

MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE COMERTEX S.A.

MARÍA MARGARITA GÓMEZ ROSALES

CAROLINA PINZÓN MARIÑO

DAYANA RUIZ OJEDA

SILVIA JULIANA SAAIBI SERRANO

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES

BUCARAMANGA

2011

MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE COMERTEX S.A.

MARÍA MARGARITA GÓMEZ ROSALES

CAROLINA PINZÓN MARIÑO

DAYANA RUIZ OJEDA

SILVIA JULIANA SAAIBI SERRANO

**Proyecto presentado como requisito para optar al título de:
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Director:

JAVIER EDUARDO ARIAS OSORIO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2011

AGRADECIMIENTOS

De manera muy especial queremos agradecerle a toda la familia Comertex S.A. por el apoyo que nos brindaron, por creer en nuestras capacidades y permitirnos realizar nuestro proyecto de grado en la empresa.

Queremos expresar también nuestro más sincero agradecimiento a los profesores Javier Eduardo Arias y Carlos Eduardo Díaz por su paciencia, disponibilidad y generosidad para compartir su experiencia y amplio conocimiento con nosotras.

A nuestra tutora y amiga Margarita por su apoyo incondicional y confianza en nuestro trabajo y su capacidad para guiar nuestras ideas en el desarrollo de este proyecto.

Y finalmente a todas las personas que participaron e hicieron posible la realización de este trabajo, muchas gracias por su dedicación y enseñanza.

DEDICATORIA

A Dios por permitirme sobrepasar todas las dificultades encontradas a lo largo del camino.

A mis padres por su apoyo incondicional, amor y formación necesaria para poder llevar a cabo esta etapa de mi vida.

A mis hermanas por su compañía, su dedicación y su amor.

A mis familiares y amigos que participaron y me apoyaron en este proceso de mi vida.

María Margarita Gómez Rosales

Dedico este trabajo de grado en primera instancia a Dios por permitirme culminar esta etapa tan especial. Por los triunfos y los momentos difíciles que me enseñaron a valorar las cosas más sencillas de la vida.

A mis padres por haberme educado y aconsejado durante todos estos años. Gracias por el amor que siempre me han brindado, por cultivar e inculcar ese sabio don de la responsabilidad.

A mi hermanita por su cariño, comprensión y paciencia. Gracias por ofrecerme la oportunidad de iniciar mi carrera profesional y por brindarme el apoyo suficiente para culminarla.

A ti mi pequeña consentida, que nos has traído tanta ternura, felicidad, e ilusión.

Y a esa personita tan especial, con quien compartí los momentos más difíciles y hermosos de estos años. Gracias por tu apoyo, confianza y sobre todo... por tanto amor.

Carolina Pinzón Mariño

DEDICATORIA

A Dios, por hacerlo posible.

A mis padres por ser el corazón, la razón y el motivo de cada uno de los pasos en el camino.

A mis hermanos, por compartir la felicidad de la vida junto a mí.

Dayana Ruiz Ojeda

A Dios, por darme la oportunidad de llegar hasta este punto y por haberme dado salud para lograr mis objetivos.

A mis padres por darme una carrera para mi futuro, por su apoyo incondicional y haber creído en mí.

A mi hermana, por su motivación y compañía.

A todos aquellos que participaron directa e indirectamente en la elaboración de este proyecto... ¡Gracias!

Silvia Juliana Saaibi Serrano

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	33
1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	34
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	34
1.2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	34
1.2.1 Misión.	34
1.2.2 Visión	35
1.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	35
2. GENERALIDADES DEL PROYECTO	37
2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	37
2.2. OBJETIVOS	38
2.2.1 Objetivo general.	38
2.2.2 Objetivos específicos.	38
2.3. ALCANCE DEL PROYECTO	39
3. MARCO TEÓRICO	40
4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS	41
4.1. PROCESO DE APROVISIONAMIENTO	41
4.2. PROCESO DE ALMACENAMIENTO	42
4.2.1 Descripción de los equipos y herramientas usadas en los CEDI'S	43
4.3. PROCESO DE DISTRIBUCIÓN	43
4.4. PROCESO DE DEVOLUCIONES	44

4.5. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	44
5. DISEÑO DEL MACRO PROCESO LOGÍSTICO DE COMERTEX S.A.	46
5.1. CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO LOGÍSTICO DE COMERTEX S.A.	46
5.2. ELEMENTOS SUSCEPTIBLES DE MEJORA	47
6. ANÁLISIS DEL SISTEMA LOGÍSTICO	49
6.1 ANÁLISIS DE CAUSAS DEL PROCESO DE APROVISIONAMIENTO	53
6.1.1 Inadecuada selección y evaluación de proveedores.	53
6.1.2 Exceso y rotura de inventario.	54
6.1.3 Información insuficiente para la toma de decisiones de compra.	55
6.1.4 Retraso en el diligenciamiento de órdenes de compra.	56
6.2. ANÁLISIS DE CAUSAS DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO	56
6.2.1 Demora en la recepción de la mercancía en el muelle.	56
6.2.2 Demora en la inspección de la mercancía.	57
6.2.3 Demora en el etiquetado de la mercancía.	57
6.2.4 Retraso en el trámite de la nacionalización de la mercancía.	57
6.2.5 Configuración no adecuada del sistema de almacenamiento.	58
6.2.6 Utilización no adecuada de los espacios de almacenamiento.	58
6.2.7 Imposibilidad de tomar decisiones sobre el inventario que permitan su correcta administración.	59
6.2.8 Mercancía ubicada en los pasillos.	59
6.3. ANÁLISIS DE CAUSAS DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN	60
6.3.1 Demoras en el alistamiento de pedidos.	60
6.3.2 Existencia de actividades especiales que interrumpen el alistamiento.	60
6.3.2 No hay registro de las inconsistencias presentadas durante el procedimiento de alistamiento.	61
6.4. ANÁLISIS DE CAUSAS DEL PROCESO DE DEVOLUCIONES	61
6.4.1 Inapropiado aseguramiento de la calidad.	61

6.4.2 Inadecuado control de las devoluciones.	62
6.4.3 Despachos erróneos.	62
6.5. CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DE CAUSAS	63
 7. EVALUACIÓN DEL SISTEMA LOGÍSTICO	 65
7.1. SELECCIÓN DE CAUSAS	65
7.2. METODOLOGÍA	67
7.3. ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS DE INFORMACIÓN	68
7.4. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS	69
7.4.1 Política de inventario.	69
7.4.2 Exceso de inventario.	73
7.4.3 Nivel de cumplimiento de los proveedores.	80
7.4.4 Referencias obsoletas.	81
7.4.5 Despachos directos.	85
7.4.6 Rentabilidad de las referencias consumo frecuente.	88
7.4.7 Análisis de los pedidos en “backorder”.	91
7.5. EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE ALMACENAMIENTO	92
7.5.1 Descripción y análisis de la técnica de almacenamiento.	92
7.5.2 Demora en la ubicación de la mercancía.	94
7.6. EVALUACIÓN DEL ALISTAMIENTO DE PEDIDOS	96
7.6.1 Cambios en la unidad de empaque.	96
7.7. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROCESO Y CONTROL DE DEVOLUCIONES	102
7.7.1 Estimación de los costos por devolución.	102
7.7.2 Incumplimiento en la política de ventas.	106
7.7.3 Despachos erróneos.	107
7.7.4 Gestión del servicio al cliente.	108
7.8. ANÁLISIS DE LA SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	111
7.8.1 Calidad en los productos.	111
7.8.2 Calidad de información	112

7.8.3. Cumplimiento en los despachos.	113
7.8.4. Precio.	113
8. DISEÑO DE LOS PLANES DE MEJORA	115
8.1. PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE COMERTEX S.A.	117
8.2. PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE PROVEEDORES EN COMERTEX S.A.	118
8.3. PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UNA POLÍTICA DE EVACUACIÓN DE INVENTARIOS EN COMERTEX S.A.	122
8.4. PROPUESTA PARA EL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.	124
8.4.1 Propuesta para el aseguramiento de la calidad de los productos de Comertex S.A.	124
8.4.2 Propuesta para la aplicación de los gráficos de control en el análisis de la calidad de los productos elaborados en taller satélite.	125
8.5. PROPUESTA PARA EL REDISEÑO DEL PROCESO DE DEVOLUCIONES DE COMERTEX S.A.	127
8.6. PROPUESTA PARA EL REDISEÑO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE COMERTEX S.A.	129
8.7. PROPUESTA PARA LA REALIZACIÓN DE LA MEZCLA ÓPTIMA DE PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.	132
8.8. PROPUESTA PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LA UNIDAD DE EMPAQUE DE COMERTEX S.A.	134
8.9. REDISEÑO DE LA CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE LOS TRES CENTROS DE DISTRIBUCIÓN DE COMERTEX S.A.	136
8.10. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CÓDIGO DE BARRAS EN COMERTEX S.A.	138

8.11. PROPUESTA DE ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS BACKORDERS EN COMERTEX S.A.	140
8.12. PROPUESTA PARA MEJORAR LA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN DE COMERTEX S.A. POR MEDIO DE LA ALTERNATIVA DE DESPACHO DIRECTO	143
8.13. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA PARA GARANTIZAR LA COMUNICACIÓN EFECTIVA ENTRE LAS ÁREAS DE COMPRAS, COMERCIAL Y LOGÍSTICA	144
8.14. IMPLEMENTACIÓN DEL CONTROL DE REFERENCIAS	147
8.15. IMPLEMENTACIÓN DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL LANZAMIENTO DE UNA COLECCIÓN	148
9. CONCLUSIONES	150
10. RECOMENDACIONES	154
BIBLIOGRAFÍA	155
ANEXOS	158

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Distribución de CEDI's	34
Tabla 2. Líneas de Producto	35
Tabla 3. Segmentación Comertex S.A.	36
Tabla 4. Distribución de Líneas de Producto por CEDI	43
Tabla 5. Causas Elegidas de la matriz de selección	66
Tabla 6. Herramientas de Información	68
Tabla 7. Costos de Mantener Exceso de Inventario para el Periodo Analizado	79
Tabla 8. Total de Inventario Obsoleto para las RCF	83
Tabla 9. Costos de la operación logística	86
Tabla 10. Costos de Fletes Ahorrados	87
Tabla 11. Referencias de Consumo Frecuente	88
Tabla 12. Resumen Clasificación ABC Referencias	89
Tabla 13. Descripción de Estanterías CEDI Oriente	92
Tabla 14. Criterios para el Almacenamiento	93
Tabla15. Tamaño de la muestra para las diferentes líneas de productos	95
Tabla 16. Costos Incurridos en el cambio de la unidad de empaque	98
Tabla 17. Seguimiento de los despachos de bajo monto para producto terminado	101
Tabla 18. Seguimiento de los despachos de bajo monto para materia prima	101
Tabla 19. Costos de Devolución por Línea de Producto para el año 2010	104
Tabla 20. Costos Totales de Devoluciones por Causal del año 2010	105
Tabla 21. Total de Incumplimientos en los tiempos de la política de ventas para el año 2010	107
Tabla 22. Frecuencia de Despachos Erróneos	108
Tabla 23. Indicadores de gestión del servicio al cliente para el año 2010	109
Tabla 24. Estado de las Devoluciones por Línea de Producto para el Año 2010	109

Tabla 25. Rentabilidad por línea de producto	114
Tabla 26. Características para efectuar el análisis de los productos	137
Tabla 27. Actividades para la implementación del código de barras	140
Tabla 28. Estructura del Comité gerencial	146
Tabla 29. Estructura del Comité Operativo	146
Tabla 30. Colecciones para producto terminado	149

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Elementos susceptibles de mejora	48
Figura 2. Diagrama Causa Efecto de los Procesos Logísticos	50
Figura 3. Interrelación entre causas y problemas	64
Figura 4. Cálculo del faltante de unidades en inventario	71
Figura 5. Cálculo de la cantidad a pedir	71
Figura 6. Análisis de Exceso de Stock para Plano	74
Figura 7. Rollos de índigo apilados en el CEDI oriente	75
Figura 8. Análisis de Exceso de Stock para No Tejido	75
Figura 9. Análisis de Exceso de Stock para Punto	76
Figura 10. Existencias a mantener de la línea de punto para el mes de mayo	76
Figura 11. Análisis de Exceso de Stock para Hogar	77
Figura 12. Análisis de Exceso de Stock para Calzado	78
Figura 13. Análisis de Exceso de Stock para Vestuario	78
Figura 14. Inventario Obsoleto RCF Materia Prima	82
Figura 15. Inventario Obsoleto RCF Producto Terminado	83
Figura 16. Inventario obsoleto de las referencias de moda para el año 2010 y 2011	85
Figura 17. Pedidos en Backorder 2010 – 2011	91
Figura 18. Código de una Cajonera	93
Figura 19. Frecuencia de la Unidad de Empaque	97
Figura 20. Priorización para el desarrollo de las propuestas de mejora	116
Figura 21. Presentación del Comité de Planeación de Ventas y Operaciones	147

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE COMERTEX S.A.	158
ANEXO 2. MARCO TEÓRICO	167
ANEXO 3. PROGRAMACIÓN DE COMPRAS	178
ANEXO 4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE APROVISIONAMIENTO	179
ANEXO 5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO	181
ANEXO 6. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL CEDI	182
ANEXO 7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN	186
ANEXO 8. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE DEVOLUCIONES	187
ANEXO 9. DESCRIPCIÓN DE SEVEN-ERP	188
ANEXO 10. DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO LOGÍSTICO DE COMERTEX S.A.	200
ANEXO 11. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA DEMORA EN EL DESPACHO	203
ANEXO 12. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA DEMORA EN LOS TIEMPO DE RESPUESTA DE UNA DEVOLUCIÓN	204
ANEXO 13. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA INADECUADA SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	205
ANEXO 14. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA EL EXCESO Y ROTURA DE STOCK	206
ANEXO 15. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA INFORMACIÓN INSUFICIENTE PARA LA TOMA DE DECISIONES	207
ANEXO 16. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA EL RETRASO EN EL DILIGENCIAMIENTO DE ÓRDENES DE COMPRA	208
ANEXO 17. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA DEMORA EN LA RECEPCIÓN DE MERCANCÍA EN EL MUELLE	209
ANEXO 18. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DE LA DEMORA EN LA INSPECCIÓN DE LA MERCANCÍA	210

ANEXO 19. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DE LA DEMORA EN EL ETIQUETADO DE LA MERCANCÍA	211
ANEXO 21. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA CONFIGURACIÓN NO ADECUADA DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO	212
ANEXO 20. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DEL RETRASO EN EL TRÁMITE DE LA NACIONALIZACIÓN DE LA MERCANCÍA	213
ANEXO 22. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA UTILIZACIÓN NO ADECUADA DE LOS ESPACIOS	214
ANEXO 23. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA IMPOSIBILIDAD DE TOMAR DECISIONES SOBRE EL INVENTARIO QUE PERMITAN SU CORRECTA ADMINISTRACIÓN	215
ANEXO 24. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA MERCANCÍA UBICADA EN LOS PASILLOS	216
ANEXO 25. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DE LA DEMORA EN EL ALISTAMIENTO DE PEDIDOS	217
ANEXO 26. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DE LA EXISTENCIA DE ACTIVIDADES ESPECIALES QUE INTERRUMPEN EL ALISTAMIENTO	218
ANEXO 27. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DE LA INEXISTENCIA DEL REGISTRO DE LAS INCONSISTENCIAS PRESENTADAS DURANTE EL ALISTAMIENTO DE PEDIDOS	219
ANEXO 28. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DEL INAPROPIADO ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	220
ANEXO 29. DIAGRAMA DEL INADECUADO CONTROL DE LAS DEVOLUCIONES	221
ANEXO 30. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DE LOS DESPACHOS ERRÓNEOS	222
ANEXO 31. INVENTARIO Y VENTAS PARA REFERENCIAS DE CONSUMO FRECUENTE DESDE ENERO DE 2010 HASTA MAYO DE 2011	223
ANEXO 32. COSTOS UNITARIOS DE MANTENER	226
ANEXO 33. INCUMPLIMIENTO EN LAS CANTIDADES Y TIEMPOS DE LOS PROVEEDORES	229
ANEXO 34. CATEGORÍAS DE PRODUCTO	230
ANEXO 35. DESCRIPCIÓN DE LOS INVENTARIOS OBSOLETOS PARA REFERENCIAS DE CONSUMO FRECUENTE	234

ANEXO 36. COMPORTAMIENTO DE LOS INVENTARIOS DE LAS REFERENCIAS DE MODA	240
ANEXO 37. CANTIDAD DE DESPACHOS DIRECTOS CON EXISTENCIA EN EL INVENTARIO	258
ANEXO 38. CLASIFICACIÓN ABC DE LAS REFERENCIAS DE CONSUMO FRECUENTE SEGÚN LA CONTRIBUCIÓN A LA UTILIDAD BRUTA	259
ANEXO 39. PEDIDOS EN BACKORDER 2010 – 2011	260
ANEXO 40. ANÁLISIS DE LOS TIEMPOS POR LÍNEA DE PRODUCTO	262
ANEXO 41. LISTADO DE CLIENTES Y PRODUCTOS CON MODIFICACIONES EN LA UNIDAD DE EMPAQUE	267
ANEXO 42. INSUMOS QUE SON ADHERIDOS A LOS PRODUCTOS EN LA BODEGA CENTRO	270
ANEXO 43. UTILIDAD DE LOS CLIENTES QUE REQUIEREN CAMBIOS EN LA UNIDAD DE EMPAQUE	280
ANEXO 44. FORMATO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA REMEDICIÓN DE LA TELA	281
ANEXO 45. RESULTADOS DE LA REMEDICIÓN DE TELA	282
ANEXO 46. COMUNICADO DEL SEGUIMIENTO DE LA POLÍTICA DE SERVICIO A LOS GERENTES COMERCIALES	285
ANEXO 47. COSTOS LOGÍSTICOS PARA LAS DEVOLUCIONES DEL AÑO 2010	289
ANEXO 48. COSTOS DE DESPACHO PARA LAS DEVOLUCIONES DEL AÑO 2010	291
ANEXO 49. COSTOS DE FLETES PARA LAS DEVOLUCIONES DEL AÑO 2010	295
ANEXO 50. COSTOS POR CAUSAL DE DEVOLUCIÓN	297
ANEXO 51. CAUSALES DE DEVOLUCIÓN DEL AÑO 2010	314
ANEXO 52. CAUSALES Y TIEMPOS MÁXIMOS DE DEVOLUCIÓN	316
ANEXO 53. INCUMPLIMIENTO EN LOS TIEMPOS DE LA POLÍTICA DE VENTAS EN EL AÑO 2010	317
ANEXO 54. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE COMERTEX S.A.	323
ANEXO 55. FORMATO PARA EL DISEÑO DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA	324

ANEXO 56. PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE COMERTEX S.A.	325
ANEXO 57. PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE PROVEEDORES EN COMERTEX S.A.	327
ANEXO 58. PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UNA POLITICA DE EVACUACIÓN DE INVENTARIOS EN COMERTEX S.A.	329
ANEXO 59. PROPUESTA PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.	331
ANEXO 60. PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE LOS GRÁFICOS DE CONTROL EN EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS EN TALLER SATÉLITE	333
ANEXO 61. PROPUESTA PARA EL REDISEÑO DEL PROCESO DE DEVOLUCIONES DE COMERTEX S.A.	335
ANEXO 62. PROPUESTA PARA EL REDISEÑO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE COMERTEX S.A.	337
ANEXO 63. PROPUESTA PARA LA REALIZACIÓN DE LA MEZCLA ÓPTIMA DE PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.	339
ANEXO 64. PROPUESTA PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LA UNIDAD DE EMPAQUE DE LOS PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.	341
ANEXO 65. REDISEÑO DE LA CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE LOS TRES CENTROS DE DISTRIBUCIÓN DE COMERTEX S.A.	343
ANEXO 66. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CÓDIGO DE BARRAS EN COMERTEX S.A.	345
ANEXO 67. PROPUESTA DE ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS BACKORDERS EN COMERTEX S.A	347
ANEXO 68. PROPUESTA PARA MEJORAR LA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN DE COMERTEX S.A. POR MEDIO DE LA ALTERNATIVA DE DESPACHO DIRECTO	349
ANEXO 69. SEGUIMIENTO COMITÉ DE PLANEACIÓN DE VENTAS Y OPERACIONES (OPERTATIVO)	351
ANEXO 70. CRONOGRAMAS POR CATEGORIAS DE PRODUCTOS PARA PRODUCTO TERMINADO Y MATERIA PRIMA	353

ANEXO 71. IMPLEMENTACIÓN DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
PARA EL LANZAMIENTO DE UNA COLECCIÓN

366

TABLA DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Objetivo	Descripción	Cumplimiento
1	Recopilar la información correspondiente a cada uno de los procesos logísticos involucrados	Capítulo 4. Diagnóstico de la situación actual de los procesos logísticos
2	Realizar un diagnóstico y evaluación de los procesos logísticos que defina la situación actual de los mismos y contemple la sinergia existente entre ellos	Capítulo 4. Diagnóstico de la situación actual de los procesos logísticos
3	Realizar la caracterización de los procesos logísticos de Comertex S.A.	Capítulo 5. Diseño del Macro Proceso Logístico
4	Identificar los elementos críticos susceptibles de mejora dentro los procesos logísticos de Comertex S.A.	Capítulo 5. Diseño del Macro Proceso Logístico
5	Medir la ocurrencia de los elementos críticos de acuerdo a un análisis cuantitativo y cualitativo	Capítulo 7. Evaluación del sistema logístico
6	Realizar la evaluación y análisis de causas considerando el resultado de la medición de ocurrencias	Capítulo 6. Análisis del sistema logístico
7	Diseñar propuestas de mejora para los procesos logísticos	Capítulo 8. Propuestas de mejora

GLOSARIO

ALFA: Sistema de gestión documental (recurso tecnológico) utilizado por la empresa para facilitar el archivo y consulta de los diferentes documentos y preservar la integridad física de los mismos.

Carta de Autorización: Documento escrito donde el cliente autoriza que los pedidos solicitados sean despachados a una dirección diferente a la registrada en SEVEN.

CEN Transaccional: Aplicación del Sistema EDI, que permite responder oportunamente a la demanda de los clientes (Grandes Superficies), a través de la consulta de información comercial y logística.

Despachos Directos: Modalidad de atención a clientes en donde Comertex S.A. coordina con los proveedores para que estos despachen la mercancía directamente a los clientes.

Ficha Técnica: Documento que contiene las especificaciones técnicas del producto establecidas por Comertex S.A.

Lista de Empaque: Documento que detalla el producto, el peso, medidas, cantidad y valor de la mercancía.

Modem de Proveedores: Archivo que informa la mercancía que es recepcionada del proveedor en el CEDI.

Nota Crédito: Documento por el cual una empresa comunica al cliente haberle disminuido su deuda o que ha registrado a su favor cierta cantidad por el motivo que ella expresa, esta se emite para rebajar el valor de una factura.

Orden de Compra: Solicitud escrita a un proveedor, para que suministre una cantidad determinada de productos bajo las condiciones comerciales de precio, plazo y entrega convenidas. Este documento es generado por SEVEN.

Paquete Completo: Forma de negociación bajo la cual el proveedor se compromete a entregar el producto solicitado por Comertex S.A., incluyendo el costo de todos los insumos necesarios.

Pedido No Aplicado: Pedido antes de ser ingresado al sistema de información y que aún puede ser modificado.

Pedido Retenido: Pedido paralizado por problemas de cartera.

Pedido Grabado: Pedido transferido directamente al área de logística.

Pedido Pickeado: Pedido al cual se le ha separado la mercancía virtualmente.

Pedido en Backorder: Pedido que ha sido despachado parcialmente, quedando activo en el sistema, a la espera de la disponibilidad de la mercancía restante.

Pedido Facturado y Cerrado: Pedido despachado y facturado en su totalidad.

Pedido Cerrado: Pedido cancelado debido a que tiene pocas cantidades faltantes a despachar.

Pedido Anulado: Pedido cancelado por motivos del cliente.

Productos de Consumo Frecuente: Productos definidos por la Gerencia de Compras y la Gerencia Comercial, que al ser analizados en un periodo de 12 meses de ventas, presentan movimiento de ventas en al menos 7 meses del periodo.

Radicación: Incluir en la aplicación de ALFA, la información de un documento con su respectiva imagen, asignando un consecutivo.

Recaudo: Proceso por el que se realiza el cobro de las facturas o cuentas pendientes a clientes o terceros.

Remesas: Consignación cuyo cliente se desconoce.

Taller Satélite: Proveedor al cual Comertex S.A. contrata el servicio de confección para productos de Hogar y Vestuario.

Ticket: Etiquetas en donde se visualiza el nombre del productos, el código y la cantidad.

Tirilla: Registro de la cantidad de mercancía que se alista antes de realizar un despacho.

RESUMEN

TÍTULO: MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS LOGISTICOS DE COMERTEX S.A.*.

AUTORES: MARÍA MARGARITA GÓMEZ ROSALES
CAROLINA PINZÓN MARIÑO
DAYANA RUIZ OJEDA
SILVIA JULIANA SAAIBI SERRANO**

PALABRAS CLAVES: Macro Proceso Logístico, Interrelación De Causas, Interrelación De Procesos

DESCRIPCIÓN

El presente proyecto evalúa los procesos logísticos de Comertex S.A. de una manera integrada, caracterizándolos detalladamente y estableciendo las interrelaciones existentes, así como el flujo de información entre y al interior de ellos. Los procesos logísticos objeto de estudio comprenden toda la cadena de suministro, iniciando en el aprovisionamiento, almacenamiento y distribución hasta culminar en el proceso de devolución. El análisis de los procesos se efectúa bajo la observación de cada uno de ellos de manera independiente, para posteriormente construir el Macro Proceso Logístico, de donde se detectan los elementos críticos asociados a cada proceso y aquellos que afectan transversalmente a la organización. Una vez identificados los elementos susceptibles de mejora se realiza el respectivo análisis de causas, para encontrar las causas específicas que generan los problemas y así efectuar hipótesis sobre el efecto que éstas tienen en la operación normal de la empresa.

Con el fin de cuantificar el impacto de todos los problemas encontrados, se elabora la evaluación de los procesos logísticos por medio de una medición de ocurrencias de las causas. Finalmente se plantean propuestas de mejora soportadas en la planeación estratégica de la empresa, que tienen el propósito de brindar una solución estructural a los problemas de la compañía y cuya implementación será llevada a cabo en futuros proyectos que se realizarán conjuntamente con la Universidad Industrial de Santander.

* Proyecto de grado

** Facultad de Ingenierías Físico –Mecánica Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Director. Ing. Javier Eduardo Arias Osorio

ABSTRACT

TITLE: IMPROVEMENT OF THE LOGISTICS PROCESSES AT COMERTEX S.A.*.

AUTHORS: MARÍA MARGARITA GÓMEZ ROSALES
CAROLINA PINZÓN MARIÑO
DAYANA RUIZ OJEDA
SILVIA JULIANA SAAIBI SERRANO

KEY WORDS: Macro Logistic Process, Interrelationship of Causes, Interrelationship of Process**

DESCRIPTION

This project evaluates the logistics processes in an integrated way. It provides a detailed characterization of them establishing their current interrelationships and the flow of information between and within them. The logistic processes object of study understands the whole chain of supply, initiating in the supply, storage and distribution, culminating in the process of return. The analysis of the processes is performed under the observation of each one of them in an independent way, later to construct the Macro Logistic Process, wherefrom there are detected the critical elements associated with every process and those that affect transversely the organization. Once identified the elements capable of improvement the respective analysis of causes is performed, to find the specific causes that generate the problems and this way to make hypothesis about the effect that these have on the normal operation of the company.

In order to quantify the impact of all the problems encountered, there is elaborated the evaluation of the logistic processes using a measure of occurrences of the causes. Finally, multiple improvement plans are proposed supported on the company's strategic planning, which have the intention of offering a structural solution to the problems of the company and will be implemented in future projects to be undertaken jointly with the Universidad Industrial de Santander.

* Work Degree

** Faculty of Physico-mechanical Engineering; School of Industrial and Business Studies; Director: Javier Eduardo Arias Osorio

INTRODUCCIÓN

El sector textil y de confecciones ha sido tradicionalmente importante para la economía colombiana y uno de los principales exportadores y generadores de empleo en el país. Actualmente este sector representa una oportunidad para mostrar la importancia que tiene la logística en el desarrollo de ventajas competitivas para las organizaciones.

Es por lo anterior y considerando el crecimiento y desarrollo del sector textil como sector de clase mundial, que Comertex S.A. reconoce la necesidad de avanzar en la mejora de sus procesos logísticos con el fin de aumentar su competitividad y la satisfacción de sus clientes.

El objetivo del estudio es evaluar el funcionamiento integral de la empresa, con el fin de identificar y cuantificar los elementos susceptibles de mejora que afectan transversalmente toda la organización, para finalmente diseñar propuestas que apunten al óptimo funcionamiento de la logística en Comertex S.A.

El proyecto que aquí se presenta es el primer paso de un proceso de mejora continua que iniciará la empresa mediante la implementación de los planes de mejora que serán llevados a cabo en futuros proyectos que se realicen conjuntamente con la Universidad Industrial de Santander.

1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Comertex S.A es una empresa que adquiere, importa, y vende toda clase de insumos y productos textiles. Cuenta con dos unidades estratégicas de negocio, materias primas y producto terminado que atienden a trece segmentos del mercado.

Comertex S.A. cuenta con una infraestructura en las diferentes sedes repartida de la siguiente manera:

Tabla 1. Distribución de CEDI's

CEDI	SEDE	CAPACIDAD (m ³)
ORIENTE	GIRÓN	8991
CENTRO	BOGOTÁ	2513
OCCIDENTE	PEREIRA	1440

Fuente: Comertex S.A.

1.2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

1.2.1 Misión.“Somos una sociedad anónima, cerrada, que realiza negocios rentables, que promueve el desarrollo de nuestros empleados y colaboradores, que fideliza a nuestros clientes y proveedores, que responde a los objetivos de los accionistas y que contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad.”¹

¹ Suministrado por Comertex S.A.

1.2.2 Visión. “Al finalizar el año 2011 seremos comercializadores orientados al cliente, como una sociedad anónima, abierta a alianzas y socios; estaremos representando, comercializando productos terminados con marcas propias y de terceros, produciendo en terceros materias primas y productos intermedios con valor agregado, tanto a nivel nacional e internacional, brindando a proveedores y clientes una infraestructura moderna.”²

1.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Existen 250 personas vinculadas directamente a Comertex S.A. a nivel nacional repartidas en 7 gerencias como se puede observar en el(Ver Anexo 1).

Los productos comercializados por Comertex S.A se dividen en dos unidades estratégicas de negocio: materias primas y producto terminado que manejan tres líneas de producto como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2. Líneas de Producto

UNIDAD ESTRATÉGICA DE NEGOCIO	
Materia Prima	Producto Terminado
No Tejido	Vestuario
Tejido de Punto	Hogar
Tejido Plano	Calzado

Fuente: Comertex S.A.

Atendiendo al enfoque de la compañía, los anteriores productos son comercializados a los siguientes segmentos:

² Suministrado por Comertex S.A.

Tabla 3. Segmentación Comertex S.A.

SEGMENTOS	
Comercio Mayorista	Comercio Minorista
Industrial	Comercio Detal
Publicidad	Grandes Superficies
Confección Quirúrgica	Mayoristas
Confección Dotaciones	Franquicias
Confecciones Otras	Tiendas Comertex
Confecciones de Ropa Deportiva	

Fuente: Comertex S.A.

2. GENERALIDADES DEL PROYECTO

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, la mayoría de los inconvenientes que se presentan en la operación de Comertex S.A. son atribuidos al área de logística sin ser necesariamente ésta, en determinadas ocasiones, la fuente del problema. Esto se debe principalmente a que los procesos al interior de la empresa no se consideran de manera integrada y se conciben las áreas como entes independientes, donde cada una de ellas maneja criterios e indicadores, sean subjetivos u objetivos, tácitos o explícitos que de un área a otra, pueden llegar a ser contradictorios o ir en direcciones totalmente opuestas.

De esta manera, y una vez reconocidos los procesos logísticos de Comertex S.A., se evidencian elementos susceptibles de mejora de los cuales se pueden mencionar, una no adecuada gestión de los inventarios, ineficiencia en el alistamiento de mercancía y devoluciones recurrentes.

La cantidad de existencias que se han de mantener y los tiempos de reposición, no han sido definidos formalmente en una política de inventarios que permita su adecuada gestión. Debido a esto, se están almacenando grandes niveles de existencias que generan exceso y aumentan los costos de mantener. Así mismo se evidencia rotura de stock en referencias que son de consumo frecuente, lo cual incide en la disminución de los ingresos por ventas.

El alistamiento de pedidos se ve obstruido por la demora en la localización de la mercancía en la estantería, como consecuencia del exceso de inventario que dificulta el empleo correcto de la técnica de almacenamiento.

El no aseguramiento de la calidad de los productos hace que se presenten devoluciones recurrentes en la empresa, que dificultan el control de las mismas y generan retrasos en los tiempos de respuesta a los clientes. Además, la gestión del proceso de devoluciones se ve afectada por el registro de información inconsistente en los formatos de quejas y reclamos y en el incumplimiento de los tiempos de devolución causados por la alta flexibilidad con el cliente.

2.2. OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo general. Diseñar y planear mejoras de los procesos logísticos de Comertex S.A.

2.2.2 Objetivos específicos.

- Recopilar la información correspondiente a cada uno de los procesos logísticos involucrados.
- Realizar un diagnóstico y evaluación de los procesos logísticos que defina la situación actual de los mismos y contemple la sinergia existente entre ellos.
- Realizar la caracterización de los procesos logísticos de Comertex S.A.
- Identificar los elementos críticos susceptibles de mejora dentro los procesos logísticos de Comertex S.A.
- Medir la ocurrencia de los elementos críticos de acuerdo a un análisis cuantitativo y cualitativo.
- Realizar la evaluación y análisis de causas considerando el resultado de la medición de ocurrencias.

- Diseñar propuestas de mejora para los procesos logísticos.

2.3. ALCANCE DEL PROYECTO

Este proyecto incluye el diagnóstico integrado y la caracterización de los procesos logísticos de Comertex S.A., que permitirá conocer su funcionamiento y la interrelación entre ellos; la identificación de elementos críticos de cada uno de los procesos y la medición de ocurrencias basada en información extraída de un análisis cuantitativo y cualitativo. Finalmente la evaluación y análisis de causas para diseñar propuestas de mejora explícitas con sus respectivos planes de acción.

3. MARCO TEÓRICO

Para dar solución a cualquier problema, es primordial conocer de ante mano los fundamentos teóricos sobre los cuales, las posibles mejoras puedan estar sustentadas. Para el análisis de causas y el diseño de las mejoras se debe tener presente conceptos como la gestión por procesos, sistema de almacenamiento, gestión de inventarios, alistamiento de pedidos, logística integral, entre otros.

Debido a la importancia de las actividades desarrolladas durante el presente proyecto y a la extensión del documento, la revisión bibliográfica de los temas anteriormente expuestos citados por diversos autores, se encuentran en el Anexo 2.

4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS

Para el desarrollo del presente proyecto, fue fundamental el reconocimiento de los procesos involucrados en la operación logística de Comertex S.A., con el fin de obtener un conocimiento inicial de la organización, lo cual permitió identificar los objetivos que persigue cada una de las áreas involucradas.

De acuerdo a esto, se realizaron reuniones con los directivos de la empresa y responsables de las áreas objeto de análisis, de donde se obtuvo la visión general del funcionamiento de cada proceso.

Adicionalmente, se visitaron las diferentes áreas con el fin de identificar las actividades realizadas dentro de cada uno de los procesos, los recursos disponibles, la cultura empresarial y su grado de desarrollo.

4.1. PROCESO DE APROVISIONAMIENTO

El proceso de aprovisionamiento está a cargo del área de compras que asume la responsabilidad de garantizar la disponibilidad de productos al área comercial teniendo en cuenta criterios de cantidad, calidad y precio.

La clasificación de los productos se hace en primer nivel de acuerdo a la Unidad Estratégica de Negocio (UEN) a la cual pertenecen, materias primas o producto terminado.

En el caso de materias primas, la adquisición de los productos se hace directamente desde un proveedor. Por el contrario, para producto terminado, específicamente para las líneas de vestuario y hogar, adicionalmente al suministro

directo de productos, existe la posibilidad de adquirir de manera independiente, la materia prima y el servicio de confección. En este caso particular la gestión de aprovisionamiento se encuentra a cargo de la coordinación de producción.

De acuerdo a la rotación de la mercancía se pueden generar dos tipos de compra: compras de productos de consumo frecuente y compra de productos de moda.

Las compras de productos de consumo frecuente, se realizan de acuerdo a una proyección de ventas mensual de cada una de las referencias, con la cual se efectúa semanalmente la programación de las compras³, cuyo objetivo es evitar que el inventario de dichos productos llegue a cero.

Para ver la descripción detallada del proceso de aprovisionamiento (Ver Anexo 4. *Descripción del Proceso de Aprovisionamiento*)

4.2. PROCESO DE ALMACENAMIENTO

El proceso de almacenamiento para el presente proyecto contempla los subprocesos de recepción de mercancía y almacenamiento, entendido como las actividades estratégicas que se realizan para la ubicación de la mercancía en la estantería.

Actualmente, Comertex S.A. cuenta con tres centros de distribución donde se recepciona y distribuye la mercancía adquirida de proveedores tanto nacionales como internacionales. El centro de distribución principal se encuentra ubicado en Girón⁴, le siguen en importancia Bogotá y Pereira.

La empresa comercializa en total seis líneas de producto que se encuentran distribuidas por CEDI tal como se observa en la Tabla 4.

³ Ver Anexo 3. Programación de Compras

⁴ Para mayor ilustración diríjase al Anexo A. Distribución de CEDI Girón, del CD de Anexos.

Tabla 4. Distribución de Líneas de Producto por CEDI

LÍNEA DE PRODUCTO	CEDI		
	ORIENTE	CENTRO	OCCIDENTE
	Plano	Plano	Plano
	Punto	Punto	Punto
	No Tejido	No Tejido	No Tejido
	Calzado	Calzado	
	Hogar	Hogar	
		Vestuario	

Fuente: Autores del Proyecto

El proceso de almacenamiento que se lleva a cabo en la empresa se realiza por posición fija, dependiendo de la línea y considerando algunas características propias de cada producto (código, color, tamaño y peso). Para mayor detalle del proceso de almacenamiento diríjase al (Anexo 5. *Descripción del Proceso de Almacenamiento*).

4.2.1 Descripción de los equipos y herramientas usadas en los CEDI'S. Para el almacenamiento y distribución de los productos en Comertex S.A. se utilizan estibas, elevadores, un montacargas de pasillo angosto, un gato eléctrico y un gato mecánico. Para mayor ilustración (Ver Anexo 6. *Equipos y Herramientas Utilizadas en el CEDI*).

4.3. PROCESO DE DISTRIBUCIÓN

El proceso de distribución está conformado por dos subprocesos, despacho, que contempla el alistamiento de los pedidos y la distribución, entendida como la entrega de los productos a los clientes.

El despacho se realiza al interior del CEDI, por un equipo de auxiliares que preparan los productos para su posterior entrega. La distribución de los pedidos se efectúa por medio de terceros, mediante alianzas estratégicas con transportadoras

como Coordinadora y Saferbo, que se encargan de manejar el paqueteo de Comertex S.A.

De acuerdo a esto, el análisis del proceso de distribución se centrará en la preparación de los productos al interior del CEDI. La descripción del proceso de distribución se observa en el Anexo 7. *Descripción del Proceso de Distribución*.

4.4. PROCESO DE DEVOLUCIONES

Dentro del proceso de ventas se encuentra definido el procedimiento de quejas y reclamos, mediante el cual se pretende brindar un servicio postventa al cliente mientras se monitorea su satisfacción.

Debe aclararse que la diferencia entre la queja y el reclamo, está ligada a la remuneración económica que desencadena. Atender un reclamo, requiere del trámite de una devolución, mientras que una queja está orientada a establecer acciones correctivas y preventivas para mejorar el servicio.

Para conocer el trámite de una devolución al interior de la organización diríjase al (Anexo 8. *Descripción del Proceso de Devoluciones*)

4.5. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

La empresa maneja un sistema integrado de información que consiste en una solución ERP (Enterprise ResourcePlanning) al cumplir la función de integrar los procesos de las diferentes áreas. SEVEN-ERP, es un sistema de información diseñado por Digital Ware⁵, que busca una respuesta eficiente y efectiva a la planeación de todos los recursos y procesos dentro de la organización. El objetivo

⁵Proveedor de Sistemas de Información.

de este sistema de información es apoyar a las áreas de comercial, compras, administrativa, financiera y de recursos humanos.⁶

Para mayor detalle acerca de los módulos y programas ofrecidos por SEVEN-ERP y los actualmente administrados por la empresa diríjase al (Anexo 9. *Descripción de SEVEN-ERP*)

⁶SEVEN-ERP. [publicación en línea]. Disponible en Internet < www.digitalware.com.co > [con acceso el 6 de marzo de 2011].

5. DISEÑO DEL MACRO PROCESO LOGÍSTICO DE COMERTEX S.A.

En el Capítulo 4 se abordaron los procesos logísticos de Comertex S.A. de manera independiente definiendo el funcionamiento actual de la compañía.

De acuerdo a la inspección realizada de cada uno de los procesos logísticos se observó la no integración entre los mismos y la intervención crucial de áreas de apoyo en el desarrollo de la operación logística. Con el fin de tener una visión holística e integrada del proceso, se diseñó el Macro Proceso Logístico de Comertex S.A.⁷ en el cual se definieron cada uno de los procesos, la interrelación existente entre ellos, los procedimientos que se llevan a cabo y la intervención, además de las áreas de logística y compras, de las áreas de desarrollo, comercial y finanzas. En el Anexo 10 se presenta la descripción del Macro Proceso Logístico.

Una vez incluidos todos los procesos dentro del sistema logístico integrado, se realizó la caracterización para posteriormente identificar elementos susceptibles de mejora esenciales tras efectuar el análisis del funcionamiento global del proceso.

5.1. CARACTERIZACIÓN DEL MACRO PROCESO LOGÍSTICO DE COMERTEX S.A.

Con el objetivo de definir detalladamente los procesos logísticos de manera integrada, se realizó la caracterización del Macro Proceso Logístico a través de la observación detallada de la continuidad del mismo por medio de un acompañamiento a todos los puestos de trabajo involucrados, clarificando los factores, actores, flujos y variables que intervienen.

⁷ Ver Anexo B. Macro Proceso Logístico, del CD de Anexos

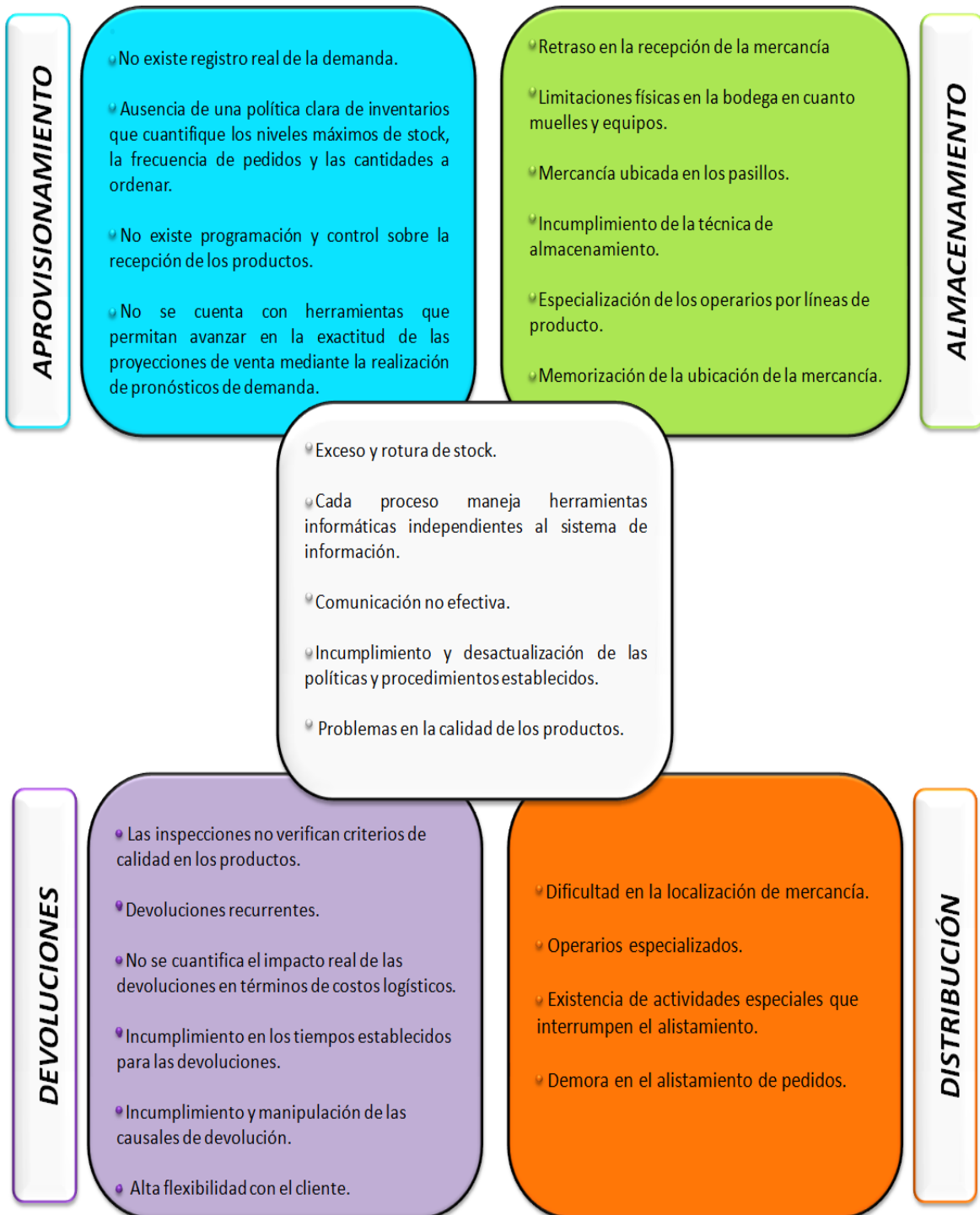
La caracterización integra el flujo de actividades, donde se especifica el diagrama de flujo correspondiente, la descripción y el responsable de cada actividad, los documentos utilizados y los módulos del sistema de información que intervienen. (Ver Anexo C. *Caracterización del Macro Proceso Logístico*, del CD de Anexos).

5.2. ELEMENTOS SUSCEPTIBLES DE MEJORA

Al definir y caracterizar los procesos de manera integrada y tras el análisis del sistema logístico definido por el Macro Proceso, se identificaron elementos que deberían funcionar correctamente para garantizar el desempeño global y estructurado de la compañía.

A continuación, en la Figura 1, se muestran en un esquema gráfico los elementos identificados propios de cada proceso y los que impactan directamente a toda la organización.

Figura 1. Elementos susceptibles de mejora



Fuente: Autores del proyecto

6. ANÁLISIS DEL SISTEMA LOGÍSTICO

De acuerdo a los elementos susceptibles de mejora identificados en el capítulo anterior, se evaluaron los procesos logísticos mediante el análisis causa efecto de los problemas asociados a cada proceso, con el fin de determinar las causas principales y las causas subyacentes que originan cada uno de estos y que afectan transversalmente la organización.

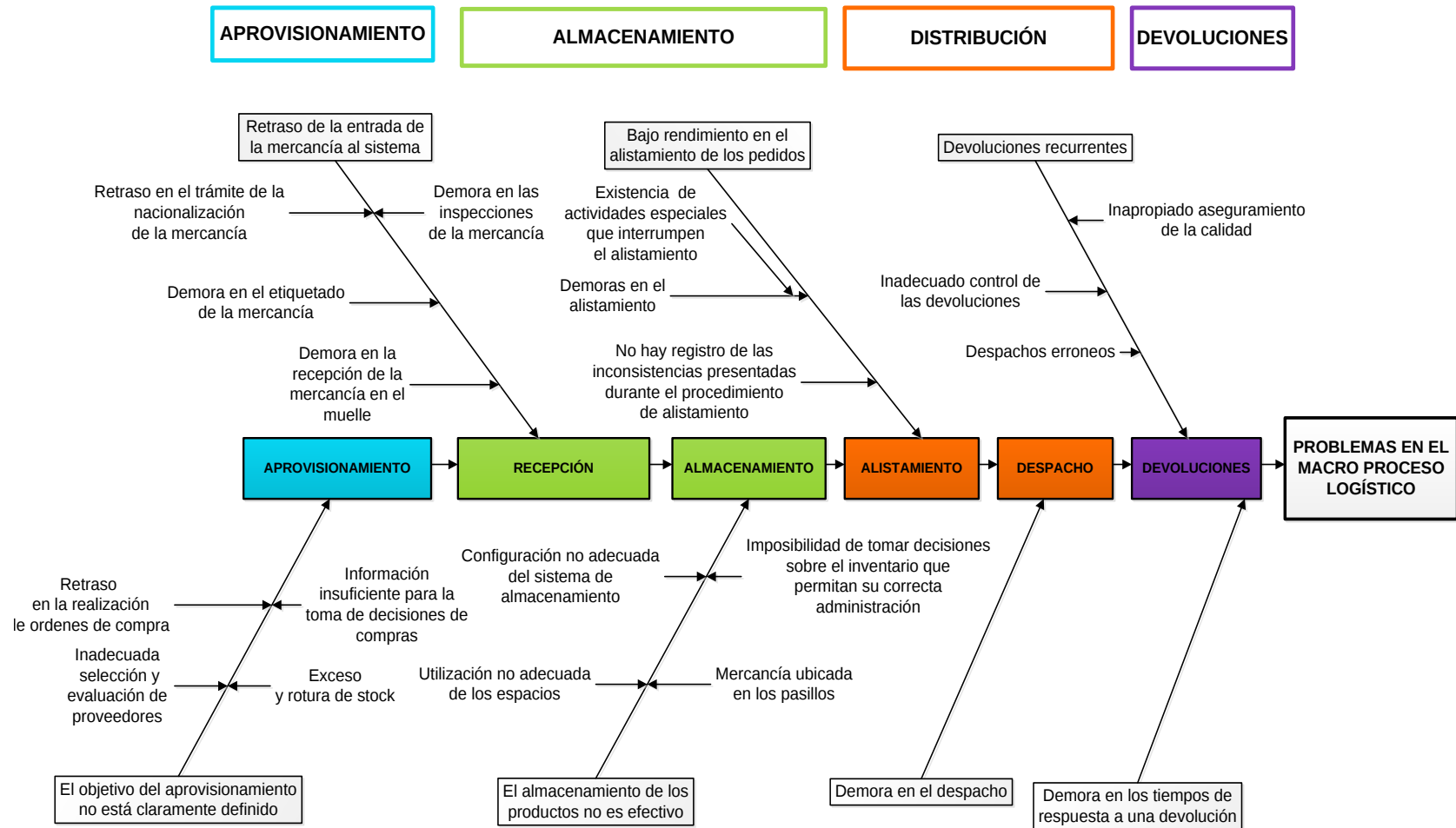
La identificación de los problemas asociados a cada proceso logístico se efectuó con base en el conocimiento de los procesos, la opinión de los expertos y la observación de la operación de la empresa. Ver Figura 2. Diagrama Causa Efecto de los Procesos Logísticos.

A continuación se describen cada uno de los problemas asociados al Macro Proceso Logístico:

- **El objetivo del aprovisionamiento no está claramente definido**

En Comertex S.A. la gestión de aprovisionamiento está orientada a la gestión de compras teniendo en cuenta únicamente el abastecimiento de productos, dejando de lado aspectos fundamentales como la definición de una política clara de inventarios que permita su correcta administración y un método adecuado de selección y evaluación de proveedores que incluya elementos de valoración y periodicidad de aplicación.

Figura 2. Diagrama Causa Efecto de los Procesos Logísticos



Fuente: Autores del Proyecto.

- **Retraso de la entrada de la mercancía al sistema**

Existen múltiples factores tanto internos como externos a la organización que dificultan un rápido ingreso de la mercancía entrante al CEDI. Entre estos elementos se pueden nombrar un sistema de entrada manual, un inadecuado uso de equipos y herramientas y retrasos en la nacionalización de la mercancía.

Debido a lo mencionado anteriormente se presentan demoras y retrasos en la entrada de la mercancía al sistema de información, lo que afecta no solo al área de logística, sino también al área de compras al momento de verificar los inventarios y al área comercial en el momento de ofrecer sus productos a los clientes.

- **Almacenamiento no efectivo de la mercancía**

Inconvenientes como el exceso de inventario y la comunicación no efectiva entre las áreas, repercuten directamente en el uso efectivo de la técnica de almacenamiento, por lo cual éste se realiza de manera aleatoria. Se evidencia entonces, un incorrecto funcionamiento del sistema de almacenamiento debido a la dificultad en la localización y disposición de los productos, que impide el cumplimiento del objetivo fundamental de clasificar y gestionar el inventario.

- **Bajo rendimiento en el alistamiento de los pedidos**

Actualmente en Comertex S.A. se presentan actividades especiales como los cambios en la presentación de los productos, cortes realizados en la materia prima y la remediación de tela, que interrumpen y ocasionan demoras en el alistamiento de pedidos. Por otra parte, el alistamiento se ve directamente afectado por el incumplimiento de la técnica de almacenamiento actual, que dificulta la

localización de la mercancía, la cual está sujeta al conocimiento que tiene el operario de la ubicación inicial.

- **Demora en el despacho de pedidos**

El proceso de alistamiento dentro de Comertex S.A. contempla dejar los pedidos alistados en la zona de despacho correspondiente, se evidencia incumplimiento en este traslado, lo cual implica que en el momento de efectuar el despacho, exista la necesidad de recorrer las instalaciones del CEDI en busca de pedidos alistados. De igual forma, la demora en el alistamiento de pedidos repercute directamente en el despacho de los mismos (Ver Anexo 11. *Diagrama Causa Efecto para la Demora en el Despacho*).

- **Devoluciones recurrentes**

Actualmente en Comertex S.A. se presentan devoluciones recurrentes y se desconoce el impacto real generado dentro de la operación logística al no cuantificar los costos en los que se incurren al tramitarlas. Principalmente las devoluciones se atribuyen a una gestión no efectiva del área comercial, que debe controlar la cantidad y tiempo de las devoluciones a través de la política establecida; y al inapropiado aseguramiento de la calidad de los productos desde el proveedor.

