | | 13,5 | 48,9 | 122,9 | 8,6 | 193,7 |
| 3.1 | 0,21% | 0,39% | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,0 | 0,7 |
| 3.2 | 0,83% | 1,50% | 0,2 | 0,7 | 1,8 | 0,1 | 2,9 |
| 3.3 | 3,41% | 6,17% | 0,8 | 3,0 | 7,6 | 0,5 | 12,0 |
| 3.4 | 3,84% | 6,94% | 0,9 | 3,4 | 8,5 | 0,6 | 13,4 |
| 3.5 | 16,21% | 29,30% | 3,9 | 14,3 | 36,0 | 2,5 | 56,8 |
| 3.6 | 8,11% | 14,65% | 2,0 | 7,2 | 18,0 | 1,3 | 28,4 |
| 3.7 | 21,33% | 38,55% | 5,2 | 18,8 | 47,4 | 3,3 | 74,7 |
| 3.8 | 0,83% | 1,50% | 0,2 | 0,7 | 1,8 | 0,1 | 2,9 |
| 3.9 | 0,56% | 1,00% | 0,1 | 0,5 | 1,2 | 0,1 | 1,9 |
| Total | 55,33% | 100,00% | 13,5 | 48,9 | 122,9 | 8,6 | 193,7 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En la tabla 4-83, se indica el resumen del costo de las actividades del Proceso de Empaque.

**Tabla 4-83** Costo de las actividades del Proceso de Empaque año 2010

| Recursos | Actividades (USD) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 3.5 | 3.6 | 3.7 | 3.8 | 3.9 | Total |
| Nomina | 8,7 | 33,9 | 139,6 | 157,0 | 663,0 | 331,5 | 872,4 | 33,9 | 22,7 | 2.262,9 |
| Servicios Básicos | 0,1 | 0,2 | 0,8 | 0,9 | 3,9 | 2,0 | 5,2 | 0,2 | 0,1 | 13,5 |
| Útiles de Oficina | 0,2 | 0,7 | 3,0 | 3,4 | 14,3 | 7,2 | 18,8 | 0,7 | 0,5 | 48,9 |
| Gasto Arriendo | 0,5 | 1,8 | 7,6 | 8,5 | 36,0 | 18,0 | 47,4 | 1,8 | 1,2 | 122,9 |
| Depreciación Muebles y Enceres | - | 0,1 | 0,5 | 0,6 | 2,5 | 1,3 | 3,3 | 0,1 | 0,1 | 8,6 |

| Recursos | Actividades (USD) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 3.5 | 3.6 | 3.7 | 3.8 | 3.9 | Total |
| Materiales de Empaque | - | - | - | - | 2.160,0 | - | - | - | - | 2.160,0 |
| Total Costo de Actividades | 9,5 | 36,8 | 151,5 | 170,5 | 2.879,8 | 359,9 | 947,1 | 36,8 | 24,7 | 4.616,6 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Finalmente la tabla 4-84 muestra un resumen del costo de las actividades del Proceso de Empaque año 2010 y su ponderación porcentual de cada actividad con respecto al total del proceso.

**Tabla 4-84** Resumen costo de las actividades Proceso de Empaque año 2010

| Actividades | Costo (USD) | % Costo |
|---|---|---|
| 3.1 | 9,48 | 0,21% |
| 3.2 | 36,84 | 0,80% |
| 3.3 | 151,54 | 3,28% |
| 3.4 | 170,48 | 3,69% |
| 3.5 | 2.879,80 | 62,38% |
| 3.6 | 359,90 | 7,80% |
| 3.7 | 947,11 | 20,52% |
| 3.8 | 36,84 | 0,80% |
| 3.9 | 24,65 | 0,53% |
| Total | 4.616,64 | 100,00% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

## ANÁLISIS DEL COSTEO ABC DEL PROCESO EMPAQUE

En la figura 4-16, se observa que el 49% del total de recursos, corresponde a nomina por un valor de $2.263 seguido del material de empaque, con una participación del 47%, que comprende el papel kraft de empaque y cinta adhesiva. En la figura 4-17, se puede observar la participación del costo de las actividades en el Proceso de Empaque, el cual está conformado por la participación más alta de la actividad 3.5, con una participación del 62%, equivalente a $2.880, producto del uso del recurso papel kraft, cinta adhesiva y tres parejas de empleados que elaboran esa actividad.

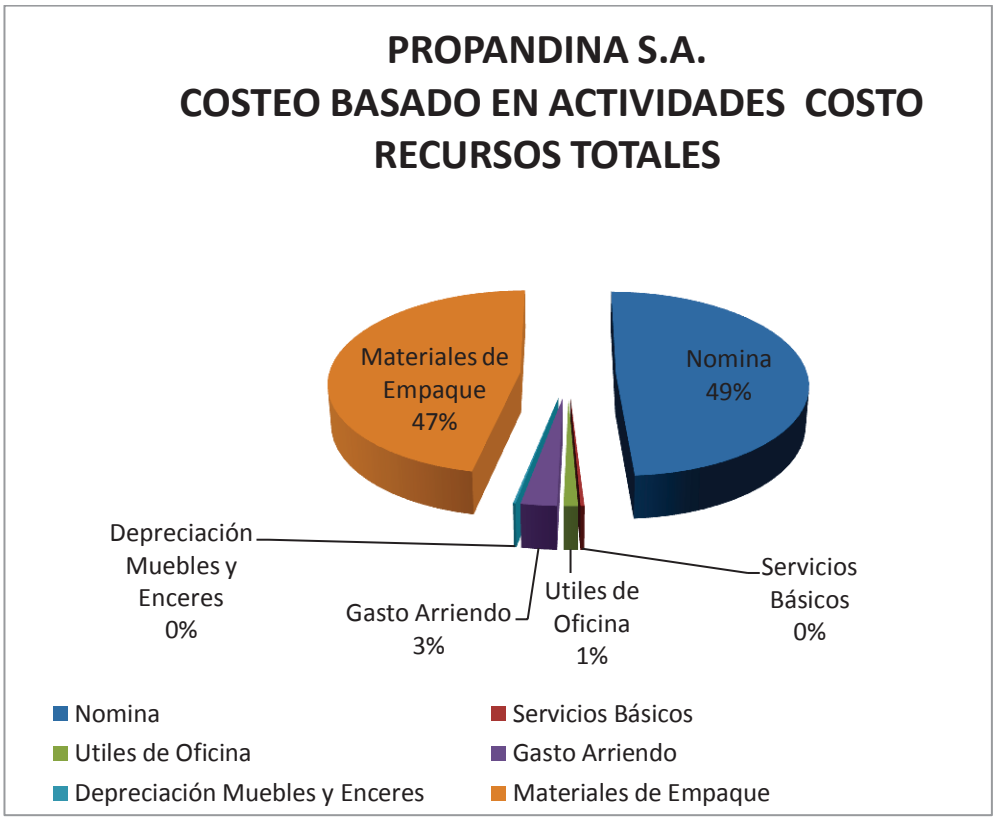



**Figura 4-16** Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso de Empaque año 2010

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

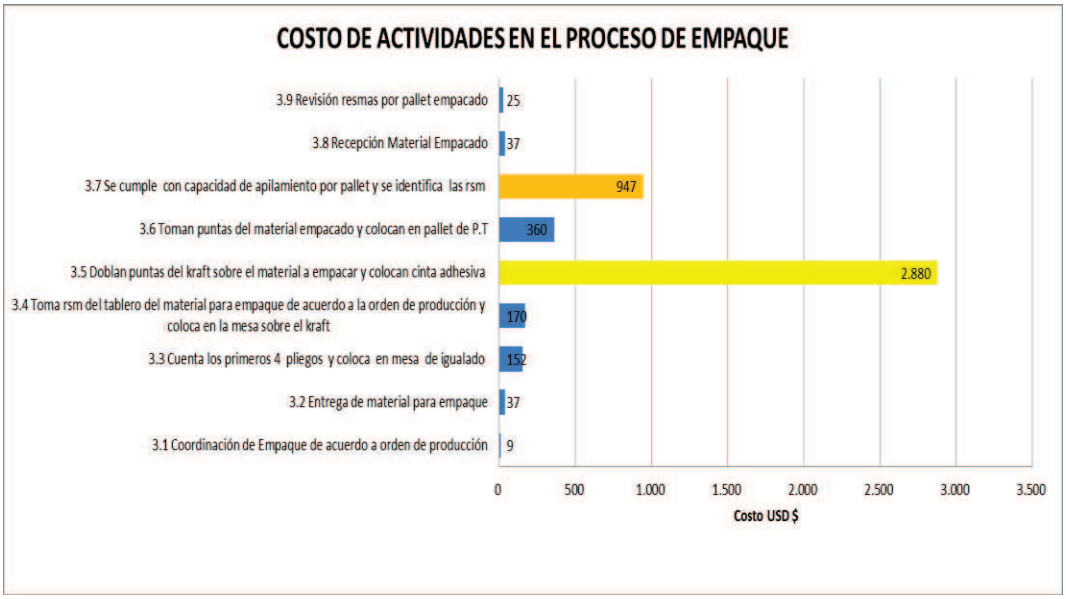



**Figura 4-17** Participación del costo de las actividades en el Proceso de Empaque año 2010

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

### 4.1.9. COSTEO ABC DEL PROCESO DE EMPAQUE AÑO 2011

Las actividades de este proceso son las mismas que se indican en la tabla 4-74, al igual que el porcentaje de las actividades de la tabla 4-75, esto a que el proceso no se alteró.

La tabla 4-85, indica el salario y bonificaciones del personal que realiza las actividades del proceso en mención en el año 2011.

**Tabla 4-85** Salarios y bonificaciones del personal del Proceso de Empaque año 2011

| Cargo | Salarios (USD) | Beneficios Sociales (USD) | Total Costo (USD) | % |
|---|---|---|---|---|
| Jefe de Planta | 900,63 | 206,95 | 1.107,57 | 22,86% |
| Empacadores (3 Parejas) | 2.008,01 | 592,38 | 2.600,40 | 53,68% |
| Montacarguista | 422,85 | 102,79 | 525,64 | 10,85% |
| Asistente de Bodega | 456,39 | 154,35 | 610,74 | 12,61% |
| **TOTAL** | **3.787,88** | **1.056,47** | **4.844,35** | **100,00%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con la información de la tabla 4-75 y 4-85 se obtienen los valores del MOTP que se indican en la tabla 4-86.

Con los valores obtenidos en la tabla anterior, se procede a distribuir los costos de la nómina en las actividades del proceso, es así, los resultados se muestran en la tabla 4-87.

**Tabla 4-86** Cálculo del MOTP para Proceso de Empaque año 2011

| Actividades | Jefe de Planta | Empacadores (3 Parejas) | Montacarguista | Asistente de Bodega | MOTP |
|---|---|---|---|---|---|
| Salario y Beneficios | 22,86% | 53,68% | 10,85% | 12,61% | 100,00% |
| 3.1 | 0,24% | - | - | - | 0,24% |
| 3.2 | - | - | 0,68% | - | 0,68% |
| 3.3 | - | 3,46% | - | - | 3,46% |

| Actividades | Jefe de Planta | Empacadores (3 Parejas) | Montacarguista | Asistente de Bodega | MOTP |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.4 | - | 3,90% | - | - | 3,90% |
| 3.5 | - | 16,45% | - | - | 16,45% |
| 3.6 | - | 8,23% | - | - | 8,23% |
| 3.7 | - | 21,64% | - | - | 21,64% |
| 3.8 | - | - | 0,68% | - | 0,68% |
| 3.9 | - | - | - | 0,53% | 0,53% |
| **Total** | **0,24%** | **53,68%** | **1,36%** | **0,53%** | **55,80%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 4-87** Costo de nómina del Proceso de Empaque año 2011

| Actividades | MOTP | TOTAL (USD) |
|---|---|---|
| Salario y Beneficios | | 4.844,35 |
| 3.1 | 0,24% | 11,54 |
| 3.2 | 0,68% | 32,85 |
| 3.3 | 3,46% | 167,77 |
| 3.4 | 3,90% | 188,74 |
| 3.5 | 16,45% | 796,90 |
| 3.6 | 8,23% | 398,45 |
| 3.7 | 21,64% | 1.048,55 |
| 3.8 | 0,68% | 32,85 |
| 3.9 | 0,53% | 25,45 |
| Total | 55,80% | 2.703,09 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Los recursos específicos en el Proceso de Empaque son la cinta adhesiva y papel kraft, por lo que para el presente análisis se los categorizará como recursos específicos, que son los únicos que intervienen en este proceso.

**Tabla 4-88** Recursos específicos Proceso de Empaque año 2011

| Recursos Utilizados | Costo Mensual (USD) |
|---|---|
| Materiales de Empaque | 2.430 |
| **Total** | **2.430** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los recursos específicos de la tabla 4-88, procedemos a calcular los costos de las actividades que hacen uso de este recurso, está información se indica en la tabla 4-89

**Tabla 4-89** Costo recursos específicos Proceso de Empaque año 2011

| Actividades | Materiales de Empaque (USD) |
|---|---|
| Salario y Beneficios | 2.430,00 |
| 3.1 | - |
| 3.2 | - |
| 3.3 | - |
| 3.4 | |
| 3.5 | 2.430,00 |
| 3.6 | - |
| 3.7 | - |
| 3.8 | - |
| 3.9 | - |
| **Total** | 2.430,00 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Luego se calcula el costo de los recursos holísticos que intervienen en este proceso. Para el caso del Proceso de Empaque no se toma en cuenta los recursos de Internet, guardianía y seguros property, porque el proceso se lo realiza en otra bodega.

**Tabla 4-90** Costo recursos específicos holísticos Proceso de Empaque año 2011

| Recursos Utilizados | Costo Mensual (USD) |
|---|---|
| Servicios Básicos | 13,86 |
| Útiles de Oficina | 50,35 |
| Gasto Arriendo | 127,77 |
| Depreciación Muebles y Enceres | 8,56 |
| Total | 200,53 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con la información de la tabla 4-90, se realiza el cálculo del costo de los recursos holísticos del Proceso de Empaque año 2011, como se indica en la tabla 4-91.

**Tabla 4-91** Costo de los recursos holísticos Proceso de Empaque año 2011

| Actividades | MOTP | TCE | Servicios Básicos (USD) | Útiles de Oficina (USD) | Gasto Arriendo (USD) | Depreciación Muebles y Enceres (USD) | Total De Gastos (USD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Salario y Beneficios | | | 13,86 | 50,34 | 127,8 | 8,55 | 200,5 |
| 3.1 | 0,24% | 0,43% | 0,05 | 0,21 | 0,54 | 0,03 | 0,85 |
| 3.2 | 0,68% | 1,22% | 0,16 | 0,61 | 1,55 | 0,10 | 2,43 |
| 3.3 | 3,46% | 6,21% | 0,86 | 3,12 | 7,93 | 0,53 | 12,45 |
| 3.4 | 3,90% | 6,98% | 0,96 | 3,51 | 8,92 | 0,59 | 14 |
| 3.5 | 16,45% | 29,48% | 4,08 | 14,84 | 37,67 | 2,52 | 59,12 |
| 3.6 | 8,23% | 14,74% | 2,04 | 7,42 | 18,83 | 1,26 | 29,56 |
| 3.7 | 21,64% | 38,79% | 5,37 | 19,53 | 49,56 | 3,31 | 77,79 |
| 3.8 | 0,68% | 1,22% | 0,16 | 0,61 | 1,55 | 0,10 | 2,43 |
| 3.9 | 0,53% | 0,94% | 0,13 | 0,47 | 1,20 | 0,08 | 1,88 |
| **Total** | 55,80% | 100,00% | 13,86 | 50,34 | 127,8 | 8,55 | 200,5 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En la tabla 4-92, se indica el resumen del costo de las actividades del Proceso de Empaque.

**Tabla 4-92** Costo de las actividades del Proceso de Empaque año 2011

| Recursos | Actividades (USD) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 3.5 | 3.6 | 3.7 | 3.7 | 3.9 | Total |
| Nomina | 11,5 | 32,9 | 167,8 | 188,7 | 796,9 | 398,4 | 1.048,5 | 32,9 | 25,4 | 2.703,1 |
| Servicios Básicos | 0,1 | 0,2 | 0,9 | 1,0 | 4,1 | 2,0 | 5,4 | 0,2 | 0,1 | 13,9 |
| Útiles de Oficina | 0,2 | 0,6 | 3,1 | 3,5 | 14,8 | 7,4 | 19,5 | 0,6 | 0,5 | 50,3 |
| Gasto Arriendo | 0,5 | 1,6 | 7,9 | 8,9 | 37,7 | 18,8 | 49,6 | 1,6 | 1,2 | 127,8 |
| Depreciación Muebles y Enceres | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 | 2,5 | 1,3 | 3,3 | 0,1 | 0,1 | 8,6 |
| Materiales de Empaque | - | - | - | - | 2.430,0 | - | - | - | - | 2.430,0 |
| Total Costo de Actividades | 12,4 | 35,3 | 180,2 | 202,7 | 3.286,0 | 428,0 | 1.126,3 | 35,3 | 27,3 | 5.333,6 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Finalmente la tabla 4-93 muestra en resumen el costo de las actividades del Proceso de Empaque año 2011 y su ponderación porcentual de cada actividad con respecto al total del proceso.

**Tabla 4-93** Resumen costo de las actividades Proceso de Empaque año 2011

| Actividades | Costo (USD) | % |
|---|---|---|
| 3.1 | 12,39 | 0,23% |
| 3.2 | 35,29 | 0,66% |
| 3.3 | 180,21 | 3,38% |
| 3.4 | 202,74 | 3,80% |
| 3.5 | 3.286,01 | 61,61% |
| 3.6 | 428,01 | 8,02% |
| 3.7 | 1.126,33 | 21,12% |
| 3.8 | 35,29 | 0,66% |
| 3.9 | 27,34 | 0,51% |
| **Total** | **5.333,62** | **100,00%** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

## ANÁLISIS DEL COSTEO ABC DEL PROCESO EMPAQUE AÑO 2011

En la figura 4-18, se observa que el 51% del total de recursos, corresponde a nomina por un valor de $2.703 seguido del material de empaque, con una participación del 46%, que comprende el papel kraft de empaque y cinta adhesiva.

En la figura 4-19, se puede observar la participación del costo de las actividades en el Proceso de Empaque, el cual está conformado por la actividad 3.5, con una participación del 62%, equivalente a $3.286, producto del uso del recurso del papel kraft, la cinta adhesiva y tres parejas de empleados que elaboran esa actividad.

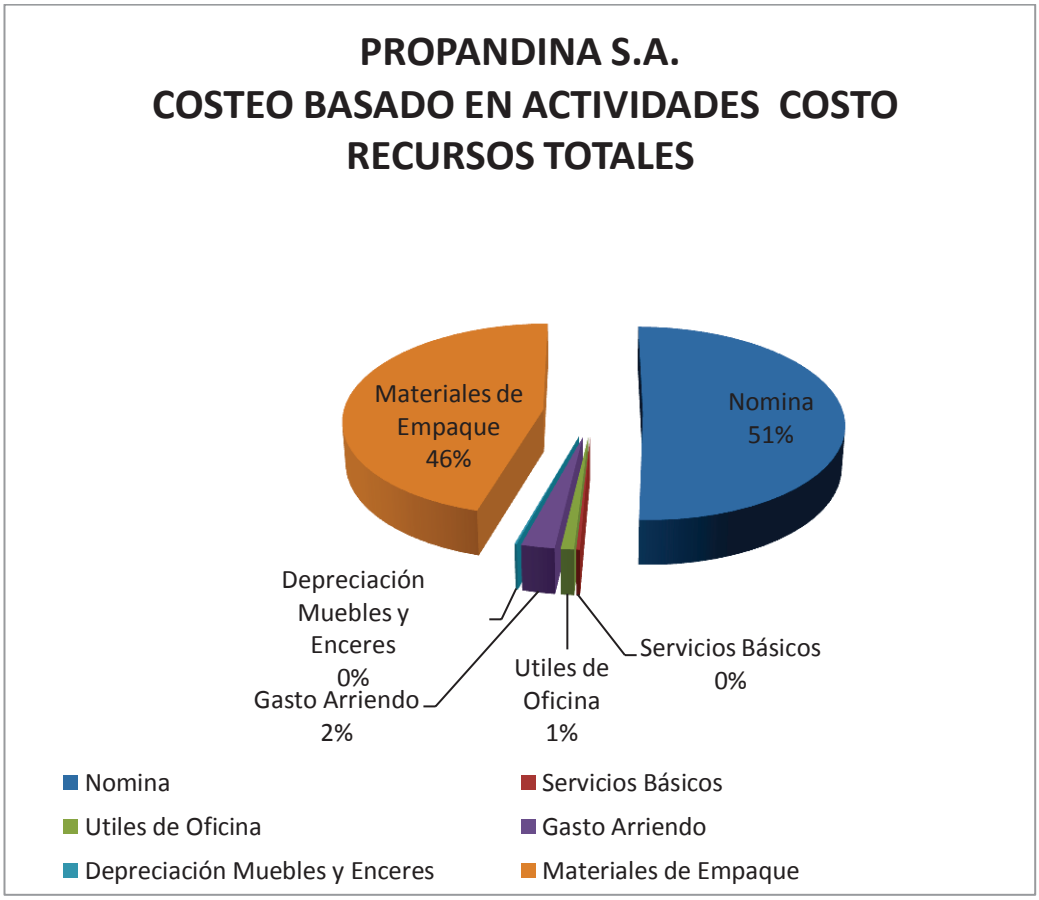



**Figura 4-18** Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso de Empaque año 2011

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

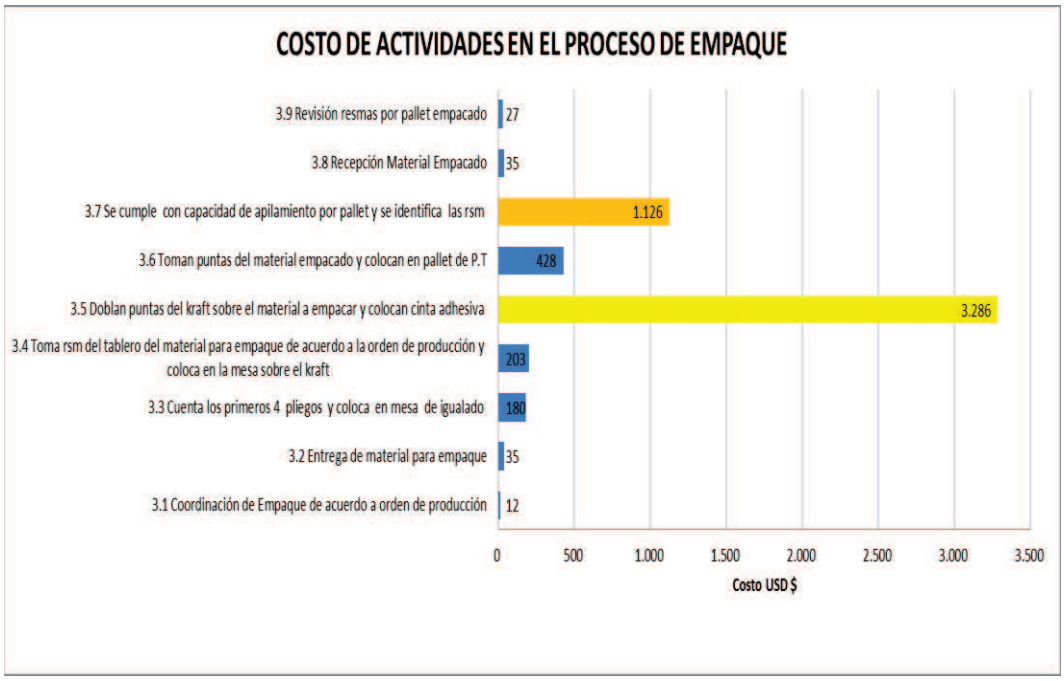



**Figura 4-19** Participación del costo de las actividades en el Proceso de Empaque año 2010

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

### 4.1.10. COSTEO ABC DEL PROCESO DE EMPAQUE AÑO 2012

Para este cálculo se hará uso de la tabla 4-74 y 4-75, debido a que el proceso se mantuvo igual. Sin embargo, se realizó una encuesta al personal que realiza las actividades del proceso para corroborar la información. (ANEXO 8)

Se tabula los salarios y prestaciones de los cargos que realizan las actividades del proceso, es así que se tiene la información de la tabla 4-94.

**Tabla 4-94** Salarios y bonificaciones del personal del Proceso de Empaque año 2012

| Cargo | Salarios | Beneficios Sociales | Total Costo | % |
|---|---|---|---|---|
| Jefe de Planta | 1.030,42 | 221,33 | 1.251,75 | 21,86% |
| Empacadores (3 Parejas) | 2.476,67 | 632,83 | 3.109,50 | 54,29% |
| Montacarguista | 664,27 | 152,10 | 816,36 | 14,25% |
| Asistente de Bodega | 440,01 | 109,85 | 549,86 | 9,60% |
| TOTAL | 4.611,37 | 1.116,10 | 5.727,48 | 100,00% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con la información de la tabla 4-75 y 4-94, se obtienen los valores del MOTP que se indican en la tabla 4-95.

**Tabla 4-95** Cálculo del MOTP para Proceso de Empaque año 2012

| Actividades | Jefe de Planta | Empacadores (3 Parejas) | Montacarguista | Asistente de Bodega | MOTP |
|---|---|---|---|---|---|
| **Salario** | **21,86%** | **54,29%** | **14,25%** | **9,60%** | **100,00%** |
| **3.1** | 0,23% | - | - | - | 0,23% |
| **3.2** | - | - | 0,89% | - | 0,89% |
| **3.3** | - | 3,50% | - | - | 3,50% |
| **3.4** | - | 3,94% | - | - | 3,94% |
| **3.5** | - | 16,64% | - | - | 16,64% |
| **3.6** | - | 8,32% | - | - | 8,32% |
| **3.7** | - | 21,89% | - | - | 21,89% |
| **3.8** | - | - | 0,89% | - | 0,89% |
| **3.9** | - | - | - | 0,40% | 0,40% |
| **Total** | 0,23% | 54,29% | 1,78% | 0,40% | 56,70% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los valores obtenidos en la tabla anterior, se procede a distribuir los costos de la nómina en las actividades del proceso, obteniendo los resultados se muestran en la tabla 4-96.

**Tabla 4-96** Costo de nómina del Proceso de Empaque año 2012

| Actividades | MOTP | TOTAL |
|---|---|---|
| **Salario y Beneficios** | | 5.727,48 |
| **3.1** | 0,23% | 13,04 |
| **3.2** | 0,89% | 51,02 |
| **3.3** | 3,50% | 200,61 |
| **3.4** | 3,94% | 225,69 |
| **3.5** | 16,64% | 952,91 |
| **3.6** | 8,32% | 476,46 |
| **3.7** | 21,89% | 1.253,83 |
| **3.8** | 0,89% | 51,02 |
| **3.9** | 0,40% | 22,91 |
| **Total** | 56,70% | 3.247,50 |

**Fuente:** Propandina
**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Los recursos específicos en el Proceso de Empaque son la cinta adhesiva y papel kraft, por lo que para el presente análisis, se los categorizará como recursos específicos, que son los únicos que intervienen en este proceso.

**Tabla 4-97** Recursos específicos Proceso de Empaque año 2012

| Recursos Utilizados | Costo Mensual |
|---|---|
| Materiales de Empaque | 2.700,00 |
| Total | 2.700,00 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Con los recursos específicos de la tabla 4-99, procedemos a calcular los costos de las actividades que hacen uso de este recurso, está información se indica en la tabla 4-98.

**Tabla 4-98** Costo recursos específicos Proceso de Empaque año 2012

| Actividades | Materiales de Empaque |
|---|---|
| **3.1** | - |
| **3.2** | - |
| **3.3** | - |
| **3.4** | - |
| **3.5** | 2.700,00 |
| **3.6** | - |
| **3.7** | - |
| **3.8** | - |
| **3.9** | - |
| **TOTAL** | 2.700,00 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Luego se debe calcular el costo de los recursos holísticos que intervienen en el proceso. Para este proceso no se toma en cuenta los recursos de Internet, guardianía y seguros property, debido a que este proceso se lo realiza en otra bodega. En la tabla 4-99, se indica el resumen del costo de las actividades del Proceso de Empaque.

**Tabla 4-99** Costo de las actividades del Proceso de Empaque año 2012

| | Actividades | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Recursos** | **3.1** | **3.2** | **3.3** | **3.4** | **3.5** | **3.6** | **3.7** | **3.8** | **3.9** | **Total** |
| Nomina | 13,04 | 51,02 | 200,61 | 225,69 | 952,91 | 476,46 | 1.253,83 | 51,02 | 22,91 | 3.247,50 |
| Servicios Básicos | 0,06 | 0,23 | 0,9 | 1,02 | 4,29 | 2,15 | 5,65 | 0,23 | 0,1 | 14,63 |
| Utiles de Oficina | 0,21 | 0,83 | 3,28 | 3,69 | 15,59 | 7,79 | 20,51 | 0,83 | 0,37 | 53,13 |
| Arrendamiento Bodega | 0,54 | 2,1 | 8,25 | 9,28 | 39,18 | 19,59 | 51,56 | 2,1 | 0,94 | 133,54 |
| Depreciación Muebles y Enceres | 0,03 | 0,13 | 0,53 | 0,59 | 2,51 | 1,26 | 3,3 | 0,13 | 0,06 | 8,56 |
| Materiales de Empaque | - | - | - | - | 2.700,00 | - | - | - | - | 2.700,00 |
| Total Costo de Actividades | 13,88 | 54,32 | 213,58 | 240,27 | 3.714,49 | 507,24 | 1.334,85 | 54,32 | 24,39 | 6.157,35 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Finalmente la tabla 4-100 muestra en resumen el costo de las actividades del Proceso Empaque y su ponderación porcentual de cada actividad con respecto al total del proceso.

**Tabla 4-100** Resumen costo de las actividades Proceso de Empaque año 2012

| Código actividades | Costo | % Costo |
|---|---|---|
| **3.1** | 13,88 | 0,23% |
| **3.2** | 54,32 | 0,88% |
| **3.3** | 213,58 | 3,47% |
| **3.4** | 240,27 | 3,90% |
| **3.5** | 3.714,49 | 60,33% |
| **3.6** | 507,24 | 8,24% |
| **3.7** | 1.334,85 | 21,68% |
| **3.8** | 54,32 | 0,88% |
| **3.9** | 24,39 | 0,40% |
| **TOTAL** | 6.157,35 | 100,00% |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

## ANÁLISIS DEL COSTEO ABC DEL PROCESO DE EMPAQUE AÑO 2012

En la figura 4-20, se observa que el 53% del total de recursos, corresponde a nomina por un valor de $3.247, seguido del material de empaque, con una participación del 44%, que comprende el papel kraft de empaque y cinta adhesiva.

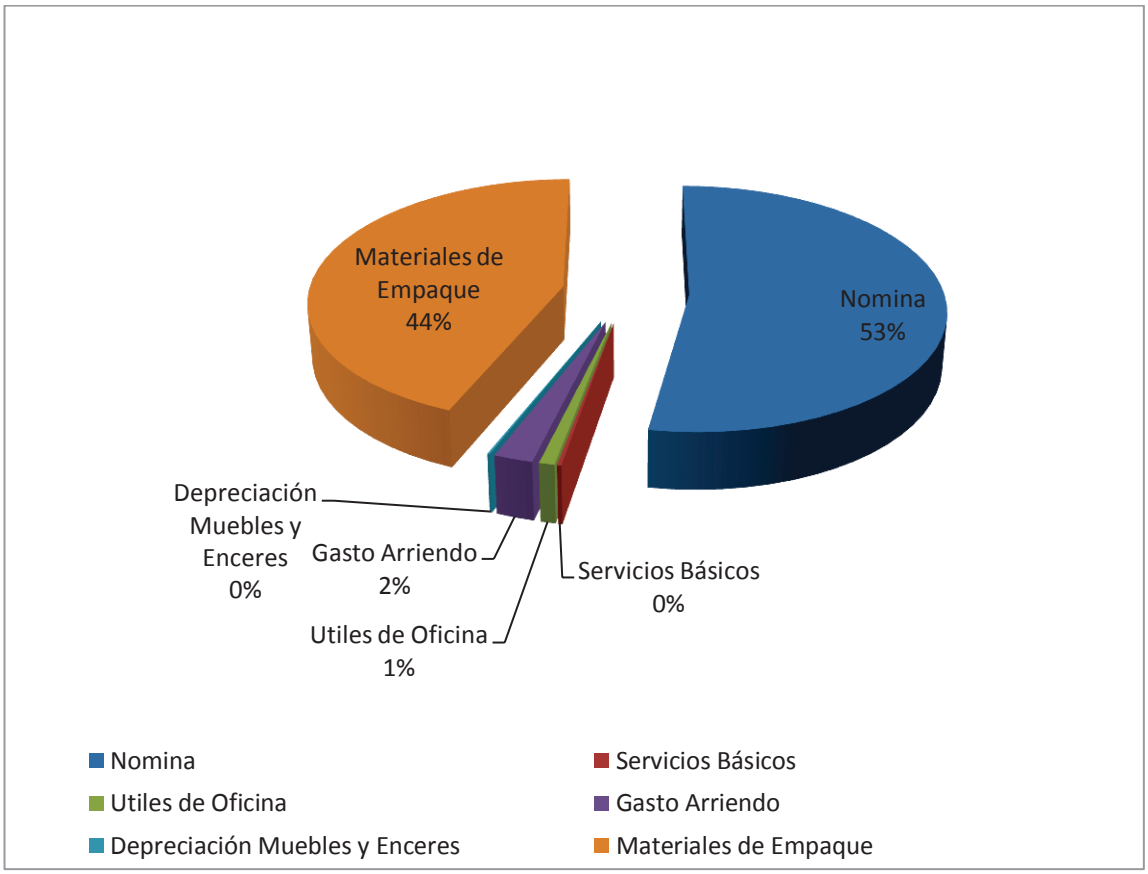



**Figura 4-20** Porcentaje de participación de recursos totales del Proceso de Empaque año 2012

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

En la figura 4-21, se puede observar la participación del costo de las actividades en el proceso de Empaque, el cual está conformado por la participación más alta de la actividad 3.5, con una participación del 60,33%, equivalente a $3.714, producto del uso del recurso del papel kraft, cinta adhesiva y tres parejas de empleados que ejecutan esta actividad. Seguido se tiene la actividad 3.7, con una participación del 21,68%, equivalente a $1.334, producto del tiempo que se demora en identificar la resma.