- **Demora en los tiempos de respuesta a una devolución**

La gestión del área comercial y del área de logística en el proceso de devoluciones, se ve afectada por los largos tiempos de respuesta a una devolución, como consecuencia de la ausencia de un control exhaustivo del proceso, debido a que no se genera información en tiempo real de la trazabilidad

de la devolución a lo largo de la organización y a que la herramienta actual, con la que se monitorean éstas, no es funcional.

Por otra parte, las inconsistencias presentadas entre la información registrada en el formato de quejas y reclamos y la mercancía física, impiden dar solución de manera efectiva a la devolución (Ver Anexo 12.*Diagrama Causa Efecto para la Demora en los Tiempo de Respuesta de una Devolución*).

6.1 ANÁLISIS DE CAUSAS DEL PROCESO DE APROVISIONAMIENTO

6.1.1 Inadecuada selección y evaluación de proveedores.“Toda organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización”⁸. Para esto, se deben establecer criterios claros que eviten la subjetividad en el proceso, y así eliminar las diferencias significativas en la calificación de un proveedor cuando el proceso depende de la perspectiva del evaluador.

Actualmente Comertex S.A. maneja un instructivo de selección y evaluación de proveedores orientado a la valoración de criterios como la calidad del producto, calidad de la información, cumplimiento en los despachos, precio y soporte, que no se encuentran debidamente sustentados y cuya escala de evaluación está sujeta a la opinión del encargado, ya que no existe información suficiente para evaluar a los proveedores.

Lo anterior se debe principalmente a que en la empresa las inspecciones de los productos no permiten realizar un seguimiento para medir el cumplimiento de los proveedores, ya que se concentran en la verificación de elementos relacionados

⁸ Norma Técnica Colombiana, NTCISO9001 Versión 2000, República de Colombia, Numeral 7.4 compras. p.12.

con la orden de compra, dejando de lado la calidad de los productos, el cumplimiento en las fechas de entrega y las cantidades pactadas.

Adicionalmente, la no contribución de la selección y evaluación de proveedores en el mejoramiento de la calidad, incide directamente en el aumento de las devoluciones por producto no conforme, en la disminución del volumen de ventas y en el posicionamiento de marcas propias en el mercado (Ver Anexo 13. *Diagrama Causa Efecto para la Inadecuada Selección y Evaluación de Proveedores*).

6.1.2 Exceso y rotura de inventario. Un efecto notorio de las prácticas deficientes en la gestión de compras de Comertex S.A es el incremento en el inventario. A partir de una inspección visual de las existencias reales en los CEDI'S, es fácil darse cuenta que el inventario no coincide con los requisitos de demanda a futuro, presentándose excedentes o escasez en algunas referencias, que se atribuyen principalmente a que no está claramente definida una política cuantitativa de inventario que permita su correcta administración.

Además, a medida que el inventario disponible no coincide con las necesidades de la demanda, se presentan incrementos en referencias obsoletas, que elevan los costos de mantener y disminuyen el valor de la mercancía.

La incertidumbre en cuanto a la fecha real de entrega de los pedidos de los proveedores, hace que no se pueda administrar correctamente el inventario, ya que los pedidos pueden obtenerse antes o después de lo planeado, generando la necesidad de contar con espacio adicional para almacenar que implica un aumento en los costos de mantener.

De igual forma, el exceso de inventario se ve impactado por el diligenciamiento de pedidos de despacho directo cuando aún hay existencias en inventario, esto se

debe en primera medida a que no existe un filtro para realizar estos despachos que considere la disponibilidad de productos en los CEDI'S y al deseo por parte de la fuerza de ventas de reducir los tiempos de entrega al cliente.

El incumplimiento en los cronogramas de trabajo estipulados para cada área involucrada en la planeación de una colección, hace que los productos demandados lleguen cuando ya no son requeridos, aumentando así el nivel de inventario y la rotura de inventario.

Adicionalmente, se está generando exceso de inventario por lanzar órdenes de compra para cubrir pedidos en backorder que ya no son requeridos y que no fueron cerrados en el sistema por la fuerza de ventas. (Ver Anexo 14. *Diagrama Causa Efecto para el Exceso y Rotura de Stock*).

6.1.3 Información insuficiente para la toma de decisiones de compra. La política actual de compra en la empresa está sujeta a la cantidad y frecuencia de pedidos sugerida por la herramienta del *Análisis Mínimo de Compra* y a criterios del analista que realiza la programación, que incide directamente sobre el problema anteriormente mencionado, exceso y rotura de stock.

Las limitaciones en el diseño de la herramienta se originan principalmente por la ausencia de elementos cuantitativos exactos que se ajusten a las necesidades de la empresa. Adicionalmente, es importante mencionar que la herramienta de análisis es independiente al sistema de información, la cantidad a pedir sugerida no contempla periodos diferentes a un mes y no utiliza un método adecuado de pronósticos.

Por otra parte, la herramienta no contribuye a la actualización de las referencias de consumo frecuente, lo que ocasiona que se lancen órdenes de compra para referencias que ya no son demandadas. Todo esto se origina por la inexistencia

de criterios claramente definidos para evaluar cuándo una referencia debe ser considerada como consumo frecuente y cuándo debe dejar de serlo. Además de esto, la actualización de las referencias de consumo frecuente es dispendiosa, ya que se tiene gran cantidad de referencias como consecuencia de la falta de depuración de las mismas en el sistema (Ver Anexo 15. *Diagrama Causa Efecto Información Insuficiente para la Toma de Decisiones de Compra*).

6.1.4 Retraso en el diligenciamiento de órdenes de compra. Una de las causas que origina el retraso en el diligenciamiento de las órdenes de compra hace referencia a los reprocesos ocasionados por los ajustes de las mismas, cuando el precio de compra y la cantidad facturada por el proveedor no coinciden con el acuerdo comercial inicial al realizar la entrada de la mercancía en los CEDI'S.

Por otra parte, el hecho de que se tengan que descargar diariamente los inventarios del sistema, ocasiona retrasos en la programación de las compras, lo cual incide directamente en el diligenciamiento de las órdenes (Ver Anexo 16. *Diagrama Causa Efecto para el Retraso en el Diligenciamiento de Órdenes de Compra*).

6.2. ANÁLISIS DE CAUSAS DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO

6.2.1 Demora en la recepción de la mercancía en el muelle. Se presentan demoras en la recepción debido a que solo dos de los seis muelles activos están dotados con plataformas que facilitan el descargue de la mercancía de los vehículos. De igual forma, es importante mencionar que debido a que no se establecen citas previas con los transportadores, en algunas ocasiones se presentan colas a la espera de un muelle disponible (Ver Anexo 17. *Diagrama Causa Efecto para la Demora en la Recepción de Mercancía en el Muelle*).

6.2.2 Demora en la inspección de la mercancía.En algunas ocasiones, en la recepción de la mercancía, se presenta desorganización de los productos dentro de los contenedores, e inconsistencias entre el producto y la descripción de su respectivo empaque, a causa de que no se han establecido condiciones de embarque con los proveedores.

Lo anterior, implica un incremento en los tiempos de la operación que retrasa la inspección de la mercancía, afectando directamente el pronto almacenamiento de los productos (Ver Anexo 18. *Diagrama Causa Efecto de la Demora en la Inspección de la Mercancía*).

6.2.3 Demora en el etiquetado de la mercancía.Para efectuar la entrada de la mercancía en el sistema, es necesario registrar la entrada en estado no aplicado para posteriormente imprimir los tickets y adherirlos a la mercancía. Esta actividad se retrasa debido a las inconsistencias que se presentan entre la mercancía física y la orden de compra asociada.

El incumplimiento en las cantidades despachadas, se atribuye a la flexibilidad de Comertex S.A. con sus proveedores, a quienes se les permite enviar más o menos mercancía de la especificada en la orden de compra, por lo que se requiere realizar ajustes sobre ésta o diligenciar una orden de complemento con el fin de efectuar la entrada al sistema (Ver Anexo 19.*Diagrama Causa Efecto de la Demora en el Etiquetado de la Mercancía*).

6.2.4 Retraso en el trámite de la nacionalización de la mercancía.Existen controles durante y posteriores a la inspección en puerto, realizados por agentes externos, que verifican el cumplimiento de los documentos, condiciones y mercancía importada. Eventualmente, estos controles se presentan en más de una ocasión retrasando así el trámite de la nacionalización y la recepción de la mercancía. Es importante mencionar que aunque estos controles son inevitables,

se debe efectuar una programación de la recepción que incluya el tiempo empleado para tales controles (Ver Anexo 20. *Diagrama Causa Efecto del Retraso en el Trámite de la Nacionalización de la Mercancía*).

6.2.5 Configuración no adecuada del sistema de almacenamiento. Al evaluar el funcionamiento del sistema de almacenamiento de Comertex S.A., se evidencian restricciones en cuanto a la disposición de los recursos debido a que el diseño inicial de los centros de distribución difiere de las características de los productos comercializados actualmente, generando así dificultad en el almacenamiento efectivo de los productos. De la misma forma, se observa que no existen criterios para el almacenamiento de productos, demarcación de zonas, minimización de recorridos y utilización adecuada del espacio disponible (Ver Anexo 21. *Diagrama Causa Efecto para la Configuración no Adecuada del sistema de almacenamiento*).

6.2.6 Utilización no adecuada de los espacios de almacenamiento. La técnica de almacenamiento de Comertex S.A. supone que cada producto ocupe una posición permanente dentro del área asignada en el CEDI, implicando una relación dependiente entre el espacio disponible por línea y el producto almacenado, de tal manera que cuando no hay inventario, el espacio quedará vacío pero reservado para el producto asignado. Actualmente en Comertex S.A. el exceso de inventario imposibilita el uso adecuado de la técnica, adaptándola a almacenamiento aleatorio, cuyo principio es hacer uso de cualquier espacio disponible.

Lo anteriormente expuesto conlleva a que el almacenamiento se realice con el único fin de darle una ubicación a la mercancía y no de disponer de ella posteriormente. No existe ningún tipo de control que haga más efectivo el almacenamiento y registre las ubicaciones de la mercancía (quedando sujeto a la memoria del operario que realizó la ubicación), es por esta razón que las

consecuencias del mal almacenamiento se ven directamente reflejadas en el alistamiento de pedidos.

Adicionalmente, existen referencias obsoletas que ocupan espacio de almacenamiento dada la inexistencia de estrategias efectivas para su disposición final, incurriendo así en altos costos de mantenimiento e instalaciones (Ver Anexo 22. *Diagrama Causa Efecto para la Utilización No Adecuada de los Espacios*).

6.2.7 Imposibilidad de tomar decisiones sobre el inventario que permitan su correcta administración. Un factor decisivo a la hora de ejecutar cualquier técnica de almacenamiento, es establecer la cantidad que se va a almacenar de cada material. En Comertex S.A., uno de los principales problemas del almacenamiento radica en la imposibilidad que tiene logística de administrar el inventario adecuadamente, dado el desconocimiento de los niveles de inventario a mantener de acuerdo a la operación real y compras efectuadas. Lo anterior atribuido principalmente a que no está claramente definida la gestión de inventarios al interior de la organización y por otro lado a la falta de comunicación efectiva entre las áreas de logística y compras (Ver Anexo 23. *Diagrama Causa Efecto para la Imposibilidad de Tomar Decisiones sobre el Inventario que Permitan su Correcta Administración*).

6.2.8 Mercancía ubicada en los pasillos. Actualmente en Comertex S.A. se evidencia que el inventario almacenado supera la capacidad de los CEDI'S, teniendo que recurrir al almacenamiento de mercancía en espacios no adecuados, a causa de que la planificación de compras no se efectúa de acuerdo a la capacidad de los centros de distribución, presentándose niveles de inventario que exceden el espacio utilizable para el almacenamiento.

Por otra parte, se presenta incompatibilidad entre el producto y la estantería, cómo se mencionó anteriormente, existen limitaciones en el diseño del sistema de

almacenamiento de acuerdo a las características físicas de los productos(Ver Anexo 24. *Diagrama Causa Efecto para la Mercancía Ubicada en los Pasillos*).

6.3. ANÁLISIS DE CAUSAS DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN

6.3.1 Demoras en el alistamiento de pedidos.Para que la realización del “picking” se lleve a cabo de manera adecuada es necesario contar con un sistema de almacenamiento eficiente que permita clasificar y disponer del inventario.

Atendiendo a lo anterior, se observa que los problemas evidenciados por el uso no adecuado de la técnica de almacenamiento, dificultan la localización de la mercancía durante el alistamiento de pedidos, incrementando los tiempos y costos de la operación.

Para tratar de mitigar el impacto generado por el almacenamiento se evidencia una cultura de trabajo de los operarios especializada por líneas de producto, que eventualmente permite agilizar la ubicación, pero que a su vez limita el proceso de alistamiento (Ver Anexo 25. *Diagrama Causa Efecto de la Demora en el Alistamiento de Pedidos*).

6.3.2 Existencia de actividades especiales que interrumpen el alistamiento.Durante el alistamiento de pedidos, se presentan actividades especiales como los cambios en la unidad de empaque de producto terminado, cortes y remediación de materia prima y realización de muestras; que demandan la utilización de recurso humano, instalaciones, equipos, entre otros; aumentando así los costos de la operación e interrumpiendo el flujo normal del proceso.

Actualmente en Comertex S.A., los costos de estas actividades no son cargados al valor final de los productos, por lo que tienen que ser asumidos como gastos del

presupuesto destinado al área de logística (Ver Anexo 26. *Diagrama Causa Efecto de la Existencia de Actividades Especiales que Interrumpen el Alistamiento*).

6.3.2 No hay registro de las inconsistencias presentadas durante el procedimiento de alistamiento. Como se mencionó en el problema anterior, existe durante el alistamiento el corte de materia prima, lo cual implica que queden almacenados rollos que han sido previamente cortados. Para efectuar el alistamiento de dichos rollos, es necesario realizar una remediación con el fin de garantizar al cliente que se está despachando la cantidad que se especifica en el ticket. En ocasiones, luego de remedir, se presentan inconsistencias a causa de ineficiencias en el corte de la tela o atribuidas a que el proveedor envía cantidades superiores o inferiores a lo establecido, las cuales no son registradas, impidiendo ejercer un control sobre estos aspectos. (Ver Anexo 27. *Diagrama Causa Efecto de la Inexistencia del Registro de las Inconsistencias Presentadas Durante el Alistamiento de Pedidos*).

6.4. ANÁLISIS DE CAUSAS DEL PROCESO DE DEVOLUCIONES

6.4.1 Inapropiado aseguramiento de la calidad. El problema de devoluciones recurrentes que afronta la empresa radica principalmente en los inconvenientes presentados en la calidad de los productos, generando así que la calidad de los mismos sea cuestionada únicamente tras el reclamo de un cliente.

En este sentido, el problema de calidad en los productos se atribuye en primer lugar a que el instructivo de selección y evaluación de proveedores no evalúa adecuadamente este criterio; y a que las inspecciones al interior de la empresa no verifican las especificaciones técnicas de la mercancía.

Actualmente en Comertex S.A. existe una informalidad en la inspección de los productos, debido a que no existe un procedimiento con criterios definidos y no se

cuenta con el equipo pertinente para realizar la inspección adecuada, ni con el personal suficiente y capacitado para realizar esta actividad (Ver Anexo 28. *Diagrama Causa Efecto del Inapropiado Aseguramiento de la Calidad*).

6.4.2 Inadecuado control de las devoluciones. Dentro de la adecuada gestión de las devoluciones se encuentra el dar cumplimiento con las especificaciones establecidas por la empresa en cuanto a tiempos y causales asociadas. En Comertex S.A. no se cuenta con una política clara de devoluciones, por el contrario, se incluyen las directrices para tramitarlas dentro de la política de ventas, sujetas siempre a criterio del área comercial.

Dada la flexibilidad del área comercial con el cliente, se evidencia incumplimiento en la política de ventas aceptando devoluciones sin justificación válida que demuestre algún error cometido por la empresa.

Por otra parte, no se cuantifica el impacto real de las devoluciones debido a que se evalúa únicamente el costo de la mercancía en devolución, dejando de lado los costos incurridos en la operación logística para atenderla (Ver Anexo 29. *Diagrama Causa Efecto del Inadecuado Control de las Devoluciones*).

6.4.3 Despachos erróneos. Existen pedidos que presentan errores al ser despachados debido a que no coincide lo alistado en el CEDI con lo requerido por el cliente. Lo anterior a causa de pedidos de grandes cantidades y número de referencias, que al ser alistados, ocasionan confusión en el auxiliar. Por otra parte, el vendedor al digitar los pedidos en el sistema, puede introducir un producto que no ha sido solicitado por el cliente (Ver Anexo 30. *Diagrama Causa Efecto de los Despachos Erróneos*).

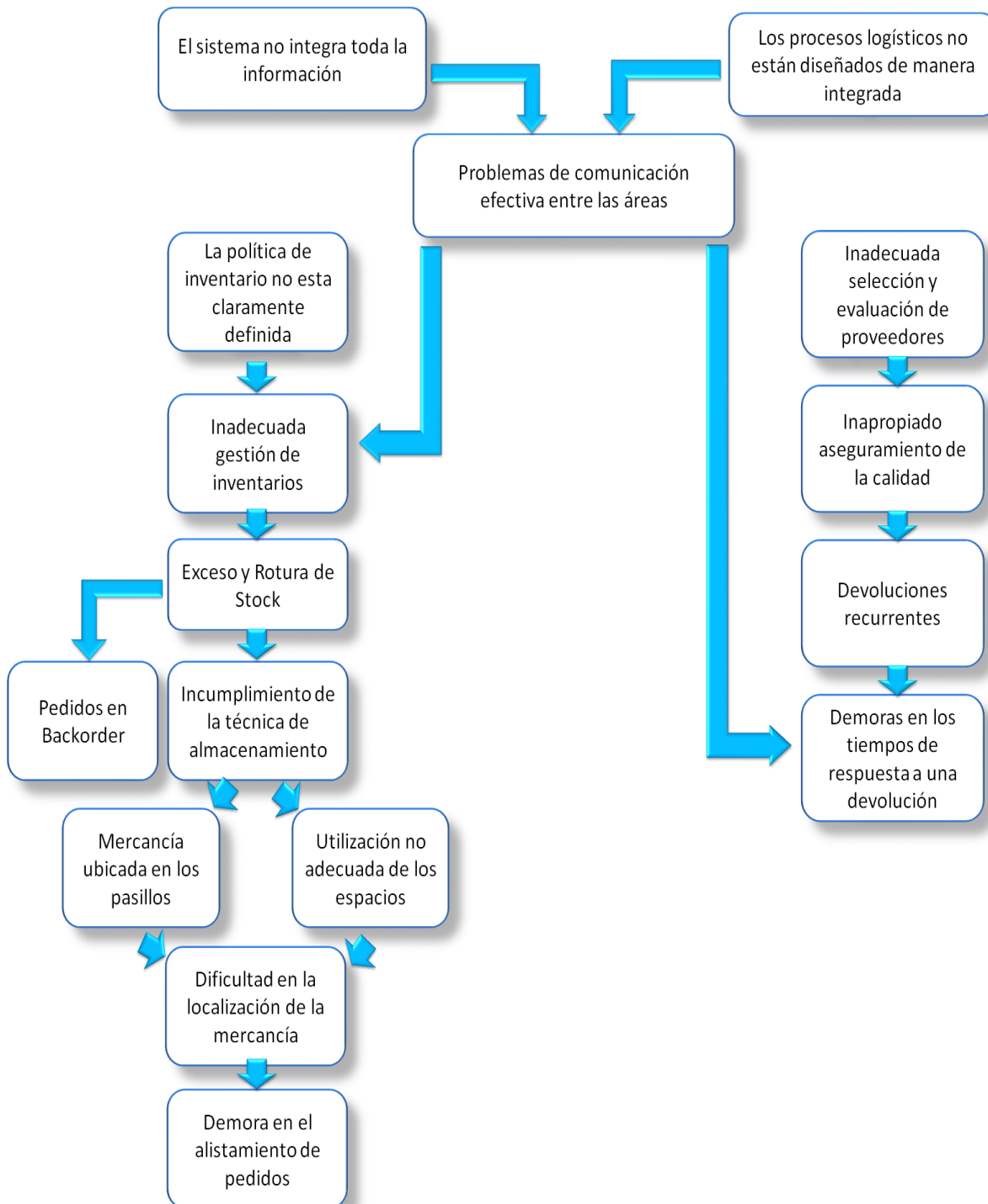
6.5. CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DE CAUSAS

Tras efectuar el análisis de causas se precisó dónde y porqué se originan los problemas previamente encontrados.

Dentro de todos los factores existen causas específicas cuya incidencia no se limita al proceso en el cual fueron detectadas, por el contrario, se extienden de manera transversal a lo largo de todo el proceso logístico.

En el diagrama de interrelación de causas que se muestra en la Figura 3, se determinan cuáles son dichos elementos y se dimensiona el impacto de cada uno de ellos refiriéndose a los puntos que afectan y a los efectos que desencadenan. Finalmente se observa que el aspecto fundamental que entorpece el desarrollo del Macro Proceso Logístico, radica en la ausencia de decisiones de tipo estratégico por parte de la alta dirección, que tienen efecto sobre la planeación y coordinación entre las áreas, el aseguramiento de la calidad en los productos y una adecuada gestión de los inventarios.

Figura 3. Interrelación entre causas y problemas



Fuente: Autores del Proyecto

7. EVALUACIÓN DEL SISTEMA LOGÍSTICO

Al tener plenamente identificados los elementos susceptibles de mejora, se evaluaron de acuerdo a la trascendencia que tiene cada uno de éstos en los procesos y se seleccionaron teniendo en cuenta el grado de importancia para la organización.

Una vez efectuada la selección, se estructuró la metodología a seguir durante la etapa de medición, con el objetivo de cuantificar el impacto real que tiene cada uno de los elementos al interior de la empresa y establecer de acuerdo a esto, la priorización de los planes de mejora.

7.1. SELECCIÓN DE CAUSAS

Una vez identificadas las causas asociadas a cada problema, se realizó una evaluación con el fin de establecer prioridades alineadas al plan estratégico de la empresa, los objetivos establecidos por cada área y la interrelación existente entre ellas.

Se diseñó una matriz de acuerdo al grado de impacto y de complejidad de implementación para cada uno de los problemas identificados. El grado de impacto hace referencia al beneficio obtenido transversalmente en la organización y la complejidad de implementación, al tiempo y los recursos empleados en la solución del problema (Ver Anexo D. *Matrices de Selección de Causas*, del CD de anexos).

Las causas elegidas son aquellas que generan un alto impacto en la organización, independientemente del grado de complejidad de implementación. Cabe resaltar que en cada una de las instancias de la selección de las causas se tuvo el

acompañamiento dirigido de la alta gerencia de Comertex S.A. y del director del proyecto. En el Tabla 5 se muestran las causas seleccionadas.

Tabla 5. Causas Elegidas de la matriz de selección

CAUSAS ELEGIDAS
Comprar para cubrir pedidos en backorder que no son requeridos
Demora en el alistamiento de pedidos
Desconocimiento de los niveles de inventario a mantener
Despachos de productos no solicitados
Dificultad en la localización de la mercancía
Doble despacho
El método de control de las devoluciones no es el adecuado
El vendedor monta pedidos de despacho directo que tienen existencias en inventario
Espacio no disponible en estantería
Especialización de los operarios por línea de producto
Exceso de inventario
Falta de actualización de las referencias de consumo frecuente
Inadecuada gestión de inventarios
Inadecuada selección y evaluación de proveedores
Incumplimiento en la política de ventas
Incumplimiento en la técnica de almacenamiento
Incumplimiento en los tiempos de entrega del proveedor
Inexistencia de estrategias efectivas para la disposición de la mercancía de baja rotación
Inexistencia de un indicador con información real que mida las devoluciones
Información insuficiente para evaluar proveedores
La herramienta del análisis mínimo de compras requiere de elementos cuantitativos exactos
La mala calidad solo se percibe después de la venta
La política de selección y evaluación de proveedores no contribuye al mejoramiento de la calidad
Limitación en el diseño de la herramienta de mínimo de compras
Los procesos de inspección no son adecuados
Los productos de moda llegan cuando ya no son requeridos
Modificaciones en las presentaciones del producto durante el alistamiento de pedidos
No existe trazabilidad de la información al interior de la organización
No existe un procedimiento con criterios claros para evaluar a los proveedores

No existe control sobre las referencia obsoletas
No existe quien administre la información recopilada en el control de las devoluciones
No se tiene un sistema de calidad enfocado al producto
Referencias obsoletas ocupan espacio de almacenamiento
Remediación de la tela
Retrasos en la solución de las devoluciones

Fuente: Autores del Proyecto

7.2. METODOLOGÍA

Con el fin de efectuar un análisis riguroso de la información se precisó la metodología para realizar las mediciones, como se muestra a continuación:

- *Identificación del tipo de medición:* Para efectos del análisis se clasifican los problemas de acuerdo al tipo de medición, cuantitativa o cualitativa⁹.
- *Definición de la fuente de información:* Una vez se conoce la información requerida, se verifica su disponibilidad y de acuerdo a esto, se establece la fuente: Sistema de información, herramientas de información propias de cada área y registros históricos suministrados por Comertex S.A. En caso de no tener disponibilidad de información es necesario definir un método de recopilación de datos.
- *Recopilación de información:* Se define el periodo de tiempo para el cual se analiza la información y se realizan los ajustes pertinentes para garantizar su confiabilidad.
- *Análisis*

⁹ En caso de que la medición sea cualitativa se realiza un análisis basado en el juicio de expertos, observación de los procesos y teoría académica.

- *Conclusiones*

7.3. ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS DE INFORMACIÓN

Como se vio en el Capítulo 6, en la interrelación de causas y problemas, una de las causas fundamentales que afecta el funcionamiento integral de los procesos logísticos, radica en que el sistema ERP no integra toda la información.

Para la adecuada articulación del Macro Proceso Logístico es primordial garantizar que el sistema de información cumpla con su objetivo, permitiendo el mejoramiento de todos los procesos de Comertex S.A. mediante la integración y accesibilidad a toda la información.

Sin embargo, esta es una decisión de tipo estratégico, que requiere de una política global al interior de la empresa, que contemple la coordinación entre todas las áreas con el fin de evaluar el desempeño del sistema de información.

Frente a esta situación el primer aspecto que se debe tener en cuenta a la hora de replantear el sistema es la existencia de herramientas de información independientes en cada proceso. En la Tabla 6 se listan estas herramientas.

Tabla 6. Herramientas de Información

HERRAMIENTA	ÁREA ENCARGADA	ANEXO
Análisis mínimo de compra	Compras	E de CD
Macro Ubicación de la Mercancía	Logística	
Macro Control de Pedidos	Logística	
Macro Control de Devoluciones	Comercial	

Fuente: Autores del Proyecto

El proyecto contribuye presentando una descripción detallada de las herramientas existentes; al igual que una estructura lógica de integración de los procesos como insumo fundamental para realizar la mejora.

7.4. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS

7.4.1 Política de inventario. Actualmente dentro de la gestión de inventarios de Comertex S.A. no existe una política de inventario fundamentada en la evaluación de parámetros definidos. Por el contrario, existe una forma de comprar basada en una estructura cuantitativa dentro de la *Herramienta de análisis mínimo de compra*, que no se considera política como tal, debido a que en algunas situaciones se opta por la opinión de quien toma la decisión de compra.

La estructura cuantitativa que se describe al interior de la herramienta, no es el único elemento determinante para emitir juicios y evaluar la gestión de inventarios, debido a que no en todas las ocasiones la cantidad a pedir corresponde a lo sugerido por la herramienta de análisis.

Frente a esta situación, la decisión de compra queda a criterio subjetivo del analista, quien programa de acuerdo a conocimientos dados por la experiencia. Una de las razones fundamentales, por la cual no se utiliza la herramienta, radica en que se evidencian de ante mano inconsistencias que afectan la cantidad sugerida.

Como se vio en el numeral anterior, se realizó la descripción detallada del funcionamiento de la herramienta de compras¹⁰, a partir de la cual, se evaluó la presencia de los siguientes elementos:

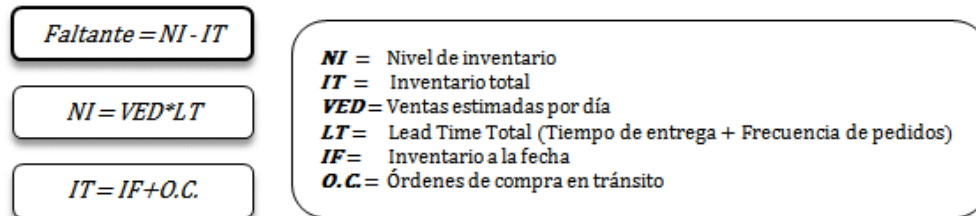
¹⁰ Ver Anexo E Descripción de la herramienta de análisis mínimo de compra

- *Tiempo de entrega:* Se encuentra definido por referencia el tiempo de entrega de los proveedores de Comertex S.A. Sin embargo, no existe ningún tipo de registro que permita ejercer control sobre este parámetro. Adicionalmente, no se tiene conocimiento de la forma en que fueron determinados estos tiempos y de la confiabilidad de la información.
- *Frecuencia de pedidos:* Se especifica la frecuencia con la que se realizan pedidos al proveedor por referencia, aunque al igual que en el tiempo de entrega, no hay claridad sobre el modo como fue determinado este parámetro.
- *Proyección de ventas:* Se define según el criterio del gerente de compras, tomando como base las ventas realizadas en los últimos periodos y criterios del área comercial relacionados con cambios eventuales en el mercado. No se utiliza ningún método teórico que brinde confiabilidad en el cálculo y que considere el comportamiento de los datos históricos.
- *Órdenes de compra en tránsito:* La herramienta considera la llegada de las órdenes de compra que han sido enviadas a los proveedores, sin embargo, la cantidad que se tiene en cuenta, corresponde a la acumulada, mientras que la fecha de llegada concuerda con la de la orden de compra más próxima. Lo anterior crea la necesidad de un mantenimiento manual del archivo, con el fin de no considerar cantidades en más de una ocasión.
- *Costos de los Inventarios:* Los costos asociados a la gestión de inventarios aunque fueron cuantificados en la asignación de recursos por actividad¹¹, no se sopesan en la estructura cuantitativa existente.

¹¹ SISSA GÓMEZ, Claudia Johana. CADENA HERNÁNDEZ, Julián Andrés. Mejoramiento del sistema logístico para el aumento del nivel de servicio de Comertex S.A. Universidad Industrial de Santander. 2010.

- **Cantidad a pedir:** Para realizar el cálculo de la cantidad que se debe ordenar, inicialmente, de acuerdo a la fecha de llegada de las órdenes de compra en tránsito, se calcula un valor de faltante que de manera general se ilustra en la Figura 4.

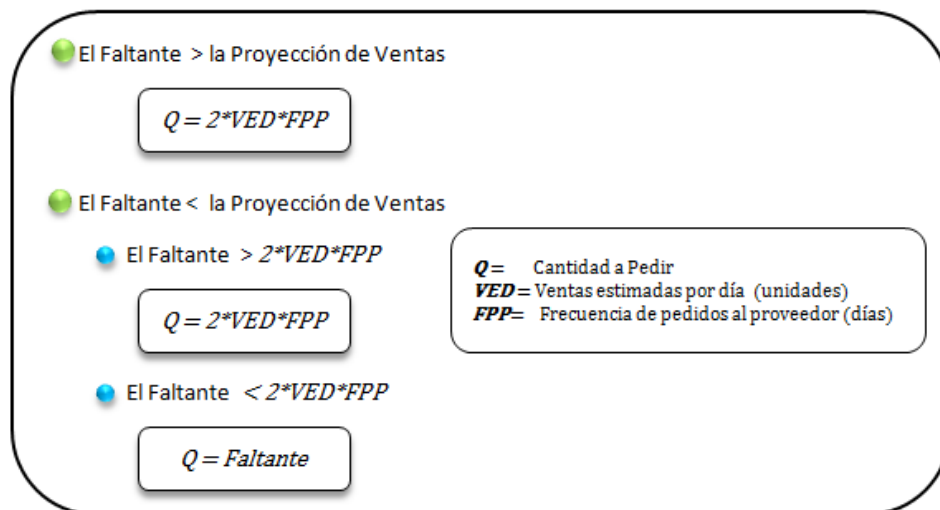
Figura 4. Cálculo del faltante de unidades en inventario



Fuente: Autores del Proyecto

Posteriormente, se ajusta la cantidad a pedir de acuerdo a una comparación entre el faltante y la proyección de ventas tal cómo se muestra en la Figura 5.

Figura 5. Cálculo de la cantidad a pedir



Fuente: Autores del Proyecto

Es importante mencionar, que la forma como se encuentra definido el cálculo de la cantidad a pedir, no obedece a ningún modelo de inventarios, por el contrario, está sujeta al criterio subjetivo del experto.

Tras la evaluación anterior, se analizaron los componentes fundamentales de una política de inventario:

- *Cuándo pedir:* Se considera revisión periódica, donde se establece la frecuencia de pedidos para cada una de las referencias. Además se considera revisión continua donde se establece que si el nivel de inventario es menor al 25% de la proyección de venta, debe lanzarse una orden.
- *Cuánto pedir:* Con respecto a la cantidad a ordenar en cada pedido, la herramienta de análisis se enfoca en ofrecer el mayor nivel de servicio al cliente garantizando disponibilidad de productos, sin considerar un equilibrio entre los costos de abastecimiento, de almacenamiento y de faltantes. De esta manera, el objetivo de compras está orientado a proteger las ventas y no a reducir los costos, lo cual implica mayores niveles de inventario. No se encuentran definidos los niveles máximos o mínimos de inventario.

Conforme a lo expuesto anteriormente, no es posible evaluar la gestión de la estructura de la herramienta debido a que ésta no es 100% cuantitativa. Sin embargo, existen elementos que pueden incidir directamente en el exceso y rotura de stock:

- Se compra de acuerdo a criterios subjetivos.
- No se contempla un método de pronósticos que permita cuantificar la demanda y brindar confiabilidad en las proyecciones de venta.

- No existe confiabilidad en los elementos que fundamentan la cantidad a pedir: tiempos de entrega, frecuencia de pedidos y proyección de ventas.

Finalmente, es necesario efectuar el análisis de la eficiencia de las actuales decisiones de compra, mediante la cuantificación del exceso de inventario de referencias de consumo frecuente; estudio que se verá a continuación.

7.4.2 Exceso de inventario. Con el fin de medir el impacto que tiene la no acertada administración de los inventarios, se procedió a cuantificar el exceso de éstos en la organización. Para ello, se realizó un análisis de los históricos de los inventarios por líneas de producto, que contempla las existencias al final de cada mes, después de considerar entradas y salidas del sistema, desde enero de 2010 hasta mayo de 2011.¹²

Es importante aclarar, que el análisis se concentró en las referencias de consumo frecuente, ya que forman parte de lo que se denomina artículos activos u operativos de la empresa, que son aquellos que han tenido movimiento e inventario medio durante el último año.

Dado que es necesario determinar el exceso real de inventario, se estableció comparar los niveles de inventario contra el volumen de ventas (Ver Anexo 31. *Inventario y Ventas para referencias de consumo frecuente*), debido a que no se encuentran definidos en la empresa los niveles mínimos de inventario.

Para mayor claridad a continuación se exponen las gráficas de los resultados por línea de producto, que muestran el comportamiento del inventario y de las ventas hechas en cada mes, donde lo ideal es que ambas variables tengan un

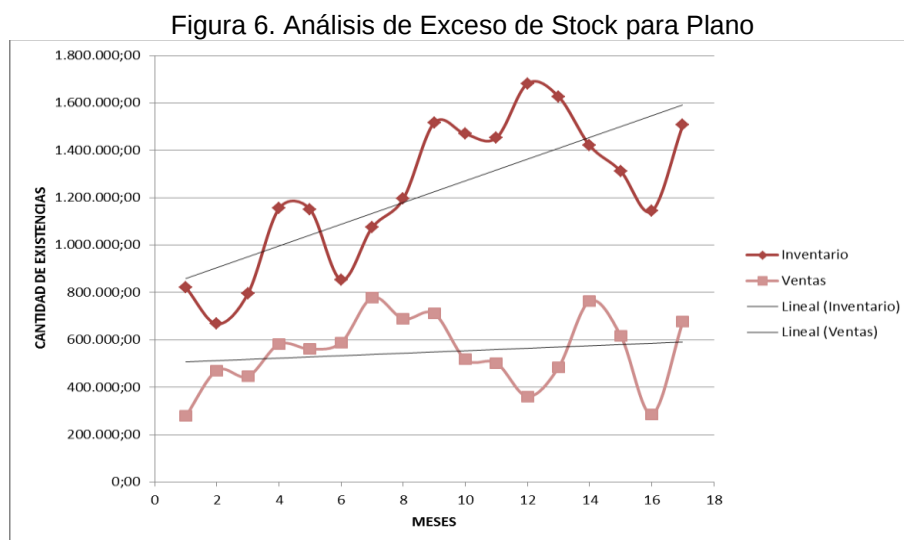
¹² El periodo de análisis se consideró mayor a doce meses con el fin de mostrar a la empresa datos a la fecha de realización del estudio.

comportamiento similar, que indicaría que se está comprando lo necesario para cubrir las ventas y no para mantener exceso de inventario.

- **Análisis para la Línea de Plano**

Tras el análisis de la Figura 6, se concluye que existe una diferencia promedio aproximada de 668.586 metros, entre las cantidades sobrantes en inventario y las cantidades vendidas. Lo anterior indica la presencia de exceso de inventario en los CEDI'S, si se tiene en cuenta que la tasa de crecimiento para las ventas fue menor que la del inventario.

Igualmente, se puede apreciar que a pesar de que las ventas fueron aumentando a través de los meses, no fueron suficientes para evacuar todo el inventario, situación que se acentúa con mayor claridad para el mes de mayo del presente año. En la Figura 7 se expone una fotografía tomada en este mismo mes, que muestra una evidente congestión de mercancía perteneciente a la línea de plano.



Fuente: Autores del Proyecto

Figura 7. Rollos de índigo apilados en el CEDI oriente

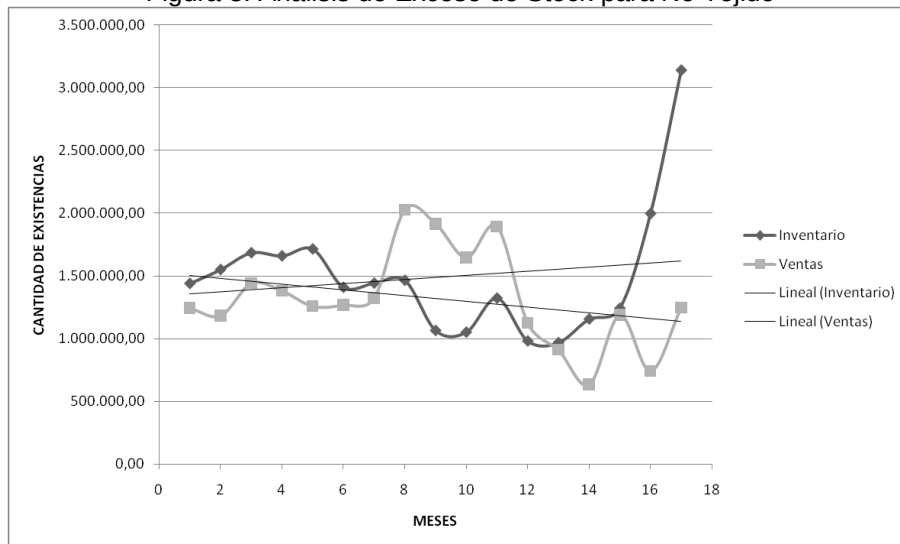


Fuente: Autores del Proyecto

- **Análisis para la Línea de No Tejido**

El inventario de la línea de no tejido, tuvo un comportamiento aceptable a lo largo de los meses, como se muestra en la Figura 8, ya que no existe una diferencia significativa entre las existencias a mantener y las cantidades vendidas. Esto indica que el inventario adquirido fue suficiente para cubrir la demanda del mercado, pero se mantuvieron niveles de existencias al final de cada mes, sin tener plena certeza de que fuese el adecuado.

Figura 8. Análisis de Exceso de Stock para No Tejido

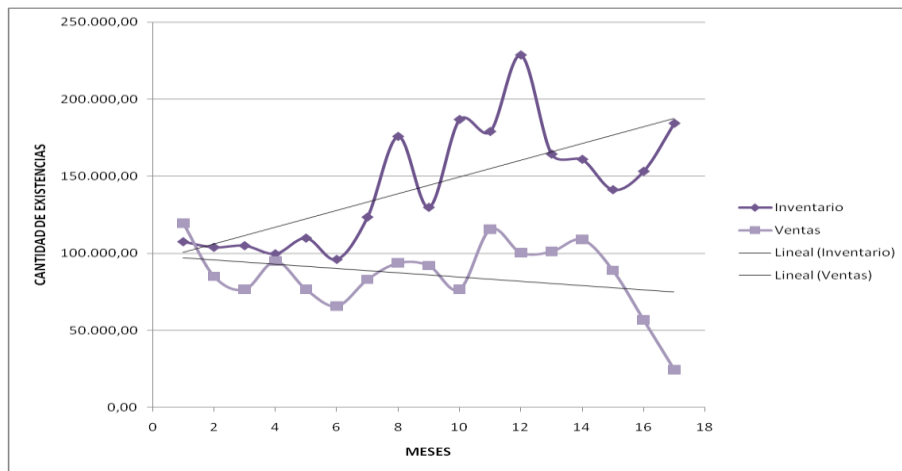


Fuente: Autores del Proyecto

- **Análisis para la Línea de Punto**

Se aprecia de la Figura 9 una tendencia lineal creciente del inventario de punto, mientras disminuye la tendencia de las ventas, comportamiento que evidencia la existencia de exceso de inventario para esta línea. Se observa igualmente, un incremento a resaltar de las cantidades a mantener para los últimos tres meses del año 2011, que puede corroborarse en la Figura 10.

Figura 9. Análisis de Exceso de Stock para Punto



Fuente: Autores del Proyecto

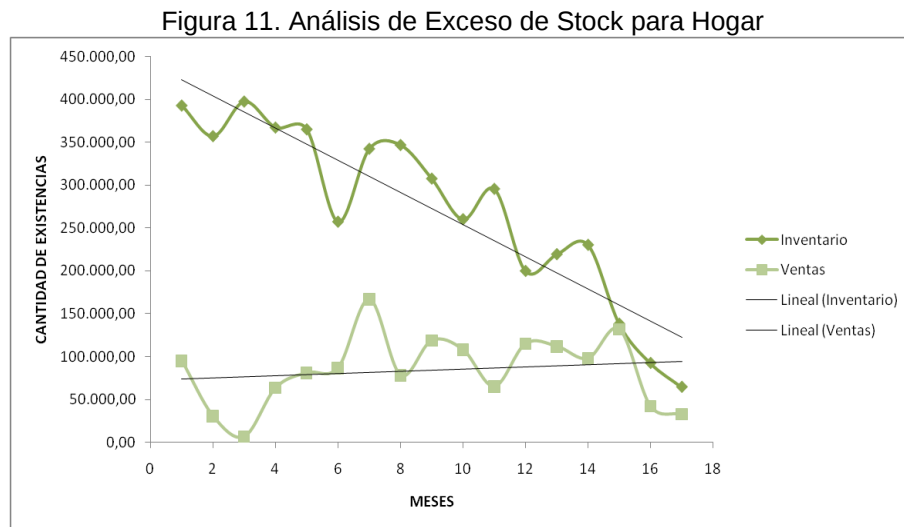
Figura 10. Existencias a mantener de la línea de punto para el mes de mayo



Fuente: Autores del Proyecto

- **Análisis para la Línea de Hogar**

Las ventas no presentaron cambios considerables a lo largo de los meses y se observa una tendencia decreciente de los niveles de inventario a mantener, lo que contribuye a la reducción del exceso de inventario y a la salida de productos obsoletos (Ver Figura 11).

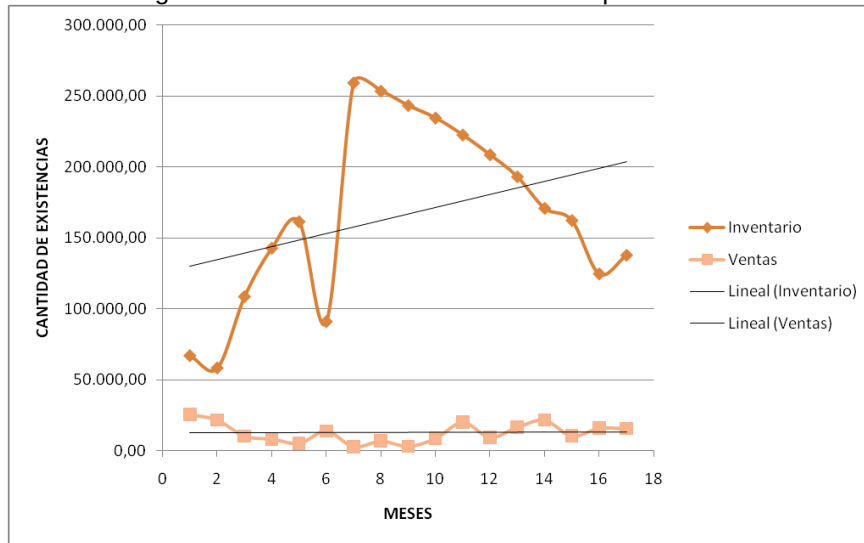


Fuente: Autores del Proyecto

- **Análisis para la Línea de Calzado**

A partir de la Figura 12 se puede apreciar un evidente exceso de inventario, a pesar de que se observa que el nivel de existencias a mantener disminuye después del segundo semestre del año 2010.

Figura 12. Análisis de Exceso de Stock para Calzado

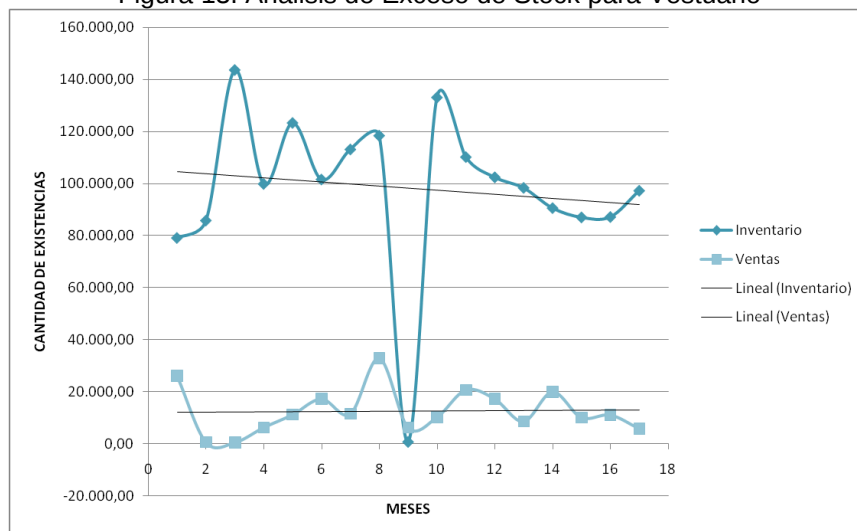


Fuente: Autores del Proyecto

- Análisis para la Línea de Vestuario

De la Figura 13 se observa la tendencia a seguir abasteciendo grandes niveles de inventario mientras las ventas presentan un comportamiento estable a lo largo del periodo.

Figura 13. Análisis de Exceso de Stock para Vestuario



Fuente: Autores del Proyecto

Es importante aclarar finalmente que si las ventas aumentan en la misma proporción que el inventario, el aumento de éste último no siempre se considera una situación inapropiada para la empresa.

Para realizar una adecuada gestión de los inventarios en Comertex S.A., es fundamental así mismo, determinar el nivel de inventario mínimo a mantener de cada línea y referencia de producto, ya que puede resultar más costoso dejar que el nivel de inventario llegue a cero que tener existencias.

A partir de los resultados encontrados con el análisis, se calculó el costo en el que se incurrió por mantener existencias excesivas en inventario. Para esto, se estimó el costo unitario de mantener basándose en el costo anual de mantenimiento hallado por la empresa y en las existencias mensuales por línea de producto (Ver Anexo 32. *Costos unitarios de mantener*).

Los resultados obtenidos para el cálculo de los costos por mantener existencias en exceso durante el periodo analizado, se aprecian en la Tabla 7.

Tabla 7. Costos de Mantener Exceso de Inventario para el Periodo Analizado

LÍNEA	INVENTARIO PROMEDIO	COSTO UNITARIO DE MANTENER ANUAL	COSTO DE MANTENER EN EL PERIODO
PLANO	1.226.013,82	\$ 242,83	\$ 297.709.245,75
PUNTO	144.126,83	\$ 252,14	\$ 36.340.025,14
NO TEJIDO	1.488.226,07	\$ 182,00	\$ 270.850.229,13
HOGAR	272.518,99	\$ 197,04	\$ 53.696.530,94
CALZADO	167.008,53	\$ 192,71	\$ 32.184.982,23
VESTUARIO	98.299,12	\$ 174,89	\$ 17.191.682,61

Fuente: Autores del Proyecto

De las gráficas analizadas y de los resultados obtenidos en la tabla, se concluye que dentro de materias primas la línea que mayor contribución tuvo al exceso de

inventario fue la línea de plano, con un promedio de existencias a mantener igual a 1.226.013 metros que implicaron un costo de mantenimiento equivalente a \$297.709.245

En el caso de producto terminado, calzado es la línea que presenta mayor exceso, con un promedio de existencias cercano a las 167.008 unidades y un costo de mantener igual a \$32.184.982

7.4.3 Nivel de cumplimiento de los proveedores. Con el fin de cuantificar el incumplimiento de los proveedores en Comertex S.A. se evaluaron las compras realizadas en el periodo comprendido entre enero de 2010 y mayo de 2011.

De acuerdo a la clasificación de las referencias, se seleccionaron para el análisis, únicamente los proveedores de referencias de consumo frecuente, ya que éstos son los que realizan mayor cantidad de despachos a los CEDI'S. Se obtuvo entonces, del sistema de información, las órdenes de compra realizadas a cada proveedor durante el periodo especificado.

Inicialmente se analizó el incumplimiento en las cantidades despachadas por el proveedor. Para el total de despachos realizados en este periodo, se comparó la cantidad solicitada por la empresa con la cantidad realmente despachada. El rango de tolerancia se definió como $\pm 10\%$ de la cantidad solicitada y está justificado de acuerdo a los criterios de negociación establecidos por la gerencia de compras a sus proveedores.

Posteriormente, se realizó el análisis del incumplimiento en los tiempos de entrega. Para esto, se obtuvo el tiempo de entrega por referencia establecido en la *Herramienta de análisis mínimo de compra* y se comparó con la diferencia entre la fecha de generación de la orden y la fecha de entrega. El rango de tolerancia se definió como ± 3 días de acuerdo al criterio de la gerencia de compras.

Los resultados detallados de este análisis se ilustran en el Anexo F. *Incumplimiento en los despachos de proveedores*, del CD de anexos. Respecto a los tiempos de entrega, el total de proveedores incumplen el tiempo estipulado en más del 50% de los despachos.

Por otra parte, respecto a la cantidad despachada, se evidencia que el 45% de los proveedores analizados incumplen en más del 50% de los despachos realizados.

De lo anterior se concluye que el incumplimiento en las cantidades y tiempos pactados contribuye directamente al exceso o rotura de stock debido a que no existe confiabilidad en la entrega de órdenes de compra que garanticen la disponibilidad exacta de acuerdo a las programaciones realizadas (Ver Anexo 33. *Incumplimiento en las cantidades y tiempos de los proveedores*).

De igual forma, dado el alto nivel de incumplimiento en tiempo, es pertinente comprobar la veracidad de los tiempos de entrega especificados por la gerencia de compras, con el fin de redefinirlos y reevaluar los tiempos nuevamente.

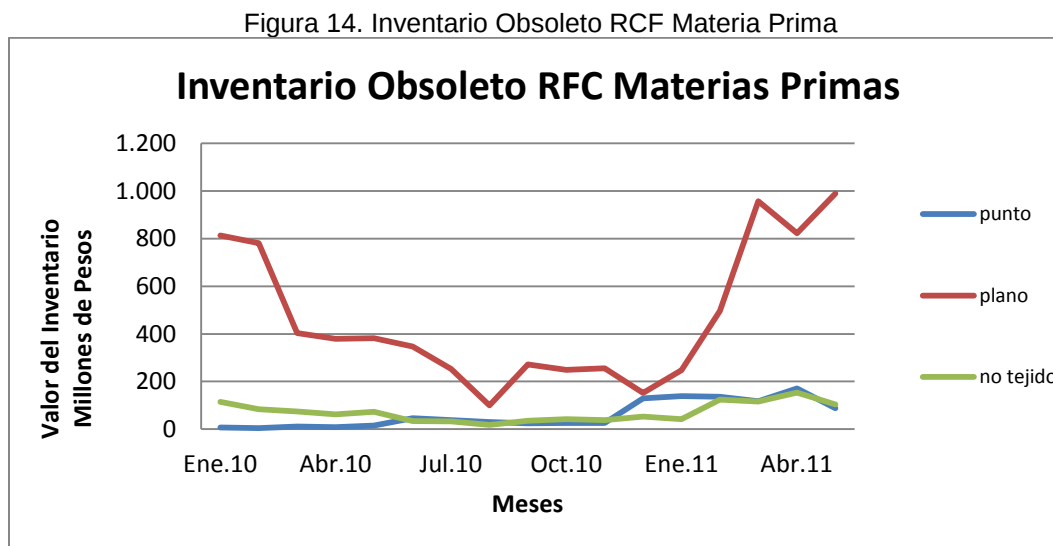
7.4.4 Referencias obsoletas. Con el propósito de identificar las referencias de baja rotación que se encuentran almacenadas, se revisaron dos espacios temporales, mercancía entre 6 meses y un año, y mayor a un año. Se realizó una búsqueda en el sistema de información, de donde se extrajo el inventario obsoleto del año 2010 y 2011 (hasta el mes de mayo), el cual fue discriminado mensualmente por línea, y categoría de producto para facilitar el estudio (Ver Anexo 34. *Categorías de Producto*).

Luego se realizó su análisis, donde se identificó el comportamiento de las líneas de producto durante el periodo y las categorías que lo representan.

El estudio se dividió entre las referencias de consumo frecuente y moda.

- **Análisis de las referencias de consumo frecuente**

El análisis del inventario obsoleto de las referencias de consumo frecuente, se elaboró por UEN, mostrando para el periodo analizado, el valor final mensual del inventario obsoleto. En las Figuras 14 y 15 se muestran los resultados obtenidos.