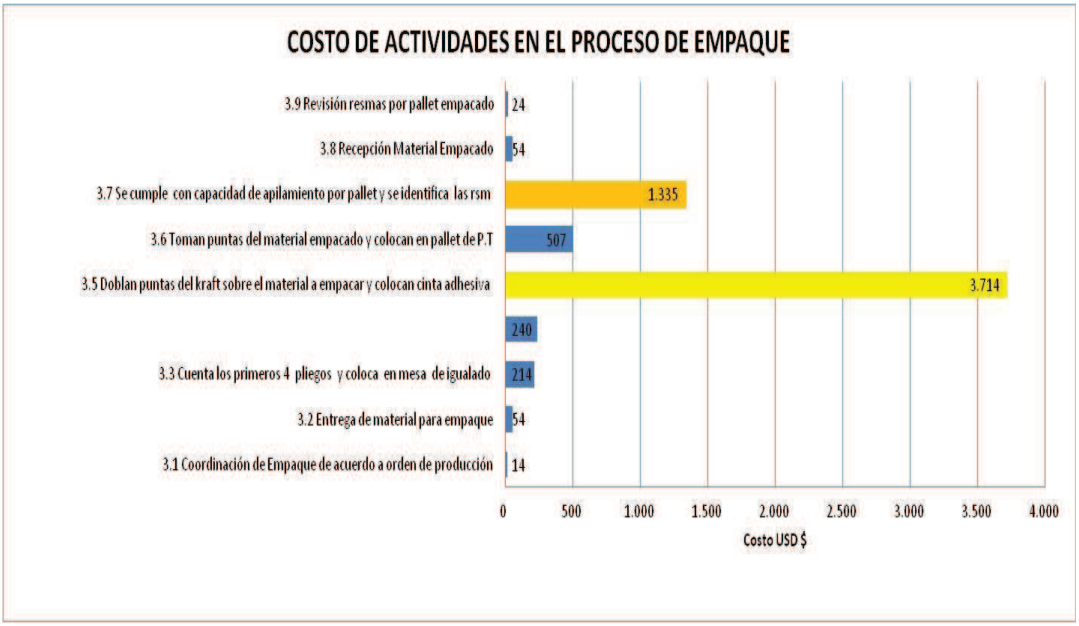



**Figura 4-21** Participación del costo de las actividades en el Proceso de Empaque año 2012

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

### 4.1.11. ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD A LOS PROCESOS ESTRATÉGICOS DE OPERACIÓN MEDIANTE LA VALORACIÓN DE COSTOS ABC

#### 4.1.11.1. Análisis de la productividad del Proceso Facturación para Venta al cliente período 2010 – 2012

De acuerdo a la valoración a este proceso por el método de costeo ABC, los resultados son:

- Año 2010 costo total $8.412,31
- Año 2011 costo total $8.742,81
- Año 2012 costo total $9.586,00

El crecimiento del año 2011 en relación al año 2010 es del 3,93%, equivalente a $330,50 promedio mensual. Este crecimiento es inferior a la inflación del año 2011, que se ubicó en el 5,41%.

El crecimiento del año 2012 en relación al año anterior es del 9,64%, que equivale a $843,19 promedio mensual, ubicándose la inflación en ese año en 4,16%.

El número de facturas promedio mensual, es el siguiente:

- Año 2010 número de facturas 832.
- Año 2011 número de facturas 894.
- Año 2012 número de facturas 1026.

De acuerdo al número de facturas emitidas promedio mes, el costo unitario es el siguiente:

- Año 2010, $10,11
- Año 2011, $9,78
- Año 2012, $9,34

En el proceso de Facturación para Venta al cliente, el objeto de costo es la emisión de la factura, que se lo obtiene dividiendo el costo total de las actividades de este proceso que es USD $9.586 para el número de facturas emitidas mensualmente, que son 1.026, éste último valor se lo obtiene considerando la emisión de facturas del año 2012.

$$Costo\ unitario\ de\ emisión\ de\ factura = \frac{Costo\ total\ de\ las\ actividades}{Cantidad\ de\ facturas\ emitidas\ mensual} \quad (4\text{-}1)$$

Reemplazando los valores en la fórmula 4-1, se obtiene que el costo de emisión de factura de USD $ 9,34.

$$Costo\ unitario\ de\ emisión\ de\ factura = \frac{USD\ \$9.586}{1026} = USD\ \$9{,}34$$

Con el costo unitario del objeto del costo, se puede tener un ahorro anual de USD $ 42.590, este valor se lo obtiene del siguiente análisis.

Se ha observado en la facturación de la empresa que existen clientes que realizan compras de hasta 40 pedidos por mes, observándose pedidos repetidos. Por tal motivo, si estos clientes solo realizarían un pedido semanal, es decir hasta 4 mensuales, significa que existe en promedio un excedente de emisión de facturas de 380. De acuerdo a la tabla 4-101, el valor costo unitario de factura de 9,34 multiplicada por el número de facturas se obtiene un ahorro de USD $42.590 anuales.

**Tabla 4-101** Facturas en exceso enero – diciembre 2012

| Mes | Facturas en Exceso |
|---|---|
| Enero | 374 |
| Febrero | 223 |
| Marzo | 403 |
| Abril | 395 |
| Mayo | 467 |
| Junio | 334 |
| Julio | 469 |
| Agosto | 380 |
| Septiembre | 368 |
| Octubre | 390 |
| Noviembre | 377 |
| Diciembre | 381 |
| **Total** | **4.561** |
| **Promedio Mensual** | **380,08** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

#### 4.1.11.2. Análisis de la productividad del Proceso Entrega de Mercadería período 2010 – 2012

De acuerdo a la valoración a este proceso por el método de costeo ABC, los resultados son:

- Año 2010 costo total $20.399,33
- Año 2011 costo total $19.933,27
- Año 2012 costo total $18.400,00

El crecimiento del año 2011 en relación al año 2010 es del -5,54%, equivalente a -$406,06 promedio mensual. Este crecimiento es inferior a la inflación del año 2011, que se ubicó en el 5,41%.

El crecimiento del año 2012 en relación al año anterior es del -17,54%, que equivale a -$1.533,27 promedio mensual, ubicándose la inflación en ese año en 4,16%.

El número de despachos promedio mensual, es el siguiente:

- Año 2010 número de despachos 750.
- Año 2011 número de despachos 810.
- Año 2012 número de despachos 920.

De acuerdo al número de despachos efectuados promedio mes, el costo unitario es el siguiente:

- Año 2010, $27,20
- Año 2011, $24,61
- Año 2012, $20,00

En el Proceso de Entrega de Mercadería, el objeto de costo es la entrega del producto al cliente en la dirección que desee éste. El valor se lo obtiene dividiendo el costo total de las actividades de este proceso que es $18.400, para la cantidad de entregas realizadas mensualmente, que son 920, valor que se obtuvo considerando las entregas promedios desde el mes de enero a diciembre del año 2012.

$$Costo\ unitario\ de\ la\ entrega\ del\ producto\ al\ cliente = \frac{Costo\ total\ de\ las\ actividades}{Cantidad\ entregas\ realizadas\ en\ el\ mes} \quad (4\text{-}2)$$

Reemplazando los valores en la fórmula 4-2, se obtiene que el costo unitario de la entrega del producto al cliente, en la dirección solicitada es de 20.

$$Costo\ unitario\ de\ la\ entrega\ del\ producto\ al\ cliente = \frac{18.400}{920} = \$20$$

Para el caso del Proceso de Entrega de Mercadería, también se puede tener un ahorro anual, esto debido a que existen devoluciones de los pedidos realizados, por motivos que el producto no tiene calidad, se ha tomado mal el pedido, etc. Para el presente análisis se obtuvo información de los pedidos que han sido devueltos, ver tabla 4-102, y mediante la multiplicación del valor promedio de las devoluciones que son 29 por el valor del costo unitario de la entrega del producto al cliente $20, se tiene un ahorro mensual de $580, que significa un ahorro anual de $6.960.

**Tabla 4-102** Devoluciones promedio entrega de producto al cliente año 2012

| Fecha de Venta | Total |
|---|---|
| enero | 14 |
| febrero | 29 |
| marzo | 35 |
| abril | 23 |
| mayo | 39 |
| junio | 27 |
| julio | 30 |
| agosto | 29 |
| septiembre | 33 |
| octubre | 30 |
| noviembre | 36 |
| diciembre | 23 |
| **Total general** | **348** |
| **Total promedio** | **29** |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

#### 4.1.11.3. Análisis de la productividad del Proceso de Empaque período 2010 – 2012

De acuerdo a la valoración a este proceso por el método de costeo ABC, los resultados son:

- Año 2010 costo total $4.616,64
- Año 2011 costo total $5.333,62
- Año 2012 costo total $6.157,00

El crecimiento del año 2011 en relación al año 2010 es del 8,52%, equivalente a $716,00 promedio mensual. Este crecimiento es superior a la inflación del año 2011, que se ubicó en el 5,41%.

El crecimiento del año 2012 en relación al año anterior es del 9,42%, que equivale a $823,38 promedio mensual, ubicándose la inflación en ese año en 4,16%.

El número de resmas empacadas promedio mensual, es el siguiente:

- Año 2010 número resmas empacadas 4.986,00

- Año 2011 número resmas empacadas 5.691,00
- Año 2012 número resmas empacadas 6.517,00

El incremento en unidades empacadas es del 14,5% equivalente a 826 resmas del año 2012 con relación al año 2011.

De acuerdo al número de resmas empacadas promedio mes, el costo unitario es el siguiente:

- Año 2010, $0,93
- Año 2011, $0,94
- Año 2012, $0,94

En el Proceso de Empaque, el objeto de costo es empaque por resma de papel (500 pliegos), el valor se obtiene dividiendo el costo total de las actividades de este proceso que es $6.157, para el número de resmas empacadas, que son 6.517 resmas en promedio, éste último valor se lo obtuvo considerando la información del año 2012 de resmas empacadas.

$$Costo\ unitario\ de\ empaque = \frac{Costo\ total\ de\ las\ actividades}{Cantidad\ de\ resmas\ empacadas\ mensual} \quad (4\text{-}3)$$

Reemplazando los valores en la fórmula 4-3, se obtiene que el costo de empaque es de $ 0,94.

$$Costo\ unitario\ de\ empaque = \frac{6.157}{6.517} = \$0{,}94$$

En este proceso se puede optimizar las actividades 3.6 y 3.7 de la tabla 4-75, realizando un control de tiempos de empaque, con lo que se garantizará que los empleados que realizan estas actividades sean más eficientes en su trabajo, por tanto se pueden reducir costos y mejorar la productividad de este proceso.

La figura 4-22 y 4-23, indican los costos ABC total y unitario de los procesos analizados.

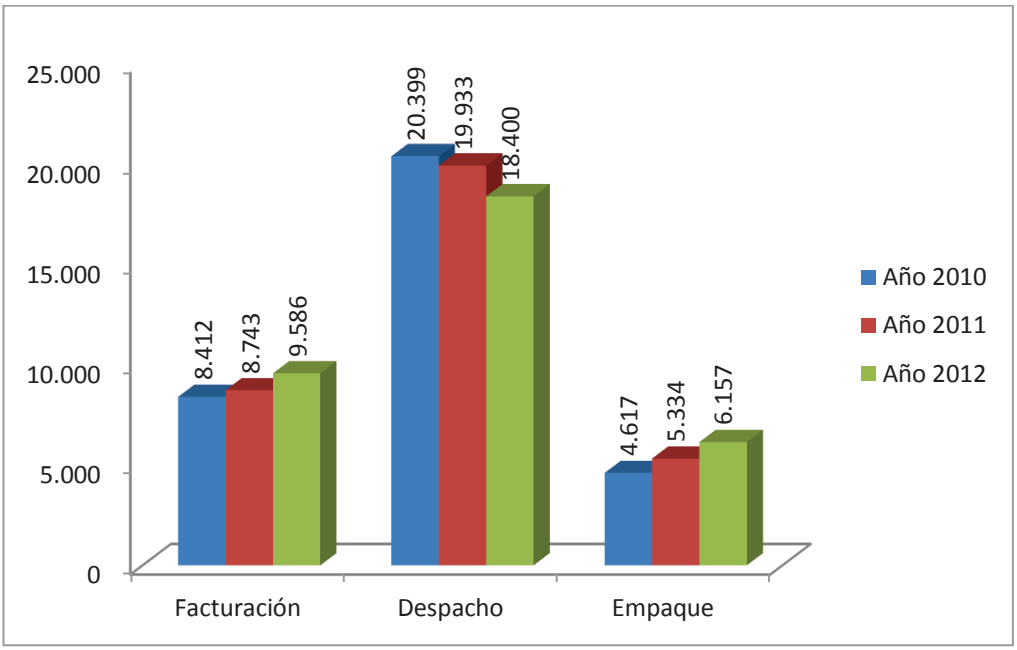



**Figura 4-22** Costo ABC total de los procesos estratégicos operativos, período 2010-2012

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

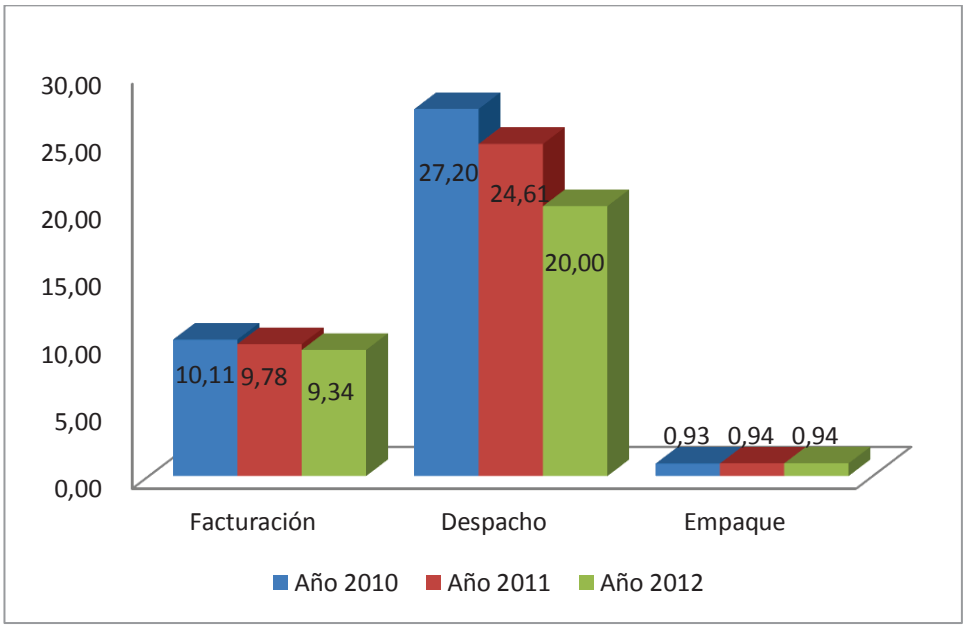



**Figura 4-23** Costo ABC unitario de los procesos estratégicos operativos, período 2010-2012

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

## 4.2. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE PROPANDINA CON LA PRODUCTIVIDAD

**Análisis del impacto con el Eje Optimización de la Gestión Financiera y de la Información en la productividad**

De acuerdo al CMI de la empresa Propandina Tabla 3-24, se evidencia que en la perspectiva financiera, donde el Eje es "La optimización de la gestión financiera y de la información", la cual se mide a través del indicador VEA (valor económico agregado) (USD$/año), cuyos resultados en el periodo comprendido entre los años 2010-2012, se indican en la tabla 4-103.

**Tabla 4-103** Resultados indicador EVA periodo 2010-2012

| Año | EVA ($) |
|---|---|
| 2010 | $ 303.985,00 |
| 2011 | $ 326.698,00 |
| 2012 | $ 453.745,00 |
| **Meta** | $ 466.000,00 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Para poder cumplir con el Eje en mención se debe optimizar los "gastos de operación de la empresa Propandina", a través del indicador "gastos operativos / margen de ventas", obteniendo los resultados de la tabla 4-104.

**Tabla 4-104** Resultados indicador "gastos operativos/margen ventas" periodo 2010-2012

| Año | Gasto operacional | Margen de contribución | Gastos operativos / Margen ventas |
|---|---|---|---|
| 2010 | $ 2.411.304 | $ 3.286.369 | 0.73 |
| 2011 | $ 2.446.178 | $ 3.195.194 | 0.76 |
| 2012 | $ 2.541.874 | $ 3.386.301 | 0.75 |
| **Meta** | $ 2.565.000 | $ 3.505.000 | 0.73 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Como se puede observar los resultados de los “gastos operativos / margen de ventas”, no indican si existió un impacto en la productividad con la estrategia de “optimizar los gastos de operación Propandina”, es así que tomando como referencia los resultados del sistema ABC en el proceso de Entrega de Mercadería a clientes, se determina que los valores de este proceso durante el mismo periodo son los que se detalla en la tabla 4-105.

**Tabla 4-105** Resultados ABC Proceso Entrega de Mercadería a Clientes

| Año | Gasto | Cantidad mensual | Valor Unitario |
|---|---|---|---|
| 2010 | $ 20.399,33 | 750 | $ 27,20 |
| 2011 | $ 19.933,27 | 810 | $ 24,61 |
| 2012 | $ 18.400,00 | 920 | $ 20,00 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Mediante la valoración del sistema ABC en este proceso se evidencia una mejora año a año de acuerdo a la tabla 4-105. Sin embargo identificando las actividades del proceso, éste se puede optimizar para tener mejores resultados mediante la eliminación o mejoramiento de actividades que no agregan valor de acuerdo al análisis ABC planteado.

## Análisis del impacto con el Eje Optimización de la Gestión Logística en la productividad

De acuerdo al CMI de la empresa Propandina Tabla 3-24, se evidencia que en la perspectiva financiera, donde el Eje es “La optimización de la logística”, la cual se mide a través del indicador rotación de inventarios (días), cuyos resultados en el periodo comprendido entre los años 2010-2012, se indican en la tabla 4-106.

Para poder cumplir con el Eje en mención se debe “optimizar el costo logístico” a través del indicador “costo logístico / ventas”, los resultados obtenidos en este periodo son los que se detallan en la tabla 4-107.