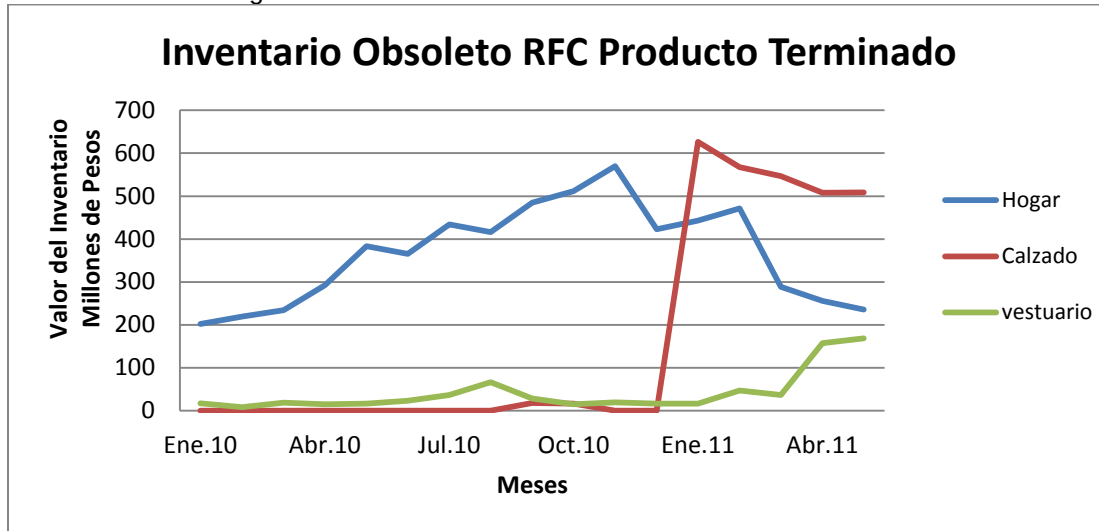


Fuente: Autores del Proyecto

De lo anterior se concluye que para materia prima la línea que contribuye en mayor proporción al inventario obsoleto es plano, la cual estuvo representada en el 2010 por la categoría de importados en un 85% y por la categoría de índigo importado en un 70.07% para el 2011.

Para el caso de producto terminado, se observa que la línea de calzado, luego de presentar un comportamiento estable al inicio del 2010, incrementó significativamente el nivel de inventario obsoleto para el año 2011 representado en un 68% por la categoría de descanso. Por otra parte, la línea de hogar, aunque ha venido disminuyendo, presenta los valores más altos mantenidos a través del periodo.

Figura 15. Inventario Obsoleto RCF Producto Terminado



Fuente: Autores del Proyecto

En el Anexo 35. *Descripción de los Inventario obsoletos para las referencias de consumo frecuente*, se encuentra un análisis detallado del inventario obsoleto por línea y por categoría de producto. En la Tabla 8 se muestra la conclusión de éste análisis.

Tabla 8. Total de Inventario Obsoleto para las RCF

LÍNEA DE PRODUCTO	2010	2011
PLANO	\$ 152.411.851	\$ 989.765.990
PUNTO	\$ 128.987.681	\$ 87.503.747
NO TEJIDO	\$ 52.115.121	\$ 104.381.159
HOGAR	\$ 422.578.891	\$ 235.814.734
CALZADO	\$ 0 ¹³	\$ 508.654.543
VESTUARIO	\$ 16.195.685	\$ 168.739.286
TOTAL	\$ 772.289.229	\$ 2.094.859.459

Fuente: Autores del Proyecto

Finalmente, se puede concluir que la realización de compras de productos internacionales y por paquete completo afecta el nivel del inventario obsoleto,

¹³Solo se presentó inventario para el año 2010 durante los meses de enero, septiembre y octubre.

debido a que se exigen unidades mínimas de compra, que en ocasiones exceden la proyección de venta, lo que implica mantener inventario por largos periodos de tiempo.

- **Análisis de las referencias de moda**

El estudio se realizó por línea de producto como se puede visualizar en el Anexo 36. *Comportamiento de los inventarios de las referencias de moda*, se obtuvo como resultado que durante el año 2010 y en lo transcurrido del 2011, se presenta inventario obsoleto por valor de \$5.790.707.881 y \$4.846.930.091 respectivamente.

Basado en el análisis por línea de producto se identificó que actualmente en la empresa la línea con mayor valor de inventario obsoleto almacenado en los CEDI'S corresponde a calzado con un valor de \$3.712.735.490 en el año 2010 y \$3.279.795.132 al mes de mayo del año 2011; seguida por la línea de plano con \$1.119.975.012 y \$ 602.203.098 durante los periodos analizados (Ver Figura 16).

De lo anterior, se puede observar que tanto la unidad estratégica de producto terminado como la de materia prima, presentan falencias en las programaciones de las colecciones. Por ende, es importante establecer un cronograma de actividades que contribuya al cumplimiento de las fechas, las proyecciones de venta y los objetivos planteados para cada colección, con el fin de prevenir la obsolescencia de los inventarios.

Figura 16. Inventario obsoleto de las referencias de moda para el año 2010 y 2011



Fuente: Autores del Proyecto

A pesar de que el exceso de inventario obsoleto es más evidente en las líneas de plano, calzado y hogar, se da por sentado una mala gestión de los inventarios que implica altos costos de mantenimiento.

7.4.5 Despachos directos. Con el objetivo de valorar el impacto de los despachos directos en el exceso de inventario de referencias de consumo frecuente, se realizó un análisis y evaluación de la cantidad de despachos con existencias en inventario, como también una comparación entre los costos asociados a la operación logística y los beneficios de esta modalidad de pedido.¹⁴

- **Identificación de Despachos Directos con Existencias**

Los despachos directos fueron descargados del sistema de información y comparados con las existencias en inventario a la fecha de realización del pedido,

¹⁴Es importante aclarar que las únicas líneas que aplican para esta modalidad son las de plano, punto y no tejido.

teniendo en cuenta las compras realizadas para un periodo comprendido desde el año 2010 hasta mayo de 2011.

En el Anexo 37. *Cantidad de despachos directos con existencia en inventario*, se muestra que el número de despachos oscila entre 12 y 63 al mes. Adicionalmente, de un total de 589 despachos, 136 fueron de plano, 152 de punto y 301 de no tejido.

- **Cálculo de los Costos de la Operación Logística**

Se calculó el costo de la operación logística, que hace referencia a la mercancía que pudo haber sido despachada desde el CEDI y se mantuvo almacenada; para su cálculo fueron utilizados los costos unitarios por línea de producto¹⁵. Los resultados se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9. Costos de la operación logística

COSTOS DE LA OPERACIÓN LOGÍSTICA			
LÍNEA	Existencias	Costo Unitario	TOTAL
Plano	284.875,48	\$ 35,46	\$ 10.101.027,72
Punto	125.865,53	\$90,33	\$ 11.369.630,06
No Tejido	633.303,49	\$ 21,29	\$ 13.480.514,42
		TOTAL	\$ 34.951.172,20

Fuente: Autores del Proyecto

¹⁵ El cálculo de los costos logísticos se basó en la asignación de recursos por actividades del proyecto Mejoramiento del sistema logístico para el aumento del nivel de servicio de Comertex S.A de Claudia Johana Sissa Gómez y Julián Andrés Cadena Hernández.

- **Cálculo de los Costos de Transporte Ahorrados**

Para poder calcular los costos de transporte ahorrados al realizar el despacho desde el proveedor, se aplicó el 2%¹⁶ al valor de la mercancía (antes de IVA) asociado a cada despacho directo. En la Tabla 10 se observan los resultados.

Tabla 10. Costos de Fletes Ahorrados

LÍNEA	VALOR MCÍA ANUAL ANTES IVA	COSTO DEL FLETE DE LA MERCANCÍA
Plano	\$ 599,571,023.10	\$ 11,991,420.46
Punto	\$ 157,320,855.54	\$ 3,146,417.11
No Tejido	\$ 214,039,875.26	\$ 4,280,797.51
TOTAL	\$ 970,931,753.90	\$ 19,418,635.08

Fuente: Autores del Proyecto

Atendiendo a los resultados, se observa que los despachos directos ofrecen una alternativa de ahorro de costos en cuanto a fletes, sin embargo, la empresa está incurriendo en costos logísticos aún mayores correspondientes a la gestión de los productos desde que son requeridos al proveedor hasta su almacenamiento. Cabe anotar que las proyecciones de venta no discriminan los pedidos realizados por despacho directo afectando de esta manera el inventario.

En conclusión, los despachos directos son una solución que mejora la gestión de la cadena de suministro gracias a la reducción de los costos de almacenamiento, alistamiento y transporte. Esta modalidad de despacho resultaría adecuada para productos que no disponen de inventario ni de órdenes de compra en tránsito al momento de realizar el pedido.

En este sentido, para realizar despachos directos de referencias de consumo frecuente, es necesario establecer el objetivo de esta modalidad, definiendo

¹⁶ QUIROGA CÁRDENAS, Margarita Rosa. Diseño e Implementación de una política de servicio diferenciada en Comertex S.A. Trabajo de grado Ingeniero Industrial. 2011.

criterios en cuanto a costos y a tiempos que permitan evaluar al momento de tomar la decisión, que tan conveniente es para la empresa.

7.4.6 Rentabilidad de las referencias consumo frecuente. Actualmente Comertex S.A. administra un gran número de referencias, lo que contribuye al exceso de inventario y vuelve compleja la operación logística de la empresa. Con el propósito de definir sobre cuáles referencias se debe ejercer mayor control, se realizó el siguiente estudio.

En el análisis se consideraron los productos de consumo frecuente, para lo cual fue necesario seleccionar y clasificar las referencias según la *Herramienta de análisis mínimo de compra*, tal como se muestra en la Tabla 11.

Tabla 11. Referencias de Consumo Frecuente

REFERENCIAS DE CONSUMO FRECUENTE			
MATERIA PRIMA		PRODUCTO TERMINADO	
Plano	264	Hogar	530
Punto	245	Calzado	57
No Tejido	219	Vestuario	102
Total	728	Total	689

Fuente: Autores del proyecto

Se obtuvo del sistema de información los datos relacionados con las ventas correspondientes a las RCF¹⁷ para un periodo comprendido entre enero de 2010 y mayo de 2011. De acuerdo a lo anterior se calculó la utilidad bruta y el porcentaje de rentabilidad por referencia.

Posteriormente, se realizó la clasificación ABC en términos de la utilidad bruta, para lo cual se distribuyeron las referencias en orden decreciente, se calculó la

¹⁷ Referencias de consumo frecuente

utilidad bruta total para el periodo analizado y por último se clasificaron las referencias.

Los resultados de éste análisis se muestran en el Anexo G. *Clasificación ABC según la utilidad de venta* del CD de anexos.

De los resultados, se observa en la Tabla 12, que el 15.4% de las referencias representa el 85% de la utilidad bruta total por ventas, cuyo aporte principal se atribuye a las líneas de plano y no tejido con una contribución del 42% y 30% respectivamente. (Ver Anexo 38. *Clasificación ABC de las Referencias de Consumo Frecuente según la contribución a la Utilidad Bruta*)

Tabla 12. Resumen Clasificación ABC Referencias

ABC	% CONTRIBUCIÓN A LA UTILIDAD	Nº REF.	% REF.
A	85	218	15.4
B	10	240	16.9
C	5	959	67.7
TOTAL	100	1417	100

Fuente: Autores del Proyecto

Con el fin de precisar el análisis de rentabilidad en términos de la operación logística, se calculó la rotación de las referencias de consumo frecuente conforme a la relación entre la venta anual y el stock promedio en unidades. (Anexo G. *Clasificación ABC según la utilidad de venta* del CD de anexos).

La rotación establecida para las referencias de materia prima y producto terminado, son 30 y 60 días respectivamente¹⁸.

¹⁸ Rotaciones establecidas por cada una de las gerencias comerciales.

Se realizó el análisis de las referencias clasificadas como A, contrastando la rotación real con la esperada. Es importante mencionar que de las 218 referencias tipo A, el 87.15% corresponden a materia prima.

De las 190 referencias de materia prima que contribuyen directamente a la utilidad, tan solo el 23.16% rota dentro del rango establecido; mientras que en el caso de producto terminado el valor corresponde al 46.43%.

Atendiendo a lo anterior, se concluye que el 73.85% de las referencias A rotan fuera de lo establecido por la empresa. De acuerdo a esto, las referencias que generan la utilidad de Comertex S.A. mantienen altos niveles de inventario, cuyo costo impacta directamente en la rentabilidad de éstas.

Del planteamiento anterior se deduce que debe ejercerse un control más estricto sobre los niveles de inventario a mantener de éstas referencias, con el fin de que la rentabilidad generada no se vea afectada por costos logísticos excesivos.

Por otra parte, existen 1199 referencias dentro de la clasificación B y C, el análisis de rotación se realizó para 1035¹⁹ de ellas; del cual se obtuvo que las referencias que rotan por fuera de lo establecido corresponden, para materia prima y producto terminado a 95% y 78%, respectivamente.

Frente a esto se concluye que el control a ejercer sobre estas referencias debe ser de tipo correctivo, en el corto plazo. Se plantea reducir al mínimo los niveles de inventario, eliminando éstas referencias de la clasificación de consumo frecuente. Más adelante, la empresa debería eliminar éstas referencias definitivamente, ya que además de no generar utilidad, incurren en altos costos de mantenimiento de inventario.

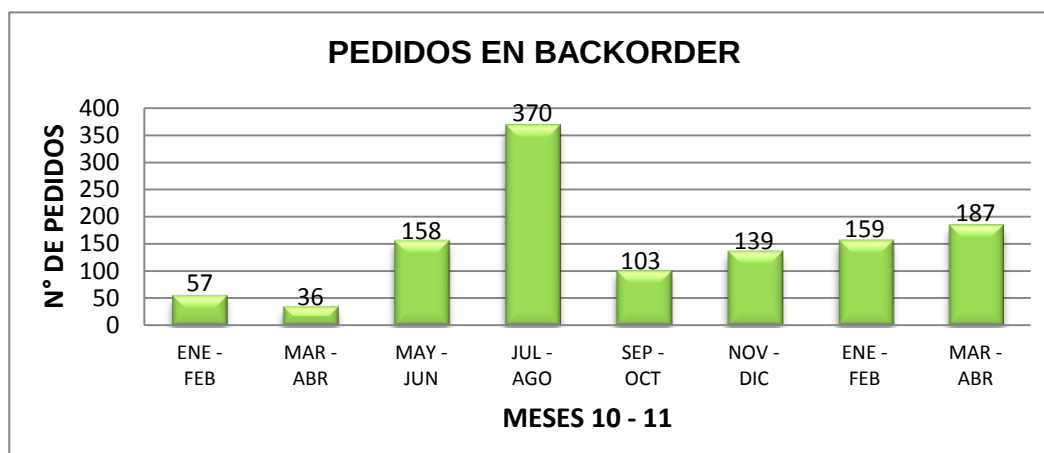
¹⁹ Las 164 Referencias de Consumo Frecuente restantes no presentaron ventas en el periodo analizado.

7.4.7 Análisis de los pedidos en “backorder”. Con el fin de cuantificar la rotura de inventario en Comertex S.A. se evaluó la presencia de pedidos en “backorder”.

El sistema de información no registra los pedidos en backorder, debido a que estos cambian su estado²⁰ a través del tiempo, por lo cual la información se obtuvo de la *Macro de control de pedidos* que se vio en el Anexo E, para un periodo comprendido entre enero de 2010 y abril 2011.

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente figura:

Figura 17. Pedidos en Backorder 2010 – 2011



Fuente: Autores del Proyecto

De la gráfica se observa que los pedidos presentan un comportamiento ascendente a partir de septiembre de 2010, representados principalmente por las líneas de plano y no tejido, como se muestra en el (Anexo 39. *Pedidos en backorder 2010-2011*).

Contradictoriamente, como se vio en la evaluación de exceso de inventario, la línea de plano que mantiene altos niveles de inventario presenta el mayor número

²⁰ Un pedido en backorder cambia su estado cuando es cerrado en el sistema de información.

de pedidos en backorder, lo que evidencia una mala gestión de las compras, debido a que no se abastecen los productos que son demandados realmente.

7.5. EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE ALMACENAMIENTO

7.5.1 Descripción y análisis de la técnica de almacenamiento. El CEDI Oriente²¹ cuenta con ocho muelles de los cuales solo seis se encuentran funcionando. Los muelles que cumplen la función de recepción, paqueteo y despacho son los muelles 1, 2, 3, 6, 7 y 8. Los muelles 1 y 8 están destinados a la recepción de contenedores y los demás, al despacho y recepción de mercancía nacional dependiendo de su volumen.

Los muelles inactivos son los muelles 4 y 5 y son utilizados para el almacenamiento de papelería e inspección de las devoluciones, respectivamente.

El CEDI está organizado por líneas de producto. Cada una de las cuales tiene un espacio asignado por estantería. Actualmente existen 16 estanterías que se clasifican en la Tabla 13.

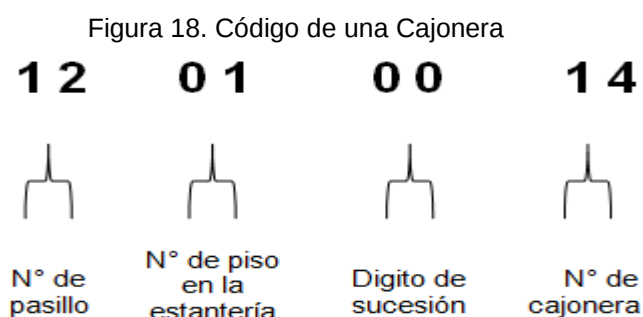
Tabla 13. Descripción de Estanterías CEDI Oriente

ESTANTERIA	DESCRIPCIÓN
1-2-3-4	Tienen cada una un espacio asignado para hogar y calzado, donde cada línea ocupa la mitad de la estantería
5-6-7	Resguardan las líneas de calzado, plano, y mercancía de reclamación. El espacio de cada una de ellas abarca un tercio del total de la estantería.
8-9	Tienen el espacio disponible para organizar la línea de punto.
10-11-12	Resguardan la línea de plano
13-14-15-16	Tienen cada una el espacio asignado para no tejido.

Fuente: Autores del Proyecto

²¹ La técnica de almacenamiento para los tres CEDI's es igual, pero difieren en el layout de la bodega.

Así mismo, cada estantería posee una serie de cajoneras que están identificadas con un código que sigue una secuencia lógica de orden. El código relaciona unos números que identifican, el pasillo o estantería en la bodega, el piso de la estantería, dígitos de sucesión y la cajonera (Ver Figura 18). Los códigos de las cajoneras son útiles cuando se realiza el inventario físico de las líneas de producto, ya que se usan como guía para facilitar la contabilización de la mercancía y la ubicación de ésta en el CEDI, en caso de ser necesario un recuento.



Fuente: Autores del Proyecto

Adicionalmente, dependiendo de las características físicas del producto, a éste se le organiza dentro de las cajoneras de la estantería de la siguiente manera:

Tabla 14. Criterios para el Almacenamiento

LÍNEA	CÓDIGO	COLOR	CALIDAD	PESO
Calzado	x	x		
Punto	x	x		
Plano	x		X	X
Hogar	x	x		
No Tejido	x		X	X

Figura: Autores del Proyecto

Cuando el volumen de la mercancía de una referencia en especial lo permite, se ubican en una misma cajonera hasta tres distintas referencias de un producto, pero asegurándose de no colocarlas una sobre otra, sino una al lado de la otra.

Actualmente, debido al exceso de inventario no es posible llevar un control estricto de la posición asignada para cada línea, ocasionando que el almacenamiento sea caótico, debido a que los productos son almacenados en espacios disponibles y en los pasillos; generando dificultad en la localización de la mercancía durante el alistamiento de pedidos.

Frente a esto, es importante, antes de proponer una solución sobre el proceso de almacenamiento, garantizar una adecuada gestión de compras y de inventarios que permita aplicar adecuadamente la técnica actual o proponer una nueva de acuerdo a las necesidades de la empresa.

7.5.2 Demora en la ubicación de la mercancía. Como se explicó anteriormente, la técnica de almacenamiento incide directamente en el alistamiento de los pedidos.

Para determinar el tiempo promedio que tarda un operario en localizar la mercancía de determinada línea de producto, se realizó un estudio de tiempos²² para cada una de éstas y se llevó a cabo la siguiente metodología.

- **Tamaño de la muestra**

Se halló el tamaño de la muestra²³, para cada una de las líneas, de acuerdo a la formulación para poblaciones finitas. Los resultados se muestran en la Tabla 15.

²² ORTÍZ PIMIENTO, Nestro Raúl. Análisis y Mejoramiento de los Procesos de la Empresa. Colombia: Publicaciones de la Universidad Industrial de Santander. 1999.

²³ MONTGOMERY, Douglas. RUNGER, George. Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería. LimusaWiley, 2006

Tabla15. Tamaño de la muestra para las diferentes líneas de productos

LÍNEA	N° DE OBSERVACIONES
No tejido	65
Plano	407
Punto	55
Calzado	316

Fuente: Autores del Proyecto

- **Toma de tiempos**

Para la toma de tiempos solo se tuvo en cuenta la ubicación de una referencia en la estantería (Ver Anexo H. *Registro de los tiempos para las líneas de producto*, del CD de anexos).

- **Análisis de la toma de tiempos**

Para realizar el análisis se tabularon los tiempos, se realizó un gráfico de dispersión y se halló la desviación. Luego, se calculó el tiempo promedio para determinar el eje central de la gráfica y se definieron los límites de control(Ver Anexo 40. *Análisis de los tiempos por línea de producto*).

La dispersión de los tiempos de las diferentes líneas de productos se debe en su mayoría, a que existen operarios expertos dentro del CEDI, lo que dificulta la ubicación de la mercancía, pues cuando un operario que no es experto, va alistar un pedido, no conoce la posición de la mercancía. Esto ocasiona demoras en el alistamiento ya que el operario especializado no puede atender el 100% de los pedidos requeridos diariamente.

En este momento se está almacenando la mercancía en los lugares libres, lo que ha hecho que en una sola estantería se guarden diferentes líneas.

Cabe resaltar que solo se le realizó el estudio a las 4 líneas enunciadas anteriormente, debido a que las líneas de hogar y vestuario, están ubicadas en el CEDI centro y no fue posible recolectar los datos.

7.6. EVALUACIÓN DEL ALISTAMIENTO DE PEDIDOS

7.6.1 Cambios en la unidad de empaque. Actualmente en el CEDI centro durante el alistamiento de pedidos, se realizan modificaciones a las presentaciones de empaque de los productos pertenecientes a las líneas de calzado, hogar y vestuario, debido a que no está unificada la unidad de recepcionada del proveedor y despachada al cliente.

Para hallar el valor que Comertex S.A. asume como gasto adicional por las transformaciones en la unidad de empaque, que no son cargadas al costo del producto, se tomó como base la lista de menú de precios²⁴. Para lo cual se estableció la siguiente metodología:

- **Identificación de los productos a los que se les realizan cambios en la unidad de empaque y su respectivo cliente**

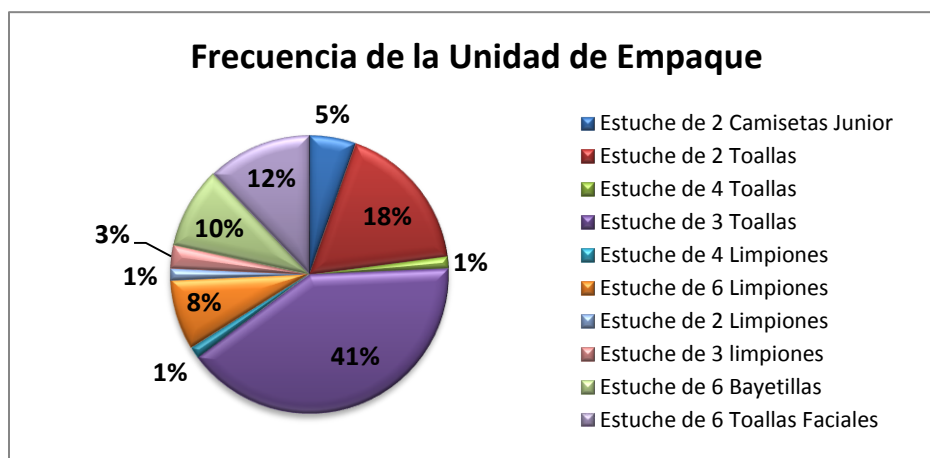
Se realizó una búsqueda en el sistema de información, de donde se extrajo la lista de clientes y los productos que se les comercializaron con modificaciones en la presentación y su respectivo costo durante el año 2010 (Ver Anexo 41.*Listado de clientes y productos con modificaciones en la unidad de empaque*). Luego, se identificaron los insumos adheridos a los productos con su respectivo valor, como se puede observar en el (Anexo 42.*Insumos que son adheridos a los productos en el CEDI centro*).

²⁴ Quiroga Cárdenas, Margarita Rosa. Diseño e Implementación de una política de servicio diferenciada en Comertex S.A. Universidad Industrial de Santander. 2011.

En la Figura 19, se muestran los cambios que se presentan con mayor frecuencia.

Basados en las ventas realizadas para el año 2010, se puede concluir que la línea de hogar es la más representativa, en cuanto a la realización de cambios en la unidad de empaque, ya que el 41% pertenece a los estuches de 3 toallas y el 18% a estuches de 2 toallas.

Figura 19. Frecuencia de la Unidad de Empaque



Fuente: Autores del Proyecto

- **Identificación de los clientes que generan utilidad operativa a la empresa**

Luego de identificar los clientes a los que se les realizan cambios en sus productos, se analizó cuáles de ellos generan utilidad operativa positiva para la empresa de acuerdo al *PyG por Cliente*²⁵. Del análisis se obtuvo que de los 18 clientes solo 7 generan utilidad operativa positiva como se observa en el (Anexo 43*Utilidad de los clientes que requieren cambios en la unidad de empaque*).

²⁵ QUIROGA CÁRDENAS, Margarita Rosa. Diseño e Implementación de una política de servicio diferenciada en Comertex S.A. Universidad Industrial de Santander. 2011.

Conforme a lo anterior y a lo planteado en el Anexo 41, el total de los clientes que generan utilidad positiva (39%) requieren de los diez cambios en la unidad de empaque que se realizan en la empresa (con mayor frecuencia los presentados en la línea de hogar).

Por lo tanto no es una solución viable discontinuar estos servicios ya que son requeridos por clientes que le están generando ganancias a la empresa.

- **Gastos para el 2010 debido a los cambios en la unidad de empaque**

De acuerdo a la actualización de la asignación de recursos para el costeo por actividades elaborado por Comertex S.A. en el año 2010, se efectuó un análisis de los gastos incurridos por los cambios realizados, con el fin de identificar el impacto que generan en el área de logística, los resultados se muestran en la Tabla 16.

Tabla 16. Costos Incurridos en el cambio de la unidad de empaque

EMPACAR MERCANCÍA DE PRODUCTO TERMINADO	
DESCRIPCIÓN	COSTO
Área de almacenamiento	\$ 28.764.979,20
Operarios y Supervisión	\$ 125.058.518,32
Material de Empaque ²⁶	\$ 24.213.629,20
Servicios Públicos	\$ 4.235.745,63
Impuestos a la propiedad y tenencia de activos	\$ 1.580.843,52
TOTAL	\$ 183.853.715,87

Fuente: Autores del Proyecto

Del total del costo incurrido, aproximadamente, el 60% corresponde a la línea de hogar y el 40% restante a las líneas de calzado y vestuario, representadas en 20% cada una.

²⁶ El costo del material de empaque incluye los insumos adheridos a los productos

Para el año 2010 el presupuesto para el área de logística fue de \$3.536.000.000, de los cuales \$91.000.000 estaban destinados para realizar cambios en la unidad de empaque. Se concluye que el impacto que están generando estas actividades es significativo ya que se presentó un incremento sobre el presupuesto de 102,04%

Lo anterior implica que logística está asumiendo el total de los gastos que benefician a las áreas de desarrollo, comercial y compras al no realizar estas actividades desde el proveedor y al no tener un proceso efectivo que le asigne los costos reales incurridos a los productos.

7.6.2 Remedición de tela. Al igual que los cambios en la unidad de empaque de producto terminado, existen modificaciones en las cantidades despachadas de materia prima que implican cortes de tela y su posterior remedición.

La medición del problema se realizó bajo la siguiente metodología:

- **Recolección de datos**

Actualmente en Comertex S.A. no existe información disponible relacionada con las remediciones realizadas durante el alistamiento de pedidos, por lo cual fue necesario diseñar un formato para su recolección cómo se puede observar en el Anexo 44. *Formato para la recolección de datos de la remedición de la tela.*

La medición se realizó para un periodo de un mes donde se recolectó información de la frecuencia con la que se realiza la actividad, la descompensación de la tela y las líneas a las cuales se les realizan.

Los resultados obtenidos se pueden observar en el Anexo 45. *Resultados de la remedición de tela.*

- **Análisis de la información**

Para el mes analizado se realizaron 87 remediciones, de las cuales 60 pertenecen a la línea de plano y 27 a la línea de punto. Durante ese periodo de tiempo se efectuaron 705 pedidos de esas líneas, representados en un 73% por la línea de plano.

Adicionalmente del total de las remediciones, 77 presentaron descompensación de la tela, donde el 79% se encontraba por debajo de lo diligenciado en el ticket de la mercancía y el 21% por encima. El promedio de la descompensación de la tela hacia abajo fue de 2.1 metros y hacia arriba de 1.3 metros.

Teniendo en cuenta que del total de pedidos solo se le realizó remedición al 12% de la mercancía despachada (de las líneas de plano y punto), se puede concluir que la remedición no es lo que ocasiona ineficiencias en el alistamiento de pedidos. La realización de los cortes es la causa que genera el problema, debido a que a un rollo se le pueden realizar múltiples cortes pero solo es remedido una vez.

Cabe resaltar que los cortes a la materia prima en la mayoría de ocasiones, se realizan a causa de despachos de bajo monto, por lo cual se consideró importante que durante la realización del proyecto, se efectuara un seguimiento de la política de servicio²⁷, en cuanto a las cantidades mínimas de despacho ya que ésta fue aprobada por la empresa.

²⁷ Quiroga Cárdenas, Margarita Rosa. Diseño e Implementación de una política de servicio diferenciada en Comertex S.A. Universidad Industrial de Santander. 2011.

- **Implementación y seguimiento de la política**

La Política de Servicio se implementó el primero de marzo de 2011, y desde la fecha se ha venido realizando un seguimiento a su cumplimiento por medio de información extraída del sistema y adicionalmente un análisis por UEN y segmentos.

Los resultados obtenidos para los meses de marzo, abril y mayo del 2011 se muestran en la Tabla 17 y 18.

Tabla 17. Seguimiento de los despachos de bajo monto para producto terminado

	MARZO	ABRIL	MAYO
SEGMENTO	N° DESPACHOS	N° DESPACHOS	N° DESPACHOS
Comercio	62	53	42
Mayorista	33	51	38
TOTAL	95	104	80

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 18. Seguimiento de los despachos de bajo monto para materia prima

	MARZO	ABRIL	MAYO
SEGMENTO	N° DESPACHOS	N° DESPACHOS	N° DESPACHOS
Comercio mayorista	86	49	41
Comercio minorista	172	101	82
Confección dotaciones	195	144	115
Confección infantil, masculina, femenina, ropa deportiva	205	131	90
Confección quirúrgica	19	12	7
Industrial	49	27	21
Publicidad	17	18	11
TOTAL	743	482	367

Fuente: Autores del Proyecto

Frente a los resultados obtenidos del seguimiento a la política de servicio, se comunicó a los gerentes comerciales con el fin de informar y supervisar a la fuerza de ventas, para que desde ellos, se ejerza control sobre los despachos(Ver Anexo 46. *Comunicado del seguimiento de la política de servicio a los gerentes comerciales*).

Tras la implementación de la política de servicio y el seguimiento realizado, se concluye que el porcentaje de despachos de bajo monto disminuyó, pasando de un 32% en el mes de marzo a 24% en el mes de mayo. No obstante es necesario continuar con el seguimiento de la política con el fin de eliminar los despachos de bajo monto definitivamente.

De acuerdo al análisis efectuado se puede concluir que la existencia de actividades adicionales en el proceso de alistamiento interrumpe su flujo y ocasionan demoras. Además, su impacto se ve reflejado en altos costos de alistamiento que sobrepasan lo presupuestado por la empresa.

Finalmente si se quiere eliminar el efecto de los cambios en la unidad de despacho, es fundamental garantizar desde los proveedores que la unidad recepcionada sea equivalente a la unidad despachada a los clientes.

7.7. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROCESO Y CONTROL DE DEVOLUCIONES

7.7.1 Estimación de los costos por devolución. Con el fin de cuantificar el impacto real de las devoluciones en la empresa, se definió y analizó la estructura de los costos implicados en el proceso de devoluciones.

- **Identificación de la estructura de costos**

Basándose en las prioridades estratégicas y operativas de la organización, se definió la estructura del costo total por devolución como la integración de tres elementos de costo. El primer elemento de costo es el implicado en el trámite de la devolución al interior de la empresa y al que se le denominó costo logístico²⁸. El segundo elemento lo compone el costo por despacho²⁹, que es aquel en el que se incurre por haber alistado y despachado un pedido por el cual no se pagó. Finalmente el costo por flete³⁰, definido como el costo de transportar la mercancía desde el cliente hasta el CEDI correspondiente.

$$\text{COSTO POR DEVOLUCIONES} = \text{COSTO LOGÍSTICO} + \text{COSTO DE DESPACHO} + \text{COSTO POR FLETES}$$

- **Cálculo de los costos por devolución**

A partir del cálculo de los costos logísticos, por despacho y fletes, se halló el costo por devolución para las 2796 devoluciones presentadas en el año 2010³¹. Los resultados se muestran en la Tabla 19.

²⁸ Para detallar el cálculo de este costo diríjase al Anexo 47. Costos logísticos para las devoluciones del año 2010

²⁹ Para detallar el cálculo de este costo diríjase al Anexo 48. Costos de despacho para las devoluciones del año 2010

³⁰ Para detallar el cálculo de este costo diríjase al Anexo 49. Costos por fletes para las devoluciones del año 2010

³¹ Para mayor detalle remítase al Anexo I. Costos de Devolución para el año 2010 del CD de anexos.

Tabla 19. Costos de Devolución por Línea de Producto para el año 2010

Concepto	Línea de Producto					
	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Costo Unitario Logístico	\$ 26.401	\$ 33.343	\$ 16.916	\$ 20.116	\$ 30.502	\$ 30.403
Costo Unitario de Flete	\$ 58.306,35	\$ 23.764,33	\$ 15.225,16	\$ 14.391,92	\$ 12.033,41	\$ 7.815,00
Costo Unitario de Despacho	\$ 87.177,01	\$ 45.742,30	\$ 97.074,58	\$ 26.630,52	\$ 9.796,96	\$ 20.413,02
N° de Devoluciones	388	155	177	479	1417	180
Costo Unitario de Devolución	\$ 171.884	\$ 102.849	\$ 129.215	\$ 61.139	\$ 52.332	\$ 58.631
Costo Total de Devolución por Línea	\$ 66.690.974	\$ 15.941.668	\$ 22.871.111	\$ 29.285.514	\$ 74.154.711	\$ 10.553.614
COSTO TOTAL DE LAS DEVOLUCIONES	\$ 219.497.591					

Fuente: Autores del Proyecto

Como puede observarse, el costo total por devoluciones para el año 2010 corresponde a \$219.497.591. Las líneas que representaron el mayor aporte a este costo, son calzado y plano con \$74.154.711 y \$ 66.690.974 respectivamente.

Se concluye que el alto costo de devolución generado por estas líneas se debe a: el mayor volumen de devoluciones en el año, elevados costos logísticos por el uso en mayor cantidad de recursos y tiempos de operación, debido a las características de la mercancía y altos costos por fletes en el despacho y retorno de mercancía, ocasionados por cuantiosas cuotas de manejo de mercancía de dificultosa manipulación.

Finalmente es importante justificar las devoluciones de acuerdo a las causales que se presentaron con mayor frecuencia y de estas últimas, determinar las que mayor contribución generaron al costo total incurrido para el año 2010³². A continuación en la Tabla 20, se muestra un resumen de lo analizado:

³² Para mayor detalle diríjase al Anexo 50. Costos por Causal de Devolución.

Tabla 20. Costos Totales de Devoluciones por Causal del año 2010

CAUSAL	N° DE DEVOLUCIONES	COSTO TOTAL DE DEVOLUCIONES
Producto No conforme	973	\$ 63.247.102,66
Pedido rechazado	440	\$ 31.146.836,33
Error en el despacho	321	\$ 23.779.048,40
Problemas de cartera	319	\$ 21.399.897,12
Error en la toma o digitación del pedido	244	\$ 26.499.254,63
Mercancía en stock	208	\$ 28.258.687,71
Devolución de muestrarios	85	\$ 4.414.444,00
Faltante de mercancía en el despacho del proveedor	48	\$ 3.932.045,55
Cancelación del pedido	37	\$ 4.027.331,37
Presentación deficiente del producto	33	\$ 2.694.111,93
Solicitud de cambio de mercancía	23	\$ 1.832.021,38
Demora en el despacho Comercial	22	\$ 2.704.116,57
Incumplimiento de la transportadora	12	\$ 1.379.977,38
Cambio de fecha a la factura	12	\$ 1.238.388,56
Cambio de cliente	9	\$ 1.648.175,32
Demora en el despacho Logístico	5	\$ 725.518,96
Mejor precio de mercado	5	\$ 570.915,94
	TOTAL	\$ 219.497.873,82

Fuente: Autores del Proyecto

Con referencia a lo anterior se observa que las causales con mayor cantidad de devoluciones e impacto en el costo anual fueron en primera instancia producto No conforme con una participación del 34.80%, del cual el 55% es representado por la línea de calzado y el 28.90% por la de plano. Las causales de pedido rechazado y mercancía en stock, a pesar de no estar formalmente aprobadas y definidas en la política de venta representan el 27% del costo total del año.

Del análisis se identificó que existen diecisiete causales registradas para las devoluciones del 2010, de las cuales solo diez están aprobadas en la política de ventas (Ver Anexo 51.*Causales de Devolución del año 2010*), lo cual evidencia grandes falencias a nivel comercial y logístico en el control ejercido sobre las devoluciones.

Es importante resaltar que registrar devoluciones por causales no aprobadas genera distorsión de la información real, ocasionando dificultad a la hora de evaluar la gestión del proceso de devoluciones.

7.7.2 Incumplimiento en la política de ventas. Del análisis de causas se obtuvo que el incumplimiento en la política de venta incide directamente en las devoluciones recurrentes, en este sentido, es primordial determinar la frecuencia con la cual se infringen los tiempos establecidos por la empresa para aceptar el trámite de una devolución.

Inicialmente y conforme al numeral anterior, se evidenció que el 30% de las devoluciones presentadas en el 2010, incumplieron las causales aprobadas por Comertex S.A. De esta manera, es necesario identificar cuántas de las devoluciones restantes incumplen los tiempos especificados en la política.

Para realizar el análisis, fue necesario identificar en el sistema de información la fecha de venta asociada a cada devolución, con el fin de comparar la fecha en la que se vendió el producto y la fecha en la que se llevó a cabo la devolución, con los tiempos establecidos por causal³³. (Ver Anexo 52 *Causales y tiempos máximos de devolución*).

A partir de lo mencionado anteriormente se organizó la información por mes de acuerdo al número de incumplimientos por causal (Ver Anexo 53. *Incumplimiento en los tiempos de la política de ventas en el año 2010*). En la Tabla 21 se muestra el total de incumplimientos.

³³ Los tiempos fueron comparados con la Política que regía en la fecha en la que se realizó la venta.

Tabla 21. Total de Incumplimientos en los tiempos de la política de ventas para el año 2010

CAUSAS	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario	Total
Productos de Calidad No Conforme	85	40	25	23	491	17	681
Presentación deficiente del producto	4	1	4	7	2	13	31
Asistencia técnica	2	1	4	3	0	0	10
Despacho Incompleto	14	5	6	16	16	3	60
Producto No solicitado	112	56	50	38	104	11	371
Demora en el despacho	30	16	21	12	18	2	99
Doble despacho	10	11	10	3	5	1	40
Total	257	130	120	102	636	47	

Fuente: Autores del Proyecto

Se observa que los tiempos de las causales de mayor incumplimiento en el año son productos de calidad no conforme y productos no solicitados, que en promedio incumplen en 93 y 69 días respectivamente. Por otra parte las líneas que más incumplen son calzadas y planas.

Se concluye que aproximadamente el 46% del total de devoluciones se tramitaron a pesar de que infringían los tiempos máximos por causal.

Finalmente, es importante resaltar que debido al incumplimiento en los tiempos máximos establecidos, Comertex S.A. incurre en costos logísticos adicionales, que podrían ser evitados cumpliendo la política de ventas.

7.7.3 Despachos erróneos. Con el objetivo de medir el impacto que tiene la ocurrencia de los despachos erróneos en la operación comercial y logística de la empresa y de analizar la gestión en los despachos a nivel del área de logística, se realizó una búsqueda en el sistema de información, con el fin de encontrar el número de despachos erróneos efectuados en determinado periodo de tiempo.

Para esto, se acudió a los históricos de devoluciones y se eligieron para un periodo comprendido desde enero de 2010 hasta abril de 2011, aquellas devoluciones que habían sido registradas por causales como: doble despacho, diferencia en las cantidades pedidas y despachadas, error en el despacho de logística, error al facturar las cantidades, pedido errado, faltante o sobrante de mercancía y producto no solicitado (Ver Anexo J*Despachos Erróneos*, del CD de anexos). Dado que no se conoce la fecha de venta asociada a cada devolución, fue necesario identificar el número de la factura con el objetivo de calcular el número de despachos erróneos realizados en la misma fecha. En la Tabla 22 se aprecian los resultados obtenidos.

Tabla 22. Frecuencia de Despachos Erróneos

FRECUCIA DE DESPACHOS ERRÓNEOS	2009	2010	2011
Total de Despachos	40.569	39.593	1.106
Despachos Erróneos	27	350	14
Porcentaje de Despachos Erróneos	0,067%	0,884%	1,266%

Fuente: Autores del Proyecto

De lo anterior, se puede observar que los despachos erróneos en cada año no alcanzan al dos por ciento de los realizados. Por lo que se concluye, que el impacto que tienen estos en la empresa no es representativo, pero puede ser mejorado con miras a lograr un avance importante en el aumento del nivel de servicio al cliente.

7.7.4Gestión del servicio al cliente.Con el fin de evaluar la gestión del proceso de devoluciones en Comertex S.A., se realizó un análisis de la eficacia en el trámite de las devoluciones presentadas en el año 2010, para lo cual se hizo uso de la *Macro de Control de Devoluciones*³⁴ de donde se extrajeron los indicadores que evalúan la gestión del servicio al cliente. En la tabla 23y 24se muestran los indicadores y los resultados obtenidos para el 2010.

³⁴ Ver Anexo E. Descripción de la macro de control de devoluciones del CD de anexos

Tabla 23. Indicadores de gestión del servicio al cliente para el año 2010

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CÁLCULO	RESULTADO
Tiempo promedio de solución de las quejas y reclamos	Determina el tiempo que transcurre en dar respuesta al cliente desde que se elabora la queja y reclamo hasta que se le comunica la solución al cliente. El estado de estas quejas se describe como "cerradas"	Días	$\frac{\sum (Fecha de solución de la queja y reclamo - Fecha de la queja y reclamo)}{N^{\circ} \text{ total de las quejas y reclamos solucionadas}}$	17.90
Número total de quejas y reclamos sin solución	Establece el número de quejas y reclamos que no han tenido solución en un periodo determinado. El estado de estas quejas se denomina "abiertas"	Número		338
Porcentaje total de quejas y reclamos sin solución	Fija el porcentaje de quejas y reclamos que no han tenido solución en un periodo determinado	Porcentaje	$\frac{N^{\circ} \text{ de quejas y reclamos abiertas del periodo}}{\text{Total de las quejas y reclamos del periodo}}$	35.532
Tiempo promedio de espera para quejas y reclamos sin solución	Determina el tiempo que transcurre sin dar respuesta a un cliente sobre su devolución desde que se elabora la queja y reclamo	Días	$\frac{\sum \text{Tiempo de una queja y reclamo en espera de una solución}}{\text{Total de quejas y reclamos abiertas}}$	322.816

Fuente: Macro control de Devoluciones

Tabla 24. Estado de las Devoluciones por Línea de Producto para el Año 2010

LÍNEA DE PRODCUTO	NÚMERO DE DEVOLUCIONES SIN SOLUCIÓN	PORCENTAJE (%)	NÚMERO DE DEVOLUCIONES SOLUCIONADAS	PORCENTAJE (%)
Plano	36	11%	18	37%
Punto	12	4%	69	13%
No Tejido	13	4%	72	14%
Calzado	177	52%	103	20%
Hogar	78	23%	60	12%
Vestuario	22	7%	21	4%
TOTAL	338	100%	513	100%

Fuente: Macro Control de Devoluciones

De lo anterior es importante señalar en primera medida que el número de devoluciones diligenciadas en la macro de control de pedidos no coincide con el número de devoluciones registradas por el sistema de información. En el numeral 7.7.1. *Estimación de los costos por devolución* del presente capítulo, se encontró que el número de devoluciones para el año 2010, correspondía a 2796 y no a 851 devoluciones como se observa en la Tabla 24. De acuerdo a esto, se evidencia que la macro no es funcional para administrar la información concerniente a la gestión de las devoluciones ya que no se registran la totalidad de ellas.

Sin embargo, esta información es suficiente para inferir que la gestión del trámite de las devoluciones al interior de la organización no es la más apropiada. Se observa que de las 851 devoluciones examinadas, el 39.53% corresponde a las devoluciones que quedaron en estado abierto; con un tiempo promedio de espera por solución de aproximadamente 323 días.

Al comparar el tiempo promedio de espera con el tiempo promedio de solución asociado a las devoluciones en estado cerrado (18 días), se concluye que la gestión del proceso es crítica, con mayor incidencia en las devoluciones de calzado. Se requiere entonces de un control más estricto que cuente con las herramientas adecuadas para que la información acerca de las eventualidades y estado de las devoluciones esté disponible para todos los encargados del proceso, si lo que se busca es agilizar el trámite de las devoluciones para aumentar el nivel de servicio al cliente.

Las devoluciones para el año 2010 representaron un costo de \$219.497.873,82, el cual se podría reducir si se ejerciera un control de manera eficiente atendiendo a los tiempos y causales de la política de ventas. No obstante, cabe resaltar que aun reduciendo el número de las devoluciones, debe garantizarse al interior de la organización una adecuada gestión que permita mejorar el nivel de servicio al cliente, mientras se ahorran costos logísticos.

7.8. ANÁLISIS DE LA SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

Para la medición del instructivo de selección y evaluación de proveedores, se conformó un equipo multidisciplinario compuesto por el comité gerencial, en el cual se evaluaron los diferentes criterios contemplados actualmente, y se estudiaron los resultados de su aplicación, los cuales se muestran a continuación:

7.8.1 Calidad en los productos.

- **Devoluciones**

De acuerdo a lo encontrado en el numeral 7.7 *Evaluación de la Gestión del Proceso y Control de las Devoluciones*, donde se evaluó el número de devoluciones para cada causal, se tiene que por producto no conforme para el año 2010 se presentaron 973 devoluciones, las cuales representan un valor de mercancía de \$635.498.065 y un costo logístico asociado de \$63.247.102. Esto sin tener en cuenta las quejas que no presentaron devolución de mercancía al CEDI pero si un descuento (notas crédito aplicadas) por la misma causal.

- **Reclamos**

Del total de reclamos a proveedores registrados por auditoria³⁵ en el año 2010, se encontró que el 12% pertenecían a reclamos de productos de mala calidad, por un valor de \$ 347.590.132

De acuerdo a lo anterior se puede concluir que el criterio de calidad en los productos de los proveedores no está siendo considerado de la manera que se esperaría de acuerdo a la planeación estratégica de la empresa. En el instructivo

³⁵ Los reclamos registrados en el 2010 fueron 410

de selección y evaluación de proveedores este criterio recibe una de las más altas ponderaciones con un valor del 25%. A pesar de esto, la calidad de los productos es uno de los aspectos de mayor criticidad en la organización si se tiene en cuenta el número de devoluciones y reclamos por productos no conforme hechos en el año 2010.

7.8.2 Calidad de información

- **Diferencia en precios**

Con el fin de evaluar la exactitud y veracidad de la información suministrada por el proveedor en las condiciones comerciales pactadas en la orden de compra, se determinó el número de reclamos hechos a proveedores por diferencia de precios en la facturación³⁶, encontrando que de los reclamos registrados, aproximadamente el 41% pertenecen a esta causal. El valor por el cual se efectuaron estos reclamos es de \$84.548.037

- **Diferencia en cantidades**

De acuerdo a la evaluación del cumplimiento de los proveedores en el despacho descrita en el numeral 7.4.3. *Nivel de Cumplimiento de los Proveedores*, se pudo concluir que aproximadamente el 45% de los proveedores incumplen en más del 50% de las cantidades despachadas. Así mismo, de la información de reclamos del año 2010 suministrada por auditoria³⁷, se pudo observar que el 21% fueron efectuados para reclamar diferencia en las cantidades solicitadas y recepcionadas por un valor cercano de \$ 66.340.270

³⁶ Si la diferencia en precio es menor a \$10.000 no se realiza reclamo y se ajusta la orden de compra. De esto no queda registro en el sistema

³⁷ Si la diferencia es menor al 20% se le realiza un ajuste a la orden de compra.

A pesar de que la compañía consideró que este criterio debía tener la menor ponderación en el instructivo de selección y evaluación de proveedores con un valor del 15%, se observó que el 62% de los reclamos hechos a los proveedores provienen por diferencia en las cantidades y precios facturados en la orden de compra.

7.8.3. Cumplimiento en los despachos. Para medir el desempeño de los proveedores³⁸, se puede extraer del análisis de cumplimiento en los despachos de los proveedores, que la totalidad de proveedores incumplen en más del 50% de los tiempos acordados de entrega.

En este sentido se concluye que el nivel de cumplimiento en las fechas pactadas de entrega, deberían representar un elemento de mayor atención en la política de selección y evaluación, si se tiene en cuenta que la ponderación de este criterio está dada por un porcentaje del 20%.

7.8.4. Precio. De acuerdo al instructivo para la selección y evaluación de proveedores comerciales, el criterio de precio hace referencia a la rentabilidad bruta esperada de los productos adquiridos. Para evaluar la aplicación de este criterio se calculó la rentabilidad obtenida para cada línea de producto en el año 2010 y se comparó con la esperada, como se muestra en la Tabla 25.

En este sentido, es claro que los precios de compra establecidos mediante la negociación con los proveedores no están generando los márgenes de rentabilidad esperados por la compañía. Es importante precisar que la baja rentabilidad obtenida no solo debe atribuirse a esta situación, sino también a la disminución en los precios de venta de los productos como consecuencia de su obsolescencia, sin dejar de lado la negociación comercial de la fuerza de venta, entre otros.

³⁸ Fechas de entrega pactadas con el proveedor

Tabla 25. Rentabilidad por línea de producto

SEGMENTOS	% RENTABILIDAD	% DE RENTABILIDAD ESPERADA
Plano	7.5	14.7
Punto	9.6	15
No tejido	4.3	22
Calzado	4	35
Hogar	6	21
Vestuario	8.1	21

Fuente: Comertex S.A

De lo anteriormente planteado se concluye que el instructivo de selección y evaluación de proveedores comerciales requiere de una modificación, ya que los criterios allí expuestos no van acorde con la estrategia de la compañía³⁹, puesto que no se tienen en cuenta aquellos que se están impulsando desde la gerencia general tales como diseño del producto, presentación (condiciones de empaque), facilidades de pago, entre otras.

Adicionalmente, cabe resaltar que los criterios analizados corresponden únicamente a la evaluación de proveedores, ya que los criterios relacionados con la selección, a pesar de estar definidos, no son aplicados. Por tal motivo no es posible realizar el análisis.

Es importante entonces, antes de realizar la propuesta de una política, garantizar la disponibilidad y confiabilidad de la información necesaria para valorar cada uno de los criterios de selección y evaluación de los proveedores, por medio de una iniciativa de la gerencia de compras; encargada de esta función.

³⁹ Ver Anexo 54. Planeación Estratégica de Comertex S.A.

8. DISEÑO DE LOS PLANES DE MEJORA

Teniendo en cuenta el análisis de causas y los resultados obtenidos de las mediciones, se inició el desarrollo de cada una de las propuestas, sustentadas en revisiones bibliográficas y el acompañamiento de expertos; definiendo para cada una de ellas una metodología basada en soluciones cuantitativas y/o cualitativas que apunten al mejoramiento del funcionamiento de la logística en Comertex S.A.

Para definir la estructura de cada una de las propuestas, se diseñó el formato que se muestra y explica en la Anexo 55. *Formato para el diseño de las propuestas de mejora*, donde se especifican detalladamente las etapas y aspectos a considerar para su desarrollo.

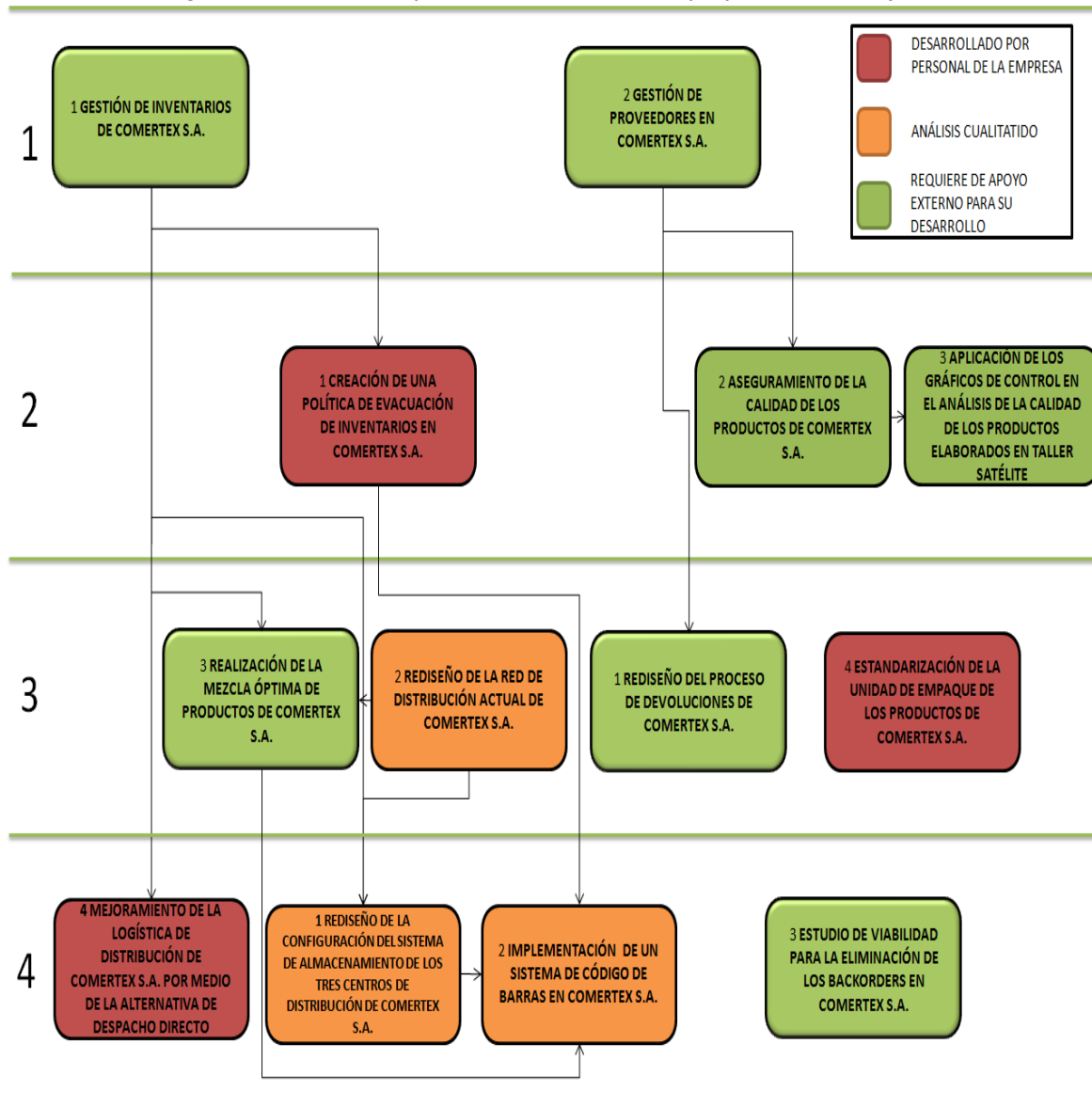
Finalmente a partir del diseño de las propuestas se realizó su priorización de acuerdo a la interrelación existente entre ellas y al análisis de su impacto en la organización. Ver Figura 20. Priorización para el desarrollo de las propuestas de mejora.

Primero se identificó el impacto de las propuestas teniendo en cuenta la Figura 4. Interrelación entre causas y problemas, con el cual se clasificaron en cuatro niveles (1=Mayor impacto, 2=Impacto medio alto, 3=Impacto medio bajo, 4=Menor impacto); para luego determinar el orden de implementación según las mediciones de las causas que originaron los problemas para los cuales se proponen las mejoras.

Para la secuencia de implementación también se tuvo en cuenta la dependencia de las propuestas, ya que algunas son insumos para las demás; como es el caso de la propuesta para la gestión de los proveedores, la cual suministra información relevante que debe ser tomada en cuenta para la realización del aseguramiento de

la calidad de los productos de Comertex S.A. y la aplicación de los gráficos de control en el análisis de la calidad de los productos elaborados en taller satélite.

Figura 20. Priorización para el desarrollo de las propuestas de mejora



Fuente: Autores del Proyecto

8.1. PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE COMERTEX S.A.

Como se evidenció en la evaluación de la gestión de inventario, el no tener definida explícitamente una política de inventarios que sopesa tanto los elementos cuantitativos como cualitativos inmersos en la decisión de compra, incide directamente en el exceso y la rotura de inventario.

Con el objetivo de mejorar la gestión de inventarios de Comertex S.A., se propone rediseñar e implementar una política que permita mejorar los indicadores de la empresa.

La propuesta incluye la definición de todas las actividades de administración y control de los productos de consumo frecuente.

Para su ejecución se plantea la siguiente metodología:

- *Clasificación ABC*: El objetivo de la clasificación es organizar los productos de acuerdo a su importancia, para posteriormente ejercer mayor control sobre las referencias tipo A.⁴⁰
- *Pronóstico de la demanda*: Para la determinación de la demanda, se propone evaluar modelos teóricos de pronósticos con el fin de seleccionar el que mejor se ajuste al comportamiento del mercado, mediante la aplicación de herramientas estadísticas que permitan estimar la tendencia, el promedio y la variabilidad de las referencias que se mantienen en inventario. En la evaluación de los modelos, debe tenerse en cuenta el periodo de pronóstico y

⁴⁰ La clasificación se realizó en el numeral 7.4.6 RENTABILIDAD DE LAS REFERENCIAS CONSUMO FRECUENTE, y debe ser tomada en cuenta para el desarrollo de ésta propuesta.

la confiabilidad de la información para obtener la mayor precisión en el modelo.

- *Elección del modelo de inventario:* Para la elección del modelo de inventario, se debe realizar una evaluación de los modelos existentes considerando el manejo de múltiples referencias y la variabilidad de la demanda.

El modelo elegido, debe contemplar: la capacidad de almacenamiento, los costos de inventario, el tiempo de entrega de los proveedores⁴¹, el nivel de servicio, niveles máximos y mínimos de inventarios.

- *Parametrización del modelo de inventario:* Una vez elegido el modelo, deben caracterizarse cada una de las variables que intervienen.
- *Evaluación del modelo de inventario:* Finalmente, es necesario evaluar el funcionamiento del modelo, con el fin de realizar una comparación entre el modelo de inventario propuesto y la gestión actual cuantificando los costos y beneficios.

En el Anexo 56. se observa detalladamente el contenido de la propuesta.

8.2. PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE PROVEEDORES EN COMERTEX S.A.

De acuerdo al análisis de causas y la medición de ocurrencias, se evidenció que la no adecuada selección y evaluación de proveedores radica en que ésta se efectúa a razón de los bajos precios, sin tener en cuenta el desempeño en materia de calidad, plazos de entrega y una base formal de calificación. En este orden de

⁴¹ Para la definición del tiempo de entrega, es necesario reevaluar los tiempos planteados en la Herramienta análisis mínimo de compra.

ideas, se propone la formulación de una política que permita la gestión adecuada de los proveedores. Esta propuesta incluye la determinación del grupo de proveedores más representativo, en el cual la empresa debe centrar esfuerzos para desarrollar las actividades de seguimiento y control. Para este control se plantea la aplicación de un procedimiento que evalúe el desempeño integral de los proveedores, con el fin de detectar los de mayor criticidad a través de una metodología de técnicas multicriterio diseñada por profesores de la Universidad Nacional de Colombia⁴².

- *Elección de los proveedores para el análisis:* Es necesario decidir qué proveedores se incluirán en el análisis. Para esto deben considerarse los proveedores activos, es decir, aquellos que mantuvieron una relación comercial frecuente con Comertex S.A.
- *Determinación de la variable de análisis:* En esta etapa se debe determinar la variable para la elaboración de la clasificación de los proveedores, entre las cuales se encuentran: volumen de compra, frecuencia de compra, portafolio de productos comprados (líneas), entre otras; definiendo para la variable seleccionada un periodo de tiempo adecuado que refleje el comportamiento real de la operación.
- *Elaboración del análisis:* Haciendo uso de la clasificación ABC, se determina por medio de la regla de Pareto el grupo de proveedores más representativo sobre el cual se ejercerá mayor control en la evaluación. El fin de la clasificación es concentrar esfuerzos en el 20% de los proveedores para garantizar la calidad de las compras en el 80% del volumen.

⁴²Sarache, William Ariel. Hoyos Montoya, Carolina. Burbano, Juan Carlos. Procedimiento para la evaluación de proveedores mediante técnicas multicriterio. Universidad Nacional de Colombia. 2009

- *Definición de los criterios de evaluación:* La elección de los criterios de evaluación debe estar a cargo de expertos. En este caso, se considerara como expertos a los gerentes de la empresa.

Los criterios deben enfocarse en el mejoramiento de los principales hallazgos del presente proyecto, de los que se pueden mencionar: calidad en los productos, desempeño en la puntualidad de entrega, precio, apoyo técnico, términos de pago y grado de adaptabilidad a los cambios sugeridos por Comertex S.A. Sin embargo el comité gerencial es el encargado de decidir sobre cuáles criterios establecerá la evaluación de proveedores teniendo en cuenta la planeación estratégica de la empresa.

- *Construcción de la escala de valoración:* La asignación de la escala para la calificación de los proveedores en cada uno de los criterios, se realiza a partir de la valoración de los expertos.
- *Determinación de la importancia relativa entre criterios:* Para determinar la importancia relativa entre criterios debe realizarse primero una ponderación siguiendo una técnica cuantitativa, luego una cualitativa y finalmente una ponderación definitiva que conjugue las dos primeras con el fin de ofrecer un mayor grado de precisión. Se propone que se utilice como técnica cuantitativa, el método de la entropía para calcular el peso objetivo de los criterios; como técnica cualitativa, el triángulo de fuller para elegir el mejor criterio por medio de la comparación entre parejas; y por último, el método combinatorio que considera el peso objetivo y subjetivo de los criterios.
- *Evaluación de proveedores:* Una vez se establece la ponderación, se efectúa la calificación de los proveedores, en cada criterio, usando la escala de valoración construida anteriormente.

Se recomienda hacer uso de la matriz criterio-proveedor para facilitar la evaluación, asegurándose de llevar todas las calificaciones a unidades comparables.

- *Calificación de la base de proveedores:* La calificación final está dada por la sumatoria de la calificación obtenida por el proveedor en cada uno de los criterios multiplicada por la ponderación establecida para cada uno de ellos.

Realizado esto, se puede identificar el conjunto de proveedores críticos, de acuerdo al criterio de optimización; es decir, los proveedores críticos son aquellos que obtengan los mayores o menores puntajes en la calificación final.

- *Evaluación integral del desempeño de los proveedores críticos:* Como paso final del procedimiento, es necesario realizar una evaluación integral del desempeño, que involucre no sólo aspectos de tipo cuantitativo, sino también cualitativo. En este caso se deben aplicar diferentes metodologías de diagnóstico empresarial. No obstante, es importante anotar, que la evaluación final del desempeño debe hacerse en conjunto con el proveedor y dentro de un plan de mejoramiento continuo, con el fin de mantener éste último como parte de una política que busque la conformación de alianzas estratégicas con los proveedores.

En este sentido, la propuesta planteada contempla la evaluación de proveedores desde un ámbito general que puede ser el primer paso para el inicio de una adecuada gestión de proveedores. Sin embargo, sería importante entrar a detallar si se debe efectuar un tipo de evaluación diferente por cada categoría de producto, debido a que los criterios de calificación pueden cambiar con éstas.

En el Anexo 57. se observa detalladamente el contenido de la propuesta.

8.3. PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UNA POLÍTICA DE EVACUACIÓN DE INVENTARIOS EN COMERTEX S.A.

Como se observó en la medición de las referencias de baja rotación el inventario obsoleto acumulado a mayo de 2011 corresponde a \$ 2.094.859.459 para referencias de consumo frecuente y \$ 4.846.930.091 para los productos de moda.

Por lo anterior, se decidió en conjunto con el comité gerencial proponer la creación de una política de evacuación de inventario, que contenga las directrices para los productos de moda y consumo frecuente, teniendo en cuenta las estrategias de evacuación de inventarios de productos de moda, planteados en el proyecto *“Diseño e implementación de una política de servicio diferenciada en Comertex S.A.”*

La propuesta incluye la definición de criterios para el control de las referencias, estrategias preventivas y reactivas; cuyo objetivo es reducir costos en la empresa y contribuir a la gestión de inventarios.

A continuación se describe la metodología para la creación de la política:

- *Control de Referencias:* Es necesario realizar un control sobre las referencias que se encuentran activas en el sistema con el fin de agilizar los procedimientos de la empresa, para esto se sugiere tener en cuenta la purga de referencias periódica; procedimiento establecido en el proyecto anteriormente citado⁴³.

⁴³El control de referencias se observa en el subcapítulo 8.14. IMPLEMENTACIÓN DEL CONTROL DE REFERENCIAS y debe ser tenido en cuenta para el desarrollo de ésta propuesta.

- *Estrategias de Prevención:* Este tipo de estrategias se plantean para evitar que el inventario alcance los seis meses de almacenamiento en los CEDI'S y se convierta en producto obsoleto⁴⁴.

Las estrategias deben contemplar:

Criterios para evaluar las referencias de consumo frecuente y los productos de moda en forma separada; con el fin de evitar que estos lleguen a ser inventario de difícil salida, uno de los criterios a considerar, es periodos de tiempo para aplicar descuentos, de acuerdo a la rotación del inventario y su stock de seguridad en los productos de consumo frecuente. Para la definición de los demás criterios es fundamental el acompañamiento de los gerentes de comercial, logística y compras con el propósito de gestionar los inventarios adecuadamente.

Además se propone un cronograma de actividades para el lanzamiento de una colección, que sincronice la planeación entre las diferentes áreas⁴⁵ y sea diferenciado para las categorías de productos.

Finalmente, un procedimiento para la actualización de las referencias de consumo frecuente con criterios definidos y la realización de las proyecciones de ventas teniendo en cuenta lo planteado en la *propuesta para la gestión de inventarios de Comertex S.A.*

- *Estrategias Reactivas:* Por último, se deben definir estrategias reactivas con el fin de evacuar los inventarios obsoletos de moda y consumo frecuente almacenados en los CEDI'S. Estas estrategias deben contener incentivos para

⁴⁴Periodo establecido por la gerencia general y comercial.

⁴⁵La realización de los cronogramas de actividades se puede observar en el subcapítulo 8.15. IMPLEMENTACIÓN DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL LANZAMIENTO DE UNA COLECCIÓN y debe ser tenido en cuenta para el desarrollo de ésta propuesta.

los vendedores y considerar el modo de evacuación, ya sea por unidad o por lote.

En el Anexo 58, se observa detalladamente el contenido de la propuesta.

8.4. PROPUESTA PARA EL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.

Una vez elaborado el estudio de las devoluciones se cuantificó el inapropiado aseguramiento de la calidad, encontrando que el 35% del total de las devoluciones presentadas en el 2010 corresponde a producto no conforme, asimismo el costo por atender estas devoluciones fue de \$ 63.247.102

Identificada la importancia de asegurar la calidad de los productos desde su origen y de controlar los procesos de producción en los talleres satélite, se plantea la realización de las siguientes propuestas.

8.4.1 Propuesta para el aseguramiento de la calidad de los productos de Comertex S.A. Con el fin de impulsar el posicionamiento de las marcas, obtener información suficiente para evaluar la calidad de los proveedores y mitigar el impacto de las devoluciones, se propone la formulación y desarrollo de una propuesta que contenga el estudio de varias alternativas basadas en el funcionamiento de una adecuada práctica para el aseguramiento de la calidad. Para la realización del estudio, se debe llevar a cabo la siguiente metodología de trabajo:

- *Determinación de la situación actual de la empresa:* La primera fase de la propuesta consiste en adquirir un conocimiento global de los productos comercializados por la empresa, sus especificaciones técnicas y estándares de calidad a nivel mundial. Con base en lo anterior y teniendo en cuenta el análisis

de las devoluciones realizado en el presente proyecto, se debe realizar un estudio específico de las devoluciones por calidad con el fin de detectar el origen del problema.

- *Identificación de las alternativas de solución:* En esta fase se deben definir todas las alternativas de estudio que sean viables para la organización, teniendo en cuenta la variedad de productos, volumen y frecuencia de compra, tamaño de los lotes, poder de negociación con los proveedores y el funcionamiento actual de la empresa, entre otros.
- *Evaluación y selección de las alternativas:* Evaluar conjuntamente cada una de las alternativas planteadas, realizando un análisis de las actividades y recursos necesarios para su implementación, de acuerdo a la relación costo-beneficio, el horizonte de tiempo para la ejecución, el responsable de administrar la información y los cambios en la cultura organizacional y en los procesos.

La alternativa seleccionada debe ser aquella que cumpla con el objetivo del estudio⁴⁶ y solucione estructuralmente el problema en la compañía.

- *Implementación de la propuesta:* Finalmente, según la alternativa seleccionada debe llevarse a cabo el plan de acción para su implementación y el seguimiento de los resultados obtenidos.

En el Anexos 59.se observa detalladamente el contenido de la propuesta.

8.4.2 Propuesta para la aplicación de los gráficos de control en el análisis de la calidad de los productos elaborados en taller satélite. Como se mencionó en la caracterización del proceso de producción, Comertex S.A. adquiere un servicio de confección en talleres satélite para la elaboración de algunos productos, sobre

⁴⁶ Asegurar la calidad de los productos comercializados por Comertex S.A.

los cuales tiene un control parcial en su fabricación. Se evidenció que en el año 2010, de las devoluciones asociadas a la no calidad, el 34% corresponde a éstos productos.

Con el objetivo de contribuir al mejoramiento de la calidad de los productos ofrecidos por Comertex S.A., se propone el desarrollo de un procedimiento para el control de la producción en los talleres satélite, donde se verifiquen las especificaciones técnicas de los productos, con el fin de tener información disponible que permita evitar y detectar los problemas cuando se ocasionan, sin esperar a que el proceso productivo haya concluido.

Esta propuesta está fundamentada en la utilización de técnicas estadísticas que permitan medir la variabilidad de los procesos y realizar su evaluación y control. A continuación se muestran las consideraciones necesarias para llevar a cabo la implementación del método del control estadístico de procesos:

- *Elaboración y evaluación del prototipo para la producción:* Con base en el diseño elaborado del producto y las especificaciones técnicas se define su prototipo base, el cual debe ser evaluado antes de iniciar la producción.
- *Determinación de la muestra:* La decisión sobre el tamaño de la muestra debe hacerse de tal manera que se garantice la homogeneidad de los datos. Para ello se sugiere el método de la curva característica de operación, donde se debe tener en cuenta el tamaño del lote de producción, el tipo de producto (toallería, vestuario, edredones, sabanas, etc.), sus características y la cantidad de talleres satélite, con el fin de no generar dispersión en la información.
- *Diseño y construcción de los gráficos de control:* Para elegir el gráfico de control adecuado, es importante conocer, además del tipo de variable que se

estudia, la forma en que se recogen los datos para su análisis posterior y el estándar de calidad que se pretende conseguir (prototipo). Las características que se analizan pueden ser de tipo cualitativo o cuantitativo y el objetivo es comprobar si la media y la dispersión de los datos tomados de cada lote se encuentran en control estadístico. La elección de los gráficos de control debe obedecer no sólo al tipo de característica estudiada que depende del producto que se esté fabricando, sino también al tamaño de la muestra.

- *Estimación de la media y la dispersión:* La determinación de la media y la dispersión de cada una de las características de calidad consideradas, se realizan con el fin de hallar los límites de control del proceso con los cuales se debe evaluar el desempeño del mismo.
- *Análisis de causas y diseño de propuestas de mejora:* Una vez obtenidos los resultados, es necesario determinar las causas que generan variabilidad en los procesos para de esta manera diseñar planes de mejora.

Finalmente, es importante aclarar que para el cumplimiento del objetivo de las propuestas se debe definir el responsable al interior de la empresa de administrar la información con el fin de tomar acciones preventivas y correctivas ante los resultados obtenidos.

En el Anexos 60. se observa detalladamente el contenido de la propuesta.

8.5. PROPUESTA PARA EL REDISEÑO DEL PROCESO DE DEVOLUCIONES DE COMERTEX S.A.

Una vez desarrollada la propuesta del aseguramiento de la calidad y garantizando el cumplimiento de la política de ventas, se da por sentado la reducción del índice de devoluciones. Hecho esto, se propone el rediseño del proceso de las

devoluciones con el objetivo de mitigar el impacto que genera al interior de la empresa en cuanto a costos y demoras en los trámites y de esta manera aumentar la satisfacción de los clientes. Cabe resaltar que para el 2010 las devoluciones sin solución esperaron en promedio 322 días para ser atendidas.

Para el desarrollo de la propuesta se plantea la metodología descrita a continuación:

- *Diagnóstico de la situación actual:* El análisis de las devoluciones realizado en el presente proyecto define los elementos críticos del proceso, sobre los cuales debe centrarse el rediseño del mismo. Estos elementos corresponden al tiempo requerido para el trámite de una devolución y a la disponibilidad de la información necesaria para continuar su flujo al interior de la empresa. En este sentido, la fase inicial de la propuesta corresponde al seguimiento detallado del proceso actual⁴⁷ con el propósito de visualizar en que instancia se presentan los elementos anteriormente mencionados.
- *Clasificación de las actividades del proceso:* Luego de tener una visión holística del proceso, las actividades se clasifican en: actividades que agregan valor, que no agregan valor pero son necesarias y aquellas que deben eliminarse. Para realizar la clasificación es necesario efectuar un estudio de métodos y tiempos.
- *Rediseño del proceso:* Mediante la combinación, eliminación, priorización y la reestructuración del método de las actividades, se diseña un nuevo proceso para las devoluciones. Para el cual debe considerarse la interrelación de los procesos, la reducción de la complejidad del mismo y el flujo continuo de la información.

⁴⁷ Se realizó la caracterización en el subcapítulo 5.2. CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO LOGÍSTICO DE COMERTEX S.A., y debe ser tomada en cuenta para el desarrollo de esta propuesta.

- *Asignación de responsabilidades:* Se deben clarificar explícitamente las responsabilidades en torno a la ejecución correcta del nuevo proceso, realizando las reestructuraciones pertinentes en la política de ventas y el procedimiento de quejas y reclamos regidos actualmente en Comertex S.A.
- *Implementar el proceso:* El proceso debe ser caracterizado, siguiendo el formato sugerido por el actual proyecto en el 5.2.Caracterización del macro proceso logístico y comunicado a toda la organización. Una vez ejecutado el nuevo proceso, se elabora un estudio de tiempos con el fin de evaluar la efectividad del mismo y comparar los resultados con el proceso anterior.

En el Anexo 61. se observa detalladamente el contenido de la propuesta.

8.6. PROPUESTA PARA EL REDISEÑO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE COMERTEX S.A.

Considerando que el propósito general de la logística de distribución debe ser conectar los CEDI'S con los clientes al costo más bajo posible en el marco de la política de servicio, se hace necesario caracterizar la red de distribución actual con el fin de medir su desempeño, ya que hasta el momento, esta información no es conocida por Comertex S.A., imposibilitando la toma de decisiones orientadas a la satisfacción de los clientes en cuanto a tiempos de respuesta.

Se propone entonces, una vez conocidos los requerimientos y el funcionamiento de la distribución actual, desarrollar el rediseño de la red, con el objetivo de optimizarla, minimizando los costos de transporte y operación, para brindar el máximo nivel de servicio al cliente.

Teniendo en cuenta la metodología para el diseño de una red logística planteada por Edward Frazelle en su libro SupplyChainStrategy, se plantea llevar a cabo la propuesta de la siguiente forma:

- *Valorar y evaluar el rendimiento de la red actual:* El objetivo de ésta etapa es definir una línea base para comparar las oportunidades de la red contra el rediseño. Por lo tanto, se debe identificar el funcionamiento de la red actual, documentando una evaluación del transporte, manejo de inventario, costos de operación (almacenamiento y transporte) y el tiempo de respuesta que se ofrece.
- *Recopilar información para la construcción de la red:* Para el mejoramiento de la red de distribución, se requiere captar, depurar y analizar la información correspondiente, así como la definición de parámetros, cálculo de los costos y delimitación de las restricciones del modelo.
- La información recopilada, debe incluir entre otras cosas, la disponibilidad de cada producto en los CEDI'S. Para lo cual, es necesario realizar una evaluación sobre si se continúa trabajando con CEDI'S especializados por líneas de producto o se proponen centros de distribución combinados.
- *Crear alternativas del diseño de la red:* Esta fase consiste en definir los escenarios que serán considerados para el desarrollo del modelo, ya que la solución que puede brindar una herramienta de modelado está sujeta a las posibilidades que se establecen para su consideración. En esta etapa se hace necesario estudiar conceptos de optimización del flujo logístico como despachos directos, crossdocking, consolidación de entrada y salida (oportunidades de agrupación), tránsito directo y zonas francas.

- *Desarrollar el modelo de optimización:* Consiste en formalizar el modelo de optimización de la red, expresando los escenarios de operación matemáticamente, el cual debe contener, la función objetivo que generalmente está orientada a minimizar los costos logísticos totales asociados al diseño y el conjunto de restricciones (en cuanto al tiempo de respuesta, requerimientos de demanda, ubicación geográfica, capacidad, entre otros).
- *Seleccionar la herramienta de optimización e implementar el modelo:* Se debe escoger la herramienta con base en capacidades de modelado, presentación de los resultados y facilidad de uso; para posteriormente, ingresar los datos, escenarios, objetivos y restricciones a la herramienta elegida.
- *Evaluación de las alternativas planteadas:* Teniendo en cuenta los escenarios planteados, la solución a cada uno debe ser evaluada sobre la base del costo, el servicio y la utilización del capital para realizar la selección. En esta etapa es importante considerar que en algunas ocasiones, la solución obtenida sugiere lugares no viables para la ubicación, para lo cual se deberán realizar ajustes prácticos.
- *Calcular la relación costo-beneficio de la reconfiguración:* Teniendo en cuenta el desempeño de la red actual, y los resultados del rediseño, se debe evaluar el costo de la reconfiguración. Este costo incluye: el costo de la reubicación de personal o despido, costos de traslado de inventario, de apertura y cierre y la posible interrupción del servicio al cliente.
- *Tomar la decisión:* Luego de realizar el análisis exhaustivo y detallado de la reconfiguración, es necesario presentar la propuesta bien estructurada a la alta dirección, quien tomará la decisión final.

Para mayor detalle de la propuesta, ver Anexo 62.

8.7. PROPUESTA PARA LA REALIZACIÓN DE LA MEZCLA ÓPTIMA DE PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.

Una vez elaborado el análisis de las referencias de consumo frecuente que generan rentabilidad en la empresa, se encontró que 218 de las 1417, aportan el 85% de la utilidad. Dada esta situación, surge la necesidad de determinar cuáles son los productos que Comertex S.A. debe comercializar con el fin de aumentar su valor económico. Para esto, se propone elaborar la mezcla óptima de productos por medio de un modelo de programación lineal que contemple todas las restricciones asociadas a la operación de la empresa.

El propósito final de este planteamiento es contribuir al mejoramiento del proceso de almacenamiento en los CEDÍ'S. Determinando qué referencias deben ser comercializadas, se podrá planificar adecuadamente el almacenamiento de los productos y su administración en el inventario.

A continuación se expone la metodología a seguir para la elaboración de la mezcla óptima de productos:

- *Definición de la base de productos:* Se deben definir las categorías o referencias de productos que se utilizarán como unidad básica para la elaboración del análisis (total de los productos comercializados o los productos que generan el 85% de la utilidad en la empresa). Esta elección es de tipo estratégico, por tanto debe soportarse en el acompañamiento de la alta gerencia.
- *Identificación de la función objetivo:* Partiendo de un modelo tradicional de programación lineal, se determina como paso inicial la función objetivo, identificando el criterio de optimización que se quiere de acuerdo al fin de la

mezcla óptima de productos. Se debe evaluar si el criterio comprende la maximización de la utilidad o la minimización de los costos de operación.

- *Determinación de las restricciones:* Es necesario identificar y plantear todas las limitaciones que hacen que la operación de la empresa no se comporte de manera ideal. Las restricciones obedecen a una relación lineal entre las variables que representan el modelo matemático.

Se sugiere contemplar dentro de las restricciones los siguientes elementos: ubicación geográfica de los proveedores, diversos tiempos de abastecimiento de acuerdo al tipo de productos, características de los productos, capacidad de los CEDÍ'S, demanda del mercado y fluctuación de precios.

Es importante evaluar la aplicabilidad de un modelo de programación entera, ya que para las referencias de producto terminado, la unidad de recepción y despacho es exacta.

- *Recopilación de datos:* En esta fase se recopilan todos los datos necesarios para alimentar el modelo. Se investigan o calculan datos como: utilidad unitaria, tiempo de abastecimiento por referencia, cantidad de productos, demanda mínima y máxima por producto, costo de recepcionar, mantener, alistar, y transportar por referencia, entre otros.
- *Análisis de los datos:* El modelo puede ser solucionado haciendo uso de diferentes paquetes computacionales que ofrezcan una solución acertada. La elección de éste, depende de las características específicas del modelo de programación.

- *Entrega de resultados:* Éstos incluyen, productos a comercializar, cantidad de los mismos y la frecuencia con la que se llevará a cabo la actualización de la mezcla de productos.

En el Anexo 63. se observa detalladamente el contenido de la propuesta.

8.8. PROPUESTA PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LA UNIDAD DE EMPAQUE DE COMERTEX S.A.

Conociendo que los costos asociados a los cambios en la unidad de empaque de los productos terminados durante el año 2010 incrementaron en 102.4% el presupuesto establecido para esta actividad, se propone estandarizar la unidad recepcionada del proveedor y despachada al cliente, con el fin de disminuir el impacto que genera el reacondicionamiento de los productos al interior del CEDI durante el alistamiento y aumentar el nivel de servicio ofrecido a los clientes.

La metodología para llevar a cabo esta propuesta se ilustra a continuación:

- *Estudio de la diversidad de productos adquiridos por los clientes:* El objetivo de realizar el estudio es identificar los tipos de productos comercializados a los clientes con modificaciones en la presentación y su respectivo costo⁴⁸.
- *Pareto de los clientes:* Esta fase se realiza con el fin de dar mayor importancia a los clientes que generan los volúmenes de facturación más altos, dado que a éstos se les debe dar una prioridad en cualquier estrategia que adopte la empresa.

⁴⁸ La clasificación se realizó en el numeral 7.6.1.CAMBIOS EN LA UNIDAD DE EMPAQUE y debe ser tomada en cuenta para el desarrollo de esta propuesta.

Es importante mencionar que Comertex S.A. cuenta con un pareto de clientes del año 2010, sin embargo, para la realización de la propuesta, se requiere llevar a cabo nuevamente el análisis con el propósito de obtener datos actualizados.⁴⁹

- *Definición de los requisitos de los productos:* Para la determinación de los requisitos de los diferentes productos se debe tener en cuenta su uso, características, tipo de empaque y la conciliación con los clientes, con el fin de identificar la viabilidad de un cambio en su presentación. Los requisitos deben contemplar la calidad de la presentación considerando la existencia de múltiples referencias, la variabilidad de los clientes (segmentos) y las condiciones actuales de las presentaciones de empaque.
- *Evaluación de los proveedores del servicio:* Es importante evaluar las dos posibilidades existentes, la transformación de la unidad de empaque desde el proveedor o por medio de un operador logístico, con el objetivo de cuantificar el beneficio que brinda cada uno en precio, servicio y valor agregado.
- *Definir el empaque y la presentación de los productos:* La estandarización de la presentación de los productos a comercializar, se realiza de acuerdo a la información recolectada en las fases anteriores y a la opinión de los gerentes.

Dicha elección debe estar sustentada en el valor agregado, el poder de adquisición, la razón de ser del producto para los diferentes segmentos y la cantidad mínima de despacho establecida en la política de servicio.

⁴⁹ Los resultados del pareto de clientes se observan en el numeral 7.6.1.CAMBIOS EN LA UNIDAD DE EMPAQUE.

- *Negociación con los proveedores:* Se deben establecer las condiciones y responsabilidades para la realización de los cambios en el empaque de los productos, teniendo en cuenta las presentaciones seleccionadas.

En el Anexo 64. se observa detalladamente el contenido de la propuesta.

8.9. REDISEÑO DE LA CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE LOS TRES CENTROS DE DISTRIBUCIÓN DE COMERTEX S.A.

De acuerdo al análisis realizado del proceso de almacenamiento, se evidenció la ausencia de criterios claves como la rotación de productos, desplazamientos, transportes y demarcación de zonas. En este orden de ideas, se precisó la importancia de analizar de manera detallada la configuración del sistema de almacenamiento de los tres CEDI'S con el fin de implementar una propuesta sólida que contemple todas las oportunidades de mejora.

Teniendo como base que la técnica de almacenamiento es posición fija, se propone, analizar el funcionamiento del sistema actual para posteriormente realizar el rediseño del mismo con el objetivo de reducir los costos de la operación, mejorar la utilización del espacio disponible y las rutas de almacenamiento.

La realización de la propuesta se soporta en las siguientes fases:

- *Contextualización de la situación actual del sistema de almacenamiento*⁵⁰: La primera etapa para el desarrollo de la propuesta consiste en realizar la identificación de las principales actividades del proceso, con el objetivo de tener una comprensión global del mismo, proporcionando además, una base

⁵⁰ El funcionamiento del almacenamiento se detalla en el numeral 7.5.1. Descripción y análisis de la técnica de almacenamiento.

para generar mejoras en cuanto a la distribución y funcionamiento de los CEDI'S.

- *Características de los productos:* Es indispensable, antes de considerar requerimientos técnicos, organizativos u operativos, efectuar un análisis detallado de las características físicas de los productos, así como de su comportamiento en cuanto a movimiento de ventas (Ver Tabla 26).

Tabla 26. Características para efectuar el análisis de los productos

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS	
Físicas	Dimensiones y peso
	Unidad de almacenamiento
	Fragilidad y resistencia de apilamiento
	Condiciones ambientales requeridas
De Caducidad y Obsolescencia	Larga duración en inventario
	Riesgo de obsolescencia
De Gestión de Stock	Lotes de pedido
	Stock de seguridad
	Nivel máximo de stock
	Rotación
De Operatividad	Condiciones de manipulación
	Unidad de manipulación y mínimo de venta
	Necesidad de re-acondicionamiento del producto

Fuente: Autores del proyecto

- *Diagnóstico del sistema de almacenamiento:* Con el diagnóstico se pretende hacer una evaluación individual y específica de cada uno de los factores que inciden directamente en el desempeño del sistema de almacenamiento. Los elementos a tener en cuenta se mencionan a continuación: infraestructura de los CEDI'S, equipo de almacenamiento (estantería), equipo de traslados, funcionalidad de los equipos (características de los productos, rotación y cantidad) y zonas existentes.

Hechas las consideraciones anteriores, se analiza el funcionamiento integral del sistema, se deben precisar los flujos existentes, tanto de entrada como de salida, el tipo de flujo, la manipulación y transportes internos, los movimientos y desplazamientos del personal, el uso del espacio y la ubicación de cada uno de los productos de acuerdo a su rotación.

Como resultado de esta etapa, deben identificarse y cuantificarse los puntos sobre los cuales se centrará la propuesta de mejoramiento.

- *Desarrollo de la propuesta:* Realizar el rediseño de la configuración de cada uno de los CEDI'S de acuerdo a los elementos identificados dentro del diagnóstico y teniendo en cuenta el mejoramiento del espacio y la reducción de costos en términos de transporte, recorridos y manipulación de productos.

Como aspecto adicional, la propuesta debe incluir la implementación de las 9S's y un sistema de gerencia visual, que ante la ausencia de tecnología permitan controlar y hacer más eficiente la operación.

Finalmente se define la relación costo-beneficio de la propuesta, comparándola con la situación actual, con el fin de sustentar la implementación.

En el Anexo 65. se observa detalladamente el contenido de la propuesta.

8.10. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CÓDIGO DE BARRAS EN COMERTEX S.A.

A partir del análisis de causas, se evidenció la presencia de errores y demoras en la entrada de la mercancía al sistema de información, un control deficiente sobre el inventario de la empresa, exceso de referencias y demoras en el alistamiento de pedidos.

Atendiendo a lo anterior, se propone implementar un sistema de código de barras que permita agilizar las operaciones de la cadena de suministro, disminuir la probabilidad de cometer errores asociados a un sistema manual y ejercer un mayor control sobre el inventario.

Para llevar a cabo esta propuesta se debe seguir la metodología presentada a continuación:

- *Identificación de los procesos logísticos involucrados:* Con el fin de evaluar la factibilidad técnica, económica y operativa de la implementación del código de barras, se deben identificar los procesos logísticos sobre los cuales incide su aplicación.
- *Determinación de ventajas y desventajas del código de barras:* En esta etapa se deben determinar los cambios y requerimientos que implica la implementación del código de barras en los procesos afectados. Por lo anterior, es necesario realizar una descripción del nuevo proceso y compararlo con el funcionamiento del proceso actual para determinar ventajas y desventajas de cada sistema.
- *Factibilidad técnica:* Se debe efectuar una evaluación de la tecnología necesaria considerando los requerimientos tecnológicos que deben ser adquiridos para el desarrollo y puesta en marcha del sistema de código de barras.
- *Factibilidad económica:* Se realiza el estudio de factibilidad económica con el propósito de medir la efectividad y el costo de desarrollar, implementar y mantener en operación el código de barras en comparación con el sistema actual, mediante un análisis de la relación costo-beneficio.

- *Factibilidad operativa:* El análisis de factibilidad operativa se realiza con el fin de evaluar el funcionamiento de los procesos para determinar si éstos soportan la implementación del sistema de código de barras.
- *Implementación del código de barras:* Una vez comprobada la factibilidad, se realiza la implementación de la propuesta de acuerdo a las actividades que se muestran en la Tabla 27.

Tabla 27. Actividades para la implementación del código de barras

ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL CÓDIGO DE BARRAS	
1	Socialización del estudio de factibilidad
2	Depuración del maestro de productos y selección de las referencias a codificar
3	Obtención del prefijo de la empresa a través de GS1 Colombia, en caso de no poseerlo.
4	Asignación códigos de identificación a los productos
5	Cambios en el sistema e información
6	Adquisición de equipos (computadores, lectores, puntos de acceso e impresoras)
7	Instalación y configuración de equipos
8	Prueba de instalación
9	Capacitación del personal
10	Marcación de productos en inventario con el código de barras asignado
11	Prueba piloto del sistema

Fuente: Autores del proyecto

Para mayor detalle sobre la propuesta ver el Anexo 66.

8.11. PROPUESTA DE ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS BACKORDERS EN COMERTEX S.A.

Tras el análisis de causas del proceso de aprovisionamiento, se evidenció que debido al lanzamiento de órdenes de compra para cubrir pedidos en backorder que luego no son requeridos, se incurre en exceso de inventario.

Contradictoriamente, se observó en la medición de estos pedidos, que en la actualidad se presenta un gran número de ventas pendientes, lo que refleja una rotura significativa del inventario, generando así una posible pérdida de clientes.

Adicionalmente cabe resaltar que Comertex S.A. es una empresa concebida para trabajar bajo un sistema push⁵¹, pero actualmente, con la existencia de backorders, está operando bajo la combinación de los sistemas push-pull, que al no tener una correcta administración afecta la gestión de los inventarios.

Por lo anterior, es necesario realizar un estudio de viabilidad de los backorders en la organización, que permita determinar la conveniencia de su existencia. A continuación se muestra la metodología para el desarrollo de la propuesta:

- *Identificación del Problema:* Para poder llevar a cabo la propuesta, se debe iniciar con una contextualización sobre los aspectos detectados en el presente proyecto, que sirva de soporte para la elaboración de un análisis exhaustivo que permita identificar todos los inconvenientes presentados debido al funcionamiento de los backorders y las causas inherentes a estos.
- *Evaluación del problema:* Es necesario realizar un estudio que permita cuantificar el impacto de la existencia de backorders al interior de la empresa. Para ello se propone un análisis detallado de la cantidad de backorders que se presentan, los principales productos y su grado de importancia, el trámite de éstos transversalmente en toda la organización y la administración de la información asociada a este tipo de pedidos.
- *Contribución de los backorders al nivel de servicio:* Se debe clarificar la percepción de los clientes respecto a la realización de despachos parciales por parte de Comertex S.A. donde se sugiere la realización de una encuesta de

⁵¹ La razón comercial de Comertex S.A. es comprar para vender.

satisfacción en la fecha de ejecución del proyecto y posteriormente cuantificar la contribución de la existencia de los backorders al nivel de servicio ofrecido por la empresa.

- *Evaluación de las Alternativas de Solución:* De acuerdo a los resultados obtenidos de las fases anteriores se debe analizar la viabilidad de la existencia o eliminación de los pedidos en backorders. Este análisis debe realizarse en conjunto con la alta dirección y debe contemplar la relación costo-beneficio de cada una de las alternativas. Adicionalmente es importante considerar el impacto en la organización, debido a que los resultados implican cambios en la cultura organizacional, en el servicio brindado a los clientes y en el sistema de información.
- *Implementación de la Alternativa Elegida:* Teniendo en cuenta la alternativa que resulte de la evaluación, se plantean las siguientes opciones para su implementación: si la existencia de los backorders es necesaria para la empresa, se propone parametrizar y crear un instructivo que facilite la administración de los pedidos en backorder; en caso contrario se propone eliminarlos y sensibilizar a la fuerza de ventas y a los clientes para habituarlos al cambio.
- *Presentación de Resultados a las partes interesadas:* Al finalizar esta etapa se deben presentar los resultados a los interesados de la propuesta.

Para mayor detalle sobre la propuesta ver el Anexo 67.

8.12. PROPUESTA PARA MEJORAR LA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN DE COMERTEX S.A. POR MEDIO DE LA ALTERNATIVA DE DESPACHO DIRECTO

Como se concluyó en la medición de despacho directo de referencias de consumo frecuente, la ausencia de parámetros, criterios y un objetivo claro para llevar a cabo esta modalidad de distribución, contribuye al exceso de inventario y a que no se maximicen los beneficios que se podrían obtener al llevarse a cabo adecuadamente.

Con el propósito de mejorar el flujo logístico de distribución de Comertex S.A. se propone realizar la parametrización del despacho directo como alternativa de distribución.

La realización de la propuesta debe efectuarse bajo la siguiente metodología:

- *Contextualización de la modalidad de despacho directo en la logística:* Para iniciar el desarrollo de la propuesta es necesario documentar el funcionamiento de la modalidad, detectar sus beneficios y riesgos, casos de éxito y los diferentes aspectos a considerar para su correcta implementación.
- *Diagnóstico del proceso de distribución actual:* Esta fase contempla la descripción detallada del proceso de distribución identificando los actores, factores y flujos que intervienen en él. Asimismo se debe documentar detalladamente el funcionamiento actual de los despachos directos en la organización, determinando su impacto real en los procesos de aprovisionamiento, almacenamiento y distribución.
- *Evaluación de la factibilidad del despacho directo:* Una vez conocida la manera en que opera la modalidad de despacho directo al interior de la empresa y la

forma en que debería llevarse a cabo, se debe evaluar bajo qué condiciones es factible la aplicabilidad de esta alternativa.

La evaluación consiste en un análisis cualitativo y cuantitativo de la relación con clientes y proveedores, el ahorro en costos (transporte y mantener), el espacio de almacenamiento e impacto en los procesos, considerando para su realización criterios como: cantidad, variedad y tipos de producto, niveles de inventario, ubicación geográfica de clientes y proveedores, demanda de los productos, entre otros.

- *Parametrización de los despachos directos:* De acuerdo a la forma en que debe operar el despacho directo, se redefine el proceso y se comunica a la organización por medio de un instructivo que parametrize su funcionamiento.

Una vez estandarizado el proceso, se realiza la solicitud del requerimiento al proveedor del sistema de información para que se efectúe por medio de éste la implementación en SEVEN.

Para mayor detalle de la propuesta Ver Anexo 68.

8.13. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA PARA GARANTIZAR LA COMUNICACIÓN EFECTIVA ENTRE LAS ÁREAS DE COMPRAS, COMERCIAL Y LOGÍSTICA

Tras el análisis de causas se evidenció que la comunicación no efectiva entre las áreas incide directamente en la planeación y coordinación de las mismas, impidiendo que los procesos logísticos funcionen de manera integrada.

Con el propósito de brindar una solución efectiva en el corto plazo que garantice que los problemas que afectan transversalmente la organización sean conocidos

por todas las áreas afectadas y asegurar la planeación y coordinación entre éstas, se planteó la creación de un comité que permita el cumplimiento del objetivo anteriormente expuesto.

Como primer paso del proceso de implementación se expuso la iniciativa ante la alta gerencia, quienes aprobaron el desarrollo de la propuesta.

Posteriormente se estableció el *Comité de Planeación de Ventas y Operaciones* a nivel gerencial y operativo, con el fin de concentrar esfuerzos en los temas relacionados con la planeación estratégica y el funcionamiento diario de la empresa respectivamente. Para esto se definieron los integrantes de cada uno de los comités, los temas a tratar, la duración y frecuencia de realización.

En las Tablas 28 y 29 se muestra la estructura de cada comité.

Teniendo definida la estructura de cada uno de los comités, se convocó por grupos a una reunión, con el fin de exponer el funcionamiento y el objetivo de la propuesta, cómo se puede observar en la Figura 21.

El primer comité tuvo lugar el 2 de mayo de 2011, en el cual se especificó que debe ejercerse control sobre la asignación de tareas y responsabilidades y su posterior implementación.

En el Anexo 69. *Seguimiento comité de planeación de ventas y operaciones (operativo)* se muestra el seguimiento a los primeros comités operativos.

Tabla 28. Estructura del Comité gerencial

COMITÉ GERENCIAL	
OBJETIVO: Coordinar el cumplimiento de la planeación estratégica	
Temas a Tratar	Integrantes
• Estrategias para el posicionamiento de marcas • Estrategias para el control y evacuación del inventario • Fluctuaciones y tendencias del mercado • Análisis de competidores en el sector • Resultado de los Indicadores • Estrategias de operación para resolver los problemas presentados • Nuevos proyectos en desarrollo • Nuevos requerimientos de información • Análisis de clientes y proveedores • Análisis de la calidad de los productos	• Gerente de Compras • Gerente de Materia Prima • Gerente de Producto Terminado • Gerente Logística • Gerente de Desarrollo
	Frecuencia
	Mensual
	Duración
	No más de 90 minutos

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 29. Estructura del Comité Operativo

COMITÉ OPERATIVO	
OBJETIVO: Mejorar la planeación y coordinación entre las áreas	
Temas a Tratar	Integrantes
• Comportamiento de los precios de los proveedores • Trámite de las órdenes de compra en tránsito (fecha, cantidad y destino) • Monitoreo del cumplimiento en las entregas de proveedores • Cumplimiento en los despachos • Planeación del almacenamiento • Comportamiento de las devoluciones • Codificación de los productos	• Coordinadores de los CEDI'S • Analista de Compras • Analista de Materia Prima • Analista de Producto Terminado • Analista de Logística • Coordinador de Producción • Coordinador de Comercio Exterior • Analista de Transporte • Analista de Codificación • Analista de Mercadeo
	Frecuencia
	Quincenal
	Duración
	No más de 90 minutos

Fuente: Autores de Proyecto

Figura 21. Presentación del Comité de Planeación de Ventas y Operaciones



Fuente: Autores del proyecto

8.14. IMPLEMENTACIÓN DEL CONTROL DE REFERENCIAS

En esta fase se llevó a cabo la implementación del procedimiento para la purga de referencias⁵². Previamente se realizó la reorganización y modificación de códigos del árbol de productos de la empresa⁵³, donde las referencias de la UEN producto terminado fueron reformadas de acuerdo las especificaciones establecidas por la gerencia de mercadeo.

La depuración de referencias se efectuó por línea de producto, con información extraída del sistema y fue organizada de acuerdo a las existencias en cada uno de los CEDI'S. Con el apoyo del gerente de logística y el área comercial, las referencias activas en el inventario de la bodega con cero existencias, fueron desactivadas y se pueden observar en el Anexo K. *Referencias Depuradas* de los

⁵²QUIROGA CÁRDENAS, Margarita Rosa. Diseño e Implementación de una política de servicio diferenciada en Comertex S.A. Trabajo de grado Ingeniero Industrial. 2011.

⁵³ Contiene todas las referencias existentes dentro del sistema de información y sus respectivas especificaciones.

anexos de CD. Se desactivaron del sistema de información 2862 referencias de materia prima de las 5953 existentes y 9623 referencias de producto terminado de las 18261 existentes.

Cabe resaltar que este procedimiento se seguirá llevando a cabo dos veces al año, con el fin de ejercer un control adecuado del inventario.

8.15. IMPLEMENTACIÓN DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL LANZAMIENTO DE UNA COLECCIÓN

Para realizar los cronogramas correspondientes al lanzamiento de las colecciones de Comertex S.A., se siguió la metodología planteada por el Diagrama de Gantt, la cual consiste en realizar un calendario de actividades que refleja el comienzo y fin de cada una de estas⁵⁴.

El procedimiento para la construcción de los cronogramas se muestra a continuación:

- **Análisis de la información requerida para realizar la programación de una colección**

Teniendo en cuenta los productos y líneas que maneja Comertex S.A., existen dos tipos de colecciones las de materia prima y las de producto terminado.

En el caso de materia prima se tienen establecidas dos colecciones al año en enero (Colombiatex) y julio (Colombia Moda). En producto terminado el número de colecciones depende de la línea de producto, como se observa en la Tabla 30.

⁵⁴ CHASE, Richard. Administración de Producción y Operaciones: Manufactura y servicios. 8 ed. Bogotá: MC Graw Hill, 2000.

Tabla 30. Colecciones para producto terminado

LÍNEA	COLECCIÓN
Vestuario	ESCOLAR
	SEMANA SANTA
	MADRES
	PADRES
	AMOR Y AMISTAD
	FIN DE AÑO
Hogar	FIN DE AÑO
	MADRES
	FERIA DEL HOGAR
Calzado	DEPENDE DEL PRESUPUESTO APROBADO

Fuente: Autores del Proyecto

De la misma forma, se analizaron los productos pertenecientes a cada UEN, se identificaron las categorías de productos y las actividades que desarrolla cada área cuando interviene en la programación (Ver Anexo 70).

- **Identificación de los tiempos en que incurre cada área por actividad**

Para esta etapa se consideró elemental el apoyo del líder de cada área con el fin de que los tiempos suministrados fueran los más reales posibles. Los tiempos asociados a cada actividad se muestran en el Anexo 70.

- **Elaboración de los cronogramas**

Finalmente se elaboraron 9 cronogramas, 6 para producto terminado y 3 para materia prima (Ver Anexo 71).

9. CONCLUSIONES

- Los despachos directos ofrecen una alternativa de ahorro de costos en cuanto a fletes, sin embargo, la empresa está incurriendo en costos logísticos aún mayores correspondientes a la gestión de los productos desde que son requeridos al proveedor hasta su almacenamiento.
- De las 1417 referencias de consumo frecuente, solo 218 representan el 85% de la utilidad bruta total por ventas, cuyo aporte principal se atribuye a las líneas de plano y no tejido con una contribución del 42% y el 30% respectivamente.
- Las líneas que presentan mayor número de backorders son plano y no tejido, que contradictoriamente son las que presentan mayor exceso de inventario.
- El hecho de que las compras, el estado real de los pedidos y de las devoluciones, estén desligados del sistema de información, sustenta que éste necesita una reestructuración donde se contemple la coordinación entre procesos.
- Es indispensable precisar el nivel de inventario mínimo a mantener de cada línea, por referencia de producto e involucrar el sistema de costos a la política de inventario, con el fin de optimizar las existencias que se mantienen en los centros de distribución.
- El incumplimiento de los proveedores, tanto en las cantidades como en los tiempos pactados, contribuye directamente al exceso o rotura de stock debido a que no existe confiabilidad en la entrega de órdenes de compra que

garanticen la disponibilidad exacta de acuerdo a las programaciones realizadas.

- La mercancía de de baja rotación dentro de Comertex S.A. a mayo de 2011 asciende a los 7000 millones de pesos aproximadamente, por lo que se propone la creación de una política de evacuación de inventario, que contenga las directrices para los productos de moda y consumo frecuente.
- El almacenamiento es un elemento susceptible de mejora ya que no se puede llevar a cabo la técnica de posición fija por línea regida actualmente en Comertex S.A. por el exceso de inventario que se presenta.
- Los tiempos asociados a la localización de la mercancía no están estandarizados, por lo que no se pueda calcular la productividad de los auxiliares de bodega y ocasiona que no se pueda tener el número ideal de empleados por centro de distribución.
- El impacto de las devoluciones al interior de Comertex S.A. debe ser medido en términos de costos, donde el valor total por tramitarlas resulte de la adición de los costos logísticos, los costos de despacho y los costos por fletes.
- El incumplimiento en la política de ventas, donde se encuentran establecidos los tiempos y las causales permitidas de devolución de mercancía, está generando altos índices de devoluciones, que para el año 2010 se vió representado en el 40% de las devoluciones registradas.
- Es importante ejercer un control exhaustivo sobre la información administrada de las devoluciones para garantizar mayor eficiencia del área comercial y logística a la hora de facilitar la trazabilidad de las devoluciones a través de la organización.

- La causal que representa el mayor índice de devoluciones corresponde a productos de mala calidad, que para el año 2010 representaron un valor por mercancía en devolución de aproximadamente 635 millones de pesos.
- La clave para lograr el buen funcionamiento de una organización radica en concebir a cada uno de los procesos de manera integrada, en donde todos trabajan por un objetivo en común que beneficie transversalmente a la organización.
- La logística integral, se apoya de tres principios que constituyen los fundamentos básicos que hay que tener en cuenta a la hora de establecer cualquier decisión de tipo estratégico en la empresa. Los principios son: rapidez del flujo de abastecimiento, disminución de costos y nivel de servicio.
- Comertex S.A. está entrando en una etapa de cambios y mejoramiento continuo, razón por la cual fue importante realizar la caracterización detallada de cada uno de sus procesos con el fin de conocer el funcionamiento de los mismos e identificar oportunidades de mejora.
- La gestión de inventarios es un aspecto clave en la estrategia de la empresa para la correcta administración del portafolio de productos en busca del aumento del servicio al cliente.
- El conocimiento de los costos logísticos unitarios por producto es vital para la medición del impacto de cualquier mejora que se implemente.
- Al identificar problemas en los procesos es importante antes de implementar controles, identificar sus causas y atacar las mismas, para después determinar si es necesario un método para mitigar el impacto de éstos.

- Una correcta selección y evaluación de proveedores es importante ya que ésta determina quienes serán los aliados estratégicos de la empresa para la consecución de sus objetivos.
- Para la consecución de los logros de cualquier proyecto es indispensable garantizar la disponibilidad y confiabilidad de la información necesaria para los análisis correspondientes.
- La constante transferencia de información entre los procesos de abastecimiento y almacenamiento es fundamental para la correcta planeación de éste último.
- Contar con una metodología clara para el desarrollo de cada etapa de los proyectos es vital para el alcance de los objetivos.
- Contar con una metodología clara para el desarrollo de cada etapa de los proyectos es vital para el alcance de los objetivos.