**Tabla 4-106** Resultados indicador "Rotación Inventarios" periodo 2010-2012

| Año | Rotación Inventarios (días) |
|---|---|
| 2010 | 132 |
| 2011 | 137 |
| 2012 | 107 |
| **Meta** | 90 |

**Fuente:** Propandina
**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 4-107** Resultados indicador "costo logístico/ventas" periodo 2010-2012

| Año | Costo logístico / Ventas |
|---|---|
| 2010 | 4.67 |
| 2011 | 3.87 |
| 2012 | 2.86 |
| **Meta** | 4 |

**Fuente:** Propandina
**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Como se puede observar los resultados del indicador "costo logístico / ventas" en la tabla 4-107, no se cumple con la meta planteada en el CMI, además no indican si existió un impacto en la productividad con la estrategia de "optimizar el costo logístico", es así que tomando como referencia los resultados del sistema ABC en los procesos de Entrega de Mercadería a clientes y Empaque, se determina que los valores de este proceso durante el mismo periodo son los que se indican en la tabla 4-108 y 4-109.

**Tabla 4-108** Resultados ABC Proceso Entrega de Mercadería a Clientes

| Proceso Entrega de Mercadería | | | |
|---|---|---|---|
| Año | Gasto | Cantidad mensual | Valor Unitario |
| 2010 | $ 20.399,33 | 750 | $ 27,20 |
| 2011 | $ 19.933,27 | 810 | $ 24,61 |
| 2012 | $ 18.400,00 | 920 | $ 20,00 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 4-109** Resultados ABC Proceso Empaque

| Proceso Empaque | | | |
|---|---|---|---|
| Año | Gasto | Cantidad mensual | Valor Unitario |
| 2010 | $ 4.616,64 | 4986 | $ 0,93 |
| 2011 | $ 5.333,62 | 5691 | $ 0,94 |
| 2012 | $ 6.157,00 | 6517 | $ 0,94 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Mediante la valoración del sistema ABC en el Proceso de Entrega de Mercadería se evidencia una mejora año a año de acuerdo a la tabla 4-108, pero en el proceso de Empaque se observa que el valor unitario aumenta con relación al año 2010, este sería uno de los factores por el cual no se cumple la meta que se indica en el CMI.

De igual manera en estos procesos, mediante el sistema de valoración ABC se identifica donde se pueden realizar mejoras en las actividades del proceso para que sea más productivo y pueda ayudar a cumplir la meta indicada en el CMI.

**Análisis del impacto con el Eje Potenciar el modelo de distribución en actuales y nuevos mercado**

De acuerdo al CMI de la empresa Propandina Tabla 3-24, se evidencia que en la perspectiva financiera, donde el Eje es "Potenciar el modelo de distribución en actuales y nuevos mercado", la cual se mide a través del indicador "crecimiento en ventas (USD/año)", cuyos resultados en el periodo comprendido entre los años 2010-2012, se indican en la tabla 4-110.

**Tabla 4-110** Resultados indicador "Ventas" periodo 2010-2012

| Año | Ventas (USD) |
|---|---|
| 2010 | $ 20.758.269,00 |
| 2011 | $ 22.037.728,00 |
| 2012 | $ 23.249.440,00 |
| **Meta (2012)** | $ 23.329.235,00 |

**Fuente:** Propandina
**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Para poder cumplir con el Eje en mención se debe "optimizar el proceso de servicliente en Propandina" a través del indicador "número de ítems facturados mes", dando los siguientes resultados:

**Tabla 4-111** Resultados indicador "No ítems facturados al mes" periodo 2010-2012

| Año | No ítems facturados al mes |
|---|---|
| 2010 | 212 |
| 2011 | 195,25 |
| 2012 | 228,75 |
| **Meta** | 235 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Como se puede observar los resultados del indicador "No ítems facturados al mes" en la tabla 4-111, no se cumple con la meta planteada en el CMI, además no indican si existió un impacto en la productividad con la estrategia de "optimizar el proceso de servicliente en Propandina", es así que tomando como referencia los resultados del sistema ABC en el Proceso de Facturación y Entrega al cliente, se determina que los valores de este proceso durante el mismo periodo son los que se indican en la tabla 4-112

**Tabla 4-112** Resultados ABC Proceso Facturación y entrega al cliente

| Proceso Facturación y Entrega al cliente | | | |
|---|---|---|---|
| **Año** | **Gasto** | **Cantidad mensual** | **Valor Unitario** |
| 2010 | $ 8.412,31 | 832 | $ 10,11 |
| 2011 | $ 8.742.81 | 894 | $ 9,78 |
| 2012 | $ 9.586.00 | 1026 | $ 9,34 |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

Mediante la valoración del sistema ABC en este proceso se evidencia una mejora año a año de acuerdo a la tabla 4-112. Sin embargo identificando las actividades del proceso, éste se puede optimizar para tener mejores resultados mediante la

eliminación o mejoramiento de actividades que no agregan valor de acuerdo al análisis ABC planteado y poder llegar a la meta establecida en el CMI.

## 4.3. PLAN DE TRABAJO PARA REDUCIR COSTOS Y MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD

Según el análisis a las actividades de los procesos de Facturación para Venta al cliente, Proceso de Entrega de Mercadería y Proceso de Empaque, se identifican actividades que agregan o no valor, se identifica el nivel de eficiencia, la necesidad de realizar la actividad y la obligatoriedad, además se realiza una propuesta sobre la actividad como resultado del atributo eficiencia, está información nos permitirá realizar el plan de trabajo para reducir costos y mejorar la productividad.

Para el análisis del valor agregado y la eficiencia se utilizara el siguiente algoritmo:

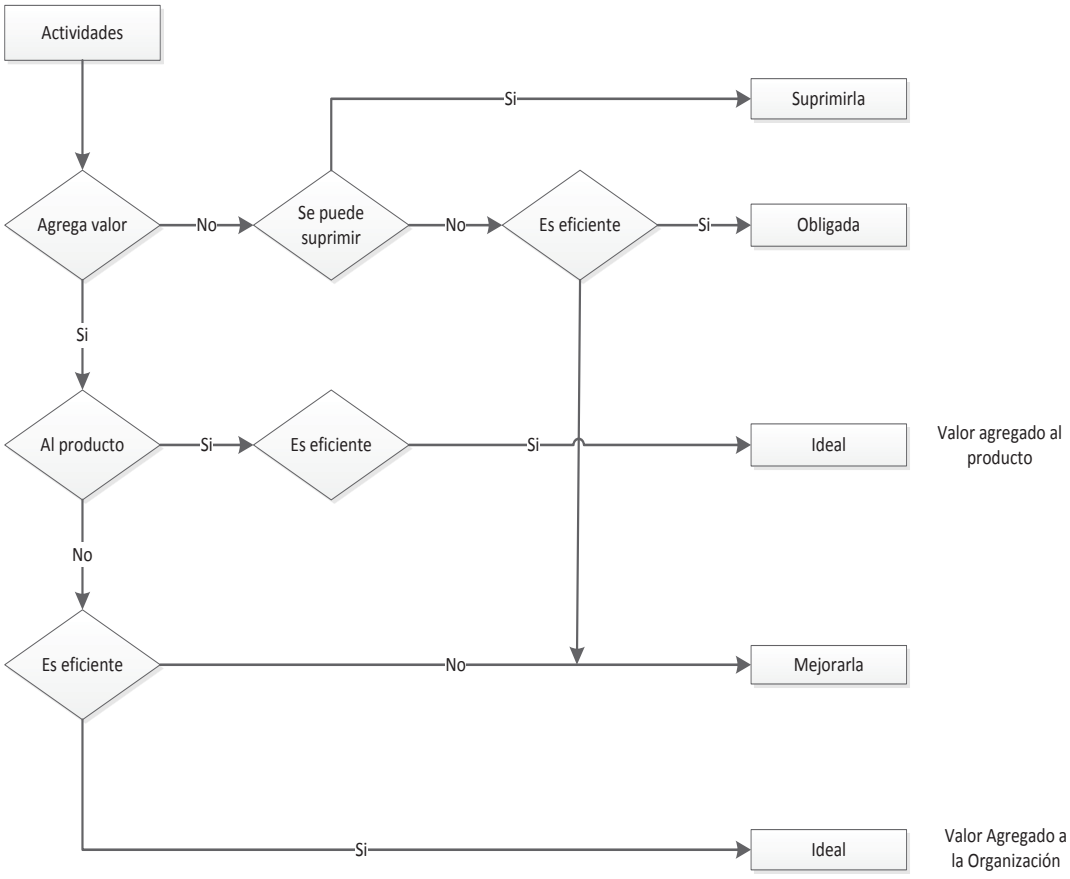



**Figura 4-24** Flujograma de Valor Agregado

(Cuervo & Osorio, 2007)

También es necesario conocer los resultados del atributo de la eficiencia, estos valores se los obtiene mediante una encuesta a las personas que están involucradas en dichas actividades y a través de la calificación de la siguiente tabla.

**Tabla 4-113** Calificación de eficiencia

| Rango | Propuesta sobre la actividad |
|---|---|
| 91- 100 | Ideal |
| 61-90 | Mejorarla |
| 31-60 | Reestructurarla |
| 0-30 | Eliminarla |

**Fuente:** (Cuervo & Osorio, 2007)

En la tabla 4-104, se indica el análisis de las actividades de los tres procesos mencionados anteriormente, el mismo que se realizó tomando en consideración el algoritmo de valor agregado, la tabla de calificación de eficiencia y encuestando a cada persona que interviene en dicha actividad.

**Tabla 4-114** Análisis de las actividades de los Procesos Facturación para Venta al cliente

| Actividad | Costo USD | Análisis de Valor | | % Eficiencia | Propuesta |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Si | No | | |
| **FACTURACIÓN PARA VENTA A CLIENTE** | | | | | |
| 1.1 Verificación existencia del cliente en el sistema | 732 | | X | 10% | Eliminarla |
| 1.2 Elaborar Solicitud de creación del cliente | 558 | | X | 33% | Reestructurarla |
| 1.3 Aprobar Solicitud de Creación del cliente | 57 | | X | 33% | Reestructurarla |
| 1.4 Creación del cliente en SAP | 930 | X | | 72% | Mejorarla |
| 1.5 Supervisión a Dpto. Serviclientes | 1.168 | | X | 10% | Eliminarla |
| 1.6 Verificación stock de inventarios | 732 | X | | 75% | Mejorarla |
| 1.7 Aprobación de descuentos | 1.684 | X | | 15% | Eliminarla |
| 1.8 Aprobación de cupo | 808 | X | | 78% | Mejorarla |

| Actividad | Costo USD | Análisis de Valor | | % Eficiencia | Propuesta |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Si | No | | |
| 1.9 Elaboración del despacho de mercadería solamente en el sistema SAP y Contabilización | 732 | | X | 40% | Reestructurarla |
| 1.10 Emisión de la factura de venta | 1.257 | X | | 83% | Mejorarla |
| 1.11 Entrega a bodega para realizar el plan de despachos a cliente | 928 | | X | 48% | Reestructurarla |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 4-115** Análisis de las actividades de los Procesos Entrega de Mercadería

| Actividad | Costo USD | Análisis de Valor | | % Eficiencia | Propuesta |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Si | No | | |
| **ENTREGA DE MERCADERÍA** | | | | | |
| 2.1. Clasificación de facturas de venta, de acuerdo a zona de entrega de mercadería | 186 | | X | 55% | Eliminarla |
| 2.2. Asignación de transporte a cada factura de acuerdo a clasificación de facturas | 398 | X | | 70% | Eliminarla |
| 2.3. Emisión de Guías de Remisión | 307 | X | | 75% | Mejorarla |
| 2.4 Elaboración de hojas de rutas en Excel | 109 | X | | 75% | Mejorarla |
| 2.5 Preparación y carga del material para despacho | 1.627 | X | | 80% | Mejorarla |
| 2.6. Entrega de Mercadería a Clientes | 10.181 | X | | 78% | Mejorarla |
| 2.7 Retorno a bodegas | 5.034 | X | | 80% | Mejorarla |

| Actividad | Costo USD | Análisis de Valor | | % Eficiencia | Propuesta |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Si | No | | |
| 2.8 Control de despachos y recepción de documentos | 186 | | X | 78% | Mejorarla |
| 2.9 Clasificación de facturas y guías de remisión despachadas | 373 | | X | 78% | Mejorarla |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 4-116** Análisis de las actividades de los Procesos de Empaque

| Actividad | Costo USD | Análisis de Valor | | % Eficiencia | Propuesta |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Si | No | | |
| **EMPAQUE** | | | | | |
| 3.1 Coordinación de Empaque de acuerdo a orden de producción | 14 | X | | 93% | Ideal |
| 3.2 Entrega de material para empaque | 54 | X | | 93% | Ideal |
| 3.3 Cuenta los primeros 4 pliegos y coloca en mesa de igualado | 214 | | X | 80% | Mejorarla |
| 3.4 Toma rsm del tablero del material para empaque de acuerdo a la orden de producción y coloca en la mesa sobre el kraft | 240 | X | | 93% | Ideal |
| 3.5 Doblan puntas del kraft sobre el material a empacar y colocan cinta adhesiva | 3.714 | X | | 93% | Ideal |
| 3.6 Toman puntas del material empacado y colocan en pallet de P.T | 507 | X | | 93% | Ideal |

| Actividad | Costo USD | Análisis de Valor | | % Eficiencia | Propuesta |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Si | No | | |
| 3.7 Se cumple con capacidad de apilamiento por pallet y se identifica las rsm | 1.335 | X | | 75% | Mejorarla |
| 3.8 Recepción Material Empacado | 54 | X | | 75% | Mejorarla |
| 3.9 Revisión resmas por pallet empacado | 24 | | X | 75% | Mejorarla |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

De acuerdo al análisis realizado en el tabla 4-104, 4-105 y 4-106, existen varias actividades que necesitan que sean mejoradas, esto se lo puede lograr mediante la automatización, a través del sistema SAP que tiene la empresa. También existen actividades que se deben eliminar ya que no agregan valor al proceso.

Para realizar el plan de trabajo se tomó como meta la disminución del costo de las actividades de los procesos indicados anteriormente, por tanto, se enfocó en las actividades más costosas y demás impacto en cada proceso, planteándose metas, indicadores y acciones a seguir para poder mejorarlas a nivel de costos.

La tabla 4-107, 4-108 y 4-109, indica el plan de trabajo a seguir de los procesos analizados.

## 4.4. PRODUCTIVIDAD E INDICADORES DE GESTIÓN

"Los indicadores de gestión son expresiones cuantitativas de las variables que interviene en un proceso y de los atributos de los resultados del mismo y que permiten analizar el desarrollo de la gestión y el cumplimiento de las metas respecto al objetivo trazada por la organización" (Domiguez, 1999)

En tabla 4-110, se describe indicadores de gestión para la empresa Propandina aplicados a la productividad.

**Tabla 4-117** Plan de trabajo Proceso Facturación para Venta al cliente

| Actividad | Situación Actual | Acciones | Objetivo | Indicador | Meta USD $ | Responsables | Tiempo Duración |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FACTURACION PARA VENTA A CLIENTE** | | | | | | | |
| 1.1. | Consulta en el sistema SAP si el cliente existe, esta actividad no agrega valor, pues si no existe es necesario continuar con otros actividades inclusive se requiere de autorización del Gerente Comercial para ingresar un nuevo cliente en el sistema | Eliminar Actividad | Diseñar en SAP nueva opción de consulta y creación de clientes en forma simultanea, mediante el RUC o cedula con numero verificadores de dígitos. Si el cliente no existe aparecerá una pantalla para ingreso de todos los campos necesarios para identificación del cliente. | % de avance del desarrollo del cambio requerido con respecto al cronograma fijado por el área de sistemas | 0 | Jefe Serviclientes-Sistemas | 2 semanas |
| 1.5 | El jefe de serviclientes verifica que los registros de creación de clientes y facturación se encuentren correctos. | Eliminar Actividad | Eliminar el costo de esta actividad, esta revisión no agrega valor en el proceso. Se necesita capacitar al usuario para que realice sus actividades con calidad desde la primera vez. | % de dedicación a supervisión de serviclientes | 0 | Gerente de Ventas | 1 mes |
| 1.7 | Descuentos mayores al 10% son autorizados por la Gerencia General. | Eliminar Actividad | Reducción de costos mediante un control de descuentos automatizados del sistema SAP. Creación de un algoritmo de calificación de descuentos considerando, tipo de cliente, artículo, plazos, montos, y rentabilidad. | | 0 | Gerencia General-Gerencia Comercial-Sistemas | 1 semana |
| 1.10 | Impresión de facturas en documentos preimpresos, utilización de papel químico (autocopiativo) con costos altos. | Mejorar Actividad | Implementar la factura electrónica. Ahorro en consumo de papel de $ 6.000 anuales. | % de avance en la implementación de factura electrónica | 757 | Sistemas | 6 meses |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 4-118** Plan de trabajo Proceso Entrega de Mercadería a cliente

| Actividad | Situación Actual | Acciones | Objetivo | Indicador | Meta USD $ | Responsables | Tiempo Duración |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ENTREGA DE MERCADERIA** | | | | | | | |
| 2.1 | Se clasifica y organiza en forma empírica de acuerdo a ubicación de cliente | El sistema SAP debe contar con rutas de distribución de acuerdo a las zonas de ubicación de cada cliente. Estableciendo rutas en forma automática | Establecer rutas de distribución de forma automatizada en el sistema SAP | % avance de desarrollo | 0 | Sistemas- Jefe de Logística | 3 meses |
| 2.2 | | | | | | | |
| 2.4 | Con las guías de remisión impresas, se elabora una hoja Excel detallando el No. documento que se envía en el vehículo | El sistema SAP de acuerdo a la información ingresada en guías de remisión, en forma automática deberá emitir el informe detallando los despachos que se realizaran por vehículo. | Desarrollar en SAP la hoja de ruta por guías de remisión y vehículos | % de Avance del desarrollo | 0 | Sistemas- Jefe de Logística | 1 mes |
| 2.5 | De acuerdo a detalle de guía de remisión, operador del montacargas realizar carga de mercadería en camiones. | Para evitar errores en despachos, es necesario realizar un preembarque de mercadería, de acuerdo a guía y factura operador de montacargas preparará mercadería, luego jefe de bodega verificará las cantidades y materiales a despachar. | Realizar despachos en cantidades y especificaciones correctas de acuerdo a pedido de cliente. | Toneladas despachadas con error/ Total de toneladas despachadas | 1.301 | Jefe de Logística | 1 mes |
| 2.6 | Con flota de vehículos contratados, se realiza la entrega de mercadería en la dirección indicada por el cliente. | | | | | Jefe de Logística | 1 mes |
| 2.7 | | | | | | | |
| 2.8 | Una vez realizada la entrega de mercadería cada vehículo retorna con la documentación de guías y facturas para posteriormente archivarlas | Establecer un control de las facturas y guías emitidas, en el sistema se deberá consignar los documentos que retornan. Posteriormente y en forma automática emitirá un detalle de liquidación de rutas entre documentos emitidos y documentos entregados | Controlar que las ventas y despachos se realizaron y que no existen ventas pendientes de entrega. | No. Guías Emitidas por Ruta / No. Guías entregadas | 93 | Jefe de Logística- Sistemas | 1 mes |
| 2.9 | Cada semana es organizado los documentos físicos y se valida que todos los documentos emitidos guarden una secuencia de emisión. | | | | 186 | | |

**Tabla 4-119** Plan de trabajo Proceso de Empaque

| Actividad | Situación Actual | Acciones | Objetivo | Indicador | Meta USD $ | Responsables | Tiempo Duración |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EMPAQUE** | | | | | | | |
| 3.1 | Jefe de planta coordina con personal de empaque la cantidad y material a empacar de acuerdo a la especificación en la orden de producción | Establecer la actividad diaria por cada equipo de trabajo, tomando en consideración tiempos estándar de empaque por pareja. | Eficiente asignación de tareas diarias de cada equipo de trabajo. | Número de ordenes asignadas de trabajo / Número de Ordenes de Producción | 7 | Jefe de Planta | 1 Mes |
| 3.5 | No existe un control del tiempo necesario para empaque por equipo de trabajo | Control de cantidad empacada por equipo de trabajo. Esta información podrá ser | Establecer tiempo y cantidad empacada por equipo de trabajo. | Cantidad Empacada / Estándar de Empaque | 3.714 | Jefe de Planta | 1 mes |
| 3.6 | | | | | | | |
| 3.7 | La identificación de las resmillas se realiza mediante la escritura con marcador las dimensiones del producto | Realizar la identificación del producto mediante sello de caucho de las diferentes dimensiones de productos comercializados por la compañía | Disminución del tiempo destinado a al identificación del producto | Tiempo etiquetado con sello / Tiempo etiquetado manual | 667 | Jefe de Planta | 1 Mes |
| 3.8 | Recepción de bodega de producto terminado del material empacado | Determinar una zona de entrega- recepción de materiales empacados | Controlar la recepción del material entregado a bodega | Cantidad Producto Ingresado a Bodega /Cantidad Producto Empacado | 54 | Jefe de Planta-Jefe de Bodega | 1 Mes |
| 3.9 | Una vez receptado el material en bodega, es verificado por el asistente quien verifica cantidades e inspecciona la calidad del empaque | La revisión del material tanto en cantidades como en calidad será verificada en la actividad 3.8. Se unifica esta actividad en la que antecede | Disminución del tiempo y duplicidad de esfuerzo | | 0 | Jefe de Planta-Jefe de Bodega | 1 Mes |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

**Tabla 4-120** Indicadores de Gestión

PROPANDINA
Proveedora de Papeles Andina S. A.

1. Mejora de Productividad.

| | |
|---|---|
| Indicador | % de devolución de cliente / ventas totales |
| Definición | Indicador de calidad del servicio de entrega al cliente |
| Medida | Valor en % |
| Frecuencia | Mensual |
| | |
| Indicador | % de costos de transporte / ventas |
| Definición | Los costos de transporte son lo más importantes en el proceso de distribución. Indicador de eficiencia en las actividades de transporte |
| Medida | Valores en % |
| Frecuencia | Mensual |
| | |
| Indicador | % Pedido entregados correctamente. |
| Definición | Pedidos entregados de acuerdo a lo solicitado por el cliente/ Pedidos Totales. El pedido debe correcto considerara la fecha de y hora de entrega de acuerdo a lo solicitado por el cliente, la cantidad y artículos solicitado debe ser lo requerido por el cliente, y la calidad del producto y empaque debe ser perfecto. |
| Medida | Valores en % |
| Frecuencia | Mensual. |
| | |
| Indicador | Tiempos de entrega al cliente |
| Definición | Calculo del tiempo que transcurre desde la recepción de un pedido de un cliente hasta la entrega de la mercadería al mismo. |
| Medida | Valores en % |
| Frecuencia | Mensual. |
| | |
| Indicador | Acciones desarrolladas en el entorno social |
| Definición | Número de acciones desarrolladas en el entorno social |
| Medida | Valor en % de cumplimiento respecto al número de acciones previstas en el año |
| Frecuencia | Mensual |
| | |
| Indicador | Desarrollos en SAP implementados |

| | |
|---|---|
| Definición | Para un mejor control y mejora en la ejecución de actividades del proceso de pedidos de clientes con facturación y entrega es necesaria la mejora del sistema ERP SAP de la compañía. |
| Medida | Desarrollos Implementadas / Total de Desarrollos solicitados. |
| Frecuencia | Trimestral |
| | |
| Indicador | % Gasto Serviclientes / Ventas |
| Definición | Reducción del gasto de serviclientes por pedido y emisión de facturas |
| Medida | Valores en % |
| Frecuencia | Mensual |
| | |
| Indicador | % de Clientes con pedidos de ventas mayores a 4 al mes / Ventas |
| Definición | Optimización del costo de emisión de pedidos y facturas a clientes |
| Medida | Valor en % |
| Frecuencia | Mensual |
| | |
| Indicador | % resmas empacadas / total horas trabajadas |
| Definición | Control del empaque por hora hombre |
| Medida | Valor en % |
| Frecuencia | Mensual |
| | |
| Indicador | % Personal que salió / Total de personal de la empresa |
| Definición | Establecer el nivel de rotación de personal en la empresa |
| Medida | Valor en % |
| Frecuencia | Trimestral |

**Fuente:** Propandina

**Elaboración:** Rubén Medina e Iván Yépez

# 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 5.1. CONCLUSIONES

- De acuerdo a un estudio realizado por la PricewaterhouseCooper, (PWC, 2013), sobre el índice de rotación, indica que el promedio en América Latina es del 11,2%, en el análisis realizado en el presente proyecto, se evidenció que la compañía tiene en promedio un índice de rotación del 25%, que es un valor elevado y que le ha significado económicamente un gasto sustancial a la compañía por un valor de USD $50.029,80 anuales. Por tanto, la compañía deberá trabajar en programas de personal que permitan que los empleados se sientan incentivados, se cuente con personal capacitado y vean un crecimiento profesional dentro de la organización, con esto se garantizará reducir el gasto anual por este motivo, además que se conseguirá mejorar la productividad de la empresa.

- Mediante el método de costeo ABC que se aplicó a la compañía, en los procesos que forman parte del eje estratégico de ésta, se pudo evidenciar que en el Proceso de Facturación para Venta al cliente, el costo de la emisión de una factura es de USD $9,34, un valor elevado, que puede reducirse si la empresa realiza una gestión sobre como disminuir el costo de las actividades de este proceso, es así, que puede empezar por disminuir actividades, mediante la automatización a través del sistema informático SAP que posee la empresa, lo cual ayuda a que se tenga una mejor eficiencia, ya que se hará lo mismo en menor tiempo y con la optimización de recursos, por tanto, da como resultado que el proceso sea más productivo.

- Durante el desarrollo de la tesis existieron dificultades en cuanto a la obtención de datos para la alimentación del sistema ABC. Propandina mantiene una contabilidad donde muy pocos recursos, se encuentran identificados por centro de costo, ya sea despacho, facturación o empaque. Los centros de costos que maneja la contabilidad de la empresa,

no son los necesarios en relación a los procesos y actividades a los cuales deben ser direccionados los recursos incurridos.

- De la presente investigación se ha podido evidenciar que el costeo ABC es una herramienta poderosa para poder estructurar los costos de una empresa; pero muchas empresas caen en el error que al encontrar los costos de las actividades, le añaden este costo a los productos, por lo que están haciendo un mal uso de la gestión del ABC, que su objetivo principal es gestionar el costo de las actividades de los procesos, para saber dónde se pueden disminuir o mejorar, con la finalidad de producir el mismo producto o servicio a menor costo, por tanto, ser más productivo.

- A través de indicadores de productividad, se puede hacer el seguimiento al comportamiento de áreas problemáticas que tiene la empresa, además que éstos indicadores permiten a las empresas poder tener una visión para realizar una planeación estratégica, debido a que permiten contar con bases sólidas para poder hacer estrategias orientadas a la rentabilidad de la organización.

- Los indicadores del Plan estratégico de la empresa Propandina no han podido ser medidos adecuadamente por falta de información, además que no están alineados a la visión que tiene la empresa y se observa que corresponden más a una alineación de su matriz en Colombia, lo que ha desembocado en un gran error, debido a que las culturas de las localidades son distintas, factor que ha influido mucho para el cumplimiento de los objetivos planteados en el plan estratégico, por tal motivo, es necesario que se replantee los indicadores de medición, y que estos sean tipo SMART, es decir específicos, medibles, alcanzables, relevantes y a tiempo.

- Se evidenció que no existen registros de la operación logística en cuanto al tiempo que demanda la entrega del producto al cliente y justamente en este proceso de acuerdo al análisis del cuello de botella, es donde la compañía tiene restricciones, es así, que las entregas a los clientes se

cumple en un 83%. De igual manera, se pudo evidenciar que la falta de entrega a tiempo de los productos es una debilidad alta que tiene la empresa de acuerdo a la encuesta realizada en lo referente a la situación actual Propandina con los clientes, en la pregunta 10, donde existe un 33% de clientes encuestados que manifiesta que los productos no le llegan en el tiempo establecido.

- Se pudo evidenciar que una de las mayores fortalezas que tiene la empresa Propandina, es la de sus proveedores, teniendo como principal aliado a Carvajal Pulpa y Papel que es uno de los principales productores de Papel de la región y el que le abastece con el 68% de los insumos, la principal razón por la que es un proveedor estratégico, es que ambas empresas son parte del grupo Carvajal, por tal motivo la empresa recibe ventajosas formas de pago, lo que le permite ser fuerte con respecto a sus competidores en el mercado ecuatoriano.

- Se evidenció a través del costeo ABC, que existen muchas actividades que pueden ser sistematizadas a través del Software SAP que dispone la empresa, teniendo como antecedente que esta herramienta es considerada como una de más completas en la actualidad para la gestión de empresas, pero al parecer no está correctamente diseñado para las necesidades que tiene Propandina, por lo que se evidencia que no se está haciendo un uso adecuado de los recursos de la empresa, por lo que se debería aprovechar estas fortalezas para que la empresa sea más eficiente y por tanto, más productiva a la hora de realizar sus actividades.

- Mediante la aplicación del sistema de costeo ABC, la empresa Propandina podría disminuir costos, a través de la reducción de los gastos de la empresa, de tal forma que, cualquier reducción en materiales, gasto de personal, suministros, etc, ocasionará mejora en los resultados productivos de la empresa, por tal motivo, le podrá hacer más competitiva y más rentable.

- En el Cuadro de Mando Integral de la compañía existe el indicador Valor Económico Agregado (VEA) y la línea para la optimización de gastos de operación de la empresa, donde el indicador es el gasto operativo/margen de ventas, al utilizarse estos indicadores macros no se puede identificar las ineficiencias en los procesos, que a través del sistema ABC enfocado a nivel del proceso se pudo evidenciar que existen actividades que no agregan valor, por tanto se pueden eliminar y hacer el proceso más productivo.

- Mediante la definición de productividad total se puede decir que la empresa aumentado el índice de productividad en el periodo 2010-2012 como se indica en la siguiente tabla:

| Años | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|---|---|---|
| Toneladas Vendidas (tons) | 15.795 | 16.009 | 16.919 |
| Gasto (En Miles USD) | 2.411 | 2.446 | 2.541,874 |
| Productividad | 0,66% | 0,65% | 0,67% |

  pero no se puede evidenciar donde se puede hacer mejoras en los procesos para que sean estos más productivos, es así, que mediante la herramienta de sistema de costos ABC se pueden realizar estas mejoras.

- La presente investigación sirve para que la empresa Propandina Ecuador pueda tomar decisiones gerenciales que le permitan incrementar los niveles de productividad y rentabilidad.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- La compañía deberá implementar y mantener el sistema de Costos ABC y llevarlos a otras áreas de la organización para una evaluación permanente que dé como resultados la disminución de desperdicio en costos.

- La empresa Propadina debe diseñar una base de información para establecer estadísticas de tiempos de despachos a clientes con el fin de

determinar tiempos de holgura y aprovechar los mismos con una reprogramación de entregas a clientes.

- Los ahorros obtenidos con las modificaciones en los procesos de acuerdo al análisis ABC podrán destinarse al mejoramiento del ERP SAP, de tal forma que actividades repetitivas y de control de datos e información sean ejecutadas por el sistema de la empresa.

- La empresa deberá diseñar un plan estratégico para el talento humano de la organización con la finalidad de disminuir la rotación elevada de personal que ocasionó un gasto anual de $50.000, para esto inicialmente deberá realizar una encuesta de clima laboral y determinar las causas que original la rotación del personal.

- La contabilidad de la empresa deberá enfocarse en un sistema de gestión gerencial en lugar de mantenerse como un sistema contable tradicional, de tal forma que contribuya a la planeación estratégica de la empresa constituyéndose en un elemento clave de la evaluación del desempeño favoreciendo de manera protagónica en las decisiones de la alta gerencia y participando en la construcción de modelos gerenciales orientados a lograr una ventaja competitiva y haciéndola más rentable.

- La empresa Propandina debe diseñar un plan estratégico acorde a la realidad del mercado y la cultura ecuatoriana, tomando como referente el entorno interno y externo del país, estableciendo así sus Factores Críticos de Éxito y de esta manera determinar su ventaja competitiva.

- Es necesario que la empresa Propandina cree una cultura de planificación de compras con sus clientes, de tal forma que los pedidos de clientes se soliciten uno por semana. De esta manera la empresa podrá planificar sus entregas reduciendo además significativamente el costo de elaboración de facturas, es decir eliminando actividades repetitivas de registros, controles y autorizaciones.

- Propandina deberá mejorar la utilización de activos, administrar la capacidad de los activos existentes y realizar inversiones incrementales para eliminar los cuellos de botella.

# REFERENCIAS


Agudelo, J. C. (2007). *Costeo Basado en Actvidades ABC- Gestión Basada en Actividades ABM.* Bogota: Ecoe Ediciones.

Arrona, F. (1990). *Calidad el secreto de la Productividad.* México: Editora técnica.

Bain, D. (1987). *Productividad. La solución a los problemas de la empresa.* México: McGraw-Hill.

Ballesteros, D., & Ballesteros, P. (diciembre de 2006). *Universidad Tecnológica de Pereira.* Recuperado el 28 de enero de 2013, de Universidad Tecnológica de Pereira: http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/6309/3491

Banco Central del Ecuador. (s.f. de s.f. de s.f.). *www.bce.fin.ec*. Recuperado el 28 de 01 de 2013, de www.bce.fin.ec: http://www.bce.fin.ec/index.php/estadisticas-economicas

Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2007). *Gestión de la Calidad, conceptos, enfoques, modelos y sistemas.* Madrid: Pearson Prentice Hall.

Cuervo, J., & Osorio, J. (2007). *Costeo basado en actividades ABC - Gestión basada en actividades ABM.* Bogotá: Ecoe ediciones.

Decisión Empresarial. (2012). Enciclopedia Moderna de Procesos en: Negocios, Administración y Gestión empresarial. *Revista Decisión*, 8-11.

Doing Business. (01 de enero de 2013). *http://espanol.doingbusiness.org/*. Recuperado el 27 de febrero de 2013, de http://espanol.doingbusiness.org/: http://espanol.doingbusiness.org/~/media/giawb/doing%20business/documents/profiles/country%20old/ECU.pdf

Domiguez, G. (1999). *Indicadores de gestión* (2a. ed. ed.). Ed. Biblioteca Juridica Dike.

El Comercio. (01 de septiembre de 2011). Negoccios. *Estado actúa más en el sector gráfico*.

El Comercio. (21 de 07 de 2012). Resumen del enlace ciudadano desde Santa Elena. *El Comercio*.

Evans, J., & Lindsay, W. (2008). *Administración y Control de la Calidad.* México DF: Cengage Learning editores.

Femeval. (s/f de s/f de s/f). *http://www.femeval.es/.* Recuperado el 01 de 20 de 2013, de http://www.femeval.es/:

http://www.femeval.es/informesymanuales/Documents/i-CREO%20INTRODUCCION%20A%20LA%20PRODUCTIVIDAD/files/introduccion%20a%20la%20productividad.pdf.

Fernández, E., Avella, L., & Fernández , M. (2006). *Estrategia de producción.* Madrid: MacGrawHill.