10. RECOMENDACIONES

- Para el buen funcionamiento de la organización es importante evaluar el sistema de información, considerando las herramientas independientes a éste y los requerimientos de cada una de las áreas.
- Se recomienda realizar un estudio de carga laboral para analizar y nivelar las tareas asignadas a cada cargo, una vez se haya definido el manual de funciones.
- Es indispensable dar a conocer a todos los niveles de la organización la documentación existente (procedimientos, instructivos y políticas) con el propósito de asegurar su cumplimiento.
- Se deberá actualizar la base de datos de los clientes para brindar un mayor nivel de servicio.
- La comunicación efectiva es fundamental para la planeación y coordinación entre las áreas. Por esta razón se debe dar continuidad al cumplimiento del objetivo trazado en el Comité de Ventas y Operaciones.
- Se debe evaluar el trámite de la mercancía en consignación como devolución debido a la complejidad y altos costos que esto implica.
- Es indispensable llevar a cabo el desarrollo de todas las propuestas de mejora planteadas en este proyecto para garantizar el correcto funcionamiento de la cadena de abastecimiento.

BIBLIOGRAFÍA

ANAYA TEJERO, Juan. POLANCO MARTÍN, Sonia. Innovación y Mejora de los procesos logísticos. Madrid: ESIC, 2005

BALLOU, Ronald H. Logística: administración de la cadena de suministro, quinta edición. Editorial Pearson, 2004

BELTRÁN JARAMILLO, Jesús Mauricio. Indicadores de gestión. 3R Editores
DE LA FIGUERA, Serra Daniel. La logística empresarial en el nuevo milenio. Editorial Gestión 2000.2005

FRAZELLE, Edward. Supply Chain Strategy: the logistics of supply chain management. McGraw Hill. 2001

GARAVITO Edwin, Cátedra Diseño de Sistemas Productivos. Universidad Industrial de Santander

Herramientas para el Análisis y Mejora de los Procesos. [artículo de Internet]. <http://portal.funcionpublica.gob.mx:8080/wb3/work/sites/SFP/resources/LocalContent/1581/8/herramientas.pdf>. [Consulta: 17 Marzo de 2011]

MAULEÓN TORRES, Mikel. Sistemas de almacenaje y picking. Ediciones Díaz de Santos. 2003

MAULEÓN, Mikael. Sistemas de Almacenaje y Picking. Ediciones Diaz de Santos. 2003

MONTGOMERY, Douglas. RUNGER, George. Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería. LimusaWiley, 2006

NARASIMHAN, S. McLEAVEY, D.W. BILLINGTON, P. Planeación de la Producción y Control de Inventarios. Editorial Prentice Hall. Segunda Edición. 2004

Norma Técnica Colombiana, NTCISO9001 Versión 2000, República de Colombia, Numeral 7.4 compras. p.12

ORTÍZ PIMIENTO, Nestro Raúl. Análisis y Mejoramiento de los Procesos de la Empresa. Colombia: Publicaciones de la Universidad Industrial de Santander. 1999

PAU COS, Jordi. DE NAVASCUÉS, Ricardo. Manual de logística integral. Ediciones Díaz de Santos.2001

QUIROGA CÁRDENAS, Margarita Rosa. Diseño e Implementación de una política de servicio diferenciada en Comertex S.A. Trabajo de grado Ingeniero Industrial. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, 2011

SARACHE, William Ariel. HOYOS MONTOYA, Carolina. BURBANO, Juan Carlos. Procedimiento para la evaluación de proveedores mediante técnicas multicriterio. Universidad Nacional de Colombia. 2009

SEVEN-ERP. [publicación en línea]. Disponible en Internet < www.digitalware.com.co> [con acceso el 6 de marzo de 2011]

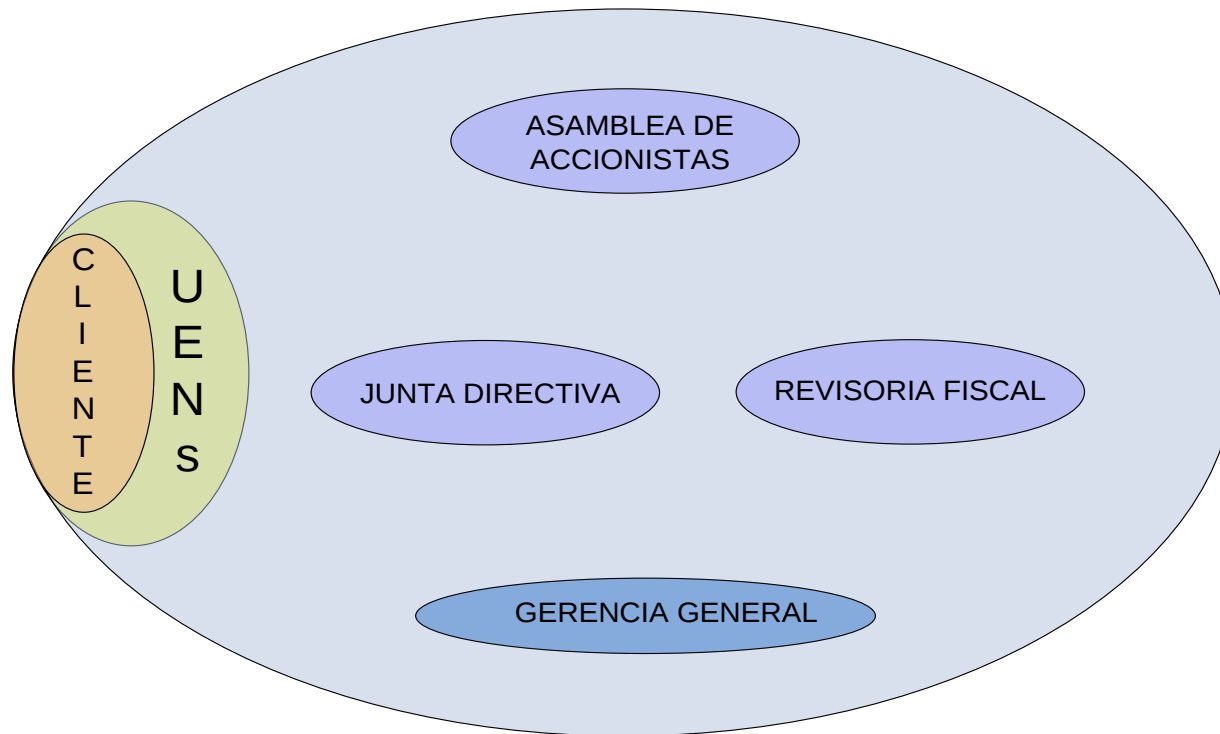
SISSA, Claudia. CADENA, Julián. Mejoramiento de los procesos logísticos para el aumento del nivel de servicio en Comertex S.A. Trabajo de grado Ingeniero Industrial. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, 2010

VILLEGAS, Karla. Concepto de Logística. [artículo de Internet]. <http://www.mailxmail.com/curso-concepto-logistica/transporte-distribucion> [Consulta: 17 Marzo de 2011]

ANEXO 1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE COMERTEX S.A.

Figura 22. Estructura de Comertex S.A.

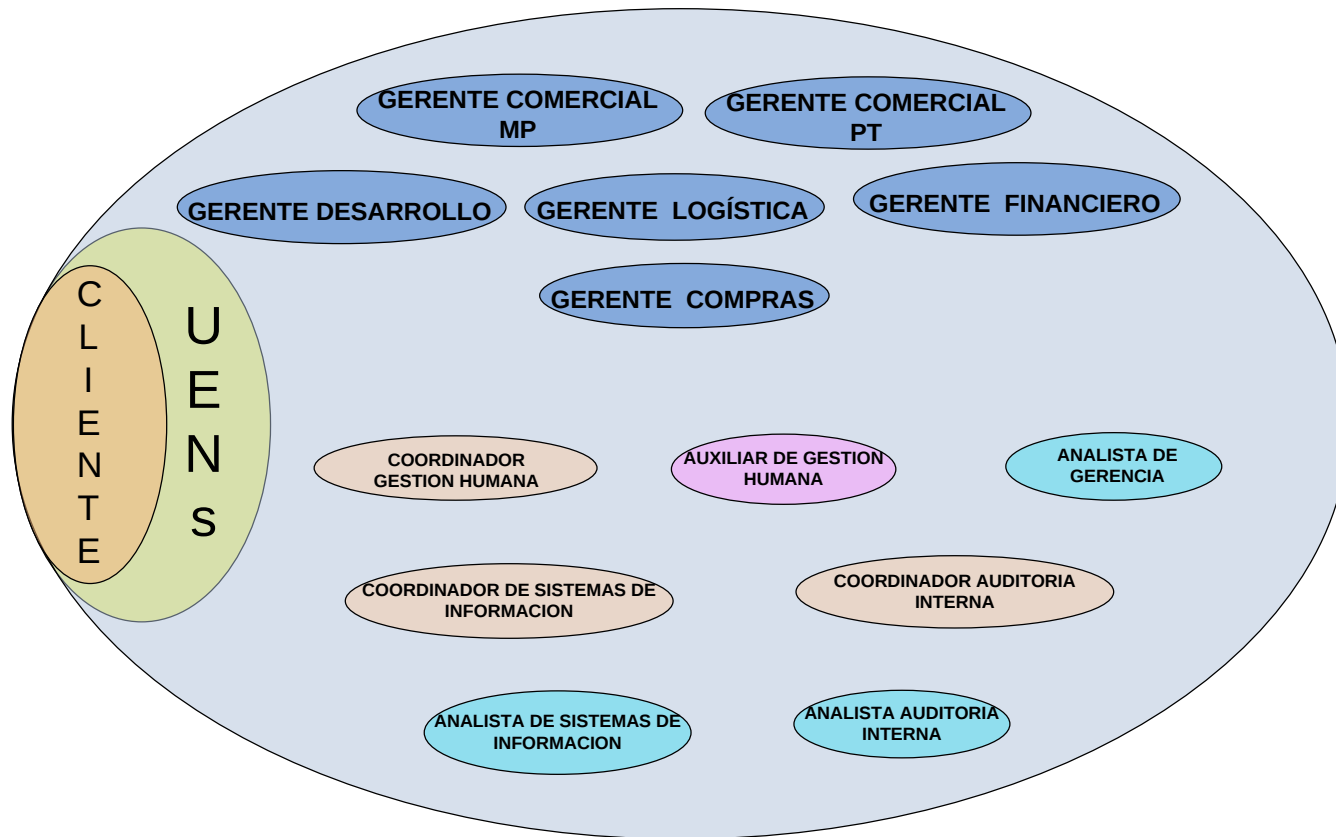
COMERTEX S. A.



Fuente: Comertex S.A.

Figura 23. Estructura general de Comertex S.A.

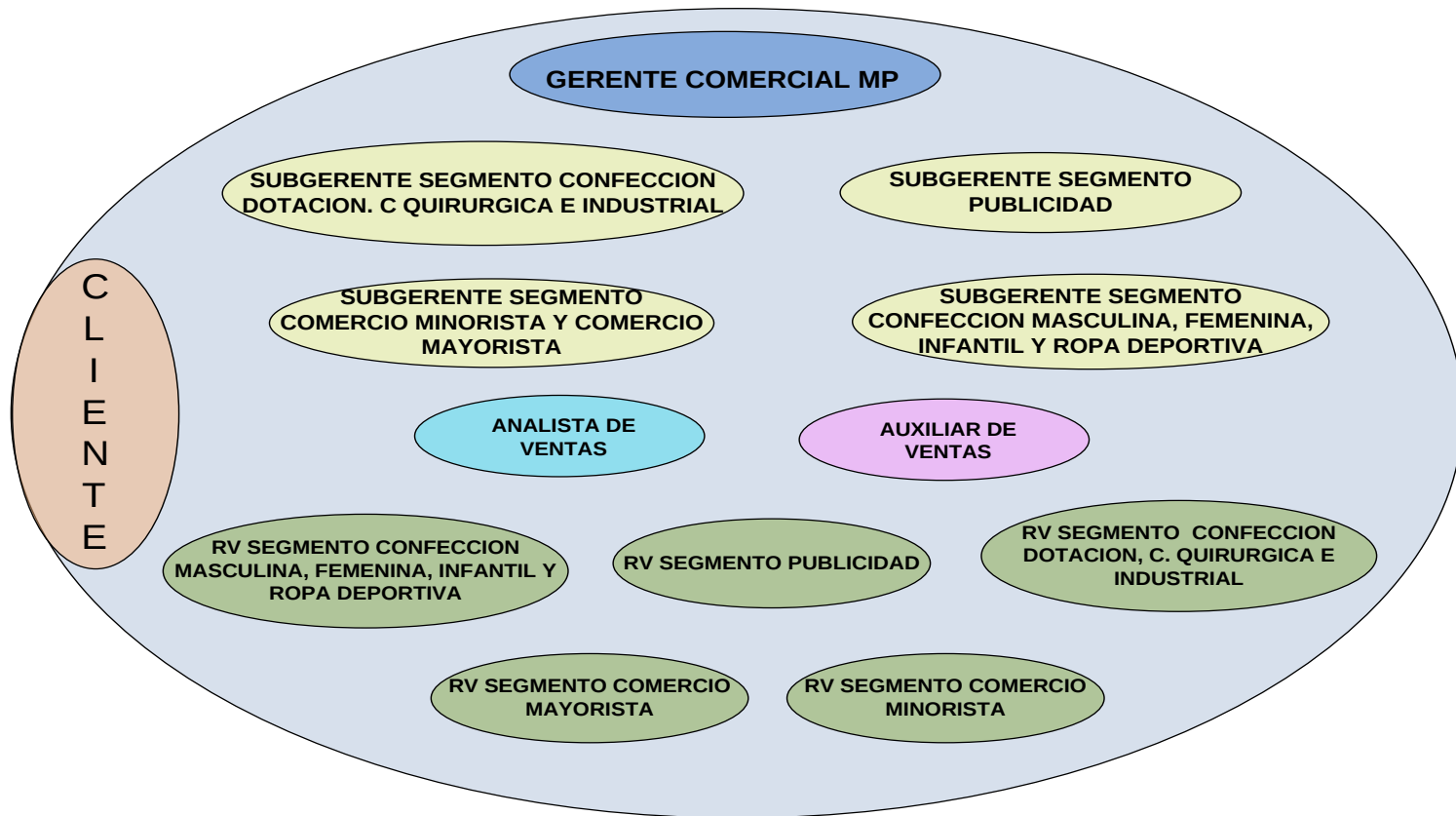
GERENCIA GENERAL



Fuente: Comertex S.A.

Figura 24. Estructura comercial materia prima de Comertex S.A.

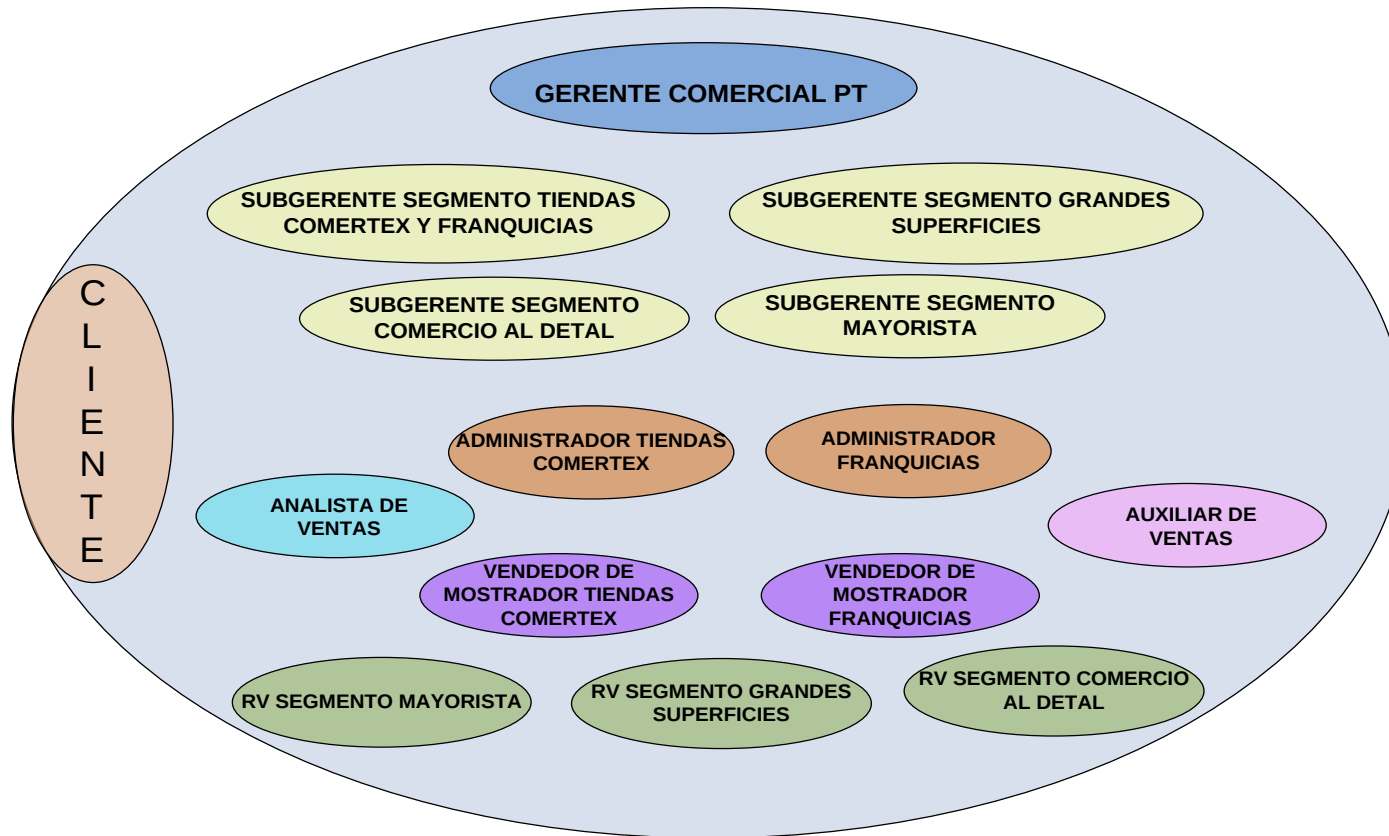
GERENCIA COMERCIAL MP



Fuente: Comertex S.A.

Figura 25. Estructura comercial producto terminado de Comertex S.A.

GERENCIA COMERCIAL PT

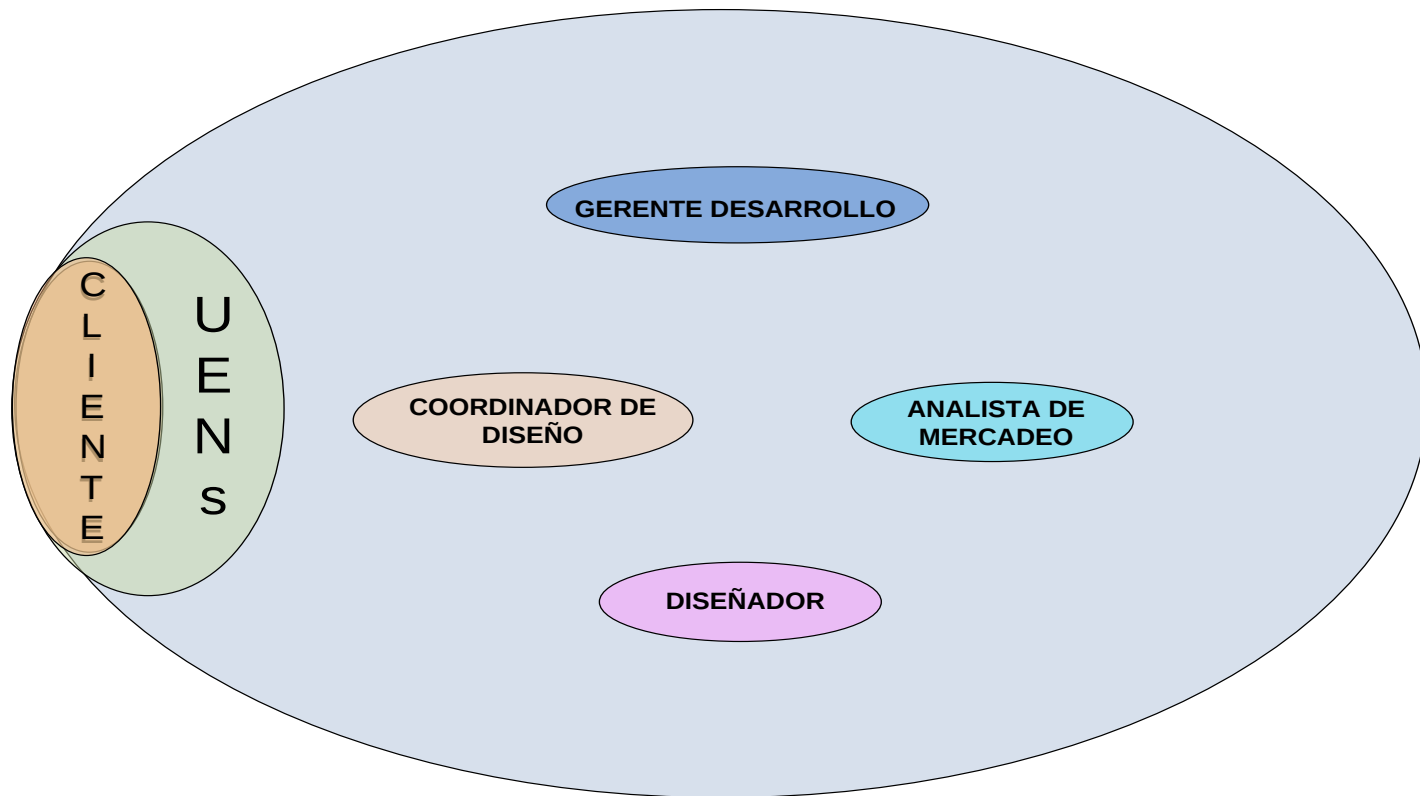


RV: REPRESENTANTE DE VENTAS

Fuente: Comertex S.A.

Figura 26. Estructura gerencia de desarrollo de Comertex S.A.

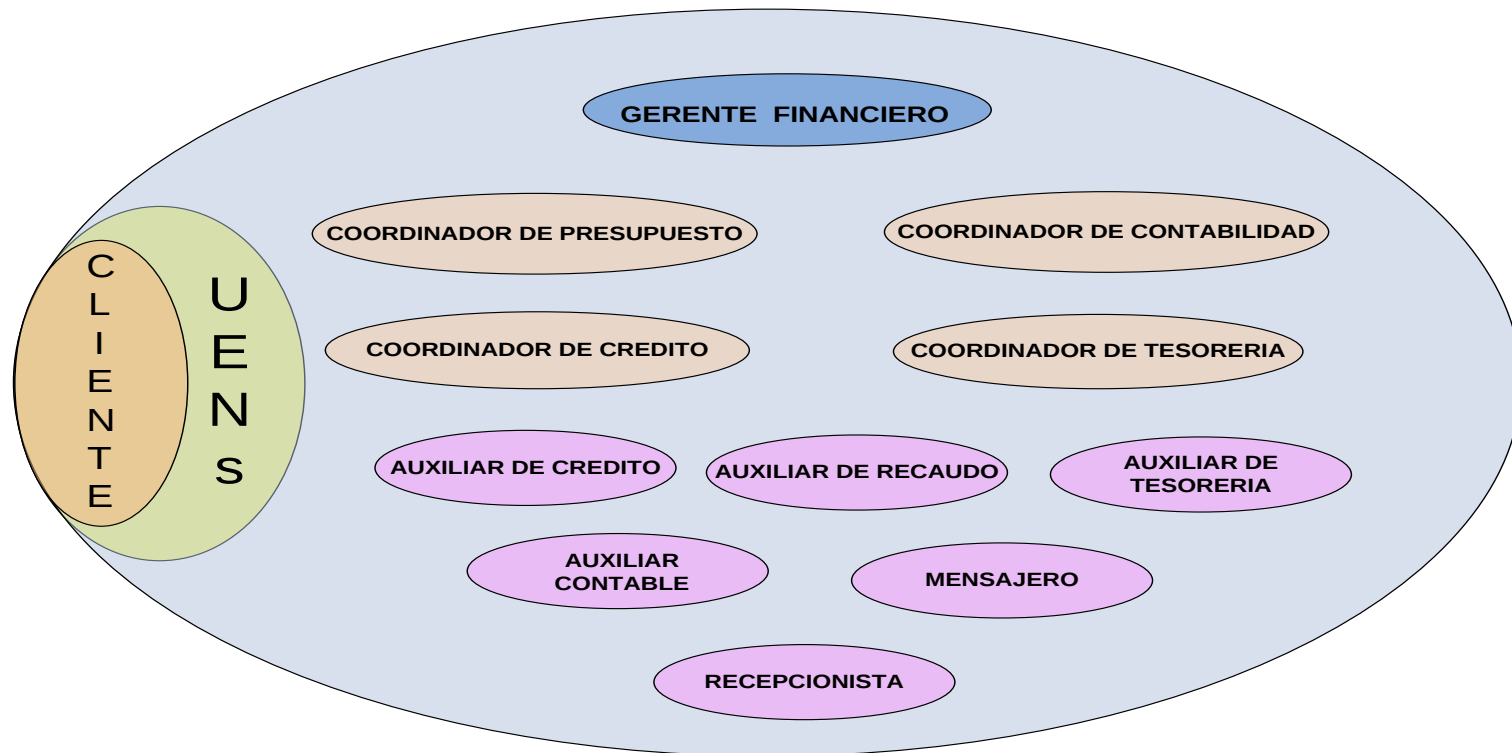
GERENCIA DE DESARROLLO



Fuente: Comertex S.A.

Figura 27. Estructura gerencia financiera de Comertex S.A.

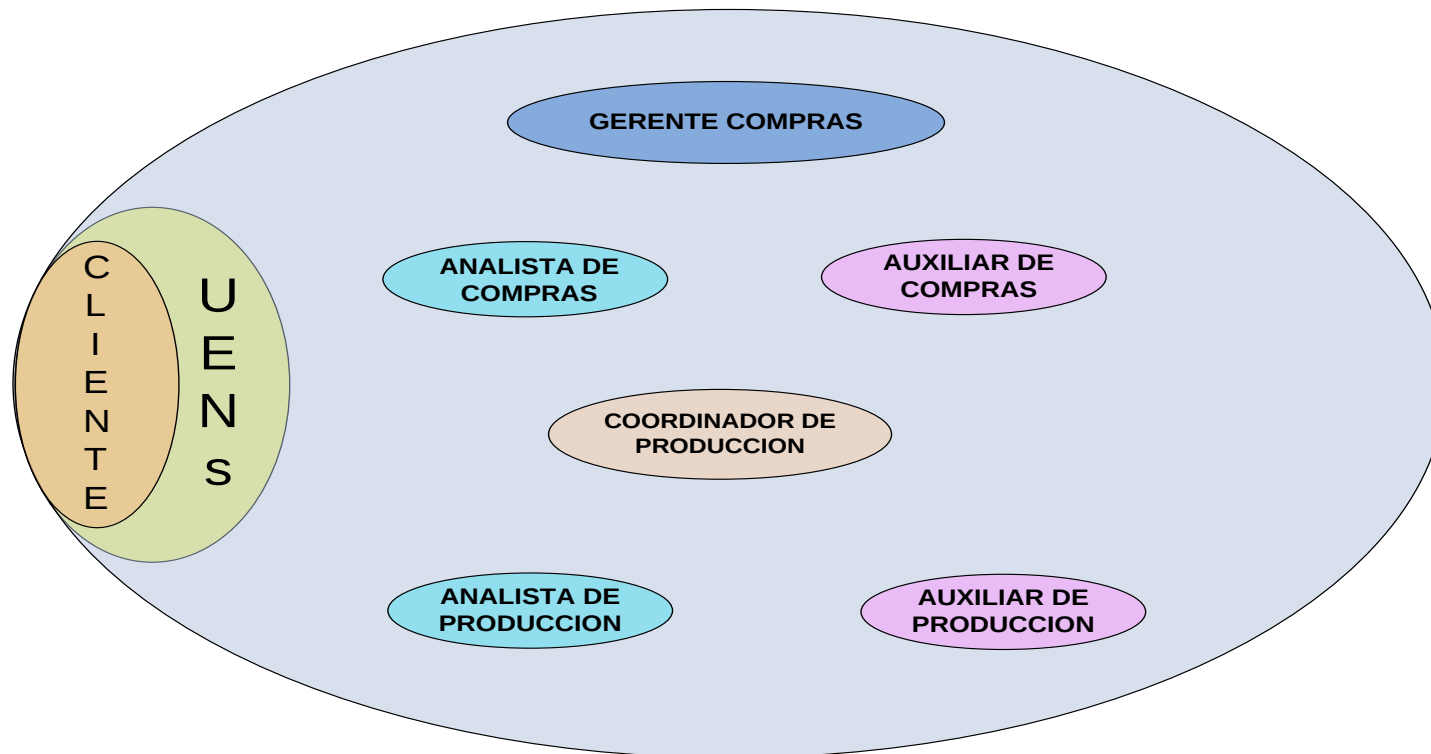
GERENCIA FINANCIERA



Fuente: Comertex S.A.

Figura 28. Estructura gerencia de compras de Comertex S.A.

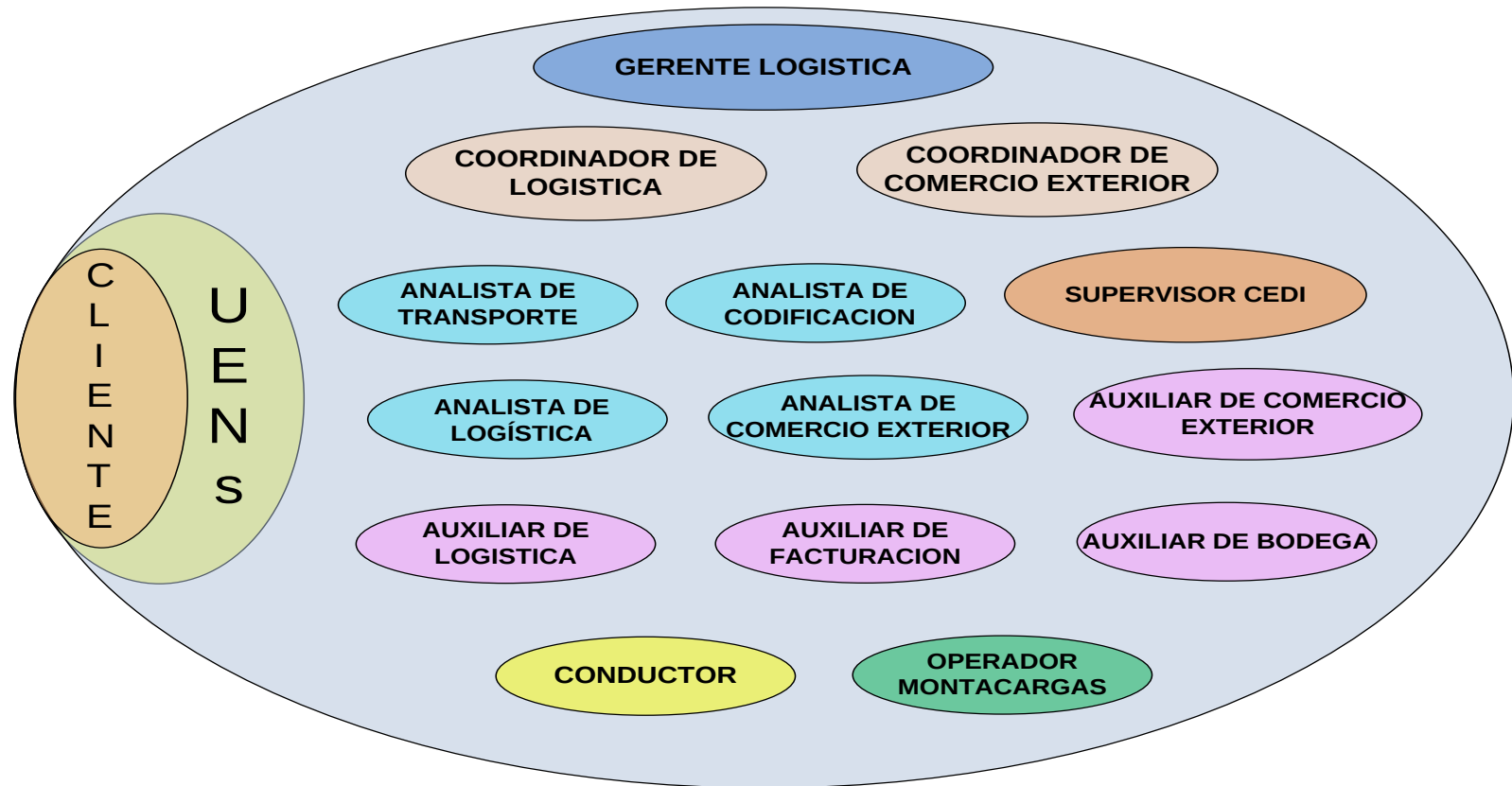
GERENCIA COMPRAS



Fuente: Comertex S.A.

Figura 29. Estructura gerencia de logística de Comertex S.A.

GERENCIA LOGÍSTICA



Fuente: Comertex S.A

ANEXO 2. MARCO TEÓRICO

DIAGNÓSTICO LOGÍSTICO

El diagnóstico logístico, tiene como misión detectar aquellos elementos críticos, que generan situaciones no deseables y que repercuten de forma severa en el margen bruto de la empresa. Se orienta a detectar los factores endógenos que distorsionan el proceso logístico, sugiriendo en consecuencia los aspectos que deben ser objeto de revisión o modificación.⁵⁵

Hay que tener en cuenta, que en la complejidad de la empresa no existe siempre una relación causal clara entre el síntoma y el fenómeno que lo desencadena, pudiendo darse el caso de que diferentes causas originen el mismo síntoma y por el contrario, diferentes síntomas correspondan a una misma causa. Además, la causa que motiva un determinado síntoma, puede estar inducida por otras causas anteriores.⁵⁶

Las etapas para realizar un diagnóstico logístico son:

- Entrevista Preliminar
- Visita a las Instalaciones
- Recogida de Datos
- Validación de Datos
- Análisis
- Informe Final

En conclusión, el objetivo de este análisis logístico es informar a la empresa de los elementos susceptibles de mejora en relación con los procesos logísticos y sus

⁵⁵ Anaya, Julio Juan. Polanco Martin, Sonia. Innovación y mejora de procesos logísticos. Madrid: ESIC Editorial. 2007

⁵⁶ Ibíd.

efectos positivos, tanto desde un punto de vista económico como comercial, así como las prioridades a seguir para su implementación.

LOGÍSTICA INTEGRAL

Una definición del concepto de logística integral fue la establecida por el Council of Logistic Management en 1986, que establece que es:

“El proceso de planificación, implementación y control eficiente del flujo efectivo de costos y almacenaje de materiales, inventarios en curso y productos terminados, así como la información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el fin de atender las necesidades del cliente.”

Para tener un concepto más claro y preciso, se puede decir que la logística integral es el conjunto de técnica y medios destinados a gestionar el flujo de materiales e información dentro de la empresa, con el objetivo de satisfacer las necesidades en bienes y servicios de un cliente y/o mercado.⁵⁷

Los conceptos en los cuales se basa la planificación de una estrategia de logística integral son:

- Inventarios
- Tamaños de lotes
- Relación de compra-almacenaje frente a las regiones de consumidores
- Frecuencia de las entregas
- Tipos de entrega
- Segmentación de clientes
- Segmentación de las líneas de producto
- Determinación de los centros geográficos
- Estructura de los costos

⁵⁷ i Cos, Jordi Pau, De Navascues y Gasca, Ricardo. Manual de Logística Integral. Ediciones Díaz de Santos.1998

Con un buen conocimiento de estos componentes, adaptados en cada caso concreto, se desarrollan las estrategias de futuro donde la flexibilidad, la optimización de costos, la reactivación, la fiabilidad y la explotación de los efectos de la sinergia desempeñan un importante papel.

Por último, cabe resaltar que la definición de logística integral es completamente coherente con el concepto financiero de rentabilidad de capital. Un negocio desde el punto de vista financiero se mide a través del R.O.I (Retorno de la Inversión), lo cual como sabemos es la relación entre el beneficio obtenido y el capital empleado, como indicativo del tiempo que tardamos en recuperar la inversión. Lo que significa que el R.O.I se puede aumentar incrementando el margen de beneficios, aumentando la rotación del inventario o ambas cosas a la vez. Como se puede observar, la logística integral incide en ambos parámetros, reduciendo costos operacionales e incrementando la velocidad del flujo de mercancía.⁵⁸

GESTIÓN DE PROCESOS

La gestión de procesos, considera que la organización es un sistema ordenado de procesos y subprocesos, que interactúan entre sí y tiene como fin la satisfacción de las necesidades del cliente. Esta metodología de análisis, es aplicada en las organizaciones para establecer en que procesos se están generando problemas, para que de esta manera, se apliquen planes de mejora continua y así poder lograr las metas planteadas por la alta dirección de las organizaciones.

⁵⁸ Anaya Tejero, Julio Juan. Logística Integral: la gestión operativa de la empresa. Madrid: ESIC Editorial. 2007

Clasificación de los procesos

Según Zaratiegui⁵⁹ los procesos se clasifican de acuerdo a la estructura organizativa donde se desarrollan, de la siguiente manera:

- **Estratégicos:** Procesos destinados a definir y controlar las metas de la empresa, sus políticas y estrategias.
- **Operativos:** Procesos destinados a llevar a cabo acciones que permiten desarrollar las políticas y estrategias definidas para la empresa.
- **De apoyo:** Procesos no directamente ligados a las acciones de desarrollo de las políticas, pero cuyo rendimiento influye directamente en el nivel de los procesos operativos.

Caracterización de procesos

En esta etapa es necesaria la descripción de los procesos, con el objeto de identificar y establecer claramente el tipo de interrelación entre ellos. Para alcanzar lo anteriormente planteado, es necesario definir el objetivo de cada procedimiento, señalar los procesos críticos, establecer los clientes de cada proceso y evaluar su desempeño actual.

Análisis de los procesos

En esta etapa se establecen los procesos susceptibles de mejora, los cuales al ser mejorados deben tener el objetivo de aumentar el valor que el cliente percibe cada vez que adquiere un producto.

Para encontrar los procesos que deben ser mejorados, se debe determinar las causas vitales que entorpecen su funcionamiento; igualmente se deben identificar

⁵⁹ZARATIEGUI, J.R. La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa. Economía industrial. España. 1999. Página 5.

los cambios en cuanto a procedimientos y tecnologías que acarrea el mejoramiento de un proceso.

Mejoramiento de procesos

La metodología de la gestión de procesos culmina con la fase de mejoramiento. En ésta, se busca documentar las mejoras que fueron exitosamente implantadas, e igualmente hacer un seguimiento de los resultados que se obtienen con el programa.

APROVISIONAMIENTO

El aprovisionamiento se compone de dos funciones fundamentales: la gestión de compras, que se encarga de abastecer los productos requeridos teniendo en cuenta variables como la calidad, el precio, los plazos de entrega, el servicio postventa y una óptima selección de proveedores. La segunda función es la gestión de inventarios que es compartida con el almacenamiento y tiene como objetivo determinar la cantidad de existencias que se han de mantener y la frecuencia de pedidos para cubrir las necesidades de la empresa.⁶⁰

La gestión de compras, está a cargo del área de compras, la cual busca del exterior de la empresa los productos que ésta requiere para su continuo funcionamiento, acorde con los procesos de logística, es decir en las cantidades y plazos establecidos con los niveles de calidad necesarios, en la forma de entrega acordada, al precio más favorable que permita el mercado y teniendo en cuenta la maximización del dinero invertido.

⁶⁰ BALLOU, Ronald H. Logística: administración de la cadena de suministro, quinta edición. Editorial Pearson, 2004.

Funciones de la gestión de compras

- Analizar las tendencias del mercado, anticipándose a los cambios de precios, modas, nuevos productos o las técnicas utilizadas en las empresas de la competencia.
- Estudiar los envíos de los proveedores haciendo un seguimiento de los pedidos, los métodos de almacenamiento utilizados en la empresa.
- Mantener con los proveedores relaciones eficientes que permitan obtener rápidamente el producto solicitado, aprovechar las facilidades concedidas en el pago o en el sistema de transporte empleado.
- Buscar soluciones para mejorar los costos de la organización y actuar en coordinación con los otros departamentos de la empresa.⁶¹

GESTIÓN DE INVENTARIOS

SimNarasimhan⁶² define un inventario como “las existencias de productos físicos que se conservan en un lugar y en un momento determinado”. Así mismo, especifica la clasificación de los mismos obedeciendo a la función que desempeñan dentro de la organización. Entre las principales se encuentran las siguientes: proporcionar un cierto nivel de servicio al cliente, posibilitar una fabricación especializada, permitir que la empresa consiga economías de escala, equilibrar el suministro y la demanda y proporcionar protección frente a la incertidumbre de la demanda y los aprovisionamientos.

⁶¹ SERRANO ESCUDERO, José. Gestión de Aprovisionamiento. Ediciones Nobel S.A. página 7. 2005

⁶² NARASIMHAN, Sim; McLEAVY W. Dennis. Planeación de la producción y control de inventarios. 2 ed. Prentice Hall, 1996.

Los principales problemas que surgen en la gestión de inventarios, están relacionados con las siguientes:

- Qué artículos pedir o producir
- Qué cantidad debe ordenarse de cada uno de ellos
- Con qué frecuencia deben ponerse los pedidos

Estructura del costo

Para dar respuesta a cada uno de los interrogantes planteados en las decisiones de gestión de inventarios, se debe contar con una estructura de costos apropiada, con el fin de encontrar un equilibrio entre los costos que estas involucran.

La forma en que se estructuran cada costo que interviene en el modelo para definir la política de inventarios, está establecida por los costos de adquisición, costos de pedir, costos de almacenamiento y costos de faltantes.

- Costos de adquisición: Representa el precio del producto que ofrece el proveedor, este precio puede estar sujeto a través de un pedido, pero en algunos casos puede variar según las negociaciones.
- Costos de pedir: El costo de pedir representa aquellos costos administrativos para procesar, elaborar y aprobar una orden de pedido, se debe tener en cuenta dentro de estos costos, los procedimientos de abastecimiento, documentos elaborados, personal responsable, equipos utilizados para la operación.
- Costos de mantenimiento: Representa los costos de espacio, instalaciones, manipulación y tenencia de inventario. En este costo interviene todas las operaciones de mantenimiento el cual se le debe realizar a las bodegas para el continuo servicio a los productos almacenados. Están presentes

dentro de estos costos, los equipos de almacenamiento, seguros, arriendos, sistemas de distribución y alistamiento.

- Costos de faltante: También llamado costo de agotamiento, y es el costo de oportunidad que incurre cuando se produce una demanda insatisfecha, ya sea por falta de producto, daños o vencimiento en el producto, este costo es difícil de medir dentro del modelo de costos de inventarios, ya que la falta de un producto a satisfacer puede incurrir a la pérdida de un cliente en el futuro y eso representa una gran pérdida en la rentabilidad de la organización.

ALMACENAMIENTO

Almacenar es el conjunto de actividades que se realizan para guardar y conservar artículos en condiciones óptimas para su utilización desde que son producidos o adquiridos hasta que son requeridos por el usuario o cliente final.

El almacenamiento es un componente de una parte del sistema logístico de toda la organización donde se conservan productos entre el punto de origen y el punto de consumo, y que a su vez provee información del estado, condición y disposición de los productos guardados.

Dentro de sus principales funciones se encuentran:

- Mantenimiento del inventario: Una de las principales funciones es proporcionar protección a los productos y tenerlos ubicados, de forma ordenada, en el lugar apropiado y en las condiciones adecuadas.
- Consolidación de cargas: Consiste en servir como punto de concentración de mercancías destinadas al mismo cliente, transportista o zona geográfica.

- Rapidez de respuesta: Conseguir una mayor rapidez en la respuesta los pedidos de los clientes.

Asociado al manejo físico y almacenamiento de los materiales se encuentran el sistema de control administrativo, el cual se encarga de:

- Documentación de la recepción de materiales
- Verificación de la calidad y la cantidad de productos recibidos
- Actualización de los registros del inventario para que muestren los productos recibidos

ALISTAMIENTO

El alistamiento o preparación de pedidos es la actividad que se desarrolla dentro del almacén un equipo de personal para preparar los pedidos de los clientes. Incluye el conjunto de operaciones destinadas a extraer y acondicionar los productos demandados por los clientes y que se manifiestan a través de los pedidos.

Es la actividad más costosa del almacén. Incluye operaciones tales como: desplazamientos de personal para buscar los productos y retornar a la zona de preparación de pedidos, extracción de la mercancía solicitada de las estanterías, devolución a estanterías de las unidades o envases sobrantes, acondicionamiento del pedido (embalado y etiquetado), control, etc.

Suele tener, salvo excepciones, un bajo nivel de automatización. Representa aproximadamente entre el 45 y 75% del costo total de las operaciones de un almacén, dependiendo de una serie de factores.

Fases del alistamiento

Preparativos

- Captura de datos y lanzamiento de órdenes clasificadas (resumen de albaranes, segmentación de albaranes por zonas).
- Preparación de los elementos de manutención (carretillas, carros, palets).

Recorridos

- Desde la zona de operaciones hasta el punto de ubicación del producto.
- Desde un punto de ubicación al siguiente y así sucesivamente.
- Vuelta a la base desde la última posición.

Extracción

- Posicionamiento en altura, extracción, recuento, devolución sobrante.
- Ubicación sobre el elemento de transporte interno (carro, pallet).

Verificación del acondicionado

- Control, embalaje, acondicionado en cajas, precintado, pesaje y etiquetado.
- Traslado a zona de expedición y clasificación por transportistas, destino.
- Elaboración de la lista de empaque del transportista (relación de albaranes entregados)⁶³

DEVOLUCIONES

La gestión de las devoluciones es una parte crítica de la gestión de la cadena de suministro ya que implica una planificación estricta de la trazabilidad de los productos y supone un costo logístico sustancial debido a transportes adicionales

⁶³ Mauleón Torres, Mikel. Sistemas de almacenaje y picking. Ediciones Díaz de Santos. 2003. Pág. 217

y actividades dentro del centro de distribución como: verificar la calidad de los productos, acondicionarlos nuevamente e introducirlos a la cadena logística.⁶⁴

Las devoluciones han influido en el desarrollo de la logística inversa, que se define como: El proceso de planificación, implantación y control eficiente del flujo efectivo de costes y almacenaje de materiales, inventarios en curso y productos terminados, así como de la información relacionada, desde el punto de consumo al punto de origen, con el fin de recuperar valor o asegurar su correcta eliminación.

⁶⁴DE LA FIGUERA, Serra Daniel. La logística empresarial en el nuevo milenio. Editorial Gestión 2000.2005.

ANEXO 3. PROGRAMACIÓN DE COMPRAS⁶⁵

El analista de compras tiene una herramienta en Excel la cual contiene todos los proveedores de cada línea con sus respectivas referencias. La herramienta cuenta con columnas donde se relaciona el código de cada referencia de producto, el nombre, la bodega a la que pertenece, el inventario a la fecha, las proyecciones de ventas, un factor de corrección para las proyecciones de venta que permite ajustar éstas de acuerdo al periodo, la cantidad de ese producto que se encuentra por llegar, la fecha estimada de arribo, la fecha estimada de inventario en cero de esa referencia, la cantidad a pedir que es la casilla que sugiere el óptimo de reorden, los pedidos en backorder, y una casilla de pedido donde se digita la cantidad de ese producto que se pretende ordenar.

Siguiendo el cumplimiento del objetivo de las programaciones, que es evitar que las referencias de consumo frecuente lleguen a cero, se procede a comparar simultáneamente cada una de las columnas de la herramienta para monitorear las referencias que se encuentran próximas a llegar a ese nivel. Posteriormente se compara la información que se tiene en el modem de proveedores que corresponde a los despachados realizados por el proveedor a Comertex S.A. en el día anterior, para realizar un seguimiento a la mercancía que va ingresando o que debe estar por llegar para tenerlo en cuenta en el análisis mínimo de compra.

Con la información analizada anteriormente, el analista de compras toma la decisión sobre la cantidad a pedir guiándose de la casilla de sugerencia de pedido, las proyecciones de ventas, lo que se está vendiendo actualmente y el histórico de ventas en el último año.

⁶⁵ Autores del proyecto.

ANEXO 4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE APROVISIONAMIENTO

El proceso de compra inicia con el análisis del histórico de ventas de cada producto, de acuerdo al cual el gerente de compras pasa al área comercial una proyección estimada por referencia. Posteriormente cada uno de los gerentes comerciales revisa y ajusta dichas proyecciones de acuerdo a criterios cualitativos del mercado.⁶⁶

Con base en las proyecciones de venta, se procede a realizar la programación de las compras mediante el uso y análisis de una herramienta en Excel *Análisis Mínimo de Compra*⁶⁷ diseñada por el gerente del área, donde se encuentra información relacionada con el tiempo de reposición del proveedor, frecuencia de pedidos, existencias actuales en inventario, pedidos en tránsito y pedidos en backorder. La herramienta determina la cantidad a pedir, que se encuentra sujeta a modificaciones del analista. De acuerdo a la programación, se procede a realizar las respectivas órdenes de compra.

Es importante mencionar que aunque las programaciones se efectúan una vez a la semana, diariamente se realiza la revisión y análisis del nivel de inventario de la mercancía, y de ser necesario se programa nuevamente.

Una vez se ha realizado la programación, se montan las órdenes de compra en SEVEN, se exportan en archivo PDF, se envían por correo electrónico a los proveedores quienes finalmente deben confirmar la recepción de la orden manifestando su acuerdo con las condiciones especificadas.

En el caso de productos de moda no se realizan programaciones de compra. De acuerdo a la interacción entre las áreas de desarrollo y comercial, se definen las

⁶⁶ Esto se realiza al final de cada mes.

⁶⁷ Para mayor detalle diríjase al subcapítulo 7.3. Análisis de las herramientas de información

proyecciones correspondientes y se hace la solicitud al gerente de compras, quien se encarga de gestionar la adquisición de dichos productos.

Existe finalmente un tipo de compra adicional que hace referencia a despachos directos desde el proveedor hacia el cliente, relacionado a un acuerdo comercial específico previamente establecido con los proveedores. Los denominados despachos directos ocurren cuando el vendedor monta un pedido donde especifica que el despacho debe realizarse directamente y solicita realizar la orden de compra.

Actualmente Comertex S.A. solo realiza éste tipo de compra con tres de sus proveedores debido a las cláusulas de confidencialidad que esto implica.

La trazabilidad de la mercancía una vez aplicada la orden se verifica manualmente. El analista de compras confirma la disponibilidad de la mercancía en el inventario de SEVEN, y contrasta la mercancía existente con las órdenes que deberían haber ingresado al sistema. Con ésta información de pedidos atrasados se procede a contactar al proveedor, cuestionar el retraso y gestionar el despacho.

Una vez llega la mercancía, el área de logística se encarga de hacer el ingreso al sistema, en caso de existir alguna inconsistencia en la información de la orden, se notifica al área de compras, que se encarga de realizar las modificaciones necesarias.

ANEXO 5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO

El proceso inicia con la llegada de la mercancía procedente de los proveedores. Inmediatamente un auxiliar de recepción verifica que la orden de compra que acompaña la remisión del proveedor no esté anulada en el sistema; y recibe toda la documentación que viene con la mercancía (remisión, lista de empaque, factura y guía de la transportadora). El vehículo se ubica en uno de los muelles y se procede a descargar los productos para posteriormente trasladarlos a la zona de inspección.

Adicionalmente para el caso de mercancía importada se incluyen en la recepción algunas actividades adicionales como evidencia fotográfica del contenedor y de la placa del vehículo, verificación de ondulaciones y precintos, y finalmente se realiza la verificación de documentos.

Una vez la mercancía se encuentra en la zona de inspección se realiza una evaluación detallada a cargo del auxiliar de bodega donde se compara la remisión o factura del proveedor contra la mercancía física. Luego el auxiliar de logística realiza la entrada de la mercancía a SEVEN en estado no aplicado, donde compara la remisión del proveedor con la orden de compra. Si existe una diferencia mayor al 20% por referencia en la cantidad solicitada, el sistema no permite hacer cambios y debe notificar al auxiliar de compras para que gestione el reclamo respectivo, si la diferencia no es considerable el auxiliar de compras genera una nueva orden. Seguidamente se aplica la entrada, se imprimen y colocan los tickets a la mercancía.

Finalmente, la mercancía es almacenada. El almacenamiento en Comertex S.A se realiza por posición fija, dependiendo de la línea de producto y considerando el código del producto, color, tamaño, peso, y volumen.

ANEXO 6. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL CEDI

En el CEDI, se cuenta con dos tamaños de estibas de tal manera que se puedan adaptar a las dimensiones de los productos que se manipulan. Las estibas más grandes con dimensiones de 2m x 1.50m, son de uso exclusivo para las láminas de no tejido. Las otras estibas son usadas para las demás referencias y tienen una dimensión de 1.10m X 1.50m.

Figura 30. Estibas



Fuente: Autores del Proyecto

Para el almacenamiento y extracción de productos en altura, se utilizan los elevadores que permiten al operario subir o bajar en una plataforma según lo requiera. Cuentan con un sistema de seguridad que permite estar sujeto a un arnés y así realizar la labor de modo seguro. Para recortar los tiempos, la plataforma puede elevarse mientras se realiza el desplazamiento horizontal del vehículo. Este recurso es usado para manipular productos de bajo peso y volumen en el almacenamiento y alistamiento.

Figura 31. Elevador



Fuente: Autores del Proyecto.

El montacargas de pasillo angosto tiene como propósito trasladar y levantar cargas de mercancía y luego colocarla en la estantería del CEDI. También se utiliza para la extracción de productos.

Figura 32. Montacarga de Pasillo Angosto



Fuente: Autores del Proyecto

En la recepción de mercancía, despacho de pedidos y traslado de productos de la zona de inspección hasta la estantería donde son almacenados, se usa el gato eléctrico que se mueve mientras el conductor va de pie.

Figura 33. Gato Eléctrico



Fuente: Autores del Proyecto.

Los gatos mecánicos son utilizados en distancias cortas y para trasladar productos de bajo peso y volumen. El uso de este equipo demanda un esfuerzo mayor del operario, ya que debe conducirse a pie y su rapidez está determinada por la fuerza con la que se le empuje.

Figura 34. Gato Mecánico



Fuente: Autores del Proyecto.