Fiallos, E. (1996). *Procesos de Calidad Total.* Quito: EPN.

Fondo Monetario Internacional. (14 de enero de 2013). *http://www.imf.org/*. Recuperado el 31 de enero de 2013, de http://www.imf.org/: http://www.imf.org/external/Spanish/pubs/ft/survey/so/2013/NEW012313AS.htm

García, J. (2003). *FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES DE MÁLAGA.* Recuperado el 28 de 12 de 2012, de http://externos.uma.es/cuadernos/: http://externos.uma.es/cuadernos/pdfs/papeles34.pdf

Gutierrez, D. M. (2005). *La Elaboración del Plan Estratégico y su Implantación a través del cuadro de mando integral.* Valencia España: Diaz de Santos.

Hammer, M., & Champy, J. (1994). *Reingeniería.* Bogotá: Norma .

Hernandez, S. (2006). *Introducción a la Administración .* México DF: McGrawHill.

ISO. (s.f.). *www.iso.org*. Recuperado el 21 de 11 de 2013, de www.iso.org: http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso_9000.htm

Jones, G., & George, J. (2006). *Administración Contemporánea.* México: McGrawHill.

Kaplan, R., & Cooper, R. (2003). *Coste & Efecto. Cómo usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar laa Gestión, los Procesos y la Rentabilidad.* Barcelon: Gestión 2000.

Kaplan, R., & Norton, D. (2001). *Como utilizar el Cuandro de Mando Integral para implantar y gestionar su estrategia.* Barcelona: Gestión 2000.

Kaplan, R., & Norton, D. (2004). *Mapas Estratégicos. Convertiendo los activos intangibles en resultados tangibles.* Barcelona: Gestión 2000.

Kaplan, R., & Norton, D. (2008). *The Execution Premiun. Integrando la Estrategia y las Operaciones para lograr ventajas competitivas.* Barcelona: Deusto.

Krajewski, L., & Ritzman, L. (2000). *Administración de Operaciones.* México: Pearson Education.

Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2008). *Administración de Operaciones.* México: Pearson Education.

Lefcovich. (2004).

Marvel, M., Rodriguez, C., & Núñez, M. (agosto de 2010). *http://upcommons.upc.edu/.* Recuperado el 05 de febrero de 2013, de http://upcommons.upc.edu/: http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/11316/1/marvel%20cequea.pdf

Medina, J. (Noviembre de 2007). Modelo Integral de la Productividad. Bogotá, Bogotá, Colombia.

Mertens, L. (01 de 06 de 1999). *http://www.oitcinterfor.org/.* Recuperado el 01 de 20 de 2013, de http://www.oitcinterfor.org/: http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/edit/docref/medicion_capacitacion.pdf

Moreno, O. (s.f.). *http://www.bibliotecadigital.uson.mx.* Recuperado el 16 de diciembre de 2012, de http://www.bibliotecadigital.uson.mx: http://www.bibliotecadigital.uson.mx/bdg_tesisIndice.aspx?tesis=7268

Morris, D., & Brandon, J. (2001). Reingeniería. Cómo aplicarla con éxito en los negocios. En D. Morris, & J. Brandon, *Reingeniería. Cómo aplicarla con éxito en los negocios* (pág. 7). Bogotá: McGrawHill.

Paredes, P. (2013). *Revolución Ciudadana. Tanto para tan poco.* Quito: San Francisco de Quito.

Peppard, J., & Rowland, P. (1996). *La esencia, Reingeniería en los Procesos de Negocios.* México: PrenticeHall.

Porter, M. (2006). *Líderes del Management. Estrategia y ventaja competitiva.* Bogotá: Deusto.

Programa Nacional de Homologación y apoyo a la Medición de la Productividad. (mayo de 2003). *www.colombiaproductividad.com.co.* Recuperado el 10 de Enero de 2013, de www.colombiaproductividad.com.co: http://www.colombiaproductiva.com.co/promes2/FundamentosTeoricosdelaProductividad%20_VersionEjecutiva.pdf

Prokopenko, J. (1997). *La Gestión de la Productividad - Manual Práctico.* México: Limusa.

PWC. (28 de 02 de 2013). *http://www.pwc.com/.* Recuperado el 05 de 05 de 2013, de http://www.pwc.com/: http://www.pwc.com/mx/es/prensa/archivo/2013-02-com-prensa-saratoga.pdf

Rampersad, H. (2003). *Cuadro de mando integral, personal y corporativo.* Madrid: McGraw-Hill.

Romero, I. (02 de 2000). *http://tesis.uson.mx/digital/libroselect/index.asp.* Recuperado el 20 de Noviembre de 2012, de http://tesis.uson.mx/digital/libroselect/index.asp: http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/5553/Capitulo3.pdf

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (30 de 12 de 2012). *http://www.planificacion.gob.ec/*. Recuperado el 27 de enero de 2013, de http://www.planificacion.gob.ec/: http://www.planificacion.gob.ec/

Thompson, A., Peteraf, M., Gamble, J., & Strickland, A. (2012). *Administración Estratégica. Teoría y casos.* México: McGrawHill.

Uribe, R. (2011). *Costos para la toma de decisiones.* Cali: McGraw-Hill.

Vega, D. (2013). En 2013, Ecuador destinará 782 millones de dólares para Ciencia y Tecnología. *ANDES*.

Wayne, F., & Cascio. (1993). Productividad del Recurso Humano. En F. Wayne, & Cascio, *Productividad del Recurso Humano* (pág. 23). Bogotá: Legis Editores.

Zamacona, R. (15 de diciembre de 2003). *Universidad de las Américas Puebla.* Recuperado el 20 de noviembre de 2012, de www.udlap.mx: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lcp/zamacona_s_r/capitulo2.pdf

# ANEXO 1 - ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE NOMBRE EMPRESA

**NOMBRE EMPLEADO:**

**CARGO:**

FAVOR RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS, CON RESPECTO A LA SITUACIÓN DE PROPANDINA ECUADOR.

1. ¿Cuál es su percepción de la imagen de la compañía?
   Alta ___ Medio ___ Bajo___

2. ¿Su asesor lo trata con amabilidad y tiene disposición para atenderlo?
   Si ___ No___

3. ¿Su asesor le llama y le visita frecuentemente?
   Si ___ No ___ No Aplica ___

4. ¿Cómo es la asesoría que le brinda su ejecutivo de cuenta? ( le brinda información de precios, nuevos productos, crédito, entre otros)
   Alta ___ Medio ___ Bajo ___

5. ¿Su asesor conoce de los productos? (Gramajes, utilización de cada material)
   Si ___ No ___ No aplica ___

6. ¿Cómo considera usted la facilidad para comunicarse con Propandina?
   Alta ___ Medio ___ Bajo ___

7. ¿Cómo es la atención por parte de servicio al cliente, cuando usted llama o visita Propandina?
   Alta ___ Medio ___ Bajo ___

8. ¿Cómo le parece la calidad de los productos?
   Excelente ___ Medio ___ Malo___

9. ¿Cómo es la disponibilidad de los productos cuando usted requiere de algun material?
   Alta ___ Media ___ Baja ___

10. ¿Recibe su material en el tiempo establecido por Propandina, horario am recibe pm y pm recibe am del siguiente día?

Sl ___ Neutral ___ No ___

11. ¿Recibe sus pedidos completos al momento de la entrega?
    Si ___ No ___

12. ¿Coinciden los pedidos que se le entregan con lo solicitado por usted?
    Si ___ No ___

13. ¿Cómo considera el tiempo de respuesta para realizar cambios de productos?
    Excelente ___ Medio ___ Mala ___

14. ¿Cómo considera el servicio en general de Propandina?
    Excelente ___ Medio ___ Malo ___

# ANEXO 2 - ENCUESTA DE CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA

**NOMBRE EMPLEADO:**

**CARGO:**

**ÁREA A LA PERTENECE:**

**OBJETIVO DE LA ENCUESTA:** Saber si el personal de la empresa Propandina conoce hacia dónde va la empresa, cuáles son sus objetivos.

**FAVOR RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS, CON RESPECTO A LA SITUACIÓN DE PROPANDINA ECUADOR.**

1. ¿Conoce usted la misión y visión de la empresa?
   Si ___ No ___

2. ¿En la empresa los procedimientos se describen a través de un flujograma?
   Si ___ No ___

3. ¿Existen planes de acción en las actividades de la empresa?
   Totalmente ___ Medianamente ___ No existen ___

4. ¿La empresa cuenta con políticas, normas y procedimientos escritos?
   Si ___ No ___

5. ¿Las políticas para realizar eficientemente las funciones asignadas se aplican?
   Siempre ___ A veces ___ Nunca ___

6. ¿Tiene coordinación las actividades de su área con las demás áreas de la empresa?
   Totalmente ___ Medianamente ___ No tiene ___

7. ¿Existe integración de su área con el resto de áreas en el software que maneja?
   Totalmente ___ Medianamente ___ No ___

8. ¿El sistema de comunicación que maneja la empresa es eficiente de tal manera que las instrucciones e información fluyen sin problema?

Totalmente ___ Medianamente ___ No suficiente ___

9. Las actividades que realiza en su área responde a un Manual de Funciones por áreas y por personas.
   Totalmente ____ Medianamente ____ No____

10. ¿La empresa cuenta con organigrama?
    Si ___ No ___ No sabe ___

11. ¿Conoce usted la opinión de los clientes, respecto al servicio que proporciona la empresa?
    Si ___ No ___

12. ¿Considera usted que sus requerimientos y recomendaciones son escuchadas al momento de tomar decisiones?
    Si ___ Algunas veces ___ No ___

13. ¿Utiliza algún indicador para evaluar la gestión y el cumplimiento de objetivos?
    Si ___ No ___

14. ¿Se aplican las políticas relacionadas a la contratación, capacitación y evaluación del personal?
    Si ___ A veces ___ No ___

15. ¿Existe coordinación entre el área financiera y las demás áreas de la empresa para la elaboración de presupuestos, plan de gastos, ingresos e inversión?
    Totalmente ___ Medianamente ___ No hay coordinación ___

16. ¿Las utilidades que genera la empresa son distribuidas y reinvertidas?
    Totalmente ___ Medianamente ___ No se distribuyen ___

17. ¿Existe una programación adecuada de los gastos que se tienen al año?
    Totalmente ___ Medianamente ___ No se programa ___

18. ¿La empresa mantiene al día el pago a sus proveedores?
    Si ___ Casi siempre ___ No ___

19. ¿Está bajo control el cobro de su cartera?
    Totalmente ___ Medianamente___

20. ¿Piensa usted que el plan de financiamiento que ofrecen es óptimo para los clientes?
    Si___ No___ No sabe

21. ¿El sistema contable que lleva la empresa le permite tener información financiera?
    Si___ No___ No sabe ___

22. ¿El personal que realiza las ventas recibe capacitación sobre los productos y servicios que ofrece?
    Totalmente___ Medianamente___ No recibe___

23. ¿La aceptación de sus productos en el mercado es?
    Totalmente ___ Medianamente ___ No conoce___

24. ¿El producto estrella de su empresa tiene grandes oportunidades en el mercado?
    Alta___ Medias ___ No conoce___

25. ¿Considera que la publicidad de la organización es?
    Alta___ Media___ Baja___

26. ¿La tecnología utilizada es de alta calidad?
    Si ___ No ____

27. ¿Se están cumpliendo las metas de servicios de sistemas logísticos de la empresa?
    Siempre ___ Algunas veces ___ No siempre ___

28. ¿La empresa aplica acciones de contingencia o estrategia al variar el mercado u otros que puedan impactar en los objetivos y metas?
    Si ___ No ___ Medianamente ___