ANEXO 7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN

El proceso inicia con la descarga del pedido en estado grabado, para posteriormente efectuar el picking de la mercancía en SEVEN. Enseguida se envían los pedidos al supervisor del centro de distribución, quien los relaciona en la macro de *Control de Pedidos*⁶⁸ y les asigna un auxiliar de bodega para que se realice el alistamiento de la mercancía.

Una vez se tiene el pedido, se inicia la búsqueda de la mercancía en la estantería y dependiendo de variables tales como el peso de la mercancía y la ubicación en la estantería (altura), se utiliza el montacargas o el elevador con el fin de facilitar la extracción de los productos. Luego, se apila la mercancía sobre una estiba, verificando cantidades, códigos, presentación del producto y si se requiere, cambios en la unidad de empaque. Los cambios en la unidad de empaque incluyen corte para la materia prima, y prepack, cajas, paquetes, o estuches para producto terminado.

Cuando el pedido se encuentra empacado, se solicita la facturación. Posteriormente, la mercancía es estibada y llevada a la zona de despacho. Allí se realiza una comparación de la remisión contra la mercancía física y se reportan inconsistencias en caso de diferencia. Luego los productos son pesados en una báscula para regular el valor del flete y llevar un control en caso de devoluciones.

Finalmente la mercancía es entregada a la transportadora correspondiente, quien le hace llegar el pedido al cliente. A pesar de que el transporte es realizado por terceros, Comertex S.A. lleva un control de los despachos para garantizar un nivel de servicio adecuado a los clientes, según los tiempos de entrega acordados con la transportadora.

⁶⁸ Para mayor detalle diríjase al subcapítulo 7.3. Análisis de las herramientas de información.

ANEXO 8. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE DEVOLUCIONES

El proceso de devoluciones, inicia con la atención a la solicitud del cliente a cargo del auxiliar comercial. Luego, se diligencia el formato de quejas y reclamos por el vendedor de acuerdo a la política de ventas establecida. El auxiliar comercial evalúa el cumplimiento de los requisitos en el formato, identifica la causa que originó la queja o reclamo y luego el subgerente de línea analiza la solución más adecuada para dar respuesta a la solicitud del cliente.

Una vez aprobada la devolución, se envía la solicitud a logística para que se encargue de programar la recogida de la mercancía. Previamente se realizan una serie de actividades con el coordinador del CEDI y los auxiliares de logística, donde se priorizan las devoluciones a tramitar. La mercancía de devolución es recepcionada y trasladada al muelle de devoluciones donde se lleva a cabo una inspección a las unidades mientras se compara el formato de quejas y reclamos contra la factura de venta; a demás se verifica que la causal registrada corresponda físicamente con la mercancía devuelta.

La mercancía es nuevamente empacada, se realiza la entrada y se aplica la nota crédito.

En el caso en que la devolución sea por producto no conforme, la mercancía se dirige a la bodega de reclamaciones en donde se espera la solución del proveedor. En ésta instancia el área comercial toma nuevamente la responsabilidad de la mercancía en conjunto con auditoría para dar respuesta al cliente independientemente de la respuesta del proveedor.

ANEXO 9. DESCRIPCIÓN DE SEVEN-ERP⁶⁹

El sistema está diseñado por una serie de módulos de los cuales es posible obtener información en tiempo real haciendo cada vez más fácil la toma de decisiones y el conocimiento de toda la organización (Ver Tabla 31.). Por otra parte SEVEN traduce la visión y las estrategias en objetivos e indicadores a través de un conjunto equilibrado de perspectivas.

Tabla 31. Módulos de SEVEN ofrecidos por Digital Ware

Área	Módulo	Abreviación
SEVEN e-Finanzas		
	Contabilidad General	SEVEN - CN
	Tesorería (Caja y Bancos)	SEVEN - TS
	Cuentas por Pagar (Proveedores)	SEVEN - CP
	Inversiones	SEVEN - IV
	Obligaciones Financieras	SEVEN - OF
	Proveedores	SEVEN - PO
	Presupuesto Gobierno	SEVEN - PG
	Presupuesto Financiero	SEVEN - PF
SEVEN e-Administrativa		
	Inventarios	SEVEN - IN
	Almacén	SEVEN - AL
	Compras	SEVEN - CM
	Activos Fijos	SEVEN - AF
	Comercio Exterior	SEVEN - CE
	Seguros	SEVEN - SE
	Contratos	SEVEN - CT
SEVEN e-Recursos Humanos		
	Selección	SEVEN - SL
	Reclutamiento	SEVEN - RL
	Biodata-Hojas de Vida	SEVEN - BI
	Análisis de Cargos/Estructura Organizacional	SEVEN - AC
	Nómina y Administración de Salarios	SEVEN - NM

⁶⁹ SEVEN-ERP. [publicación en línea]. Disponible en Internet <www.digitalware.com.co> [con acceso el 6 de mayo de 2011].

	Evaluación de Desempeño Gerencia por Competencias	SEVEN - ED
	Educación y Capacitación	SEVEN - EC
	Bienestar de Personal/Beneficios	SEVEN - BP
	Salud Ocupacional	SEVEN - SO
	Modelamiento de Procesos y Organigramas	SEVEN - MP
	Personal Cajero	SEVEN - PE
	Análisis Multidimensional	SEVEN - AM
	Indicadores de Gestión	SEVEN - IG
	KactusReport	SEVEN - KR
	Administración y Seguridad	SEVEN - GN
SEVEN e-Manufactura		
	Administración Datos Manufactura	SEVEN - AM
	Administración de Inventarios	SEVEN - IN
	Administración de Costos	SEVEN - CS
	Plan Maestro Fabricación (MPS)	SEVEN - PM
	Planeación de Requerimientos de materiales (MRP)	SEVEN - PR
	Administración de Capacidad	SEVEN - CP
	Administración de Calidad	SEVEN - GC
	Administración de Piso Órdenes de Manufactura	SEVEN - AP
	Administración Normalización	SEVEN - NM
	Administración de Compras.	SEVEN - CM
SEVEN e-Comercial		
	Administración de pedidos y despachos	SEVEN - PE
	Facturación y Devolución	SEVEN - FA
	Cartera	SEVEN - CA
	Administración Precios y Descuentos	SEVEN - PS
	Administración Promociones	SEVEN - PN
	Administración de Bodegas	SEVEN - AB
	Administración de cuotas e incentivos	SEVEN - AI
	Administración de visita Comercial y Médica	SEVEN - RM
	Importaciones y Exportaciones	SEVEN - IE
SEVEN e-WorkFlow		
SEVEN e-Documentos		
SEVEN e-Imágenes		

Fuente: www.digitalware.com.co

La implementación de los módulos correspondientes al sistema SEVEN, se realiza con el propósito de obtener un gran número de beneficios presentados a continuación:

- Optimizar los procesos de la organización mediante una reducción de los inventarios y de los Lead Times (tiempos de espera).
- Transferir conocimiento y tecnología.
- Integrar totalmente la cadena de abastecimiento desde los proveedores hasta los clientes finales.
- Exportación de datos.
- Aumentar los ingresos.
- Crear un cambio cultural con el fin de alcanzar la supervivencia de las organizaciones en tiempos de cambio.
- Manejar un alto volumen de procesamiento en tiempos adecuados.
- Reducir costos y gastos que conllevan a un aumento del Troughput (rapidez con que genero utilidades).
- Reubicar y capacitar el personal de la compañía satisfaciendo sus expectativas de vida.
- Presentar soluciones estandarizadas para la industria.
- Satisfacer al cliente interno y externo.

Actualmente Comertex S.A., cuenta con 14módulos activos (Ver Tabla 32.) Adicionalmente se está desarrollando un nuevo módulo llamado *Módulo de Presupuesto Comercial*, con el fin de generar reportes e informes que apoyen al área comercial y logren brindar información real y presupuestada de las ventas.

A continuación se hace una breve descripción del objetivo general de cada uno de los módulos activos y su función dentro de SEVEN.

Tabla 32. Módulos Activos de Comertex S.A.

MÓDULOS ACTIVOS
Módulo de Generales
Módulo de Pedido
Módulo de Facturación
Módulo de Inventarios
Módulo de Proveedores
Módulo de Contabilidad
Módulo de Cartera
Módulo de Tesorería
Módulo de Importaciones
Módulo de Compras
Módulo de Activos Fijos
Módulo de Presupuesto Financiero
Módulo de Exportaciones
Módulo de Nomina Seven

Fuente: Autores del Proyecto

Módulo de Generalidades

Objetivo general: Administrar y controlar los elementos que se aplican en todo el sistema de información como lo son la configuración de la seguridad y control de acceso, los datos de parametrización y algunos utilitarios (Ver Figura 35.).

- Seguridad y Control de Acceso: Administra el acceso a programas, funciones, sucursales y la creación de usuarios.
- Parámetros Generales: Controla y administra los tipos de operación (marcan el comportamiento y afectación de un documento).

- Utilitarios: Es el generador de plantillas, el generador de alertas y el de reportes.

Figura 35. Módulos Generales de SEVEN



Fuente: SEVEN-ERP

Módulo de Pedido y Despachos (SEVEN - PE)

Objetivo general: Mantener relaciones con los clientes a través de la recepción y procesamiento de pedidos, aislamiento y despacho de mercancías atendiendo de manera óptima las necesidades de los clientes.(Ver Figura 36.)

Aspectos importantes: Administración de pedidos, ventas a crédito, contado, directas; recepción de pedidos vía EDI, Internet, manual, asignación de precios y promociones en forma directa al momento de registrar los pedidos, evaluación de condiciones de cartera, asignación de mercancía, generación de documentos de despachos e integración de inventarios.

Módulo de Facturación y Devolución (SEVEN - FA):

Objetivo general: Finalización del procesamiento de pedidos a través de la facturación, administración de guías y el manejo de la logística de reversa (Ver Figura 36.)

Aspectos importantes: La generación de facturación por pedidos, clientes, la administración de devoluciones de mercancía y la reimpresión de facturas.

Módulo de Cartera (SEVEN - CA):

Objetivo general: Manejar y controlar las cuentas por cobrar de los clientes que han contraído obligaciones con la empresa, a partir del módulo de facturación a clientes. (Ver Figura 36.)

Aspectos importantes: Control de notas débito y crédito a clientes. Manejo de cupos y topes de facturación, permite la parametrización de clientes por medio de condiciones comerciales, formas de pago y cupos de crédito.

Módulo de Importaciones y Exportaciones (SEVEN - IE):

Objetivo general: Apoyar las actividades requeridas para realizar importaciones y exportaciones. (Ver Figura 36.)

- Importaciones: Gestiones de pre liquidación de la importación, generación de órdenes de compra, recepción de artículos, actualización del costo, seguimiento, generación de documentos, liquidación y cálculo del costo promedio.
- Exportaciones: Asociación de otros gastos al precio de artículos vendidos, generar pre liquidación, generar documentación, seguimiento y liquidación.

Figura 36. Módulos Comerciales



Fuente: SEVEN-ERP

Módulo de Contabilidad (SEVEN - CN):

Objetivo general: Lograr la uniformidad, procesamiento y consolidación de la contabilidad de la empresa, controlando las operaciones contables diarias. (Ver Figura 37.)

Aspectos importantes: Control gerencial y administrativo de la información contable. Facilita generación de reportes como listados de chequeo, balances y libros auxiliares.

Módulo de Proveedores (SEVEN - PO):

Objetivo general: Administración y control de las obligaciones de la empresa (cuentas por pagar). (Ver Figura 37.)

Aspectos importantes: Adecuado manejo de pagos bajo un estricto seguimiento de los documentos que componen las obligaciones, definición de la facturación incluyendo dentro de esta las características generales, los productos, las condiciones comerciales e impuestos, recepciones de acuerdo con la orden de compra y la factura del proveedor.

Módulo de Tesorería (SEVEN- TS):

Objetivo general: Control diario de ingresos, egresos, compromisos adquiridos, presupuesto e inversiones; producción de los estados requeridos. (Ver Figura 37)

Aspectos importantes: Reflejo en tiempo real del flujo de caja de la empresa, manejo dinámico de bancos, sucursales y cuentas, resumen diario de caja, interacción en línea con el Módulo de Contabilidad y Presupuesto permitiendo actualización de cuentas contables y la ejecución de los ingresos y gastos respectivamente.

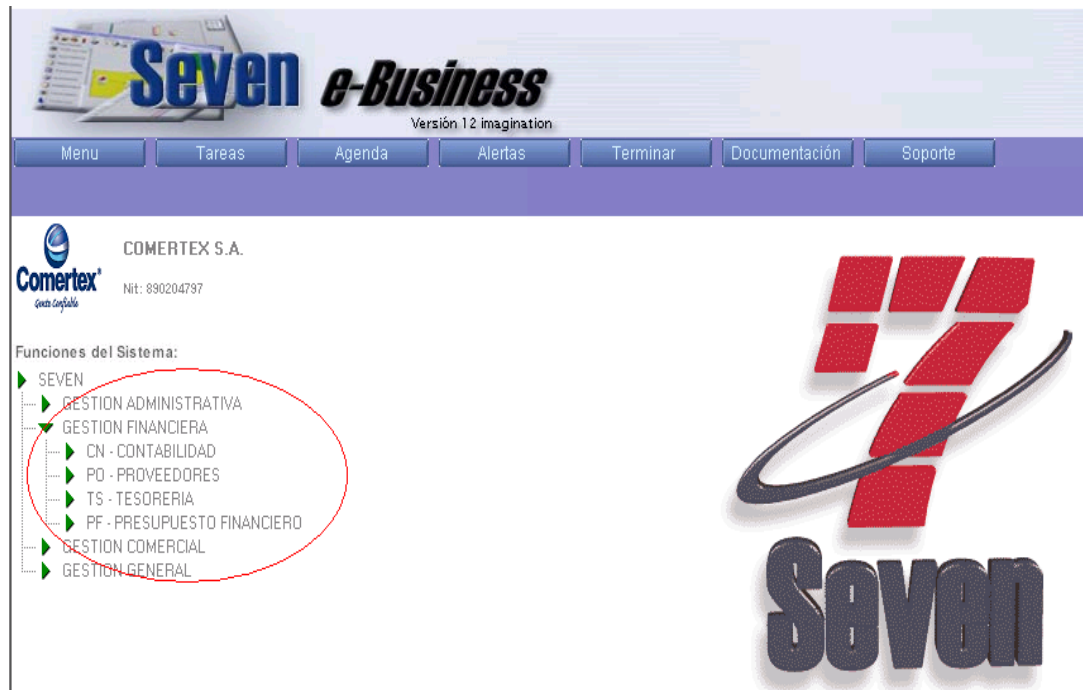
Módulo de Presupuesto Financiero (SEVEN - PF):

Objetivo general: Controlar y administrar la ejecución, contabilización, y control de los presupuestos de las reservas y las cuentas por pagar. (Ver Figura 37)

Aspectos importantes: Apoya la definición y ejecución del presupuesto, permite el manejo de presupuesto a nivel de centros de costos, sucursales, unidades de

negocios y proyectos, codificación de los documentos de ejecución presupuestal y facilita el manejo de reservas presupuestales.

Figura 37. Módulos Financieros



Fuente: SEVEN-ERP

Módulo de Inventario (SEVEN - IN):

Objetivo general: Brinda apoyo a la gerencia para la toma de decisiones en el manejo de productos de consumo, devolutivos y comerciales. Control detallado de costos de los productos y el control de sus cantidades. (Ver Figura 14)

Aspectos importantes: Kardex, que presenta la información actualizada. Los reportes de movimientos, cantidades y costos, la definición automática de tomas físicas, el proceso de ajuste por inflación automático, el reemplazo de productos dentro de la aplicación y los ajustes de inventarios a períodos anteriores.

Módulo de Administración de Bodegas (SEVEN-AB):

Objetivo general: Mantener a la empresa informada sobre las existencias de mercancía dentro de las bodegas, como también de las entradas y las salidas de todos los productos. (Ver Figura 38)

Módulo de Activos Fijos (SEVEN - AF):

Objetivo general: Apoyar y suministrar las herramientas apropiadas para la administración óptima de los activos fijos de la empresa. (Ver Figura 38).

Aspectos importantes: Registro histórico de los movimientos que afectan al activo, la depreciación acumulada, los ajustes por inflación y los movimientos que permiten el control administrativo de estos. Funciona en línea, realizando directamente la contabilización de los movimientos realizados en el sistema. También permite la definición de cada uno de los activos asociados a diferentes grupos de activos fijos que se puedan definir, según la necesidad de la organización.

Módulo de Compras (SEVEN - CM):

Objetivo general: Ofrecer herramientas necesarias para la administración de órdenes de compra y las relaciones con proveedores. (Ver Figura 38)

Aspectos importantes:

- Órdenes de compras: Criterios para seleccionar la mejor opción de acuerdo o cotización para cada orden de compra, mantiene un registro del proceso de selección y calificación.

- Proveedores: Método de calificación y generación de certificados.

Figura 38. Módulos Administrativos



Fuente: SEVEN

Módulo de Nómina y Administración de Salarios (KACTUS - NM):

Objetivo general: Administración de los pagos a los empleados mediante el manejo de conceptos como multicompañía, multimonedas, múltiples sucursales y centros de costo.

Aspectos importantes: Permite realizar parámetros para datos como: salario mínimo y subsidio de transporte, porcentajes de retención en la fuente, seguridad social e incapacidades, diversos tipos de nómina, motivos de retiro, períodos de liquidación, calendarios de nómina, conceptos de nómina, bases de liquidación,

rangos de indemnizaciones, entidades y cuentas de los empleados, tipos de contratos y control de prórrogas.

ANEXO 10. DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO LOGÍSTICO DE COMERTEX S.A.

El proceso inicia con la identificación de los productos a comercializar, ya sean productos de consumo frecuente o productos de moda. En el caso de productos de moda, el área comercial se apoya en el área de desarrollo (diseño y mercadeo) y juntas se encargan de identificar las necesidades del mercado, de acuerdo a esto se define el portafolio de productos. El área comercial solicita a diseño la elaboración de la propuesta de producto que incluye la muestra y ficha técnica. Luego, se solicita a la gerencia de compras las cotizaciones respectivas y muestras de proveedores. Finalmente se evalúa la viabilidad del producto en cuanto a diseño y costo. Posteriormente el área comercial realiza las proyecciones de venta conjuntamente con el área de compras para dar inicio al proceso de compra.

De acuerdo al tipo de producto la compra puede realizarse directamente a un proveedor o realizar la fabricación del producto por medio de talleres satélites. En este último caso se adquiere la materia prima a un proveedor, y posteriormente se contrata el servicio de confección.

Al recibir la confirmación de la orden de compra por parte del proveedor o taller, el proceso continúa con la recepción de la mercancía a cargo del área de logística. Si la compra efectuada es internacional, comercio exterior debe gestionar la nacionalización y el traslado de la mercancía hasta el CEDI.

Una vez la mercancía llega al CEDI se realiza el proceso de recepción y almacenamiento. Si durante el proceso de recepción se presentan inconsistencias (calidad y/o cantidad), la mercancía debe ser trasladada a la bodega de reclamaciones y se debe informar al área de compras que el producto se encuentra no conforme, para generar el respectivo reclamo al proveedor. En caso de que el proveedor sea internacional se realiza la negociación y se define la

disposición final de la mercancía o modificaciones en las condiciones comerciales pactadas. Si el proveedor es nacional se realiza el reclamo y de acuerdo a la respuesta del proveedor se define si hay lugar a una devolución, de ser así el área de logística se encarga de entregar la mercancía a la transportadora y una vez aplicada la nota crédito por parte del proveedor procede a descargar la mercancía del sistema. De lo contrario la mercancía se traslada a la bodega de devoluciones y se informa al gerente comercial encargado, quien debe disponer de la mercancía.

Seguido del almacenamiento, los productos se encuentran disponibles para iniciar el proceso de venta⁷⁰. La primera actividad que se realiza consiste en verificar que el cliente se encuentra en la base de datos de la empresa, si no es así el departamento de crédito y cartera debe hacer la vinculación para que el vendedor pueda continuar el proceso registrando el pedido en el sistema. Una vez los pedidos están registrados pueden quedar retenidos por rentabilidad⁷¹, de presentarse esta situación, el vendedor debe solicitar la autorización del gerente comercial, y posteriormente expresar el requerimiento a cartera sobre la liberación del pedido.

En el caso de que el pedido corresponda a un despacho directo, el vendedor debe notificar a compras el número del pedido para proceder a montar la orden donde se especifique al proveedor las condiciones de entrega al cliente.

En el caso particular de clientes de grandes superficies la venta se realiza por medio del sistema EDI.

El proceso continua con el alistamiento y despacho de los pedidos. Una vez se alista el pedido se procede a realizar la distribución a cargo de la transportadora correspondiente. Finalmente el cliente confirma la recepción de la mercancía y manifiesta su acuerdo con los productos recibidos.

⁷⁰ No siempre se espera que llegue la mercancía para empezar a gestionar la venta.

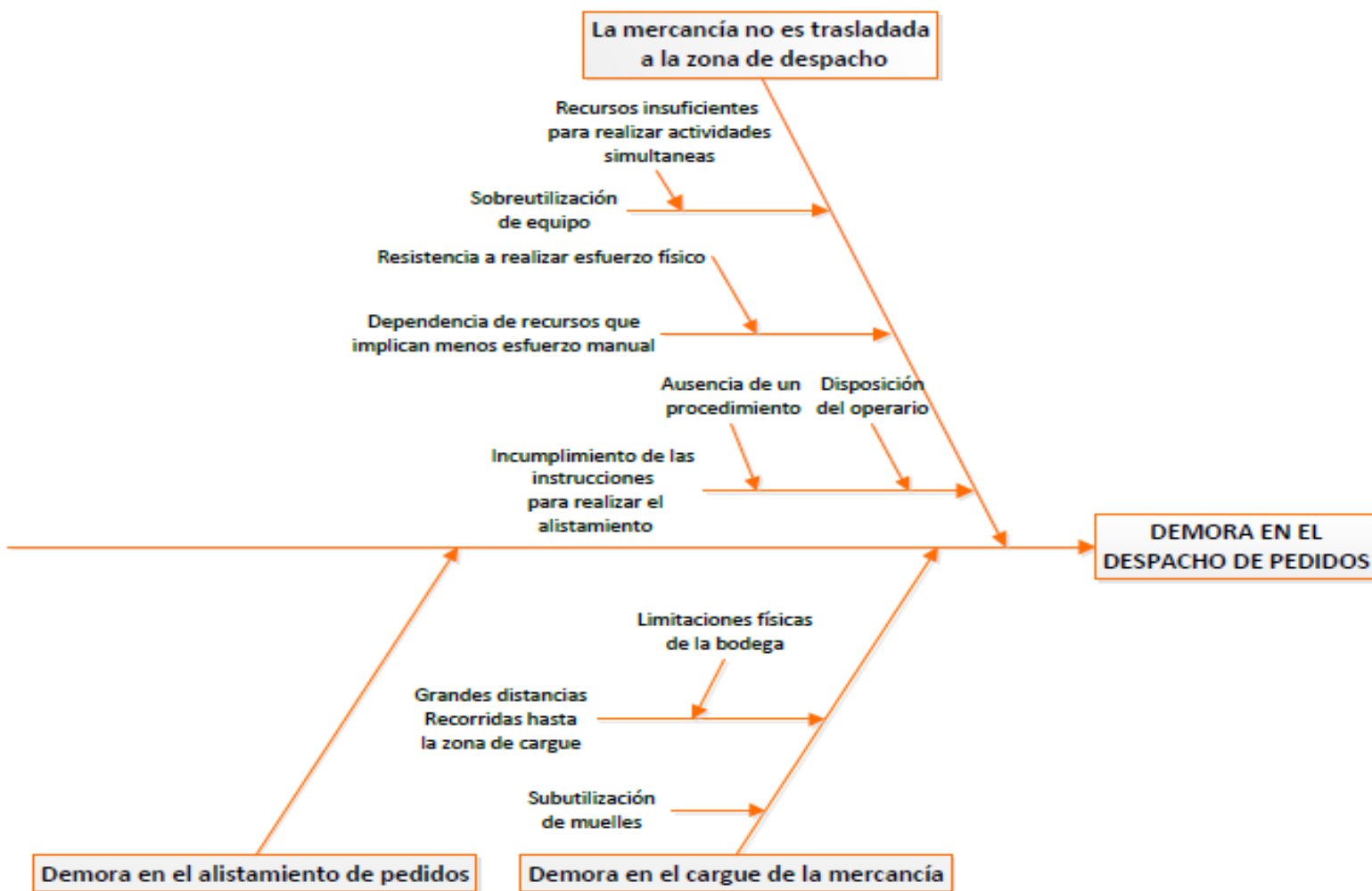
⁷¹ Rentabilidad inferior al 10%

En caso de que el cliente no esté conforme con la mercancía recibida o con el servicio, se presenta una queja o reclamo, la cual es atendida por el área comercial, y en algunos casos da lugar a devoluciones. Para dar solución el área comercial debe informar a logística para proceder a programar la recogida de la mercancía, inspección de la misma y finalmente aplicar la nota crédito al cliente.

El proceso finaliza con el recaudo de cartera por parte de la fuerza de ventas.

ANEXO 11. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA DEMORA EN EL DESPACHO

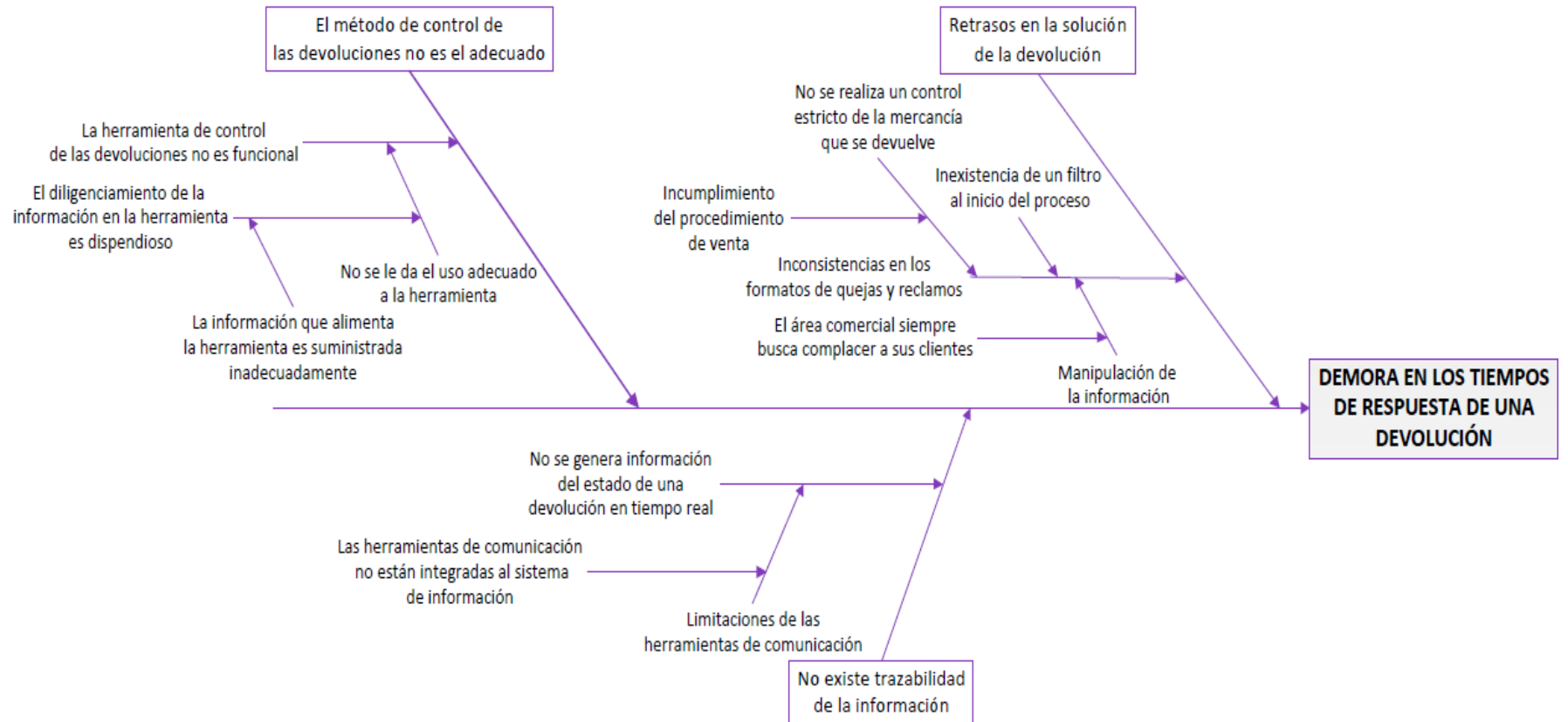
Figura 39. Diagrama Causa Efecto para la Demora en el Despacho



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 12. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA DEMORA EN LOS TIEMPO DE RESPUESTA DE UNA DEVOLUCIÓN

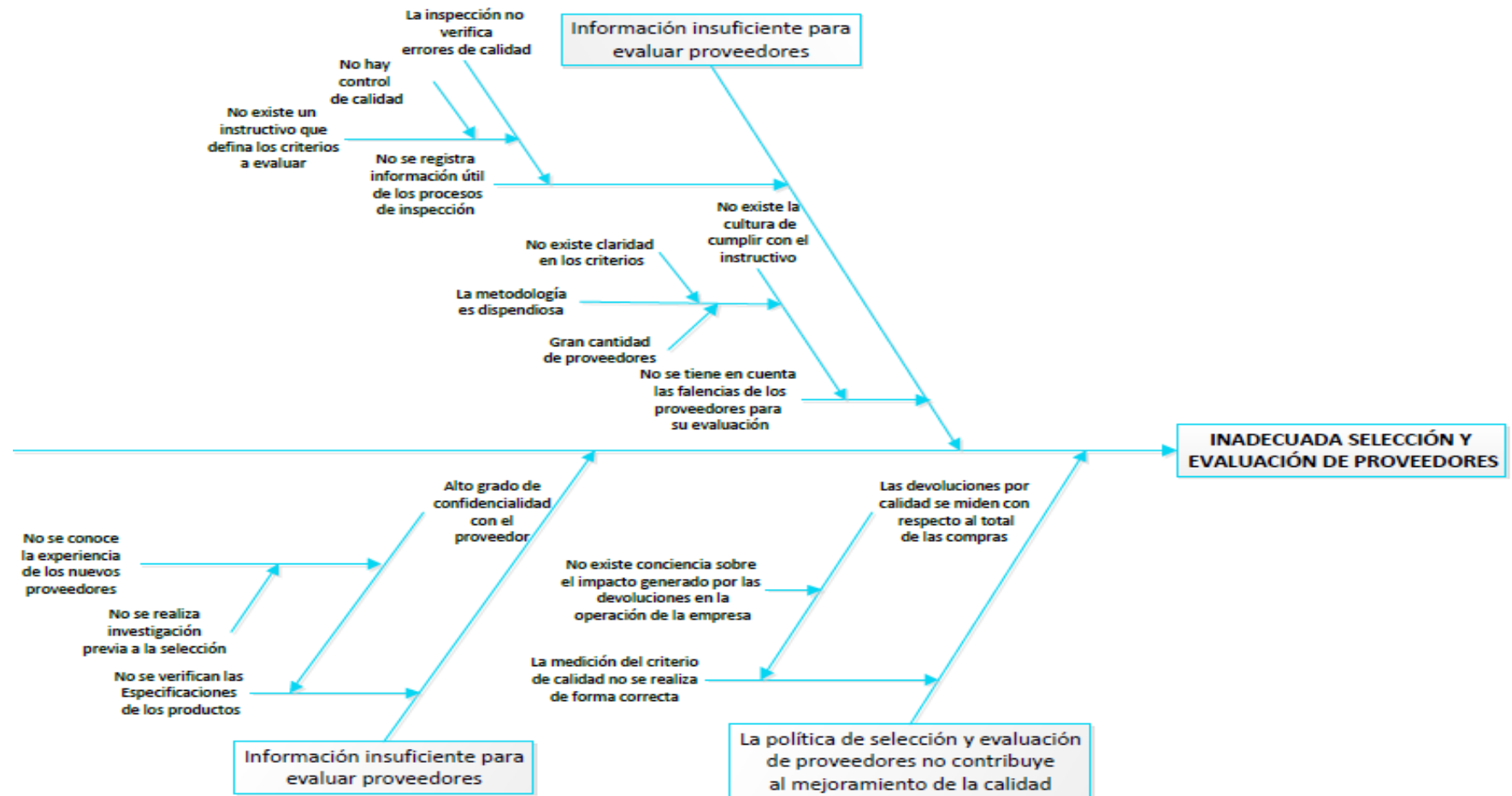
Figura 40. Diagrama causa efecto para la demora en los tiempo de respuesta de una devolución



Fuente: Autores del proyecto

ANEXO 13. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA INADECUADA SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

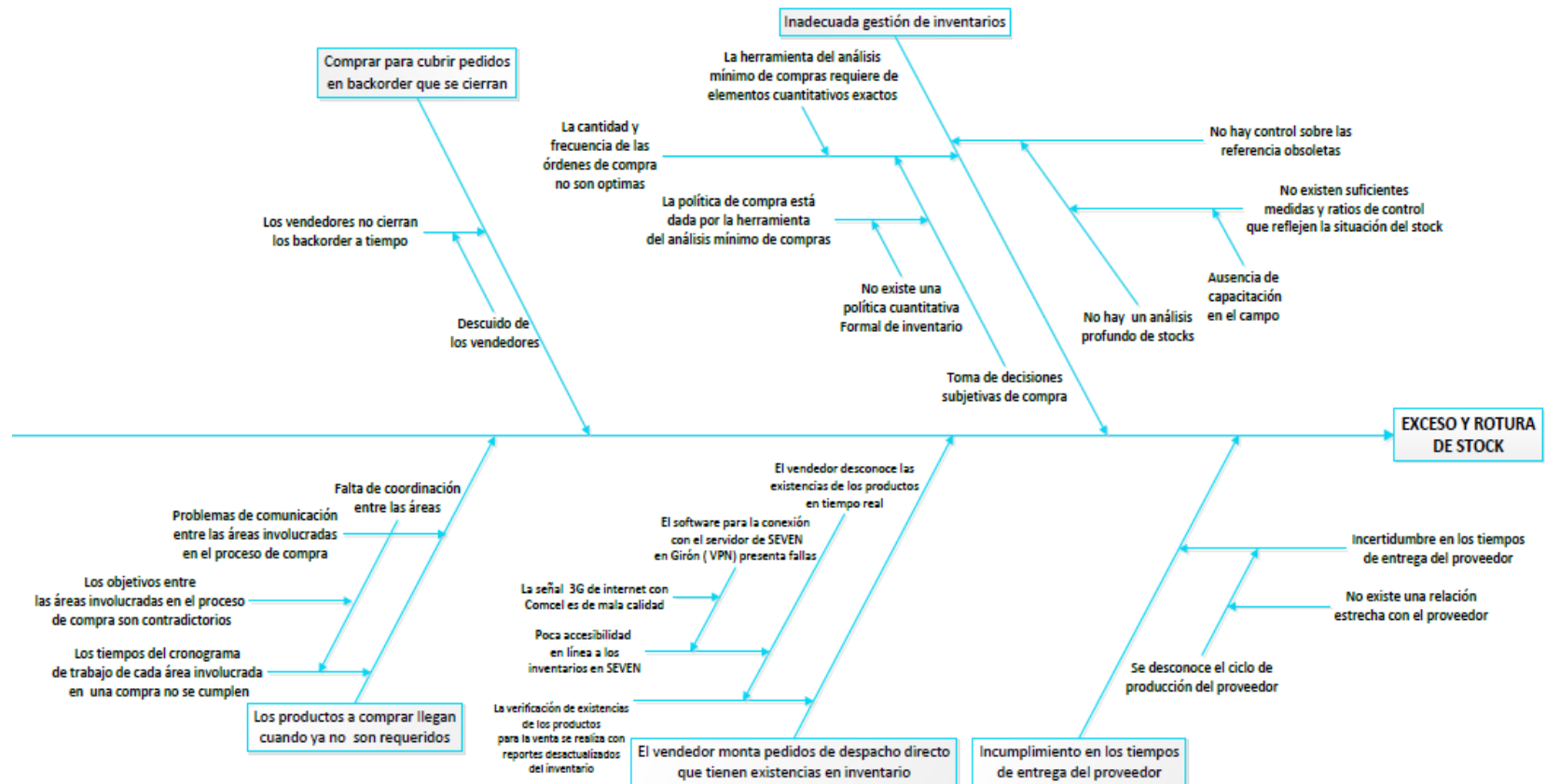
Figura 41. Diagrama causa efecto para la inadecuada selección y evaluación de proveedores



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 14. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA EL EXCESO Y ROTURA DE STOCK

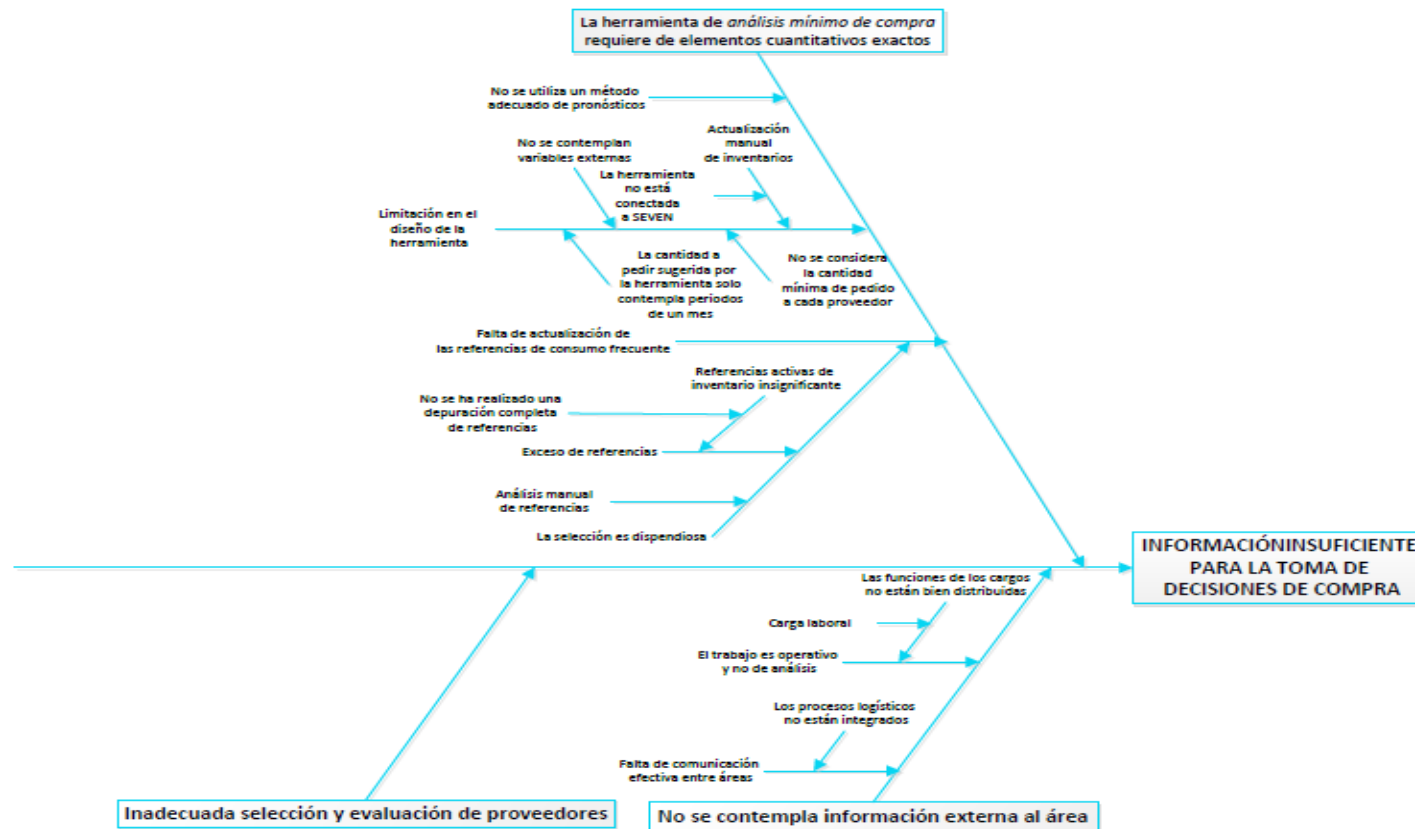
Figura 42. Diagrama causa efecto para el exceso y rotura de stock



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 15. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA INFORMACIÓN INSUFICIENTE PARA LA TOMA DE DECISIONES

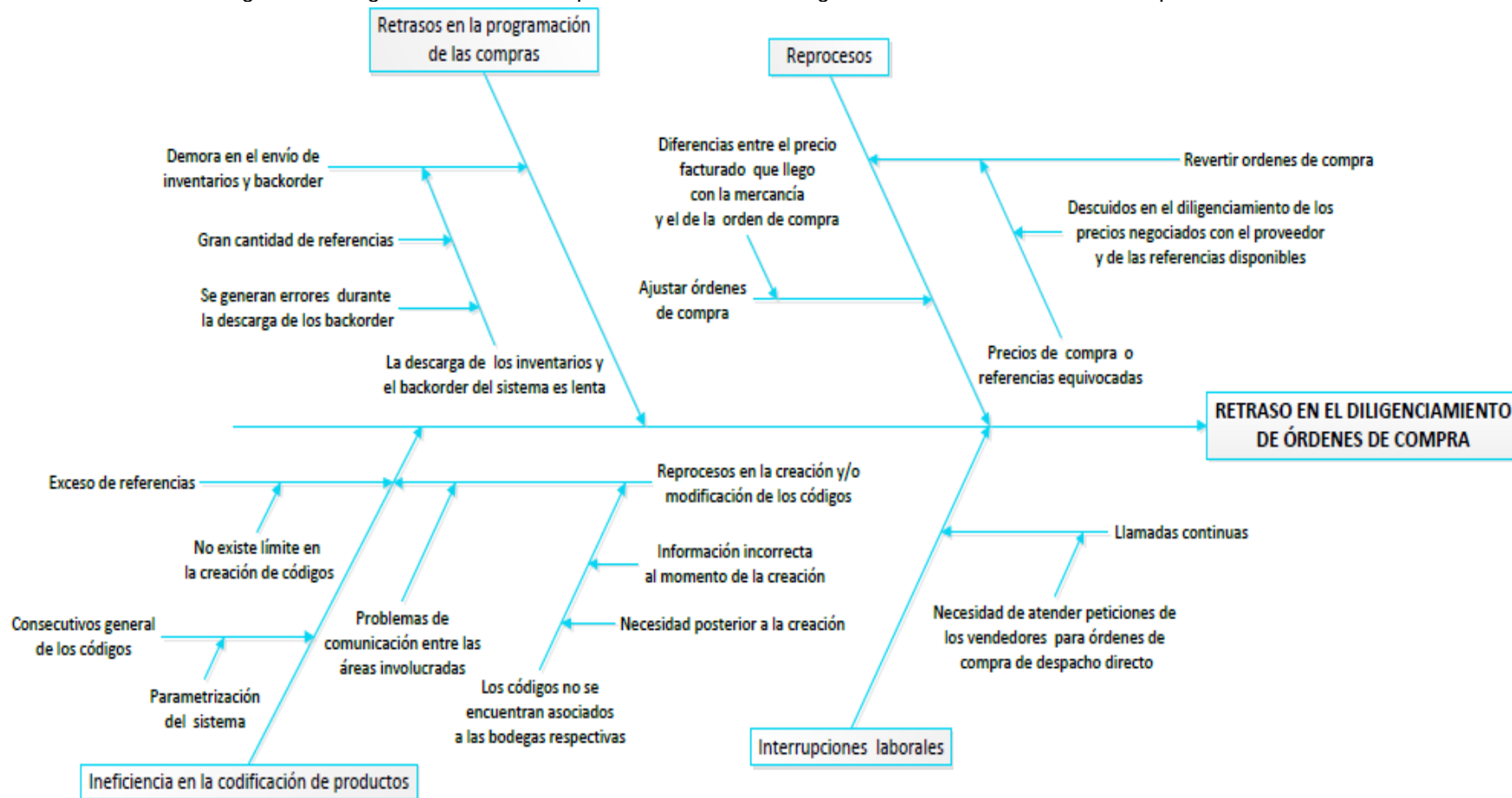
Figura 43. Diagrama causa efecto para información insuficiente para la toma de decisiones



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 16. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA EL RETRASO EN EL DILIGENCIAMIENTO DE ÓRDENES DE COMPRA

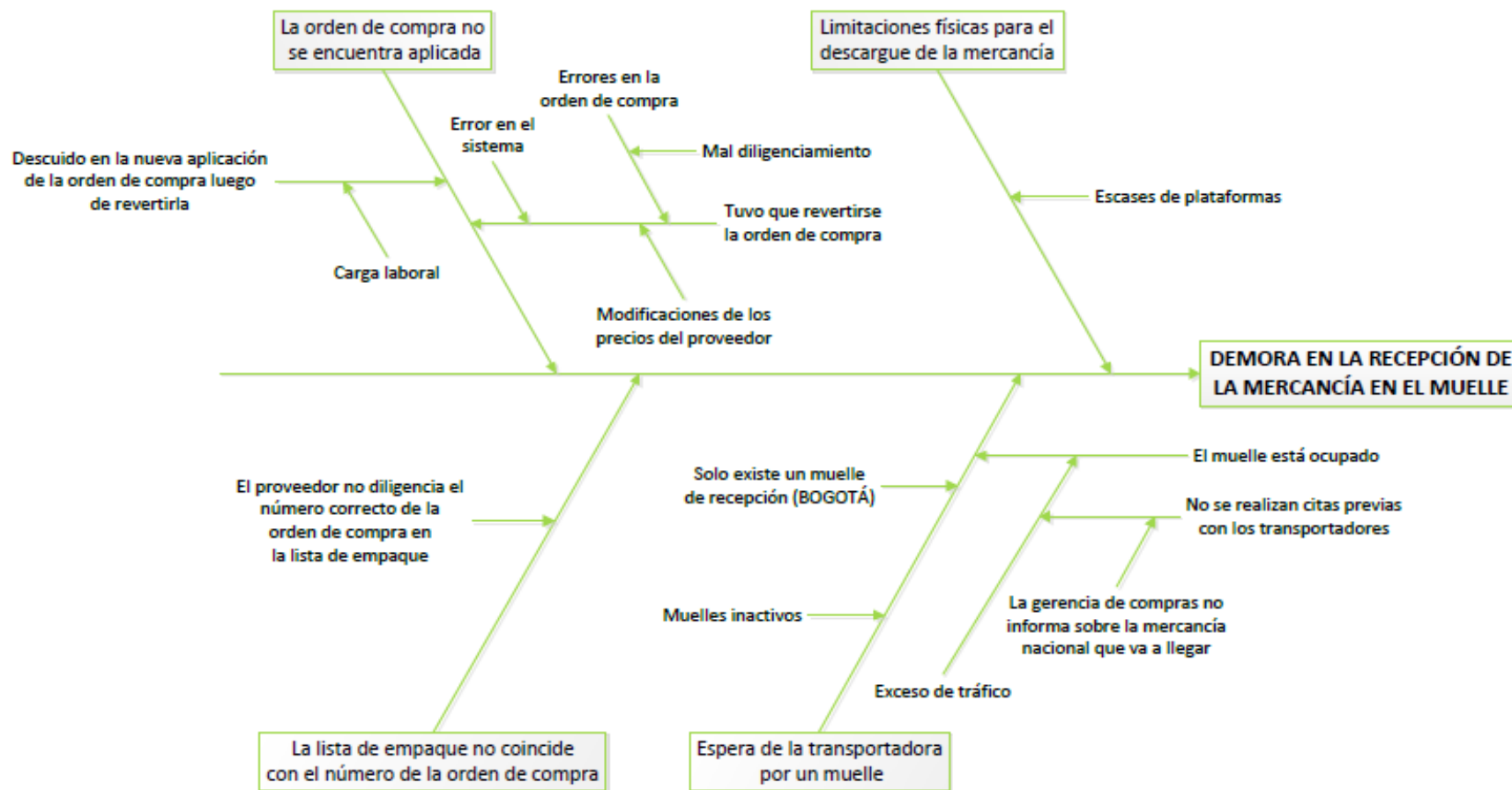
Figura 44. Diagrama causa efecto para el retraso en el diligenciamiento de órdenes de compra



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 17. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA DEMORA EN LA RECEPCIÓN DE MERCANCÍA EN EL MUELLE

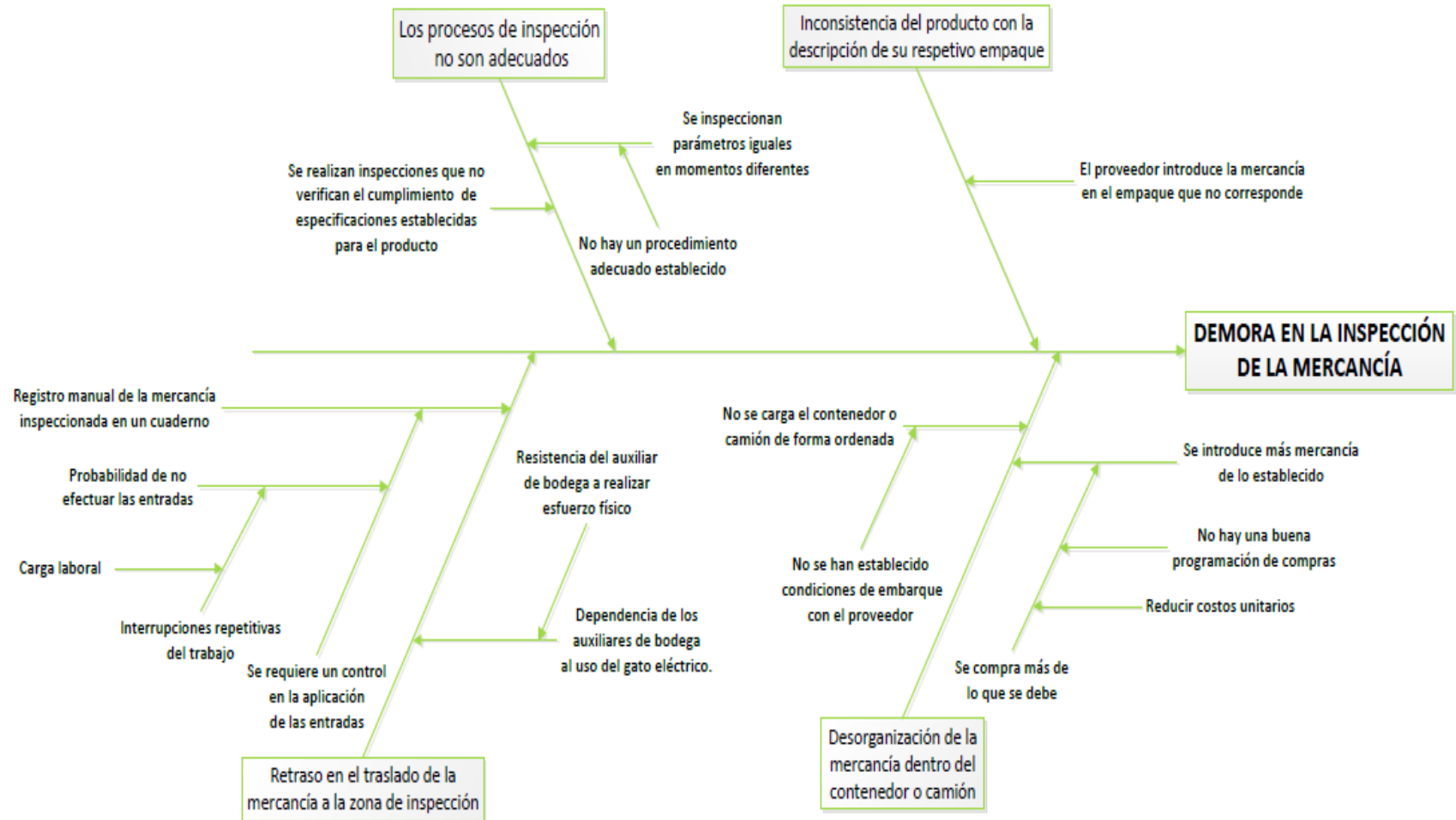
Figura 45. Diagrama causa efecto para la demora en la recepción de mercancía en el muelle



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 18. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DE LA DEMORA EN LA INSPECCIÓN DE LA MERCANCÍA

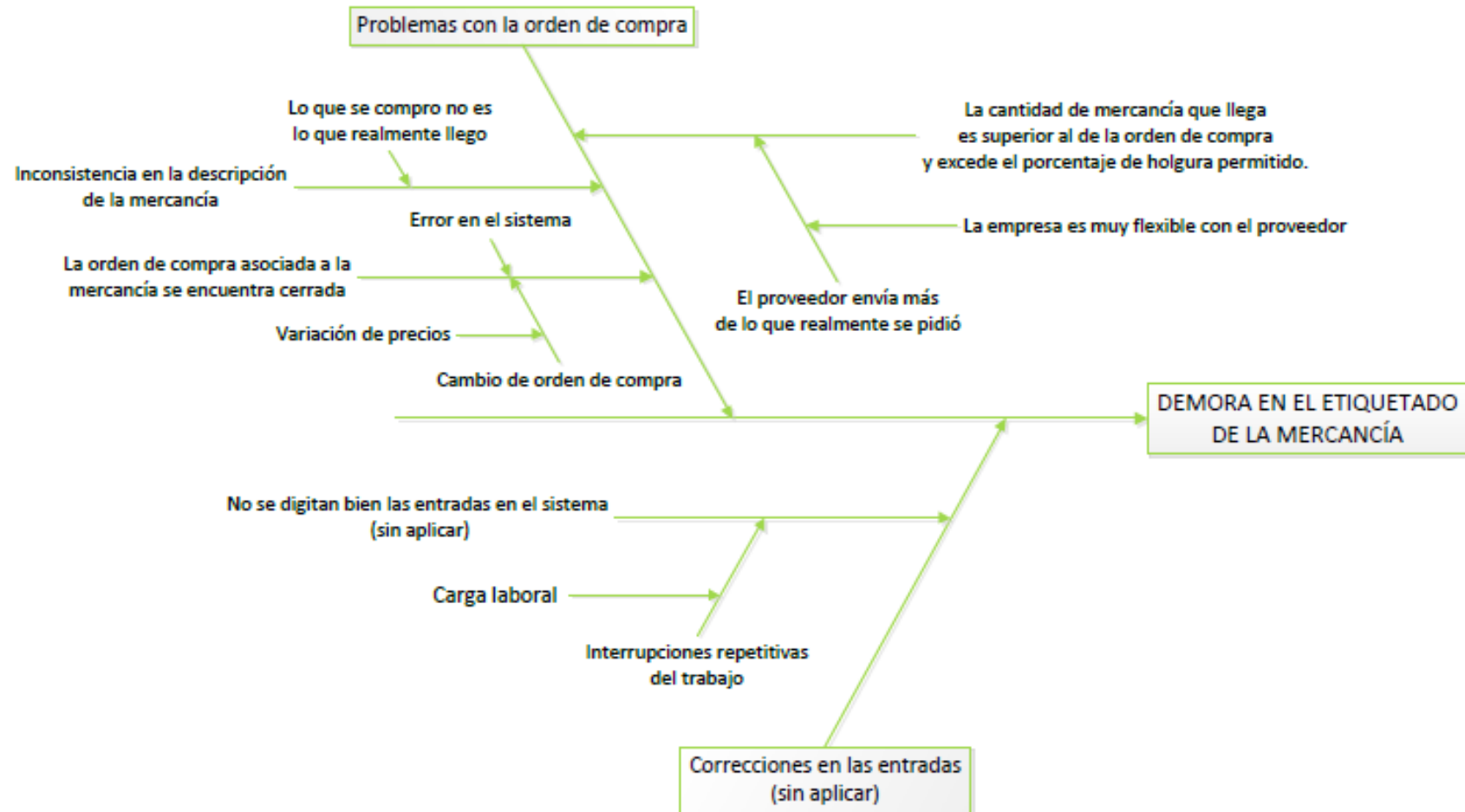
Figura 46. Diagrama causa efecto de la demora en la inspección de la mercancía



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 19. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DE LA DEMORA EN EL ETIQUETADO DE LA MERCANCÍA

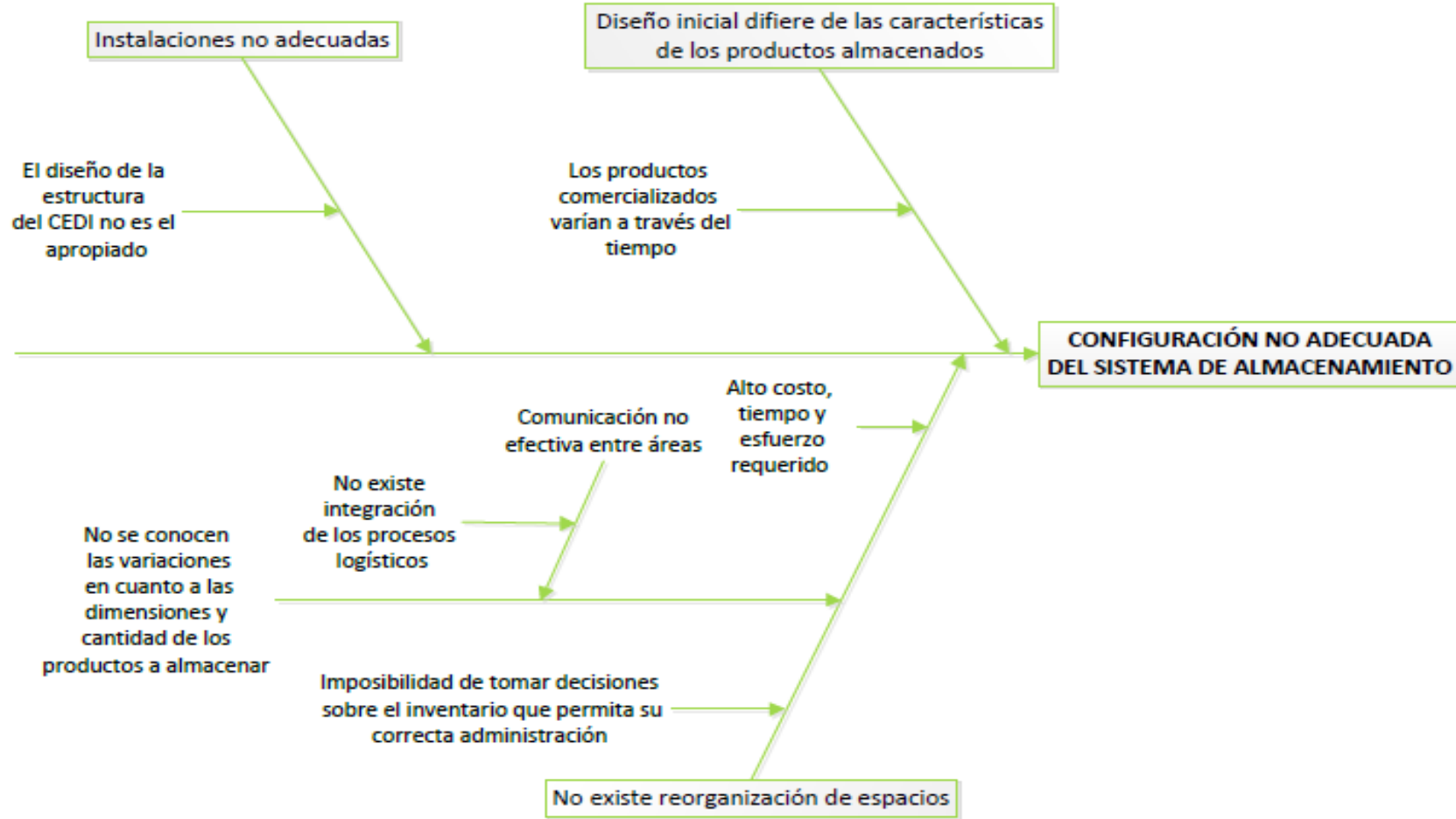
Figura 47. Diagrama causa efecto de la demora en el etiquetado de la mercancía



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 21. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA CONFIGURACIÓN NO ADECUADA DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO

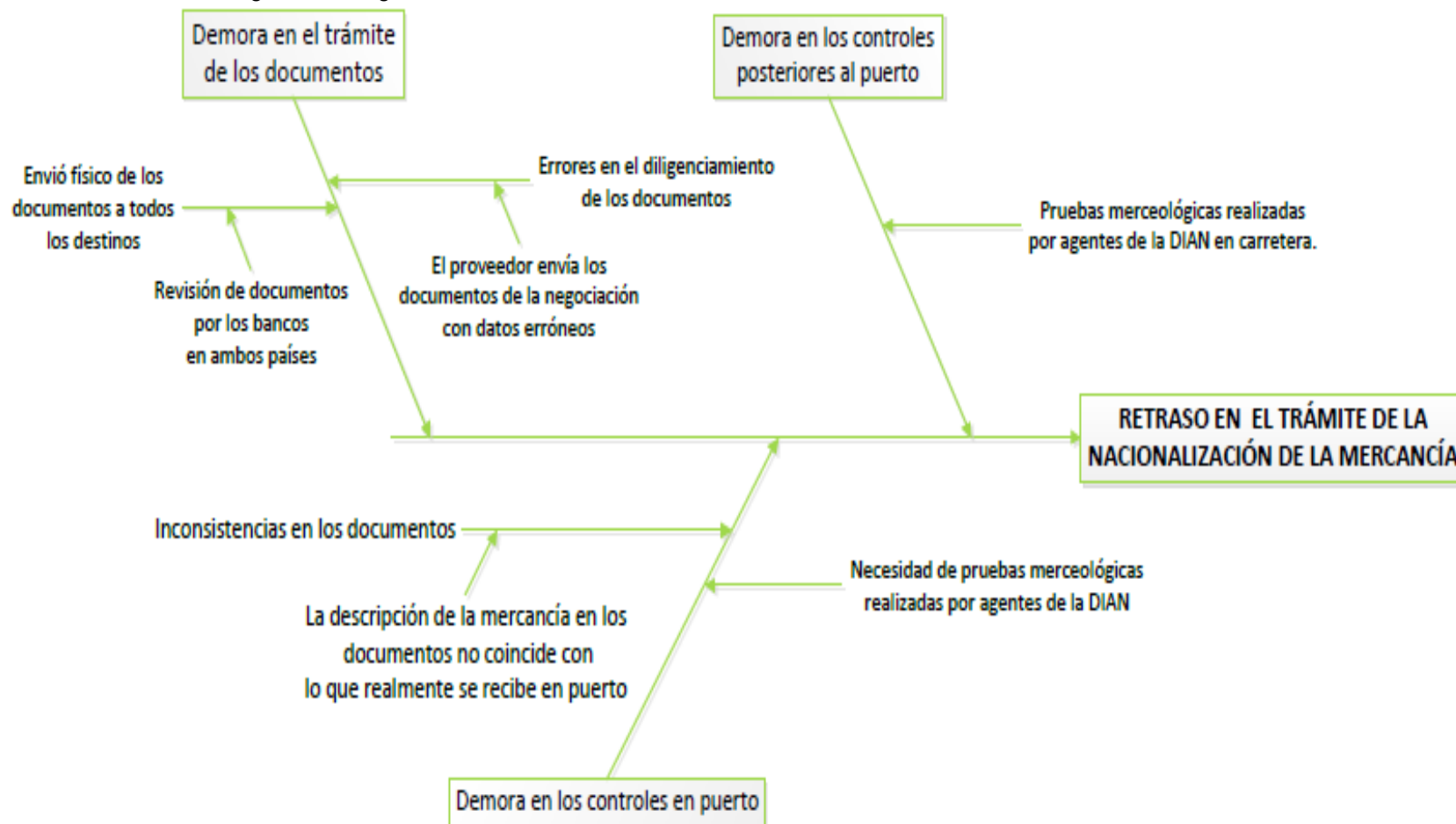
Figura 48. Diagrama causa efecto para la configuración no adecuada del sistema de almacenamiento



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 20. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DEL RETRASO EN EL TRÁMITE DE LA NACIONALIZACIÓN DE LA MERCANCÍA

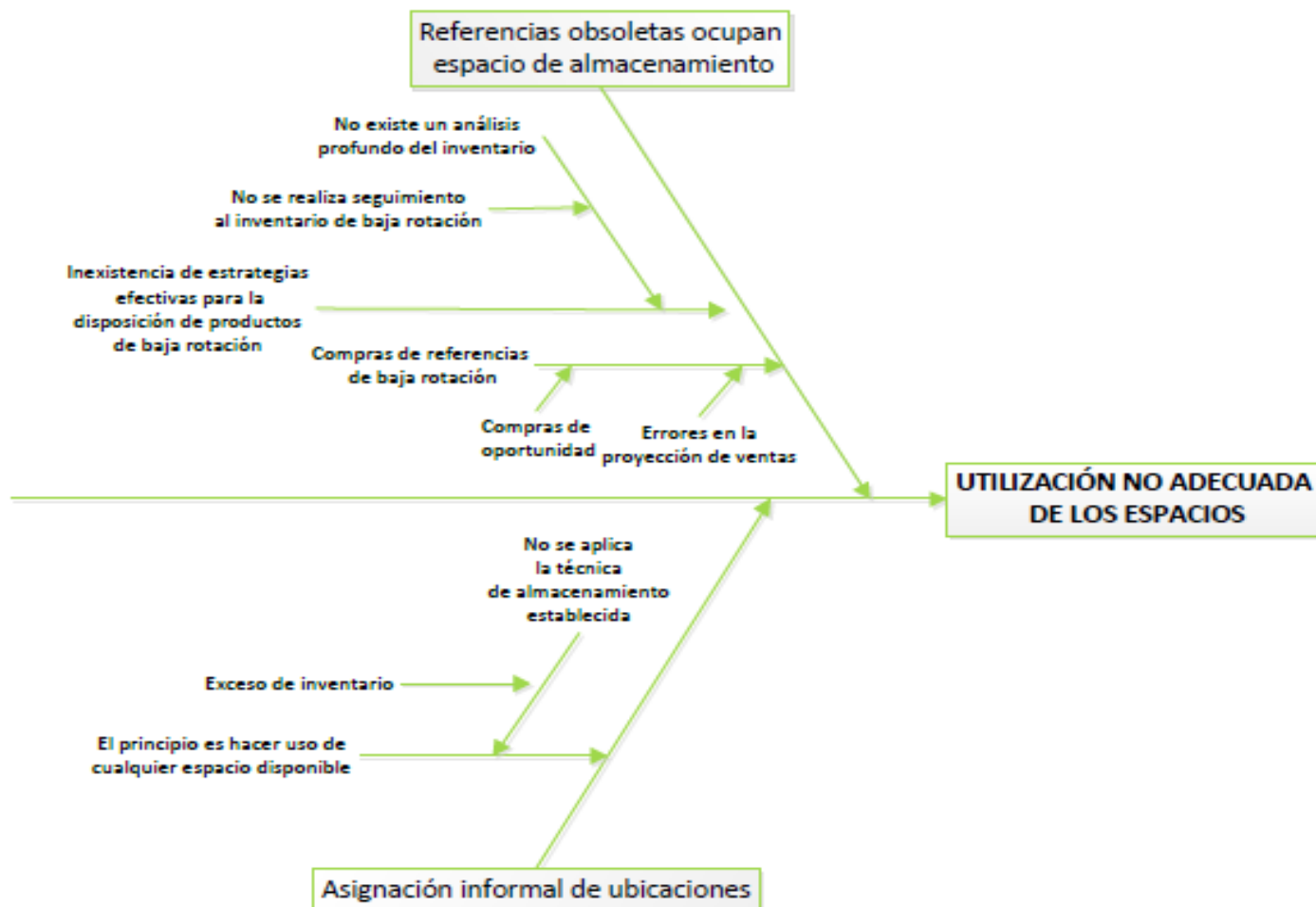
Figura 49. Diagrama causa efecto del retraso en el trámite de la nacionalización de la mercancía



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 22. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA UTILIZACIÓN NO ADECUADA DE LOS ESPACIOS

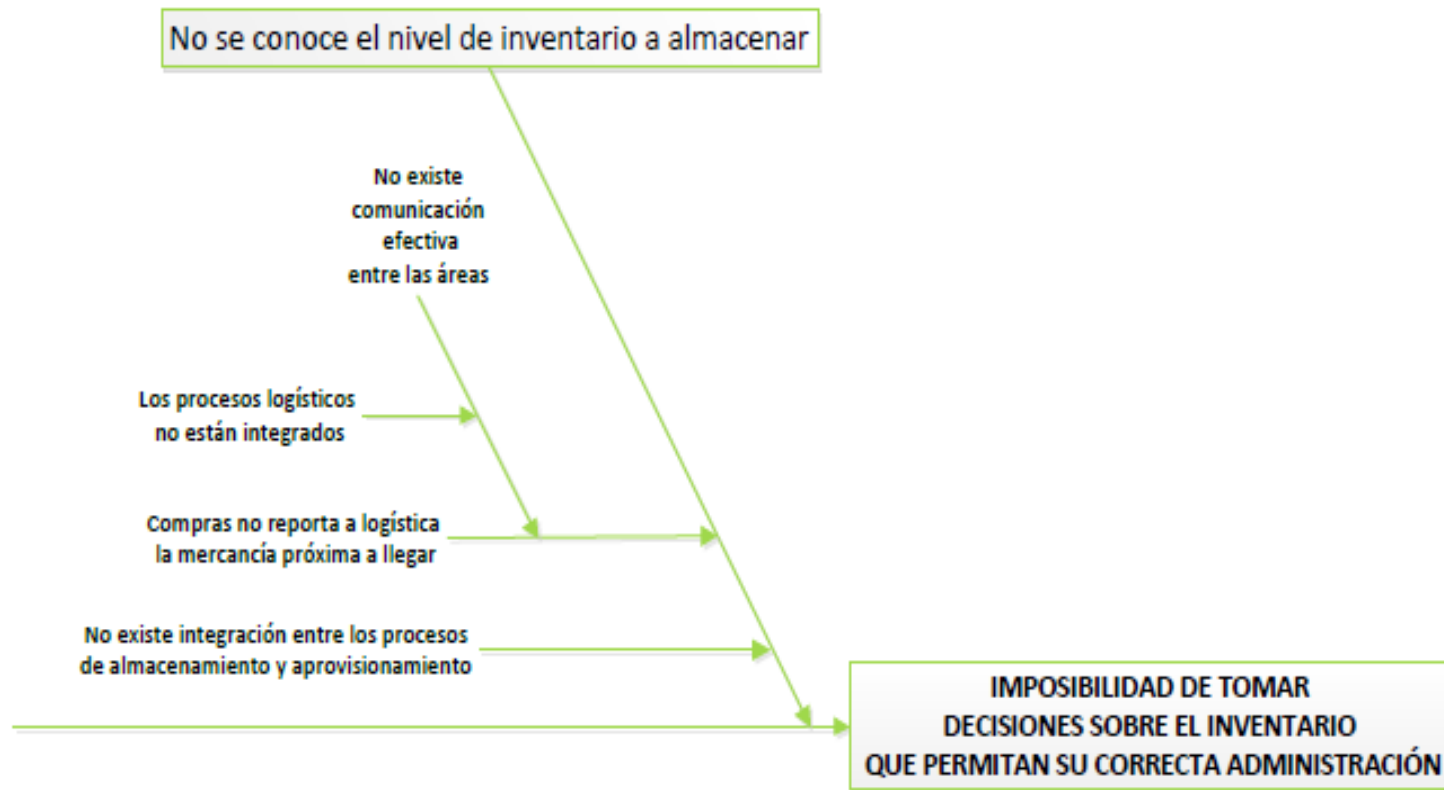
Figura 50. Diagrama causa efecto para la utilización no adecuada de los espacios



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 23. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA IMPOSIBILIDAD DE TOMAR DECISIONES SOBRE EL INVENTARIO QUE PERMITAN SU CORRECTA ADMINISTRACIÓN

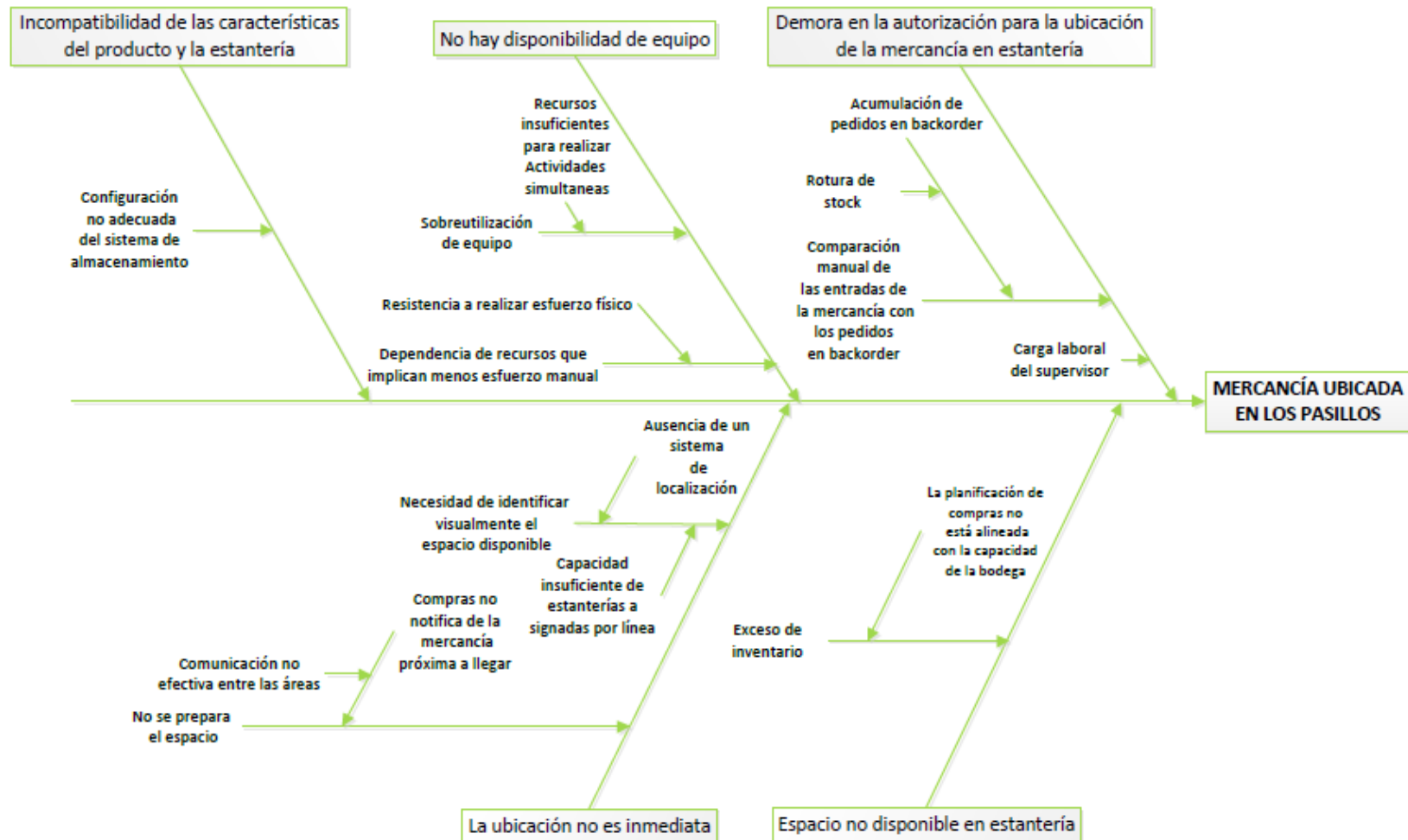
Figura 51. Diagrama causa efecto para la imposibilidad de tomar decisiones sobre el inventario que permitan su correcta administración



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 24. DIAGRAMA CAUSA EFECTO PARA LA MERCANCÍA UBICADA EN LOS PASILLOS

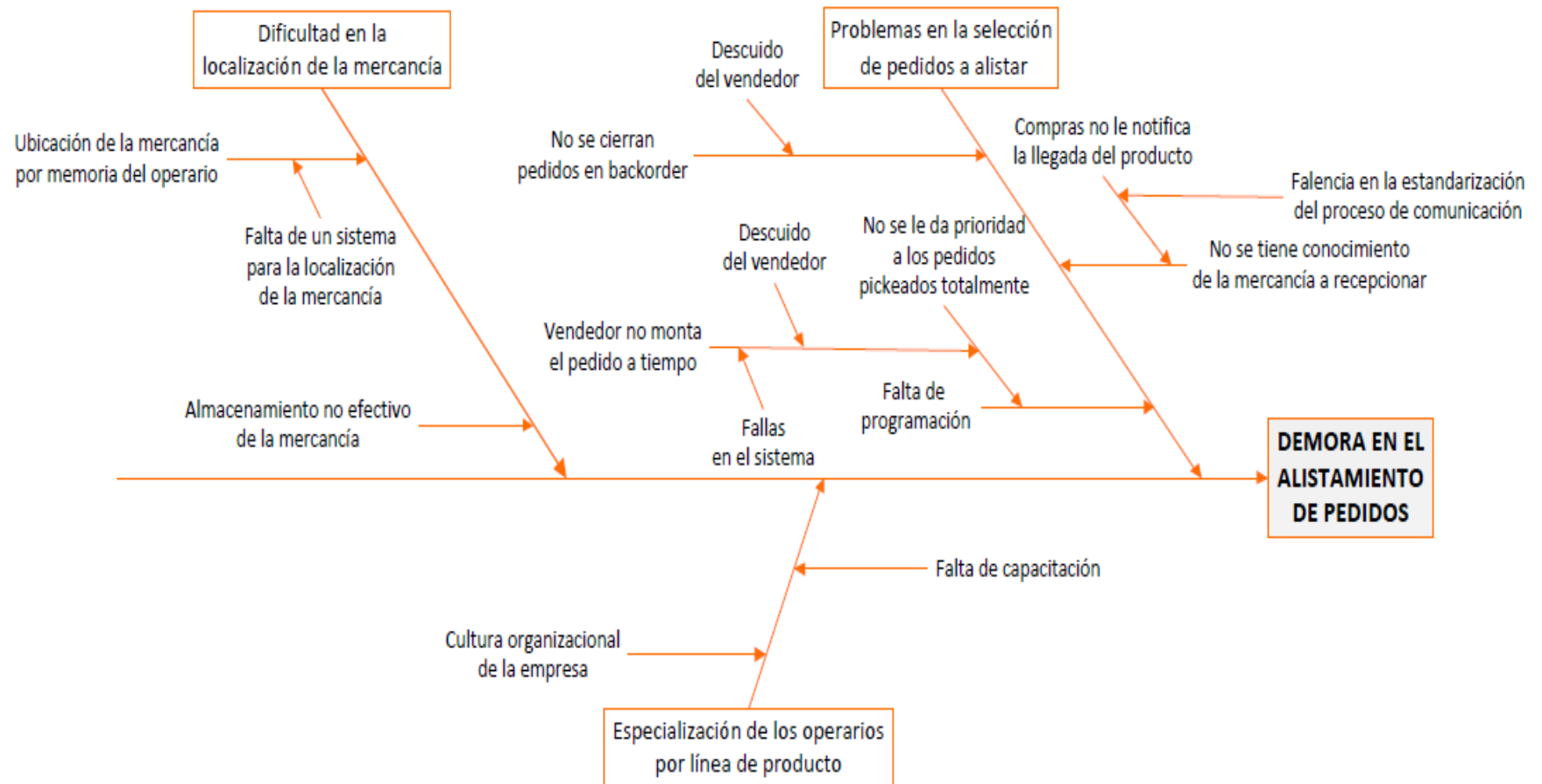
Figura 52. Diagrama causa efecto para la mercancía ubicada en los pasillos



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 25. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DE LA DEMORA EN EL ALISTAMIENTO DE PEDIDOS

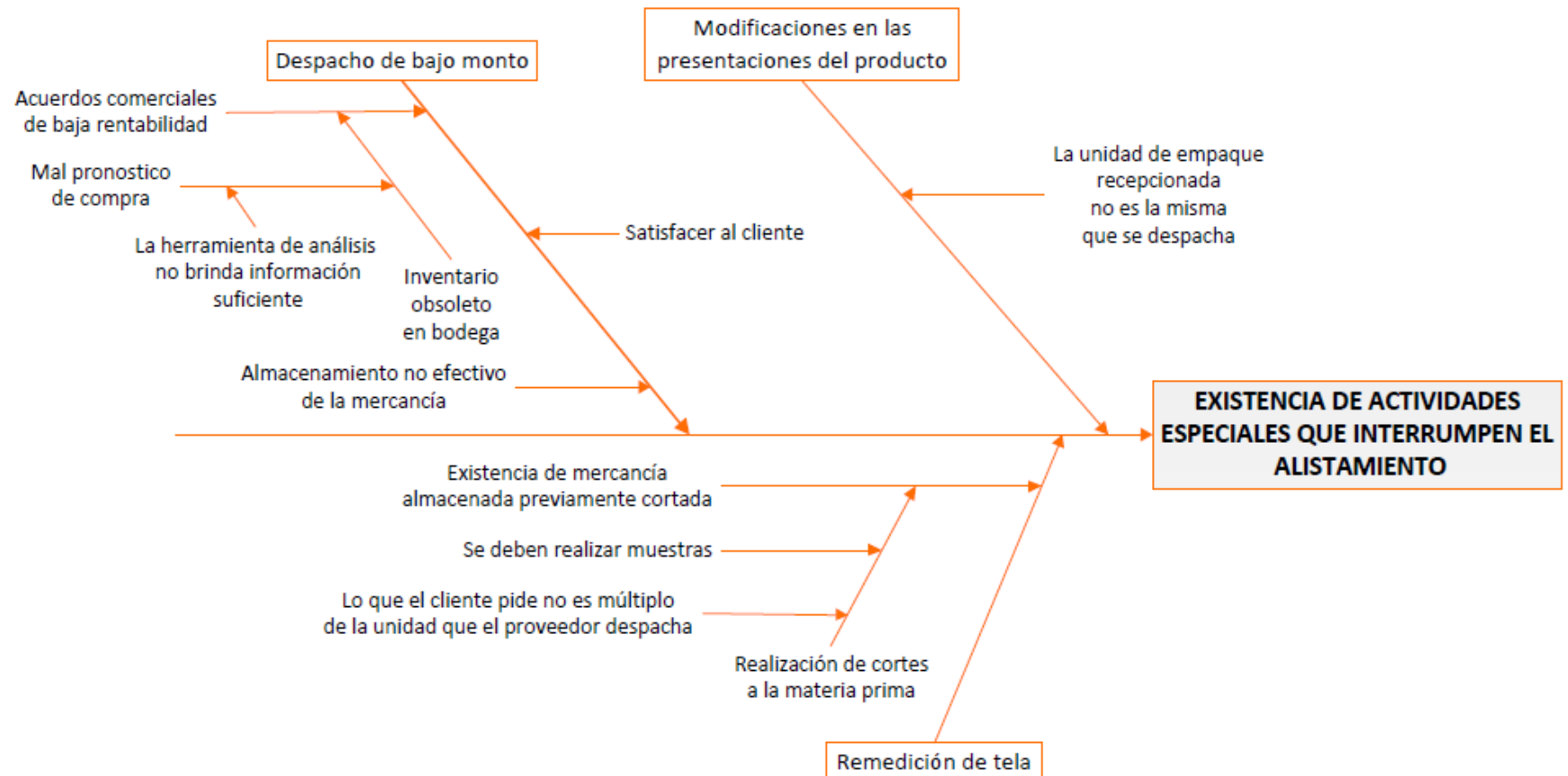
Figura 53. Diagrama causa efecto de la demora en el alistamiento de pedidos



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 26. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DE LA EXISTENCIA DE ACTIVIDADES ESPECIALES QUE INTERRUMPEN EL ALISTAMIENTO

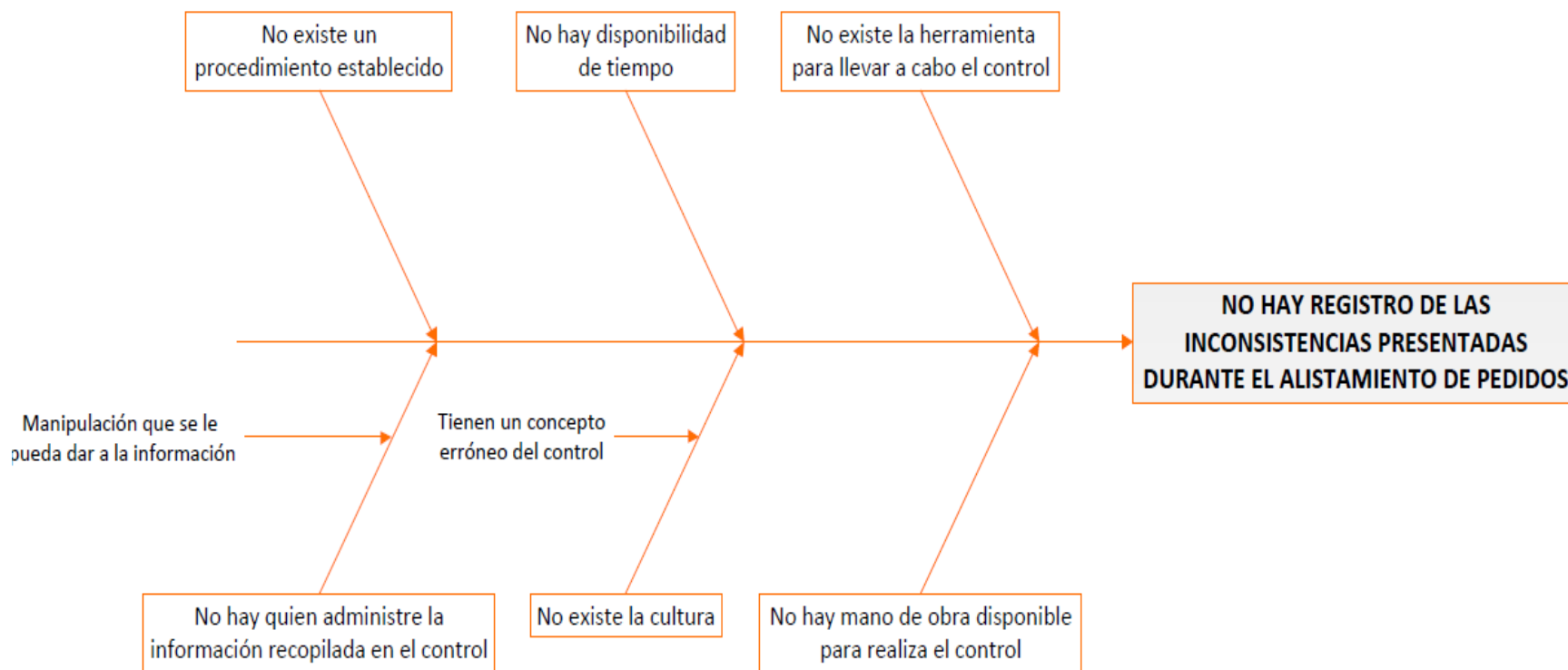
Figura 54. Diagrama causa efecto de la existencia de actividades especiales que interrumpen el alistamiento



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 27. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DE LA INEXISTENCIA DEL REGISTRO DE LAS INCONSISTENCIAS PRESENTADAS DURANTE EL ALISTAMIENTO DE PEDIDOS

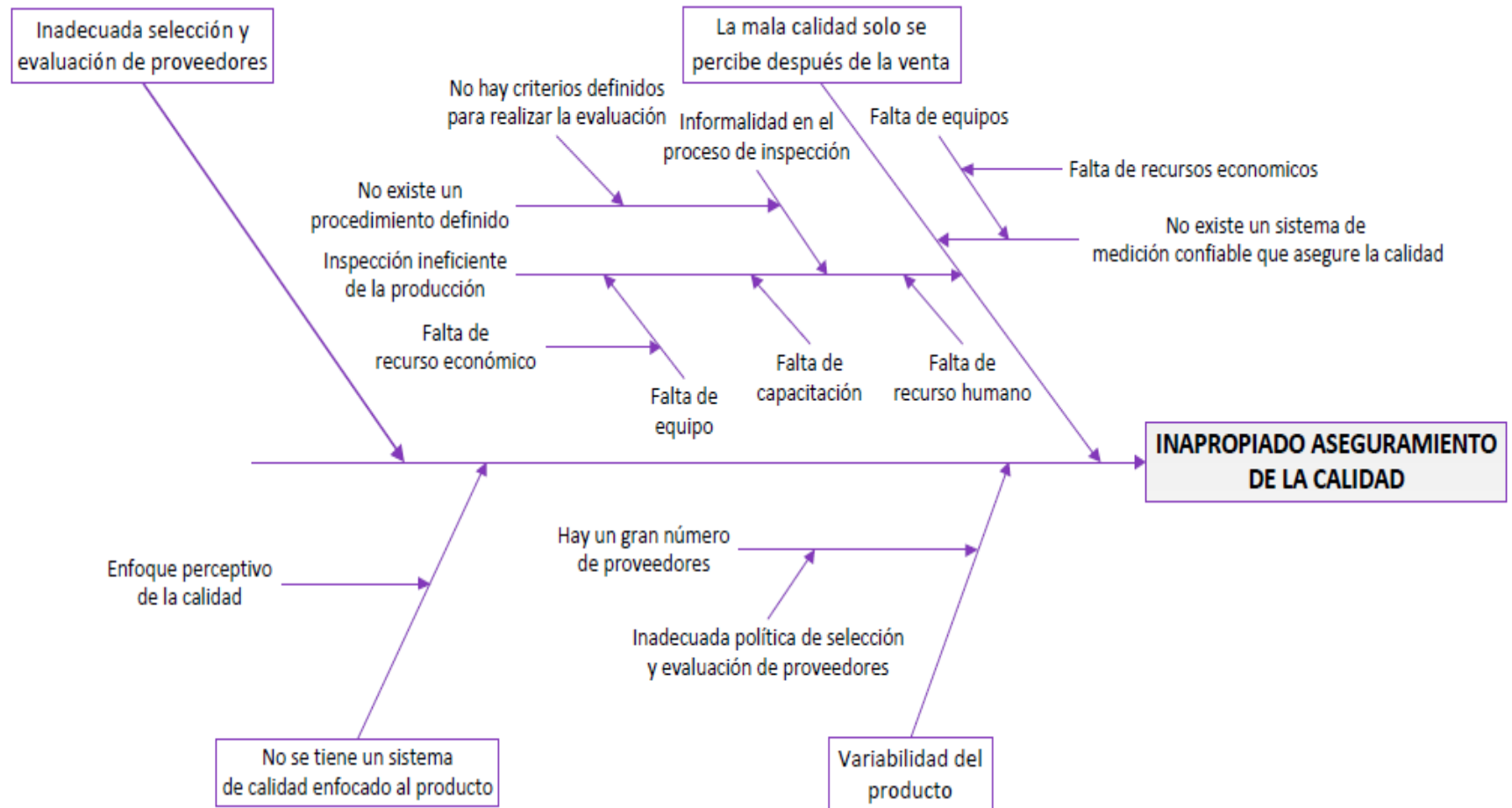
Figura 55. Diagrama causa efecto de la inexistencia del registro de las inconsistencias presentadas durante el alistamiento de pedidos



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 28. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DEL INAPROPIADO ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

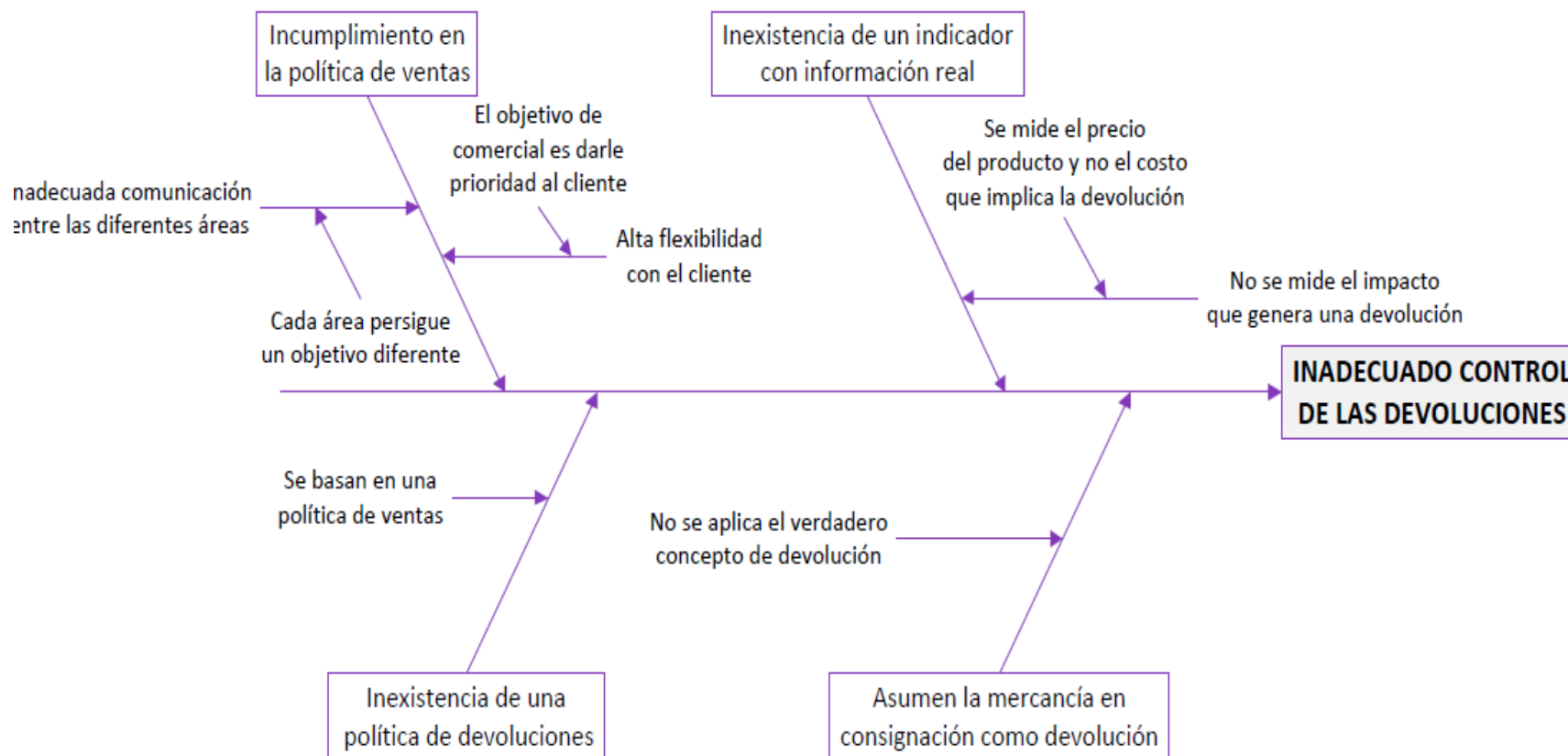
Figura 56. Diagrama causa efecto del inapropiado aseguramiento de la calidad



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 29. DIAGRAMA DEL INADECUADO CONTROL DE LAS DEVOLUCIONES

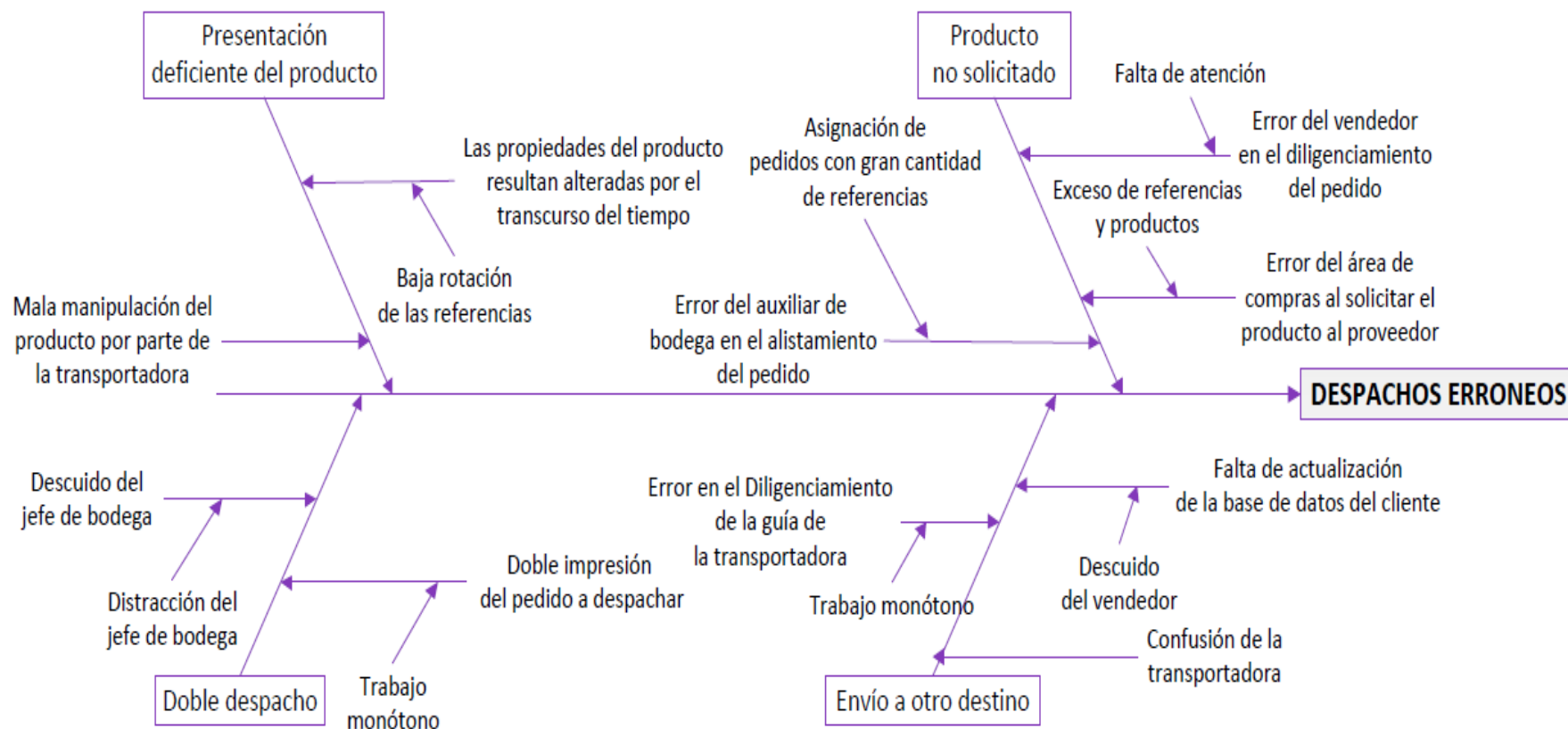
Figura 57. Diagrama causa efecto del inadecuado control de las devoluciones



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 30. DIAGRAMA CAUSA EFECTO DE LOS DESPACHOS ERRÓNEOS

Figura 58. Diagrama causa efecto de los despachos erróneos



Fuente: Autores del Proyecto

**ANEXO 31. INVENTARIO Y VENTAS PARA REFERENCIAS DE CONSUMO
FRECUENTE DESDE ENERO DE 2010 HASTA MAYO DE 2011**

Tabla 33. Existencias y ventas para la línea de plano

	MES	EXISTENCIAS EN INVENTARIO	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DEL INVENTARIO (%)	VENTAS EN EXISTENCIAS	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE LAS VENTAS (%)
AÑO 2010	Enero	821.312,78		278.104,72	
	Febrero	667.188,46	-18,77	471.045,48	69,38
	Marzo	795.830,22	19,28	445.966,90	-5,32
	Abril	1.154.488,76	45,07	581.887,92	30,48
	Mayo	1.150.929,50	-0,31	561.316,09	-3,54
	Junio	853.484,07	-25,84	588.756,62	4,89
	Julio	1.074.182,82	25,86	778.729,02	32,27
	Agosto	1.195.401,63	11,28	688.815,27	-11,55
	Septiembre	1.516.453,50	26,86	710.714,54	3,18
	Octubre	1.468.930,87	-3,13	517.636,20	-27,17
	Noviembre	1.452.964,80	-1,09	502.309,45	-2,96
	Diciembre	1.681.755,40	15,75	361.451,54	-28,04
AÑO 2011	Enero	1.626.617,57	-3,28	484.249,00	33,97
	Febrero	1.420.546,96	-12,67	763.430,30	57,65
	Marzo	1.312.198,82	-7,63	617.572,99	-19,11
	Abril	1.143.297,12	-12,87	286.211,85	-53,66
	Mayo	1.506.651,71	31,78	676.312,00	136,30

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 34. Existencias y ventas para la línea de punto

	MES	EXISTENCIAS EN INVENTARIO	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DEL INVENTARIO (%)	VENTAS EN EXISTENCIAS	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE LAS VENTAS (%)
AÑO 2010	Enero	107.517,39		119.673,59	
	Febrero	103.883,29	-3,38	85.178,15	-28,82
	Marzo	104.946,22	1,02	76.760,15	-9,88
	Abril	99.699,78	-5,00	94.982,75	23,74
	Mayo	109.863,76	10,19	76.626,22	-19,33
	Junio	96.039,83	-12,58	65.829,21	-14,09
	Julio	123.471,26	28,56	83.194,68	26,38
	Agosto	175.885,29	42,45	93.828,96	12,78
	Septiembre	129.824,70	-26,19	92.172,71	-1,77
	Octubre	186.872,83	43,94	76.679,70	-16,81
	Noviembre	179.088,36	-4,17	115.776,65	50,99
	Diciembre	228.733,37	27,72	100.525,97	-13,17
AÑO 2011	Enero	164.396,55	-28,13	101.321,76	0,79
	Febrero	160.993,58	-2,07	109.099,94	7,68
	Marzo	141.289,88	-12,24	89.026,87	-18,40
	Abril	153.252,49	8,47	56.871,36	-36,12
	Mayo	184.397,46	20,32	24.521,00	-56,88

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 35. Existencias y ventas para la línea de no tejido

	MES	EXISTENCIAS EN INVENTARIO	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DEL INVENTARIO (%)	VENTAS EN EXISTENCIAS	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE LAS VENTAS (%)
AÑO 2010	Enero	1.440.247,14		1.243.153	
	Febrero	1.551.465,03	7,722139485	1.184.016	-4,76
	Marzo	1.685.283,52	8,625298427	1.441.223	21,72
	Abril	1.660.239,82	-1,486022897	1.380.248	-4,23
	Mayo	1.715.105,53	3,3046854	1.258.474	-8,82
	Junio	1.409.642,40	-17,81016535	1.267.847	0,74
	Julio	1.443.256,98	2,384617554	1.324.097	4,44
	Agosto	1.465.427,95	1,536176536	2.027.927	53,16
	Septiembre	1.065.331,34	-27,30237334	1.914.459	-5,60
	Octubre	1.052.039,70	-1,247653148	1.644.819	-14,08
	Noviembre	1.323.515,21	25,80468304	1.894.260	15,17
	Diciembre	981.633,74	-25,83132158	1.125.358	-40,59
AÑO 2011	Enero	968.296,54	-1,358673755	911.372,00	-19,01
	Febrero	1.156.525,79	19,43921539	635.380,00	-30,28
	Marzo	1.242.129,60	7,40180727	1.188.558,00	87,06
	Abril	1.998.337,44	60,87994683	742.592,00	-37,52
	Mayo	3.141.365,45	57,19894884	1.248.157,00	68,08

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 36. Existencias y ventas para la línea de hogar

	MES	EXISTENCIAS EN INVENTARIO	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DEL INVENTARIO %	VENTAS EN EXISTENCIAS	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE LAS VENTAS %
AÑO 2010	Enero	392.749,00		95.117	
	Febrero	357.060,00	-9,086974123	30.511	-67,92273111
	Marzo	397.409,00	11,30034168	6.773	-77,80144866
	Abril	367.078,00	-7,632187494	63.475	837,1770264
	Mayo	364.970,50	-0,574128659	81.059	27,70208744
	Junio	257.210,35	-29,52571509	86.735	7,002438967
	Julio	342.261,50	33,06676811	166.734	92,23381565
	Agosto	346.722,50	1,303389367	78.143	-53,13313421
	Septiembre	307.514,00	-11,30832294	118.732	51,94195257
	Octubre	260.106,00	-15,41653388	107.839	-9,174443284
	Noviembre	295.540,00	13,62290758	65.033	-39,69435918
	Diciembre	199.753,00	-32,41084117	114.922	76,71336091
AÑO 2011	Enero	219.284,00	9,777575306	111.914,00	-2,617427473
	Febrero	230.211,00	4,983035698	97.738,00	-12,6668692
	Marzo	138.103,00	-40,01025146	131.828,00	34,87896212
	Abril	92.372,00	-33,11369051	42.027,00	-68,1198228
	Mayo	64.479,00	-30,19637986	32.674,00	-22,254741

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 37. Existencias y ventas para la línea de calzado

	MES	EXISTENCIAS EN INVENTARIO	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DEL INVENTARIO %	VENTAS EN EXISTENCIAS	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE LAS VENTAS %
AÑO 2010	Enero	66.988,00		25.627,00	
	Febrero	58.311,00	-12,95306622	21.628,00	-15,60463574
	Marzo	108.582,00	86,21186397	10.287,00	-52,43665619
	Abril	142.727,00	31,44628023	8.248,00	-19,82113347
	Mayo	161.411,00	13,09072565	5.262,00	-36,20271581
	Junio	91.025,00	-43,60669347	13.851,00	163,2269099
	Julio	259.229,00	184,7887943	2.754,00	-80,11695906
	Agosto	253.442,00	-2,232389123	6.814,00	147,4219317
	Septiembre	243.268,00	-4,014330695	3.063,00	-55,0484297
	Octubre	234.482,00	-3,611654636	8.654,00	182,5334639
	Noviembre	222.547,00	-5,089942938	20.019,00	131,3265542
	Diciembre	208.543,00	-6,29260336	9.484,00	-52,62500624
AÑO 2011	Enero	193.070,00	-7,419572942	16.508,00	74,06157739
	Febrero	170.847,00	-11,51033304	21.573,00	30,68209353
	Marzo	162.278,00	-5,015598752	10.382,00	-51,87502897
	Abril	124.637,00	-23,19538077	15.783,00	52,02273165
	Mayo	137.758,00	10,52737149	15.614,00	-1,07077235

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 38. Existencias y ventas para la línea de vestuario

	MES	EXISTENCIAS EN INVENTARIO	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DEL INVENTARIO %	VENTAS EN EXISTENCIAS	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO DE LAS VENTAS %
AÑO 2010	Enero	79.098,00		26.057	
	Febrero	85.761,00	8,423727528	608	-97,66665387
	Marzo	143.602,00	67,44440946	501	-17,59868421
	Abril	99.819,00	-30,48912968	6.254	1148,303393
	Mayo	123.272,00	23,4955269	11.179	78,74960026
	Junio	101.534,00	-17,63417483	17.204	53,89569729
	Julio	113.087,00	11,37845451	11.484	-33,24808184
	Agosto	118.372,00	4,673393051	32.816	185,7540927
	Septiembre	745,00	-99,37062819	6.240	-80,98488542
	Octubre	133.034,00	17756,91275	10.176	63,07692308
	Noviembre	110.153,00	-17,19936257	20.649	102,9186321
	Diciembre	102.381,00	-7,055640791	17.226	-16,57707395
AÑO 2011	Enero	98.317,00	-3,969486526	8.571	-50,24381749
	Febrero	90.571,00	-7,878596784	19.908	132,2716136
	Marzo	86.997,00	-3,946075455	10.078	-49,37713482
	Abril	87.129,00	0,15172937	11.050	9,644770788
	Mayo	97.213,00	11,57364368	5.868	-46,8959276

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 32. COSTOS UNITARIOS DE MANTENER

Tabla 39. Costos de Mantener por CEDI para el año 2010

RECURSOS	CEDI		
	GIRÓN	BOGOTÁ	PEREIRA
Bodega (Área Almacenamiento)	\$ 474.055.200,00	\$ 231.422.414,40	\$ 50.302.099,04
Montacargas	\$ 7.885.575,60	-	-
Estantería	\$ 13.700.031,41	\$ 8.676.686,56	-
Operarios	\$ 50.511.437,50	\$ 23.353.482,52	\$ 1.553.332,43
Estibas/herramientas	\$ 6.407.033,76	\$ 2.764.241,87	\$ 172.602,46
Servicios Públicos	\$ 75.175.940,67	\$ 12.395.015,68	\$ 4.628.284,77
Impuestos a la propiedad	\$ 20.966.201,82	\$ 12.718.334,39	\$ 1.557.047,74
TOTAL COSTO MANTENER	\$ 648.701.420,76	\$ 291.330.175,42	\$ 58.213.366,44

Fuente: Comertex S.A.