# ANEXO 3 – TIEMPO DE DESPACHO POR PEDIDO

| No Doc. | Fecha | Hora Pedido | Cliente | Tons | Hora Desp. | Hora Confir. | Tiempo Pedido-Despacho | Tiempo Despacho-Entrega |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 80705 | 01/10/2012 | 09:03:02 | PRODUCCION Y EDICION DE IMPRESOS PRODEDIM CIA. LTDA. | 0,25 | 10:27:12 | 11:11:48 | 1:24:10 | 0:44:36 |
| 80791 | 01/10/2012 | 09:32:27 | NEGOCIOS Y SUMINISTROS DE OFICINA OFINES CIA. LTDA. | 1,17 | 09:34:15 | 11:32:50 | 0:01:48 | 1:58:35 |
| 80792 | 01/10/2012 | 09:33:18 | IMPRENTA Y ARTE GRAFICO GRAFICUS C.A | 0,10 | 09:34:15 | 10:04:51 | 0:00:57 | 0:30:36 |
| 80793 | 01/10/2012 | 09:35:36 | AGUIRRE CARPIO CESAR VINICIO | 0,07 | 10:27:32 | 10:39:23 | 0:51:56 | 0:11:51 |
| 80794 | 01/10/2012 | 10:24:14 | EMPAQUES INDUSTRIALES DE MICROCORRUGADO MICROEMPAQUES S.A. | 0,28 | 10:29:01 | 12:10:45 | 0:04:47 | 1:41:44 |
| 80795 | 01/10/2012 | 10:25:26 | ARAUJO CARRILLO DIEGO RAMIRO | 2,38 | 10:27:47 | 11:32:52 | 0:02:21 | 1:05:05 |
| 80796 | 01/10/2012 | 10:08:08 | MAYBEC CIA. LTDA. | 0,19 | 10:27:32 | 10:55:25 | 0:19:24 | 0:27:53 |
| 80797 | 01/10/2012 | 10:26:28 | MOLINA EGAS ROSA MARIA DEL CONSUELO | 1,17 | 10:28:52 | 11:21:27 | 0:02:24 | 0:52:35 |
| 80798 | 01/10/2012 | 10:08:43 | MAYBEC CIA. LTDA. | 0,06 | 10:27:32 | 10:55:26 | 0:18:49 | 0:27:54 |
| 80799 | 01/10/2012 | 11:15:24 | OBANDO PAZMINO WILLIAM PATRICIO | 0,16 | 11:16:14 | 11:36:27 | 0:00:50 | 0:20:13 |
| 80801 | 01/10/2012 | 11:24:31 | CHAMORRO CASTILLO RENE VICENTE | 0,44 | 11:25:19 | 12:47:53 | 0:00:48 | 1:22:34 |
| 80802 | 01/10/2012 | 11:23:38 | VINUEZA PANCHEZ ARMANDO AMABLE | 0,73 | 11:25:19 | 12:31:54 | 0:01:41 | 1:06:35 |
| 80803 | 01/10/2012 | 16:23:53 | GRAPHICPRESS INDUSTRIA GRAFICA CIA. LTDA. | 0,27 | 16:25:11 | 18:41:00 | 0:01:18 | 2:15:49 |
| 80804 | 01/10/2012 | 11:40:15 | OBANDO PAZMINO WILLIAM PATRICIO | 0,24 | 11:40:38 | 11:56:30 | 0:00:23 | 0:15:52 |
| 80805 | 01/10/2012 | 11:57:08 | OBANDO PAZMINO WILLIAM PATRICIO | 0,16 | 14:34:23 | 15:01:31 | 2:37:15 | 0:27:08 |
| 80806 | 01/10/2012 | 12:47:31 | ANDRADE PORTILLA SONIA JOHANNA | 0,55 | 14:34:23 | 15:01:32 | 1:46:52 | 0:27:09 |
| 80807 | 01/10/2012 | 14:31:01 | OLMEDO CABRERA JUAN BAUTISTA | 0,21 | 14:34:58 | 15:48:54 | 0:03:57 | 1:13:56 |
| 80808 | 01/10/2012 | 14:31:44 | OLEAS ALTAMIRANO ROBERTO MARIO | 0,45 | 14:34:58 | 16:33:55 | 0:03:14 | 1:58:57 |
| 80809 | 01/10/2012 | 15:25:11 | ANDRADE PORTILLA SONIA JOHANNA | 2,87 | 15:26:05 | 17:15:56 | 0:00:54 | 1:49:51 |
| 80810 | 01/10/2012 | 14:18:32 | EXELIMPRESOR GRAFICOS CIA. LTDA. | 1,68 | 14:33:01 | 17:26:56 | 0:14:29 | 2:53:55 |
| 80811 | 01/10/2012 | 13:03:17 | ARIAS DAZA ARTURO MIGUEL | 0,99 | 14:33:01 | 15:12:57 | 1:29:44 | 0:39:56 |
| 80812 | 01/10/2012 | 13:04:05 | CALDERON BALAREZO MARTHA JOSEFINA DEL ROSARIO | 0,49 | 14:33:01 | 15:12:57 | 1:28:56 | 0:39:56 |
| 80814 | 01/10/2012 | 15:49:27 | PLASTIVALLE CIA LTDA | 2,14 | 16:25:11 | 18:39:03 | 0:35:44 | 2:13:52 |
| 80815 | 01/10/2012 | 16:24:22 | ARIAS DAZA ARTURO MIGUEL | 2,62 | 16:25:11 | 18:34:04 | 0:00:49 | 2:08:53 |
| 80833 | 01/10/2012 | 17:41:01 | VINUEZA PANCHEZ ARMANDO AMABLE | 0,80 | 17:42:18 | 18:37:07 | 0:01:17 | 0:54:49 |
| x3003121 | 01/10/2012 | 14:29:52 | QUITO CENTRO (PROVEEDORA DE PAPELES ANDINA S.A. PROPANDINA) | 2,09 | 14:36:49 | 17:00:28 | 0:06:57 | 2:23:39 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x3003121 | 01/10/2012 | 14:29:52 | QUITO CENTRO (PROVEEDORA DE PAPELES ANDINA S.A. PROPANDINA) | 2,09 | 14:36:49 | 17:00:28 | 0:06:57 | 2:23:39 |
| 81168 | 12/10/2012 | 16:00:56 | CAMPAÑA PESANTEZ EDGAR RAMIRO | 1,02 | 16:01:34 | 17:16:44 | 0:00:38 | 1:15:10 |
| bx001664 | 12/10/2012 | 13:21:14 | QUITO CENTRO (PROVEEDORA DE PAPELES ANDINA S.A. PROPANDINA) | 1,14 | 16:58:32 | 18:20:21 | 3:37:18 | 1:21:49 |
| bx001664 | 12/10/2012 | 13:21:14 | QUITO CENTRO (PROVEEDORA DE PAPELES ANDINA S.A. PROPANDINA) | 1,14 | 16:58:32 | 18:20:21 | 3:37:18 | 1:21:49 |
| 81022 | 15/10/2012 | 17:30:52 | MURILLO FEIJOO JOHANA CECIBEL | 0,02 | 17:33:11 | 18:52:46 | 0:02:19 | 1:19:35 |
| 81179 | 15/10/2012 | 09:21:04 | ORTIZ REA PAOLA CRISTINA | 0,26 | 09:23:38 | 11:56:16 | 0:02:34 | 2:32:38 |
| 81185 | 15/10/2012 | 14:42:58 | SANTANDER CASTELLANOS FAUSTO RAMIRO | 0,24 | 14:48:42 | 16:48:55 | 0:05:44 | 2:00:13 |
| 81190 | 15/10/2012 | 10:50:19 | CORPORACION DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES | 0,16 | 10:51:57 | 12:33:11 | 0:01:38 | 1:41:14 |
| 81531 | 25/10/2012 | 12:10:02 | PRODUCTOS DE PAPEL MIÑO ARELLANO PRODUPELMA S.A. | 0,38 | 12:17:50 | 18:03:22 | 0:07:48 | 5:45:32 |
| 81533 | 25/10/2012 | 12:37:43 | VIVAR BAQUERO GUSTAVO LEONIDAS | 0,14 | 14:26:11 | 18:03:22 | 1:48:28 | 3:37:11 |
| 81534 | 25/10/2012 | 14:23:48 | PRODUCTOS DE PAPEL MIÑO ARELLANO PRODUPELMA S.A. | 0,29 | 14:25:59 | 18:28:35 | 0:02:11 | 4:02:36 |
| 81536 | 25/10/2012 | 16:59:15 | MURILLO FEIJOO JOHANA CECIBEL | 0,18 | 17:01:02 | 17:27:43 | 0:01:47 | 0:26:41 |
| 81543 | 25/10/2012 | 16:17:39 | OSORIO CHAMORRO EVELYN MARIBEL | 0,04 | 16:21:58 | 18:03:58 | 0:04:19 | 1:42:00 |
| 81544 | 25/10/2012 | 16:29:14 | EDITORES E IMPRESORES EDIMPRES S.A | 0,94 | 17:01:13 | 17:36:13 | 0:31:59 | 0:35:00 |
| 81545 | 25/10/2012 | 16:58:31 | MAYBEC CIA. LTDA. | 0,14 | 17:01:13 | 18:03:26 | 0:02:42 | 1:02:13 |
| 81527 | 25/10/2012 | 16:21:10 | ENGOMA ADHESIVOS CIA. LTDA | 0,72 | 16:21:49 | 17:11:11 | 0:00:39 | 0:49:22 |
| 81480 | 25/10/2012 | 08:51:01 | SOTO TAPIA FRANKLIN ALEXIS | 4,52 | 08:58:11 | 19:09:38 | 0:07:10 | 10:11:27 |
| 81484 | 25/10/2012 | 09:47:03 | PAREDES SALAZAR LUIS GUSTAVO | 1,21 | 10:00:56 | 16:25:55 | 0:13:53 | 6:24:59 |
| 81488 | 25/10/2012 | 09:47:42 | FLORES LOPEZ SANDRA IVONE | 1,44 | 10:00:56 | 15:12:56 | 0:13:14 | 5:12:00 |
| 81492 | 25/10/2012 | 17:00:18 | PLASTIVALLE CIA LTDA | 1,98 | 17:01:02 | 20:39:08 | 0:00:44 | 3:38:06 |
| 81506 | 25/10/2012 | 09:03:38 | MULTIPAPEL S.A. | 1,61 | 09:25:13 | 10:21:24 | 0:21:35 | 0:56:11 |
| 81510 | 25/10/2012 | 08:34:26 | EDITORES E IMPRESORES EDIMPRES S.A | 1,35 | 09:38:23 | 12:33:01 | 1:03:57 | 2:54:38 |
| 81512 | 25/10/2012 | 10:50:47 | ARAUJO CARRILLO DIEGO RAMIRO | 1,17 | 10:53:38 | 12:03:28 | 0:02:51 | 1:09:50 |
| 81515 | 25/10/2012 | 10:50:05 | COMERCIAL Y PAPELERIA ABEL SANCHEZ S.A. | 1,93 | 10:53:38 | 12:47:57 | 0:03:33 | 1:54:19 |
| 81523 | 25/10/2012 | 14:21:17 | LOZADA LOPEZ NORMA CARMITA | 1,17 | 14:25:59 | 16:46:19 | 0:04:42 | 2:20:20 |
| 81526 | 25/10/2012 | 14:54:50 | MOLINA EGAS ROSA MARIA DEL CONSUELO | 1,17 | 15:00:51 | 16:29:34 | 0:06:01 | 1:28:43 |
| x3003176 | 25/10/2012 | 09:22:13 | QUITO CENTRO (PROVEEDORA DE PAPELES ANDINA S.A. PROPANDINA) | 1,05 | 09:25:00 | 12:14:40 | 0:02:47 | 2:49:40 |
| x3003176 | 25/10/2012 | 09:22:13 | QUITO CENTRO (PROVEEDORA DE PAPELES ANDINA S.A. PROPANDINA) | 1,05 | 09:25:00 | 12:14:40 | 0:02:47 | 2:49:40 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 81507 | 26/10/2012 | 11:55:19 | NOBOA REYES JOSE TELMO | 0,20 | 12:15:07 | 12:41:57 | 0:19:48 | 0:26:50 |
| 81532 | 26/10/2012 | 10:03:48 | MAYBEC CIA. LTDA. | 0,41 | 10:15:04 | 12:37:56 | 0:11:16 | 2:22:52 |
| 81535 | 26/10/2012 | 09:40:15 | ARAUJO CARRILLO DIEGO RAMIRO | 0,31 | 09:41:39 | 12:28:05 | 0:01:24 | 2:46:26 |
| 81538 | 26/10/2012 | 09:20:44 | VELASQUEZ GUZMAN GERARDO VICENTE | 0,29 | 09:41:39 | 11:27:39 | 0:20:55 | 1:46:00 |
| 81546 | 26/10/2012 | 08:23:51 | PAREDES AGUAGALLO LUIS EFRAIN | 0,35 | 08:28:21 | 09:52:54 | 0:04:30 | 1:24:33 |
| 81547 | 26/10/2012 | 08:25:15 | DISTRIBUIDORA GAMA CIA. LTDA. | 0,45 | 08:28:21 | 11:24:36 | 0:03:06 | 2:56:15 |
| 81548 | 26/10/2012 | 08:24:31 | HUALPA ESPIN MYRIAM MARLENE | 0,04 | 08:28:21 | 10:22:28 | 0:03:50 | 1:54:07 |
| 81551 | 26/10/2012 | 10:02:38 | ZCETATRES Z3 CIA. LTDA. | 0,12 | 10:15:04 | 11:38:35 | 0:12:26 | 1:23:31 |
| 81552 | 26/10/2012 | 09:44:03 | PRODUCTOS DE PAPEL MIÑO ARELLANO PRODUPELMA S.A. | 0,81 | 09:44:45 | 12:10:59 | 0:00:42 | 2:26:14 |
| 81553 | 26/10/2012 | 10:02:07 | MURRAY GONZALEZ ANDREW JOSEPH | 0,57 | 10:15:04 | 11:16:48 | 0:12:57 | 1:01:44 |
| 81555 | 26/10/2012 | 10:04:48 | TORRESCAL S.A. SOLUCIONES GRAFICAS | 0,34 | 10:15:04 | 12:37:56 | 0:10:16 | 2:22:52 |
| 81556 | 26/10/2012 | 10:14:19 | TORRESCAL S.A. SOLUCIONES GRAFICAS | 0,53 | 10:15:04 | 12:37:56 | 0:00:45 | 2:22:52 |
| 81559 | 26/10/2012 | 11:13:30 | DUENAS ANDRADE FERNANDO WIGBERTO | 0,10 | 11:14:13 | 11:53:01 | 0:00:43 | 0:38:48 |
| 81560 | 26/10/2012 | 14:52:08 | ACOSTA CABEZAS FANNY CECILIA | 0,14 | 15:17:42 | 16:36:04 | 0:25:34 | 1:18:22 |
| 81561 | 26/10/2012 | 14:51:30 | ACOSTA CABEZAS FANNY CECILIA | 0,12 | 15:17:42 | 16:36:10 | 0:26:12 | 1:18:28 |
| 81919 | 08/11/2012 | 15:05:58 | FALCONI PAZMINO PATRICIO ALEJANDRO | 0,066 | 15:11:28 | 15:39:22 | 0:05:30 | 0:27:54 |
| 81920 | 08/11/2012 | 11:45:42 | TORRESCAL S.A. SOLUCIONES GRAFICAS | 0,439 | 11:49:58 | 16:18:44 | 0:04:16 | 4:28:46 |
| 81921 | 08/11/2012 | 14:15:22 | MOLINA EGAS ROSA MARIA DEL CONSUELO | 0,062 | 14:19:40 | 14:55:23 | 0:04:18 | 0:35:43 |
| 81922 | 08/11/2012 | 13:03:27 | CUESTA LEON MARCO VINICIO | 4,536 | 13:09:26 | 14:22:43 | 0:05:59 | 1:13:17 |
| 81923 | 08/11/2012 | 15:06:28 | PILAMUNGA MALQUIN CARMEN DELFINA | 0,351 | 15:11:28 | 16:11:25 | 0:05:00 | 0:59:57 |
| 81925 | 08/11/2012 | 14:14:06 | MOLINA EGAS ROSA MARIA DEL CONSUELO | 0,034 | 14:19:40 | 14:55:26 | 0:05:34 | 0:35:46 |
| 81926 | 08/11/2012 | 11:46:54 | EDITORA DE GARAYALDE CIA. LTDA. | 0,091 | 11:49:40 | 12:21:56 | 0:02:46 | 0:32:16 |
| 81927 | 08/11/2012 | 12:00:59 | CALDERON BALAREZO MARTHA JOSEFINA DEL ROSARIO | 0,132 | 13:09:18 | 13:23:56 | 1:08:19 | 0:14:38 |
| 81931 | 08/11/2012 | 15:07:40 | OÑA CHARRO HECTOR VICENTE | 0,211 | 15:11:28 | 16:45:27 | 0:03:48 | 1:33:59 |
| 81932 | 08/11/2012 | 11:57:57 | SERVICIOS DE SEGURIDAD ARMILED CIA. LTDA. | 0,140 | 13:09:10 | 14:18:46 | 1:11:13 | 1:09:36 |
| 81933 | 08/11/2012 | 11:59:54 | ORTIZ REA PAOLA CRISTINA | 0,504 | 13:09:10 | 14:18:00 | 1:09:16 | 1:08:50 |
| 81934 | 08/11/2012 | 13:07:52 | OFFICEPAPER CIA. LTDA. | 4,680 | 13:09:39 | 19:52:12 | 0:01:47 | 6:42:33 |
| 81935 | 08/11/2012 | 14:17:22 | ANDRADE PORTILLA SONIA JOHANNA | 1,121 | 14:19:40 | 15:58:25 | 0:02:18 | 1:38:45 |
| 81936 | 08/11/2012 | 14:16:47 | CORTEZ LEMAIRE MAYRA PAULINA | 0,045 | 14:19:40 | 15:32:28 | 0:02:53 | 1:12:48 |
| 81937 | 08/11/2012 | 14:16:14 | NOCION IMPRENTA IMPRESFERGUE CIA. LTDA. | 0,211 | 14:19:40 | 14:39:31 | 0:03:26 | 0:19:51 |
| 81938 | 08/11/2012 | 14:15:39 | NOCION IMPRENTA IMPRESFERGUE CIA. LTDA. | 0,280 | 14:19:40 | 14:39:31 | 0:04:01 | 0:19:51 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 81939 | 08/11/2012 | 13:19:59 | OBANDO PAZMINO WILLIAM PATRICIO | 0,219 | 13:50:25 | 14:11:01 | 0:30:26 | 0:20:36 |
| 81940 | 08/11/2012 | 14:13:29 | PROANO VERA ALVARO ARELYS | 1,836 | 14:19:40 | 16:52:33 | 0:06:11 | 2:32:53 |
| 81941 | 08/11/2012 | 14:24:24 | AGUIRRE CARPIO CESAR VINICIO | 0,082 | 15:09:53 | 15:32:03 | 0:45:29 | 0:22:10 |
| 81942 | 08/11/2012 | 15:05:06 | EDIMANABI, EDITORA MANABITA S.A. | 0,022 | 15:11:28 | 16:33:34 | 0:06:22 | 1:22:06 |
| 81943 | 08/11/2012 | 15:04:00 | MORALES MORA WALTER EFRAIN | 0,702 | 15:11:28 | 16:57:35 | 0:07:28 | 1:46:07 |
| 81944 | 08/11/2012 | 15:08:33 | IMPRENTA MARISCAL CIA LTDA | 6,839 | 15:10:01 | 16:38:35 | 0:01:28 | 1:28:34 |
| 81953 | 08/11/2012 | 16:33:33 | MAYBEC CIA. LTDA. | 0,034 | 19:38:24 | 20:00:12 | 3:04:51 | 0:21:48 |
| 81865 | 08/11/2012 | 07:48:56 | CAMPAÑA PESANTEZ EDGAR RAMIRO | 1,024 | 07:50:57 | 12:53:32 | 0:02:01 | 5:02:35 |
| x3003205 | 08/11/2012 | 08:59:52 | QUITO PUNTO DE VENTA (PROVEEDORA DE PAPELES ANDINA S.A. PROPANDINA) | 1,404 | 13:50:36 | 15:03:59 | 4:50:44 | 1:13:23 |
| X3003207 | 08/11/2012 | 15:18:22 | MATRIZ MATERIAL EN PROCESO (PROVEEDORA DE PAPELES ANDINA S.A. PROPANDINA) | 0,065 | 19:38:46 | 19:46:59 | 4:20:24 | 0:08:13 |
| 81871 | 09/11/2012 | 07:47:07 | NUNEZ CACERES PATRICIO FERNANDO | 1,536 | 08:09:04 | 16:39:48 | 0:21:57 | 8:30:44 |
| 81872 | 09/11/2012 | 07:45:29 | SERVICARTON CIA. LTDA. | 0,512 | 08:09:04 | 16:39:48 | 0:23:35 | 8:30:44 |
| 81897 | 09/11/2012 | 08:11:55 | CONFECCIONES SPORT CONPETENC CIA. LTDA. | 0,606 | 08:52:12 | 11:09:42 | 0:40:17 | 2:17:30 |
| 81898 | 09/11/2012 | 08:13:02 | CONFECCIONES SPORT CONPETENC CIA. LTDA. | 0,023 | 08:52:12 | 11:09:42 | 0:39:10 | 2:17:30 |
| 81911 | 09/11/2012 | 08:58:35 | ENNOBLECIMIENTO TEXTIL-ENNOTEX S.A | 0,067 | 09:02:09 | 09:46:11 | 0:03:34 | 0:44:02 |
| 81915 | 09/11/2012 | 07:38:06 | PAREDES HINOJOSA MARCIA RAQUEL | 2,252 | 08:09:04 | 19:50:08 | 0:30:58 | 11:41:04 |
| 81916 | 09/11/2012 | 07:40:16 | PAREDES HINOJOSA MARCIA RAQUEL | 0,775 | 08:09:04 | 19:50:38 | 0:28:48 | 11:41:34 |
| 81924 | 09/11/2012 | 08:15:49 | COMERCIALIZADORA AGROSTOCK CIA. LTDA | 0,393 | 08:52:12 | 10:26:02 | 0:36:23 | 1:33:50 |
| 81945 | 09/11/2012 | 08:52:47 | LOZADA LOPEZ NORMA CARMITA | 1,170 | 09:02:09 | 11:41:15 | 0:09:22 | 2:39:06 |
| 81946 | 09/11/2012 | 08:17:21 | TORRESCAL S.A. SOLUCIONES GRAFICAS | 0,225 | 09:02:09 | 13:06:13 | 0:44:48 | 4:04:04 |
| 81947 | 09/11/2012 | 07:36:30 | PAREDES HINOJOSA MARCIA RAQUEL | 0,071 | 08:09:04 | 19:50:46 | 0:32:34 | 11:41:42 |
| 81951 | 09/11/2012 | 08:16:58 | PRODUCTOS DE PAPEL MIÑO ARELLANO PRODUPELMA S.A. | 0,878 | 08:52:12 | 12:22:47 | 0:35:14 | 3:30:35 |
| 81952 | 09/11/2012 | 08:59:30 | MORENO LOAIZA MIGUEL IVAN | 1,024 | 09:02:09 | 11:43:17 | 0:02:39 | 2:41:08 |
| 81954 | 09/11/2012 | 07:48:36 | BALCAZAR BALCAZAR JENNY ISABEL | 0,140 | 08:09:04 | 15:08:40 | 0:20:28 | 6:59:36 |
| 81955 | 09/11/2012 | 08:55:11 | MOLINA EGAS ROSA MARIA DEL CONSUELO | 0,056 | 09:02:09 | 09:51:18 | 0:06:58 | 0:49:09 |
| 81959 | 09/11/2012 | 08:56:15 | ORTIZ HERRERA ADRIANA VERENICE | 0,348 | 09:02:09 | 12:21:20 | 0:05:54 | 3:19:11 |
| 81960 | 09/11/2012 | 08:57:36 | PAREDES AGUAGALLO LUIS EFRAIN | 0,673 | 09:02:09 | 11:23:21 | 0:04:33 | 2:21:12 |
| 81961 | 09/11/2012 | 09:06:27 | ENKADOR SA | 0,117 | 09:27:43 | 11:03:16 | 0:21:16 | 1:35:33 |
| 81962 | 09/11/2012 | 09:26:46 | CALDERON BALAREZO MARTHA JOSEFINA DEL ROSARIO | 0,286 | 09:27:33 | 10:37:58 | 0:00:47 | 1:10:25 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 81963 | 09/11/2012 | 09:25:47 | CALDERON BALAREZO MARTHA JOSEFINA DEL ROSARIO | 0,525 | 09:27:33 | 10:37:58 | 0:01:46 | 1:10:25 |
| 81964 | 09/11/2012 | 09:39:58 | MAYBEC CIA. LTDA. | 0,056 | 09:40:44 | 10:01:15 | 0:00:46 | 0:20:31 |
| 81965 | 09/11/2012 | 09:44:11 | VASCONEZ NAVAS PATRICIO ENRIQUE | 0,328 | 09:44:56 | 10:11:16 | 0:00:45 | 0:26:20 |
| 81966 | 09/11/2012 | 13:30:17 | EXELIMPRESOR GRAFICOS CIA. LTDA. | 1,198 | 13:32:09 | 16:53:40 | 0:01:52 | 3:21:31 |
| 81973 | 09/11/2012 | 11:32:25 | GRAFITEXT CIA. LTDA. | 4,883 | 11:33:36 | 13:16:33 | 0:01:11 | 1:42:57 |
| 81974 | 09/11/2012 | 11:32:52 | GUAMAN OBANDO WILSON EDUARDO | 0,094 | 11:33:36 | 14:09:21 | 0:00:44 | 2:35:45 |
| 81976 | 09/11/2012 | 13:29:18 | EXELIMPRESOR GRAFICOS CIA. LTDA. | 0,512 | 13:32:09 | 16:53:40 | 0:02:51 | 3:21:31 |
| 81977 | 09/11/2012 | 13:50:04 | CEVALLOS SALAS JULIO CESAR | 0,395 | 14:08:51 | 17:02:55 | 0:18:47 | 2:54:04 |
| 81978 | 09/11/2012 | 13:51:10 | CEVALLOS SALAS JULIO CESAR | 0,505 | 14:08:51 | 17:02:55 | 0:17:41 | 2:54:04 |
| 81979 | 09/11/2012 | 13:55:00 | ORTIZ REA PAOLA CRISTINA | 0,176 | 14:08:51 | 16:29:48 | 0:13:51 | 2:20:57 |
| 81980 | 09/11/2012 | 13:53:59 | CORPORACION EDICIONES LA TIERRA | 0,117 | 14:08:51 | 15:53:20 | 0:14:52 | 1:44:29 |
| 81981 | 09/11/2012 | 13:28:40 | ORBE VILLAGOMEZ ERNESTO ANIBAL | 3,277 | 13:32:09 | 16:05:52 | 0:03:29 | 2:33:43 |
| 81982 | 09/11/2012 | 13:52:43 | PROANO CASTELO CARLOS RAFAEL | 2,282 | 14:08:51 | 17:30:19 | 0:16:08 | 3:21:28 |
| 83024 | 17/12/2012 | 10:05:04 | EDITORIAL EDINACHO S.A. | 0,53 | 11:05:17 | 11:41:02 | 1:00:13 | 0:35:45 |
| 83034 | 17/12/2012 | 15:10:22 | VINUEZA PANCHEZ ARMANDO AMABLE | 0,08 | 15:13:04 | 15:34:10 | 0:02:42 | 0:21:06 |
| 83025 | 17/12/2012 | 09:38:01 | VACA VITERI CARLOS MIGUEL | 1,03 | 09:49:09 | 14:35:48 | 0:11:08 | 4:46:39 |
| 83026 | 17/12/2012 | 09:41:30 | CARTOEMPAQUE S.A | 1,66 | 09:49:09 | 16:32:22 | 0:07:39 | 6:43:13 |
| 83027 | 17/12/2012 | 09:44:26 | MOLINA BERNAL MERCI ELIZABETH | 0,04 | 09:49:09 | 12:41:00 | 0:04:43 | 2:51:51 |
| 83028 | 17/12/2012 | 13:37:16 | CORTEZ LEMAIRE MAYRA PAULINA | 0,04 | 15:12:13 | 17:26:02 | 1:34:57 | 2:13:49 |
| 83030 | 17/12/2012 | 10:37:17 | CHIRIBOGA ALVAREZ RODRIGO | 0,05 | 11:05:28 | 17:34:05 | 0:28:11 | 6:28:37 |
| 83031 | 17/12/2012 | 13:36:44 | CORTEZ LEMAIRE MAYRA PAULINA | 0,02 | 15:12:13 | 16:40:05 | 1:35:29 | 1:27:52 |
| 83032 | 17/12/2012 | 12:01:04 | FUNDACION JESUS DE LA MISERICORDIA | 0,90 | 13:29:51 | 14:03:06 | 1:28:47 | 0:33:15 |
| 83033 | 17/12/2012 | 11:52:52 | ARIAS BOWEN JUAN JOSE | 0,13 | 13:29:51 | 15:32:06 | 1:36:59 | 2:02:15 |
| 83035 | 17/12/2012 | 11:47:05 | ARIAS BOWEN JUAN JOSE | 0,03 | 13:29:51 | 15:32:08 | 1:42:46 | 2:02:17 |
| 83036 | 17/12/2012 | 11:49:26 | IMPRENTA Y ARTE GRAFICO GRAFICUS C.A | 0,67 | 13:29:51 | 14:37:08 | 1:40:25 | 1:07:17 |
| 83037 | 17/12/2012 | 11:50:06 | IMPRENTA Y ARTE GRAFICO GRAFICUS C.A | 0,04 | 13:29:51 | 14:37:09 | 1:39:45 | 1:07:18 |
| 83038 | 17/12/2012 | 11:51:01 | CEVALLOS SALAS JULIO CESAR | 0,16 | 13:29:51 | 16:32:10 | 1:38:50 | 3:02:19 |
| 83039 | 17/12/2012 | 13:38:18 | ESCOBAR YELA EDWIN ROLANDO | 0,59 | 15:12:13 | 17:11:11 | 1:33:55 | 1:58:58 |
| 83040 | 17/12/2012 | 11:03:26 | EDITORA DE GARAYALDE CIA. LTDA. | 0,03 | 11:05:28 | 11:30:12 | 0:02:02 | 0:24:44 |
| 83041 | 17/12/2012 | 11:48:44 | IMPRENTA Y ARTE GRAFICO GRAFICUS C.A | 0,42 | 13:29:51 | 14:37:15 | 1:41:07 | 1:07:24 |
| 83042 | 17/12/2012 | 11:48:12 | DELGADO PORRAS NEED BYRON | 0,94 | 13:29:51 | 15:23:16 | 1:41:39 | 1:53:25 |
| 83043 | 17/12/2012 | 11:26:47 | IMPRENTA MARISCAL CIA LTDA | 5,06 | 11:27:28 | 14:09:56 | 0:00:41 | 2:42:28 |

# ANEXO 4 – PROCESO DOCUMENTADO FACTURACIÓN VENTA AL CLIENTE

**PROCESO No. 10 EMISIÓN DE FACTURAS DE VENTA**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Responsable:** | Asistente Serviclientes | **Lugar y Fecha:** | Quito, 19 de Marzo del 2007 |
| **Entrada:** | Pedido de Ventas | **Salida:** | Emisión de factura para despacho de mercadería |
| **Frecuencia:** | Diario | | |

| Actividades | ○ | □ | D | ▽ | ⇨ | Tiempo Minutos | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 Toma manual del pedido de ventas | ○ | | | | | 288 | Esta actividad es realizada por 3 personas en el departamento de servicio al cliente |
| 1.2 Elaborar solicitud de creación del cliente | | | D | | | 144 | En caso de requerir la creación de clientes en el sistema, se realiza solicitud por parte del jefe de serviclientes |
| 1.3 Aprobar Solicitud de Creación del cliente | | □ | | | | 2 | Gerente de Ventas aprueba solicitud de creación de clientes |
| 1.4 Creación del cliente en sistema | ○ | | | | | 96 | Asistente de serviclientes crean cliente en el sistema |
| 1.5 Registro en el sistema datos del pedido | ○ | | | | | 288 | Registra en el sistema el pedido anteriormente tomado en forma manual |
| 1.6 Jefe de Servicliente revisa precios y disponibilidad de inventarios | | □ | | | | 144 14,4 | Jefe de serviclientes revisa precios, en caso de margen menor al 10% requiere autorización de Gerente General |
| 1.7 Aprobación de cupo por cartera | | □ | | | | 96 24 | Aprobación de cartera de acuerdo a exceso, si sobrepasa exceso del 10% se requiere autorización de G. Cartera |
| 1.8 Emisión de la factura de venta | ○ | | | | | 384 | Se emite la factura de venta por parte del departamento de serviclientes |
| 1.9 Entrega a bodega para realizar el plan de despachos a cliente | | | | | ⇨ | 384 | La factura es enviada a bodega para realizar el despacho respectivo |
| **TOTAL** | | | | | | **1.865** | |

○ **Trabajo** ▽ **Archivo**

□ **Inspección** ⇨ **Transporte**

D **Espera**

# ANEXO 5 - ENCUESTA PARA PROCESO DE FACTURACIÓN PARA VENTA AL CLIENTE - ABC

## COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES

ENCUESTA PROCESO FACTURACIÓN Y VENTA CLIENTE

Nombre _____ Fecha: _____

Cargo _____ Sucursal: _____

| Código | Actividades | Tiempo en % | Eficiencia | | | | Nombre recurso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Calificación | | | Observaciones | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | |
| 1.1 | Verificación existencia del cliente en el sistema | | | | | | |
| 1.2.1 | Elaborar Solicitud de creación del cliente | | | | | | |
| 1.2.2 | Aprobar Solicitud de Creación del cliente | | | | | | |
| 1.2.3 | Creación del cliente en SAP | | | | | | |
| 1.3 | Verificación stock de inventarios | | | | | | |
| 1.4 | Aprobación de descuentos | | | | | | |
| 1.5 | Aprobación de cupo | | | | | | |
| 1.6 | Elaboración del despacho de mercadería solamente en el sistema SAP y Contabilización | | | | | | |
| 1.7 | Emisión de la factura de venta | | | | | | |
| 1.8 | Entrega a bodega para realizar el plan de despachos a cliente | | | | | | |

# ANEXO 6 – PROCESO DOCUMENTADO DESPACHO DE MERCADERÍA

**PROCESO No. 09 DESPACHOS DE MATERIALES VENDIDOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Responsable:** | Jefe de Logística | **Lugar y Fecha:** | Quito, 19 de Marzo del 2007 |
| **Entrada:** | Factura | **Salida:** | Entrega de mercadería al cliente |
| **Frecuencia:** | Diario | | |

| Actividades | ○ | □ | D | ▽ | ⇨ | Tiempo Minutos | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1. Clasificación de facturas de venta, de acuerdo a zona de entrega de mercadería | ○ | | | | | 60 | Jefe de bodega de acuerdo a experiencia clasifica facturas para distribución |
| 2.2. Asignación de transporte a cada factura de acuerdo a clasificación de facturas | | | D | | | 120 | Jefe de bodega elabora la ruta de vehículos para entrega de mercaderías |
| 2.3. Emisión de Guías de Remisión | ○ | | | | | 30 | Jefe de bodega emite guía de remisión de acuerdo a cada vehículo asignando en ruta |
| 2.4 Elaboración de hojas de rutas en Excel | | | D | | | 35 | Jefe de bodega elabora en Excel el resumen de despachos para cada factura y por cada vehículo |
| 2.5 Preparación y carga del material para despacho | ○ | | | | | 300 | Montacargistas preparan la mercadería para la entrega |
| 2.5.1 Preparación y carga del material para despacho | | □ | | | | 80 | Ayudante de bodega prepara la mercadería para la entrega |
| 2.6. Entrega de Mercadería a Clientes | | | | | ⇨ | 60 336 | Ayudante de bodega y chofer realizan la entrega de mercadería |
| 2.7 Retorno a bodegas | | | | | ⇨ | 20,02 120 | Una vez realizada la entrega se retorna a la bodega para |
| 2.8 Control de despachos y recepción de documentos | | | D | | | 60 | Jefe de bodega verifica los documentos entregados a clientes según la hoja de ruta |
| 2.9 Clasifiación de facturas y guias de remisión despachadas | | | | ▽ | | 120 | Jefe de bodega realiza la clasificación de facturas y guías |
| **TOTAL** | | | | | | **1.341,03** | |

○ **Trabajo** ▽ **Archivo**

□ **Inspección** ⇨ **Transporte**

D **Espera**

# ANEXO 7 - ENCUESTA PARA PROCESO DE DESPACHO - ABC

## COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES

ENCUESTA PROCESO DESPACHO

Nombre _____ Fecha: _____

Cargo _____ Sucursal: _____

| Código | Actividades | Tiempo en % | Eficiencia | | | | Nombre recurso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Calificación | | | Observaciones | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | |
| 2.1 | Clasificación de facturas de venta, de acuerdo a zona de entrega de mercadería | | | | | | |
| 2.2 | Asignación de transporte a cada factura de acuerdo a clasificación de facturas | | | | | | |
| 2.3 | Emisión de Guías de Remisión | | | | | | |
| 2.4 | Elaboración de hojas de rutas en Excel | | | | | | |
| 2.5 | Preparación y carga del material para despacho | | | | | | |
| 2.6 | Entrega de Mercadería a Clientes | | | | | | |
| 2.7 | Retorno a bodegas | | | | | | |
| 2.8 | Control de despachos y recepción de documentos | | | | | | |
| 2.9 | Clasificación de facturas y guías de remisión despachadas | | | | | | |

# ANEXO 8 - PROCESO DOCUMENTADO EMPAQUE MERCADERÍA

**PROCESO No. 14 EMPAQUE DE MATERIALES**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Responsable:** | Coordinador de Planta | **Lugar y Fecha:** | Quito, 19 de Marzo del 2007 |
| **Entrada:** | Orden de Producción | **Salida:** | Empaque de Materiales |
| **Frecuencia:** | Diario | | |

| Actividades | ○ | □ | D | ▽ | ⇨ | Tiempo Minutos | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Coordinación de Empaque de acuerdo a orden de producción | | □ | | | | 5,0 | Coordinado de planta indica las cantidades y materiales a empacar. |
| 3.2 Entrega de material para empaque | | | | | ⇨ | 30,0 | Montacargista entre los productos y materias primas para empaque. |
| 3.3 Cuenta los primeros 4 pliegos y coloca en mesa de igualado | ○ | | | | | 92,9 | Personal de empaque clasifica productos para empaque (3 parejas). |
| 3.4 Toma rsm del tablero del material para empaque de acuerdo a la orden de producción y coloca en la mesa sobre el kraft | ○ | | | | | 104,5 | Personal de empaque inicia el proceso para empacar. |
| 3.5 Doblan puntas del kraft sobre el material a empacar y colocan cinta adhesiva | ○ | | | | | 441,4 | Empaque realizado por 3 parejas. |
| 3.6 Toman puntas del material empacado y colocan en pallet de P.T | ○ | | | | | 220,6 | Esta actividad es realizada en forma manual por 3 parejas de empaque. |
| 3.7 Se cumple con capacidad de apilamiento por pallet y se identifica las rsm | | | D | | | 580,6 | Con un marcador se describe el tipo de producto empacado por cada resma apilada. |
| 3.8 Recepción Material Empacado | | | | | ⇨ | 30,0 | Montacargas recibe material empacado para su posterior almacenamiento en bodega. |
| 3.9 Revisión resmas por pallet empacado | | □ | | | | 20,0 | Asistente de bodega cuenta el material recibido. |
| **TOTAL** | | | | | | **1.525,0** | |

○ **Trabajo** ▽ **Archivo**

□ **Inspección** ⇨ **Transporte**

D **Espera**

# ANEXO 9 - ENCUESTA PARA PROCESO EMPAQUE- ABC

## COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES

ENCUESTA PROCESO EMPAQUE

Nombre _____ Fecha: _____

Cargo _____ Sucursal: _____

| Código | Actividades | Tiempo en % | Eficiencia | | | | Nombre recurso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Calificación | | | Observaciones | |
| | | | 1 | 2 | 3 | | |
| 3.1 | Coordinación de Empaque de acuerdo a orden de producción | | | | | | |
| 3.2 | Entrega de material para empaque | | | | | | |
| 3.3 | Cuenta los primeros 4 pliegos y coloca en mesa de igualado | | | | | | |
| 3.4 | Toma resmillas del tablero del material para empaque de acuerdo a la orden de producción y coloca en la mesa sobre el kraft | | | | | | |
| 3.5 | Doblan puntas del kraft sobre el material a empacar y colocan cinta adhesiva | | | | | | |
| 3.6 | Toman puntas del material empacado y colocan en pallet de P.T | | | | | | |
| 3.7 | Se cumple con capacidad de apilamiento por pallet y se identifica las rsm | | | | | | |
| 3.8 | Recepción Material Empacado | | | | | | |
| 3.9 | Revisión resmas por pallet empacado | | | | | | |