Tabla 40. Costos de Mantener por línea de producto y CEDI para el año 2010

LÍNEA DE PRODUCTO	CEDI		
	GIRÓN	BOGOTÁ	PEREIRA
PLANO	\$ 317.457.601,29	\$ 41.418.666,69	\$ 4.657.069,32
PUNTO	\$ 46.149.824,24	\$ 2.101.250,42	\$ 45.988.559,49
NO TEJIDO	\$ 195.421.195,34	\$ 74.012.269,79	\$ 7.567.737,64
HOGAR	\$ 7.335.868,49	\$ 73.030.382,89	\$ -
CALZADO	\$ 81.783.741,50	\$ 67.694.642,53	\$ -
VESTUARIO	\$ -	\$ 33.072.963,09	\$ -

Fuente: Comertex S.A.

Tabla 41. Existencias por línea de producto y CEDI para el año 2010

LÍNEA DE PRODUCTO	CEDI		
	GIRÓN	BOGOTÁ	PEREIRA
PLANO	18.966.681,25	2.985.478,35	87.573,87
PUNTO	2.756.030,00	152.186,43	763.627,07
NO TEJIDO	11.521.302,18	4.940.938,12	1.767.302,62
HOGAR	431.843,00	5.075.332,61	
CALZADO	4.953.125,00	4.687.212,93	
VESTUARIO		2.269.267,00	

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 42. Costos unitarios de mantener por línea de producto y CEDI para el año 2010

LÍNEA DE PRODUCTO	CEDI		
	GIRÓN	BOGOTÁ	PEREIRA
PLANO	\$ 16,74	\$ 13,87	\$ 53,18
PUNTO	\$ 16,75	\$ 13,81	\$ 60,22
NO TEJIDO	\$ 16,96	\$ 14,98	\$ 4,28
HOGAR	\$ 16,99	\$ 14,39	-
CALZADO	\$ 16,51	\$ 14,44	-
VESTUARIO	-	\$ 14,57	-

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 43. Costos unitarios de mantener para el año 2010

CEDI	CAPACIDAD CEDI (Mtrs Cúbicos)	PESO	COSTO UNITARIO MANTENER PLANO
GIRÓN	2513	0,69	16,738
BOGOTÁ	1440	0,19	13,873
PEREIRA	8991	0,11	53,179
COSTO UNITARIO DE MANTENER EN COMERTEX			20,24
CEDI	CAPACIDAD CEDI (Mtrs Cúbicos)	PESO	COSTO UNITARIO MANTENER PUNTO
GIRÓN	2513	0,69	16,745
BOGOTÁ	1440	0,19	13,807
PEREIRA	8991	0,11	60,224
COSTO UNITARIO DE MANTENER EN COMERTEX			21,01
CEDI	CAPACIDAD CEDI (Mtrs Cúbicos)	PESO	COSTO UNITARIO MANTENER NO TEJIDO
GIRÓN	2513	0,69	16,962
BOGOTÁ	1440	0,19	14,979
PEREIRA	8991	0,11	4,282083641
COSTO UNITARIO DE MANTENER EN COMERTEX			15,17
CEDI	CAPACIDAD CEDI (Mtrs Cúbicos)	PESO	COSTO UNITARIO MANTENER HOGAR
GIRÓN	2513	0,78	16,98735069
BOGOTÁ	1440	0,22	14,38928017
COSTO UNITARIO DE MANTENER EN COMERTEX			16,42
CEDI	CAPACIDAD CEDI (Mtrs Cúbicos)	PESO	COSTO UNITARIO MANTENER CALZADO
GIRÓN	2513	0,78	16,51154403
BOGOTÁ	1440	0,22	14,44240822

COSTO UNITARIO DE MANTENER EN COMERTEX			16,06
CEDI	CAPACIDAD CEDI (Mtrs Cúbicos)	PESO	COSTO UNITARIO MANTENER VESTUARIO
BOGOT Á	1440	1,00	14,57429341
COSTO UNITARIO DE MANTENER EN COMERTEX			14,57

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 33. INCUMPLIMIENTO EN LAS CANTIDADES Y TIEMPOS DE LOS PROVEEDORES

Tabla 44. Incumplimiento en la cantidad despachada y tiempo de entrega

CANTIDAD DESPACHADA		TIEMPO DE ENTREGA	
PROVEEDOR	% INCUMPLIMIENTO	PROVEEDOR	% INCUMPLIMIENTO
NOVARUTA S.A.S.	95%	PGI COLOMBIA LTDA .	100%
INDUSTRIAS FATELARES S.A.S.	80%	PROLINKS HK LTD .	100%
TEXTILES MIRATEX S.A.	73%	NOVARUTA S.A.S.	100%
TEJIDOS DE PUNTO LINDALANA S.A.	72%	INDUSTRIAS FATELARES S.A.S.	100%
HITEXCOL S.A.	69%	PICA PLASTICOS INDUSTRIALES C.A	96%
TERALDA S.A.S.	67%	PENFABRIC SDN BHD	93%
TEXTILIA S.A.	59%	TERALDA S.A.S.	92%
PGI COLOMBIA LTDA .	57%	TIMI ENTERPRISES CO LIMITED	92%
TEXTILES FABRICATO TEJICONDOR S.A.	52%	TEXTILES KONKORD S.A .	92%
TEJILAR S.A.	51%	TEXTILES MIRATEX S.A.	91%
PROLINKS HK LTD .	47%	HITEXCOL S.A.	90%
FABRICA DE TEXTILES TEXTRAMA S.A .	38%	TEJILAR S.A.	87%
MANUFACTURAS ELIOT S.A.	37%	TEJIDOS DE PUNTO LINDALANA S.A.	86%
COLTEJER S.A.	36%	COLTEJER S.A.	85%
RASCHELTEX INTERNACIONAL S.A.	36%	MANUFACTURAS ELIOT S.A.	85%
PICA PLASTICOS INDUSTRIALES C.A	23%	TEXTILES FABRICATO TEJICONDOR S.A.	84%
TEJEDURIA Y PROCESOS S.A.	16%	FABRICA DE TEXTILES TEXTRAMA S.A .	83%
MANUFACTURAS KALTEX S.A. DE C.V.	7%	RASCHELTEX INTERNACIONAL S.A.	80%
		TEXTILIA S.A.	78%
		TEJEDURIA Y PROCESOS S.A.	65%
		PLASTICAUCHO INDUSTRIAL S.A.	53%
		MANUFACTURAS KALTEX S.A. DE C.V.	51%

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 34. CATEGORÍAS DE PRODUCTO

Tabla 45. Categorías de productos para la línea de calzado

Línea	Categoría
CALZADO	CALZADO AGROINDUSTRIAL
	CALZADO CASUAL
	CALZADO COLEGIAL
	CALZADO DE DESCANSO
	CALZADO DEPORTIVO
	CALZADO INFANTIL
	INSTITUCIONAL
	SPORT CASUAL
	UNICO
	ZAPATO

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 46. Categorías de productos para la línea de no tejido

Línea	Categoría
NO TEJIDOS	BONLAM
	CAPELLADAS
	FORROS
	GUAYOS
	INDUSTRIAL
	LAMINAS
	NOTEJIDAS
	TEJIDAS
	UNICO

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 47. Categorías de productos para la línea de hogar

Línea	Categoría
HOGAR	ALCOBA
	ALFOMBRA
	ALMOHADA
	BAÑO
	COBIJA
	COCINA
	COJIN
	COMEDOR
	CONFORTER
	CONICA
	CORTINAS
	CUBRELECHO
	EDREDON
	ESTUCHE
	HAMACA
	INDUSTRIAL
	JUEGO DE BAÑO
	KIMONO
	LIMPIEZA
	LIMPION
	MANTELES
	MUEBLES
	PLANCHAS
	PRODUCTOS ESPECIALES HOGAR
	PROTECTOR
	RODAPIE TOALLA PLANA
	RUANA
	SÁBANAS
	SEÑORIAL ALMOHADA
	SEÑORIAL JUEGO DE SABANA
	SOBRECAMA
	TAPETE
	TELA
	TELA TOALLA
	TOALLA
	TOLDILLOS
	TULA

	UNICO
	VARIOS

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 48. Categorías de productos para la línea de plano

Línea	Categoría
PLANO	CAMISERIA
	CANVAS
	DEPORTIVAS
	DOTACIONES
	DRILES
	FEMENINAS
	GABARDINAS
	IMPORTADAS
	INDIGO
	INDIGOS IMPORTADOS
	LINEA
	PANAS
	PRETEÑIDAS
	UNICO

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 49. Categorías de productos para la línea de punto

Línea	Categoría
PUNTO	CORSETERIA
	DEPORTIVOS
	DESAGUJADOS
	DOBLE PUNTO
	ELASTOMEROS
	LOTE
	PERCHADO
	PIQUE
	PUNTO SENCILLO
	RIB
	UNICO

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 50. Categorías de productos para la línea de vestuario

Línea	Categoría
VESTUARIO	ADULTO
	BLISS & CO
	BLUE
	CABALLERO
	CARREFOUR
	DAMA
	FEMENINO
	INCA
	INFANTIL
	JUNIOR
	MASCULINO
	NIÑO
	PARCE
	TIMBAL
	TRU
	UNICO

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 35. DESCRIPCIÓN DE LOS INVENTARIOS OBSOLETOS PARA REFERENCIAS DE CONSUMO FRECUENTE

Tabla 51. Descripción del inventario de No Tejido en categorías para el año 2010

Categoría	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10
BONLAM	\$ 43.448.440	\$ 20.915.872	\$ 19.189.133	\$ 12.258.970	\$ 13.963.538	\$ 7.829.365
LAMINAS	\$ 19.897.866	\$ 17.933.437	\$ 14.468.035	\$ 12.479.486	\$ 14.628.717	\$ 16.868.965
NOTEJIDAS	\$ 32.515.347	\$ 32.514.391	\$ 31.462.362	\$ 31.462.362	\$ 32.230.598	\$ 579.714
TEJIDAS	\$ 19.130.057	\$ 12.021.857	\$ 9.819.544	\$ 6.391.098	\$ 12.714.200	\$ 9.137.384

Categoría	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10
BONLAM	\$ 8.537.872	\$ 8.104.337	\$ 6.454.061	\$ 4.099.137	\$ 1.738.016	\$ 10.258
LAMINAS	\$ 13.952.924	\$ 8.908.224	\$ 28.565.834	\$ 37.018.994	\$ 33.664.397	\$ 52.104.863
NOTEJIDAS	\$ 579.714	\$ 579.714	\$ 294.271	\$ 294.271	\$ 1.953.135	
TEJIDAS	\$ 8.964.987	\$ 343	\$ 343	\$ 343		

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 52. Descripción del inventario de No Tejido en categorías para el año 2011

Categoría	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11
BONLAM	\$ 5.008	\$ 2.140.258	\$ 857.400	\$ 15.583.522	\$ 20.403.243
LAMINAS	\$ 41.799.779	\$ 69.565.283	\$ 63.859.520	\$ 86.234.766	\$ 81.464.302
NOTEJIDAS		\$ 3.487.908	\$ 4.399.386	\$ 5.988.049	\$ 2.513.615
TEJIDAS		\$ 49.021.975	\$ 46.763.387	\$ 45.778.942	

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 53. Descripción del inventario de Plano en categorías para el año 2010

Familia	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10
CAMISERÍA	\$ 2.473.122	\$ 2.473.122	\$ 10.722.782	\$ 11.974.014	\$ 20.174.023	\$ 12.440.275
DOTACIONES	\$ 46.050.019	\$ 24.824.764	\$ 3.522.110	\$ 3.237.885	\$ 3.237.885	\$ 3.213.523
FEMENINAS				\$ 7.394.544	\$ 6.338.243	\$ 6.460.214
IMPORTADAS	\$ 89.450.717	\$ 83.211.556	\$ 73.227.654	\$ 63.728.189	\$ 61.426.450	\$ 49.262.991
INDIGOS CALIDAD -B-	\$ 1.133.061	\$ 1.594.336	\$ 777.102	\$ 55.222	\$ 42.109	
INDIGOS IMPORTADOS	\$ 648.120.437	\$ 644.722.073	\$ 307.865.762	\$ 284.802.580	\$ 283.241.990	\$ 267.121.014
PRETEÑIDAS	\$ 1.052.769					
SEGMENTO INDIVIDUAL	\$ 25.666.227	\$ 24.785.847	\$ 8.017.057	\$ 8.017.057	\$ 7.880.967	\$ 8.032.630

Familia	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10
CAMISERÍA	\$ 17.091.003	\$ 13.101.802	\$ 9.110.074	\$ 8.571.274	\$ 8.230.138	\$ 9.428.335
DOTACIONES	\$ 3.213.523	\$ 3.213.523	\$ 3.213.523	\$ 2.619.649	\$ 35.852.729	\$ 2.023.678
FEMENINAS	\$ 4.198.804	\$ 3.130.668				
IMPORTADAS	\$ 48.100.644	\$ 72.464.423	\$ 249.477.643	\$ 229.211.667	\$ 198.152.084	\$ 129.643.774
INDIGOS CALIDAD -B-			\$ 1.608.238	\$ 1.682.087	\$ 1.794.022	\$ 1.794.022
INDIGOS IMPORTADOS	\$ 172.840.795	\$ 497.437	\$ 23.700			
PRETEÑIDAS	\$ 29.858	\$ 29.858	\$ 471.992	\$ 464.416	\$ 5.856.239	\$ 3.741.000
SEGMENTO INDIVIDUAL	\$ 7.960.964	\$ 7.822.256	\$ 7.822.256	\$ 6.613.294	\$ 6.197.168	\$ 5.781.043

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 54. Descripción del inventario de Plano en categorías para el año 2011

Familia	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11
CAMISERIA					\$ 14.023.739
CAMISERÍA	\$ 9.355.699	\$ 8.576.113	\$ 8.493.000	\$ 23.861.412	\$ 7.880.442
DOTACIONES				\$ 52.483.754	\$ 58.157.298
FEMENINAS			\$ 4.084.745	\$ 1.405	
IMPORTADAS	\$ 228.677.931	\$ 177.118.319	\$ 136.679.721	\$ 128.355.477	\$ 115.079.077
INDIGOS CALIDAD -B-	\$ 1.794.022				
INDIGOS IMPORTADOS		\$ 272.179.055	\$ 668.302.400	\$ 491.460.475	\$ 699.892.955
INDIGOS PRIMERA	\$ 184.013	\$ 32.462.042	\$ 129.600.427	\$ 115.427.486	\$ 90.443.989
PRETEÑIDAS	\$ 1.926.864	\$ 806.201	\$ 112.589		
SEGMENTO INDIVID					\$ 2.594.289
SEGMENTO INDIVIDUAL	\$ 5.642.334	\$ 5.642.334	\$ 10.387.096	\$ 10.728.269	\$ 1.694.201

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 55. Descripción del inventario de Punto en categorías para el año 2010

Familia	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10
DEPORTIVOS	\$ 1.787.634	\$ 1.925.899	\$ 3.972.400	\$ 3.559.123	\$ 7.816.227	\$ 6.772.273
DOBLE PUNTO	\$ 746.455	\$ 730.923	\$ 456.827	\$ 456.827	\$ 456.827	\$ 552.243
ELASTOMEROS						\$ 8.921.143
PERCHADO						\$ 24.339.605
PIQUE	\$ 2.388.291	\$ 638.206	\$ 238.787	\$ 238.787	\$ 2.979.910	\$ 2.397.167
PUNTO SENCILLO	\$ 1.134.930	\$ 1.134.930	\$ 2.980.327	\$ 1.429.755	\$ 1.508.041	\$ 662.711
RIB	\$ 790.882	\$ 543.539	\$ 3.400.669	\$ 2.639.928	\$ 2.798.734	\$ 2.793.836

Familia	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10
DEPORTIVOS	\$ 4.333.087	\$ 2.523.818	\$ 2.107.465	\$ 1.181.760	\$ 4.956.472	\$ 7.065.175
DOBLE PUNTO						
ELASTOMEROS	\$ 7.468.184	\$ 417.083			\$ 3.167.026	\$ 121.334.071
PERCHADO	\$ 22.699.854	\$ 22.206.610	\$ 19.118.569	\$ 20.767.449	\$ 15.014.817	\$ 159.505
PIQUE		\$ 467.966	\$ 118.855		\$ 652.500	
PUNTO SENCILLO	\$ 662.711	\$ 500.539	\$ 267.730	\$ 918.026	\$ 461.085	\$ 148.819
RIB	\$ 2.597.999	\$ 3.397.962	\$ 3.241.748	\$ 3.183.734	\$ 2.253.020	\$ 280.112

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 56. Descripción del inventario de Punto en categorías para el año 2011

Familia	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11
DEPORTIVOS	\$ 6.487.393	\$ 13.321.483	\$ 16.990.140	\$ 77.513.226	\$ 76.478.598
DOBLE PUNTO	\$ 685.092	\$ 1.586.693	\$ 209.590		\$ 1.787.657
ELASTOMEROS	\$ 130.796.327	\$ 120.723.571	\$ 99.995.338	\$ 90.600.333	\$ 150.843
PIQUE		\$ 543.704	\$ 217.933	\$ 593.412	\$ 1.402.947
PUNTO SENCILLO	\$ 148.819	\$ 148.819		\$ 2.498.777	\$ 4.395.194
RIB	\$ 280.112	\$ 280.112	\$ 280.112	\$ 280.112	\$ 3.288.509

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 57. Descripción del inventario de Hogar en categorías para el año 2010

Familia	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10
ALCOBA	\$ 11.066.553	\$ 38.651.106	\$ 55.043.776	\$ 45.661.192	\$ 42.962.692	\$ 26.126.466
BAÑO	\$ 126.075.894	\$ 125.122.864	\$ 131.319.530	\$ 178.891.709	\$ 275.148.517	\$ 279.864.300
COBIJA		\$ 433.064	\$ 476.370	\$ 433.064	\$ 433.064	\$ 323.691
COCINA	\$ 23.350.238	\$ 16.172.175	\$ 13.697.083	\$ 12.184.873	\$ 9.564.308	\$ 9.354.213
KIMONO 36´						\$ 16.960
KIMONO INF. T12-T14	\$ 19.863.730	\$ 16.287.155	\$ 12.301.083	\$ 9.399.708	\$ 6.672.343	\$ 5.636.948
KIMONO INF. T4-T6	\$ 26.692	\$ 26.692	\$ 26.692			
KIMONO INF. T8-T10	\$ 12.915.265	\$ 12.793.176	\$ 10.750.559	\$ 9.844.706	\$ 8.634.681	\$ 6.811.428
LIMPION 30*50						
LIMPION 40*70	\$ 5.682.753	\$ 4.622.395	\$ 4.479.735	\$ 3.829.375	\$ 2.842.657	\$ 2.076.631
OTROS				\$ 19.354.888	\$ 19.433.959	\$ 19.200.921
RUANA					\$ 98.317	\$ 100.209
SOBRECAMA		\$ 2.572.542	\$ 1.707.822	\$ 1.145.754	\$ 1.059.282	\$ 1.079.666
TOALLA 50*90	\$ 640.309	\$ 599.837	\$ 595.001	\$ 1.734.580	\$ 2.545.518	\$ 2.526.416
TOALLA 60*120	\$ 1.125.310	\$ 720.774	\$ 624.584	\$ 6.870.130	\$ 1.655.744	\$ 1.728.988
TOALLA 70*140				\$ 187.604	\$ 187.604	\$ 191.214
TOALLA 75*150			\$ 6.782	\$ 167.640	\$ 4.989.116	\$ 5.248.133
TOALLON 90*180	\$ 1.452.242	\$ 1.452.242	\$ 3.271.463	\$ 2.589.797	\$ 7.391.587	\$ 4.987.126
Familia	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10
ALCOBA	\$ 20.976.886	\$ 11.774.724	\$ 6.653.798	\$ 7.547.203	\$ 7.582.163	\$ 7.479.689
BAÑO	\$ 351.602.030	\$ 353.164.193	\$ 429.380.914	\$ 445.580.020	\$ 510.559.613	\$ 374.733.156
COBIJA	\$ 279.551	\$ 275.801	\$ 33.095	\$ 33.095	\$ 137.641	\$ 104.547
COCINA	\$ 7.912.153	\$ 6.156.695	\$ 5.491.185	\$ 6.090.439	\$ 5.925.886	\$ 5.053.829
KIMONO 36´	\$ 16.960	\$ 16.960	\$ 16.960	\$ 16.960	\$ 16.960	\$ 16.960
KIMONO INF. T12-T14	\$ 4.680.780	\$ 974.855	\$ 547.859	\$ 456.924	\$ 290.505	\$ 290.505
KIMONO INF. T8-T10	\$ 6.184.305	\$ 1.473.284	\$ 1.250.020	\$ 1.168.186	\$ 1.168.186	\$ 1.135.453
LIMPION 30*50		\$ 721.719	\$ 91.169	\$ 88.514		
LIMPION 40*70	\$ 1.237.093	\$ 683.281	\$ 1.177.438	\$ 1.075.477	\$ 1.278.294	\$ 939.953
OTROS	\$ 15.664.395	\$ 13.089.014	\$ 10.044.253	\$ 10.277.832	\$ 8.453.236	\$ 9.975.040
RUANA	\$ 100.209	\$ 6.263	\$ 6.263	\$ 6.263	\$ 6.263	
SOBRECAMA	\$ 1.013.564	\$ 661.020				
TOALLA 30*30				\$ 23.236	\$ 13.425	
TOALLA 50*90	\$ 1.791.241	\$ 1.658.628	\$ 2.305.893	\$ 1.697.177	\$ 1.114.062	\$ 1.636.314
TOALLA 60*120	\$ 1.631.167	\$ 1.471.962	\$ 1.362.399	\$ 1.619.277	\$ 1.027.546	\$ 493.296
TOALLA 70*140	\$ 1.438.087	\$ 3.493.550	\$ 8.789.951	\$ 14.209.607	\$ 13.564.725	\$ 13.044.552
TOALLA 75*150	\$ 7.125.502	\$ 6.662.491	\$ 4.142.475	\$ 3.114.869	\$ 749.747	\$ 4.726.170
TOALLON 90*180	\$ 12.108.864	\$ 13.927.306	\$ 13.775.867	\$ 18.669.592	\$ 17.686.121	\$ 2.949.427

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 58. Descripción del inventario de Hogar en categorías para el año 2011

Familia	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11
ALCOBA	\$ 10.286.463	\$ 14.946.789	\$ 22.237.611	\$ 22.373.811	\$ 28.398.576
BAÑO	\$ 402.961.994	\$ 427.804.426	\$ 260.993.974	\$ 230.854.530	\$ 205.371.167
COBIJA	\$ 34.849				
COCINA	\$ 4.034.382	\$ 4.345.247	\$ 2.826.698	\$ 2.666.623	\$ 1.951.311
KIMONO INF. T12-T14	\$ 290.505				
KIMONO INF. T8-T10	\$ 1.135.453				
LIMPION 40*70	\$ 936.885	\$ 605.423	\$ 15.142		
OTROS	\$ 4.061.872	\$ 4.509.234	\$ 1.566.810	\$ 70.083	\$ 38.067
TOALLA 50*90	\$ 1.330.492	\$ 790.475	\$ 12.323	\$ 8.383	\$ 18.411
TOALLA 60*120	\$ 446.717	\$ 231.791	\$ 57.129	\$ 3.801	\$ 3.801
TOALLA 70*140	\$ 11.138.055	\$ 8.610.228			
TOALLA 75*150	\$ 4.743.708	\$ 7.962.431	\$ 727.271	\$ 33.402	\$ 33.402
TOALLON 90*180	\$ 1.916.316	\$ 1.569.063			

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 59. Descripción del inventario de Vestuario en categorías para el año 2010

Familia	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10
FEMENINO	\$ 1.893.037	\$ 1.902.065	\$ 8.868.844	\$ 7.172.983	\$ 11.756.813	\$ 17.881.623
JUNIOR	\$ 6.873.941	\$ 2.868.295	\$ 2.860.936	\$ 2.857.256	\$ 2.846.217	\$ 2.900.981
MASCULINO	\$ 7.302.317	\$ 2.392.595	\$ 4.499.249	\$ 2.891.431	\$ 726.422	\$ 713.061
TIMBAL			\$ 1.732.714	\$ 1.698.472	\$ 1.222.251	\$ 1.252.558
TRU	\$ 1.050.092	\$ 1.068.939	\$ 772.272	\$ 183.833	\$ 180.172	\$ 183.640

Familia	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10
FEMENINO	\$ 29.555.029	\$ 50.647.305	\$ 7.029.295	\$ 4.366.430	\$ 4.852.831	\$ 4.817.449
JUNIOR	\$ 2.878.478	\$ 6.511.387	\$ 6.695.626	\$ 6.569.017	\$ 4.982.117	\$ 4.548.318
MASCULINO	\$ 603.020	\$ 3.864.244	\$ 13.677.343	\$ 3.871.019	\$ 9.260.248	\$ 6.800.243
TIMBAL	\$ 1.202.336	\$ 904.674	\$ 904.674			
TRU	\$ 2.056.848	\$ 4.637.645	\$ 25.930	\$ 45.536	\$ 33.435	\$ 29.675

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 60. Descripción del inventario de Vestuario en categorías para el año 2011

Familia	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11
FEMENINO	\$ 6.864.785	\$ 6.414.470	\$ 6.543.356	\$ 5.354.058	\$ 4.253.660
JUNIOR	\$ 2.707.832	\$ 2.724.695	\$ 2.724.695	\$ 2.719.069	\$ 2.719.069
MASCULINO	\$ 6.796.639	\$ 37.606.634	\$ 27.202.098	\$ 149.399.141	\$ 161.597.998
TRU	\$ 25.930			\$ 210.134	\$ 168.559

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 61. Valor del inventario de Calzado para el año 2010

Línea	ene-10	sep-10	oct-10
CALZADO	\$ 7.144	\$ 18.108.225	\$ 16.808.573

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 62. Descripción del inventario de calzado en categorías para el año 2010

Categorías	ene-10	sep-10	oct-10
DESCANSO		\$ 18.108.225	\$ 16.808.573
INSTITUCIONAL	\$ 7.144		

Fuente: Autores del Proyecto

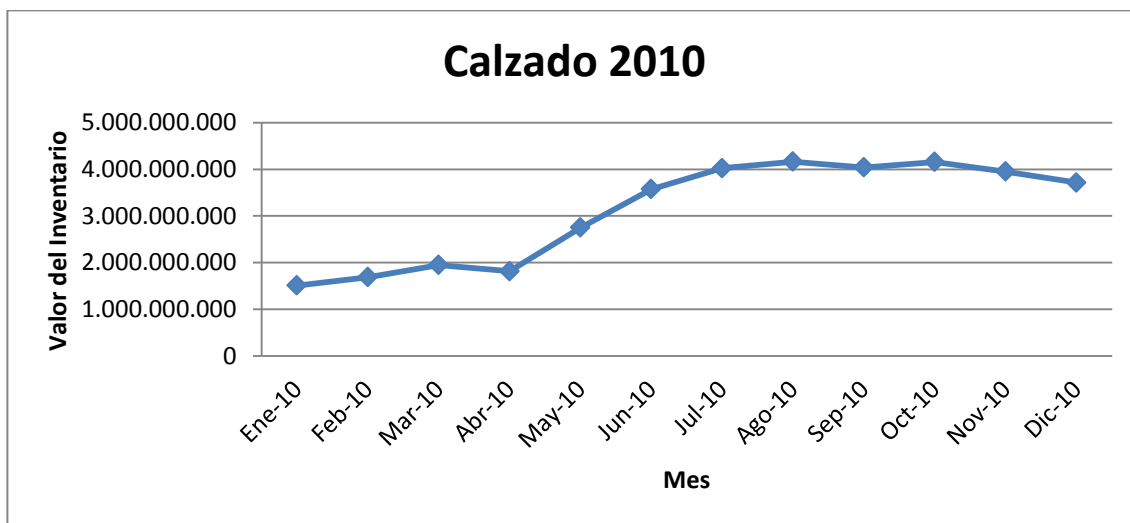
Tabla 63. Descripción del inventario de calzado en categorías para el año 2011

Categorías	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11
SANDALIA DE DESCANSO	\$ 9.849.731				
DESCANSO	\$ 446.366.470	\$ 416.698.224	\$ 400.520.424	\$ 369.912.651	\$ 344.238.422
INSTITUCIONAL	\$ 170.521.465	\$ 150.602.260	\$ 146.260.852	\$ 137.727.275	\$ 164.416.121

Fuente: Autores del Proyecto

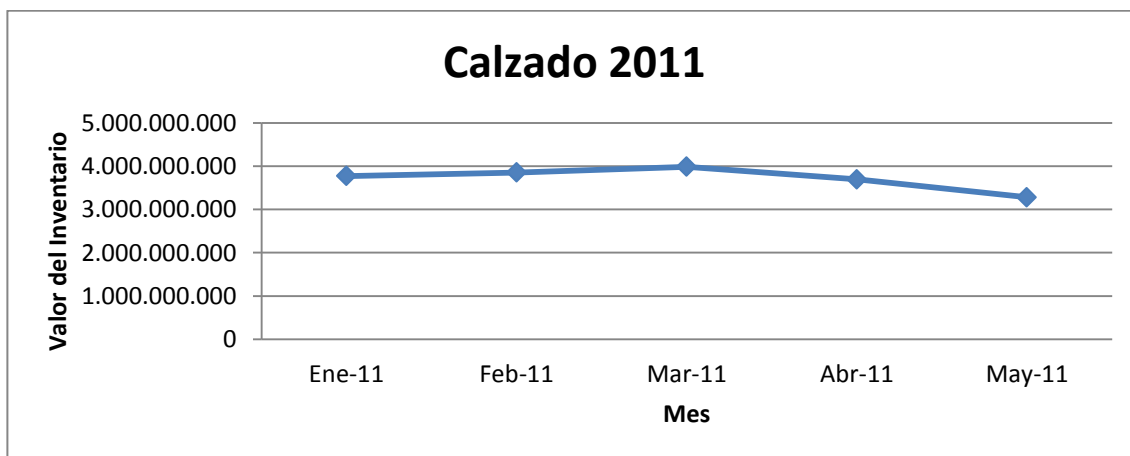
ANEXO 36. COMPORTAMIENTO DE LOS INVENTARIOS DE LAS REFERENCIAS DE MODA

Figura 59. Comportamiento de los inventarios de moda obsoletos para la línea de Calzado 2010



Fuente: Autores del Proyecto

Figura 60. Comportamiento de los inventarios de moda obsoletos para la línea de Calzado 2011



Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 64. Descripción del inventario de moda obsoleto para la línea de Calzado 2010

Categoría	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10
CALZADO AGROINDUSTRIAL	\$ 4.918.662	\$ 6.848.862	\$ 4.170.938	\$ 4.143.818	\$ 4.382.983	\$ 4.381.514
CALZADO CASUAL	\$ 318.312	\$ 264.304	\$ 264.304	\$ 264.103	\$ 264.103	\$ 269.185
CALZADO COLEGIAL	\$ 99.259.215	\$ 100.699.106	\$ 100.382.020	\$ 92.280.224	\$ 27.362.469	\$ 27.905.309
CALZADO DE DESCANSO	\$ 572.011	\$ 527.356	\$ 8.756.141	\$ 8.447.119	\$ 79.941.508	\$ 80.817.280
CALZADO DEPORTIVO	\$ 6.521.508	\$ 4.998.541	\$ 5.848.585	\$ 5.764.486	\$ 104.417.727	\$ 106.470.534
CALZADO INFANTIL	\$ 205.350.189	\$ 213.195.086	\$ 219.518.266	\$ 134.299.242	\$ 155.823.888	\$ 161.956.245
COLEGIAL	\$ 43.817.944	\$ 44.602.061	\$ 44.239.718	\$ 36.404.412	\$ 7.978.615	\$ 8.162.464
DEPORTIVO	\$ 241.743.760	\$ 329.768.591	\$ 523.806.578	\$ 580.930.372	\$ 847.908.761	\$ 974.053.915
DESCANSO	\$ 56.961.755	\$ 58.070.673	\$ 104.244.851	\$ 100.329.721	\$ 131.791.784	\$ 306.214.346
INFANTIL	\$ 818.193.574	\$ 898.630.327	\$ 910.863.228	\$ 825.350.910	\$ 1.364.134.867	\$ 1.873.264.748
INSTITUCIONAL	\$ 20.058.121	\$ 20.075.078	\$ 19.217.314	\$ 18.327.733	\$ 20.721.291	\$ 23.111.319
SPORT CASUAL	\$ 1.010.005	\$ 983.001	\$ 983.001	\$ 980.849	\$ 980.849	\$ 999.723
UNICO	\$ 10.543.173	\$ 10.543.173	\$ 6.756.063	\$ 8.775.789	\$ 4.141.529	\$ 4.221.223
ZAPATO	\$ 315.056	\$ 245.043				

Categoría	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10
CALZADO AGROINDUSTRIAL	\$ 3.613.027	\$ 2.841.877	\$ 2.862.110	\$ 3.958.373	\$ 4.536.284	\$ 485.168
CALZADO CASUAL	\$ 269.185	\$ 269.185	\$ 223.578	\$ 223.578	\$ 223.578	\$ 223.578
CALZADO COLEGIAL	\$ 27.544.511	\$ 1.089.045	\$ 837.779	\$ 941.895	\$ 941.895	\$ 851.379
CALZADO DE DESCANSO	\$ 80.485.983	\$ 78.653.667	\$ 92.644.745	\$ 91.385.762	\$ 83.076.905	\$ 78.401.650
CALZADO DEPORTIVO	\$ 104.395.705	\$ 102.367.849	\$ 102.595.602	\$ 106.584.538	\$ 74.604.795	\$ 38.193.619
CALZADO INFANTIL	\$ 145.070.875	\$ 148.928.986	\$ 127.047.269	\$ 124.306.513	\$ 114.463.141	\$ 15.749.475
COLEGIAL	\$ 8.313.134	\$ 8.328.007	\$ 6.547.111	\$ 6.814.838	\$ 6.814.838	\$ 4.575.973
DEPORTIVO	\$ 1.060.738.838	\$ 1.041.837.340	\$ 1.028.115.395	\$ 1.012.583.917	\$ 925.436.819	\$ 906.967.948
DESCANSO	\$ 300.762.742	\$ 292.085.324	\$ 296.182.455	\$ 289.506.644	\$ 255.723.038	\$ 213.329.187
INFANTIL	\$ 2.268.685.127	\$ 2.321.724.999	\$ 2.219.831.064	\$ 2.208.669.896	\$ 2.095.302.527	\$ 1.961.592.750
INSTITUCIONAL	\$ 20.750.637	\$ 18.967.270	\$ 18.935.931	\$ 18.042.769	\$ 19.990.024	\$ 18.052.508
SPORT CASUAL	\$ 999.723	\$ 144.318.807	\$ 144.208.851	\$ 289.182.543	\$ 366.476.744	\$ 473.624.405
UNICO	\$ 267.564	\$ 687.515	\$ 267.564	\$ 3.123.932	\$ 1.650.518	\$ 687.849

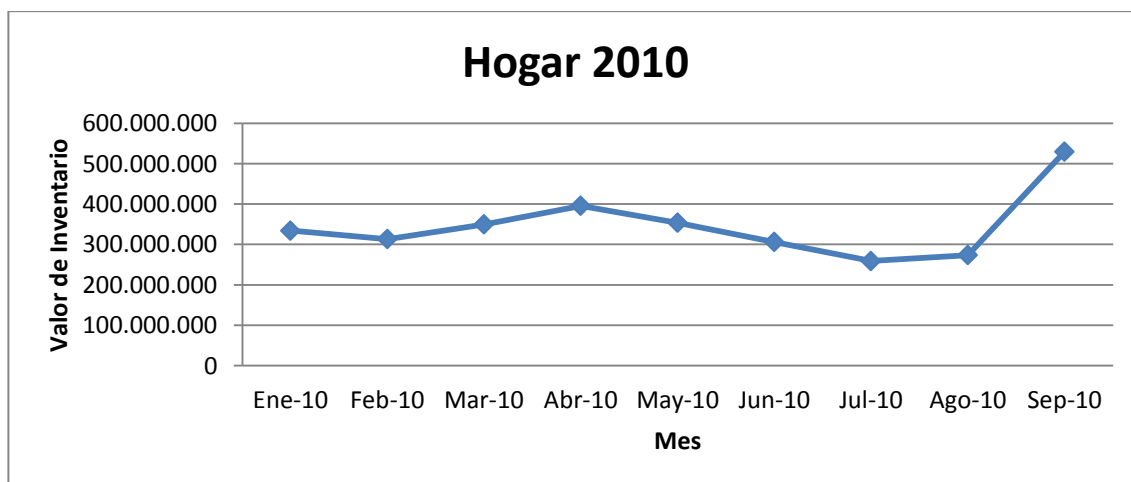
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 65. Descripción del inventario de moda obsoleto para la línea de Calzado 2011

Categoría	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11
CALZADO AGROINDUSTRIAL	\$ 240.737			\$ 824.353	\$ 824.353
CALZADO CASUAL	\$ 58.645			\$ 106.382	\$ 106.382
CALZADO COLEGIAL	\$ 15.179			\$ 106.525	\$ 106.525
CALZADO DE DESCANSO	\$ 6.859.854	\$ 2.240.092	\$ 1.734.743	\$ 1.187.056	\$ 1.201.321
CALZADO DEPORTIVO	\$ 34.597.504	\$ 1.105.837		\$ 9.639.091	\$ 7.984.465
CALZADO INFANTIL	\$ 1.675.889	\$ 310.723	\$ 319.855	\$ 17.467.813	\$ 13.982.536
COLEGIAL	\$ 3.748.173	\$ 3.947.425	\$ 4.244.870	\$ 5.152.122	\$ 5.152.122
DEPORTIVO	\$ 893.586.549	\$ 889.424.176	\$ 879.190.017	\$ 709.181.504	\$ 497.631.437
DESCANSO	\$ 268.657.699	\$ 263.102.390	\$ 253.505.665	\$ 162.388.177	\$ 94.529.420
INFANTIL	\$ 1.969.772.953	\$ 1.952.019.923	\$ 2.056.280.641	\$ 1.953.194.537	\$ 1.853.966.498
INSTITUCIONAL	\$ 17.033.299	\$ 16.465.110	\$ 16.355.773	\$ 25.252.944	\$ 20.891.880
SPORT CASUAL	\$ 576.541.248	\$ 723.012.746	\$ 775.417.548	\$ 809.312.171	\$ 780.675.207
UNICO	\$ 341.614	\$ 5.096	\$ 5.096	\$ 202.780	\$ 2.742.984

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 61. Comportamiento de los inventarios de moda obsoletos para la línea de Hogar 2010



Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 66. Descripción del inventario de moda obsoleto para la línea de Hogar 2010

Categoría	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10
ALCOBA	\$ 15.052.929	\$ 14.489.291	\$ 33.363.847	\$ 39.034.167	\$ 37.324.984	\$ 31.622.411
ALFOMBRA	\$ 911.609	\$ 911.609	\$ 911.609	\$ 911.609	\$ 384.832	\$ 392.237
ALMOHADA			\$ 23.774	\$ 102.130	\$ 102.130	\$ 104.095
BAÑO	\$ 148.439.974	\$ 141.408.726	\$ 135.368.244	\$ 149.285.259	\$ 135.498.807	\$ 119.784.287
CASA NUEVA CUBRELECHO	\$ 1.018.319	\$ 1.018.319	\$ 1.018.319	\$ 1.018.319	\$ 1.018.319	\$ 1.037.914
CASA NUEVA ESTUCHE TOALLA				\$ 80.251	\$ 80.251	\$ 81.796
CASA NUEVA JUEGO DE SABANA	\$ 33.856	\$ 33.856	\$ 33.856	\$ 33.856	\$ 33.856	
COBIJA	\$ 500.891	\$ 274.734	\$ 267.196	\$ 267.196	\$ 214.996	\$ 111.563
COCINA	\$ 8.539.804	\$ 7.829.479	\$ 22.721.383	\$ 44.318.534	\$ 41.613.138	\$ 36.139.013
COJIN	\$ 2.473	\$ 2.473	\$ 2.473	\$ 2.473	\$ 2.473	\$ 2.521
COMEDOR	\$ 11.283	\$ 11.283	\$ 11.283	\$ 11.283	\$ 11.283	\$ 11.500
CONFORTER	\$ 1.145.527	\$ 1.145.527	\$ 1.082.333	\$ 1.117.864	\$ 1.197.295	\$ 1.220.334
CONICA	\$ 11.674	\$ 11.674	\$ 9.356.131	\$ 9.356.131	\$ 9.338.264	\$ 9.517.958
CORTINAS	\$ 2.978.558	\$ 2.984.553	\$ 2.984.553	\$ 2.838.375	\$ 2.838.375	\$ 2.787.380
CUBRELECHO	\$ 2.091.486	\$ 2.091.486	\$ 1.071.044	\$ 1.071.044	\$ 1.008.541	\$ 1.027.948
EDREDON		\$ 126.389	\$ 229.023	\$ 229.023	\$ 229.023	\$ 233.430
ESTUCHE	\$ 39.813.155	\$ 40.198.771	\$ 34.560.457	\$ 31.998.644	\$ 28.265.015	\$ 22.580.141
HAMACA	\$ 109.740	\$ 109.740	\$ 21.948	\$ 21.948	\$ 21.948	\$ 22.370
INDUSTRIAL	\$ 1.895.548		\$ 1.627.532	\$ 1.627.532		
INSTITUCIONAL JUEGO DE SABANA	\$ 575.806	\$ 575.806				
JUEGO DE BAÑO	\$ 37.417	\$ 37.417	\$ 37.417	\$ 37.417		
JUEGO DE SABANA	\$ 582.758	\$ 1.319.184	\$ 158.448	\$ 375.317	\$ 350.048	\$ 513.906
KIMONO	\$ 12.893	\$ 12.893	\$ 12.893	\$ 12.893	\$ 12.893	\$ 13.141
KIMONO 36´		\$ 13.703	\$ 13.703	\$ 103.182	\$ 103.182	\$ 105.168
KIMONO 42´					\$ 689.468	\$ 1.059.840
KIMONO BEBE			\$ 10.134.658	\$ 9.900.107	\$ 9.862.361	\$ 7.618.391
KIMONO INF. T12-T14	\$ 88.689	\$ 35.677	\$ 18.007	\$ 18.007	\$ 18.007	\$ 18.354
KIMONO INF. T14				\$ 9.940	\$ 9.940	\$ 10.131
KIMONO INF. T4-T6	\$ 214.125	\$ 214.125	\$ 200.347	\$ 226.755	\$ 160.133	\$ 495.062
KIMONO INF. T8-T10	\$ 115.141	\$ 115.141	\$ 115.141	\$ 82.277	\$ 82.277	\$ 32.963
KIMONO TRICOT TUNDIDO	\$ 13.829	\$ 13.829	\$ 13.829	\$ 13.829	\$ 13.829	\$ 14.095
LIMPIEZA	\$ 11.177.996	\$ 9.064.815	\$ 8.144.346	\$ 8.053.904	\$ 7.964.719	\$ 8.117.982
LIMPION 40*70	\$ 6.840	\$ 6.840	\$ 6.840	\$ 1.299.538	\$ 1.279.905	\$ 1.304.532
LINDO HOGAR CONFORTER	\$ 850.714	\$ 850.714				
LINDO HOGAR JUEGO DE SABANA	\$ 493.374	\$ 163.747	\$ 779.043	\$ 779.043	\$ 834.979	\$ 616.582
LINDO HOGAR MANTELES	\$ 591.281	\$ 1.156.208	\$ 55.411	\$ 55.411	\$ 55.411	\$ 56.477
LINEA HOGAR BAÑO	\$ 321.353	\$ 321.353	\$ 84.919	\$ 6.954	\$ 6.954	\$ 7.088

MEDIA NOCHE FUNDA	\$ 4.546	\$ 4.546	\$ 4.546	\$ 4.546	\$ 4.546	\$ 4.633
MEDIA NOCHE JUEGO DE SABANA	\$ 47.003	\$ 47.003				
MEDIA NOCHE JUEGO DE SABANAS TIPO B	\$ 25.532	\$ 25.532	\$ 25.532	\$ 25.532	\$ 25.532	
MUEBLES	\$ 681.287	\$ 431.645	\$ 346.586	\$ 703.595	\$ 692.396	\$ 411.834
ORGANIZACION	\$ 10.874	\$ 9.984	\$ 9.984	\$ 20.953	\$ 20.953	\$ 21.356
OTROS	\$ 13.399.788	\$ 13.414.191	\$ 13.271.726	\$ 13.092.771	\$ 12.287.994	\$ 12.382.970
PLANCHAS	\$ 537.489	\$ 537.489	\$ 537.489	\$ 537.489	\$ 393.586	\$ 20.953
PRODUCTOS ESPECIALES HOGAR		\$ 23.584	\$ 23.584	\$ 23.584	\$ 23.584	\$ 24.038
PROTECTOR	\$ 810.406	\$ 1.554.537	\$ 911.061	\$ 1.023.332	\$ 975.168	\$ 944.841
RODAPIE TOALLA PLANA	\$ 5.940	\$ 5.940	\$ 5.940	\$ 5.940	\$ 5.940	\$ 6.054
RUANA	\$ 6.070	\$ 6.070	\$ 6.070		\$ 42.854	\$ 43.679
SÁBANAS	\$ 271.315	\$ 271.315				
SEÑORIAL ALMOHADA	\$ 1.776	\$ 1.776	\$ 1.776	\$ 1.776	\$ 1.776	\$ 1.811
SEÑORIAL JUEGO DE SABANA	\$ 2.626.453	\$ 2.626.453	\$ 208.311	\$ 208.311	\$ 208.311	\$ 212.319
SOBRECAMA	\$ 17.071.913	\$ 16.906.040	\$ 14.863.134	\$ 14.603.283	\$ 14.551.195	\$ 14.535.990
SOBRECAMA 100% ALGODON		\$ 77.089	\$ 18.006	\$ 18.006	\$ 18.006	\$ 18.352
TAPETE	\$ 19.489	\$ 19.489	\$ 19.489	\$ 19.489	\$ 19.489	\$ 19.864
TELA	\$ 1.817.273	\$ 762.355	\$ 761.854	\$ 761.854	\$ 93.337	\$ 95.133
TELA TOALLA			\$ 6.174.415			
TOALLA	\$ 720.063	\$ 1.775.386	\$ 435.002	\$ 380.995	\$ 274.260	\$ 252.015
TOALLA 30*30	\$ 3.194	\$ 3.194	\$ 2.626	\$ 29.263	\$ 29.263	\$ 29.826
TOALLA 30*50				\$ 420.401	\$ 298.459	\$ 728.434
TOALLA 50*90	\$ 9.375	\$ 36.843	\$ 33.596	\$ 50.766	\$ 20.417	\$ 17.500
TOALLA 60*120	\$ 6.694.029	\$ 6.693.482	\$ 7.889.769	\$ 8.983.293	\$ 8.899.400	\$ 7.576.390
TOALLA 70*130	\$ 29.944.041	\$ 20.112.794	\$ 18.634.453	\$ 18.524.181	\$ 2.428.633	\$ 707.081
TOALLA 70*140	\$ 4.979.444	\$ 4.644.739	\$ 4.415.071	\$ 4.158.065	\$ 4.024.880	\$ 4.623.389
TOALLA 75*150		\$ 5.000		\$ 5.369	\$ 5.369	\$ 5.472
TOALLA PLANA 50*90 / 550 GR					\$ 32.318	\$ 32.940
TOALLA PLANA IMPORTADA 450 GR	\$ 12.597	\$ 12.597	\$ 12.597	\$ 22.783	\$ 22.783	\$ 23.221
TOALLON 90*180	\$ 3.908.348	\$ 3.908.348	\$ 3.837.075	\$ 15.043.991	\$ 14.964.395	\$ 3.801.341
TOLDILLOS	\$ 12.551	\$ 12.551	\$ 6.276	\$ 6.276	\$ 6.276	\$ 6.396
TULA	\$ 2.700	\$ 2.700	\$ 2.700	\$ 2.700	\$ 2.700	\$ 2.752
UNICO	\$ 12.803.553	\$ 12.803.553	\$ 12.803.553	\$ 12.803.553	\$ 12.803.553	\$ 13.049.928
VARIOS	\$ 161.077	\$ 3.188	\$ 3.188	\$ 3.188	\$ 3.188	\$ 3.250

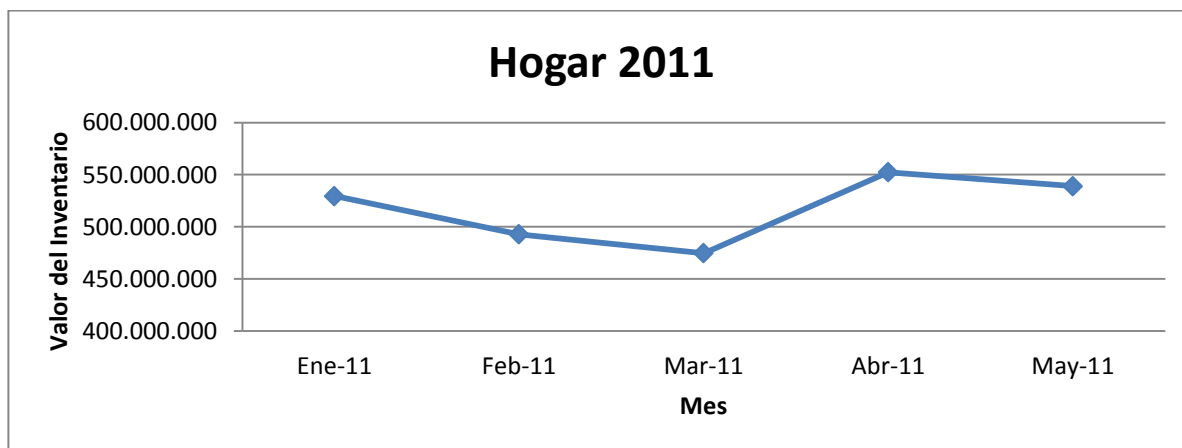
Categoría	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10
ALCOBA	\$ 30.818.296	\$ 28.358.366	\$ 276.543.163	\$ 299.415.325	\$ 276.418.441	\$ 276.643.739
ALFOMBRA	\$ 87.164	\$ 50.845	\$ 50.845	\$ 50.845	\$ 50.845	\$ 50.845
ALMOHADA	\$ 104.095	\$ 104.095	\$ 86.205	\$ 86.205	\$ 86.205	\$ 86.205
BAÑO	\$ 101.516.878	\$ 121.487.666	\$ 132.364.476	\$ 132.245.216	\$ 117.308.636	\$ 114.866.880

CASA NUEVA CUBRELECHO	\$ 1.037.914	\$ 889.641	\$ 889.641	\$ 889.641		
CASA NUEVA ESTUCHE TOALLA	\$ 81.796	\$ 81.796	\$ 81.796	\$ 81.796	\$ 81.796	\$ 81.796
COBIJA	\$ 26.901	\$ 26.901	\$ 26.901	\$ 9.002	\$ 9.002	\$ 9.002
COCINA	\$ 35.577.287	\$ 32.937.245	\$ 30.901.561	\$ 17.643.401	\$ 16.648.812	\$ 15.238.405
COJIN	\$ 2.521	\$ 2.521	\$ 2.521	\$ 2.521	\$ 2.521	\$ 2.521
CONFORTER	\$ 153.216	\$ 112.736	\$ 112.736	\$ 76.695	\$ 76.695	
CONICA	\$ 9.517.958	\$ 9.517.958	\$ 9.481.536	\$ 9.135.530	\$ 7.405.500	\$ 6.021.476
CORTINAS	\$ 12.422	\$ 12.422	\$ 12.422			
CUBRELECHO	\$ 1.027.948	\$ 864.149	\$ 864.149	\$ 864.149	\$ 348.338	\$ 233.583
EDREDON	\$ 233.430	\$ 233.430	\$ 233.430	\$ 233.430	\$ 233.430	\$ 233.430
ESTUCHE	\$ 17.159.757	\$ 17.144.720	\$ 16.570.738	\$ 14.070.212	\$ 45.346.190	\$ 44.617.359
INSTITUCIONAL PROTECTOR	\$ 255.626	\$ 213.022	\$ 212.361			
JUEGO DE SABANA	\$ 356.784	\$ 356.784	\$ 378.164	\$ 378.164	\$ 378.164	\$ 168.527
KIMONO	\$ 13.141	\$ 13.141	\$ 13.141	\$ 13.141	\$ 13.141	\$ 13.141
KIMONO 36´	\$ 105.168	\$ 105.168	\$ 105.168	\$ 105.168	\$ 105.168	\$ 105.168
KIMONO 42´	\$ 276.457	\$ 276.457	\$ 276.457	\$ 276.457	\$ 159.407	\$ 144.469
KIMONO BEBE	\$ 18.052	\$ 18.052	\$ 18.052	\$ 18.052	\$ 18.052	\$ 18.052
KIMONO INF. T12-T14	\$ 18.354	\$ 18.354	\$ 18.354	\$ 18.354	\$ 18.354	\$ 18.354
KIMONO INF. T4-T6	\$ 399.997	\$ 136.030	\$ 136.030	\$ 238.515	\$ 221.949	\$ 221.949
KIMONO INF. T8-T10	\$ 32.963	\$ 32.963	\$ 32.963			
KIMONO TRICOT TUNDIDO	\$ 14.095	\$ 14.095	\$ 14.095	\$ 14.095	\$ 14.095	\$ 14.095
LIMPIEZA	\$ 6.079.860	\$ 5.464.312	\$ 693	\$ 693	\$ 693	
LIMPION 30*50				\$ 11.700	\$ 11.700	\$ 3.600
LIMPION 40*60			\$ 46.814	\$ 46.814	\$ 46.814	
LIMPION 40*70	\$ 1.245.213	\$ 1.131.092	\$ 1.124.037	\$ 490.266	\$ 835.526	\$ 767.342
LINDO HOGAR JUEGO DE SABANA	\$ 103.471	\$ 103.471	\$ 103.471	\$ 103.462	\$ 103.462	
LINDO HOGAR MANTELES	\$ 39.275	\$ 39.275	\$ 39.275	\$ 26.385		
LINEA HOGAR BAÑO	\$ 41.120	\$ 41.120	\$ 41.120	\$ 41.120	\$ 41.120	\$ 7.088
MEDIA NOCHE FUNDA	\$ 4.633	\$ 4.633	\$ 4.633	\$ 4.633	\$ 2.317	\$ 2.317
MUEBLES	\$ 411.834	\$ 386.513				
ORGANIZACION	\$ 21.356	\$ 21.356				
OTROS	\$ 12.269.455	\$ 12.345.761	\$ 12.676.896	\$ 12.522.540	\$ 12.391.553	\$ 4.082.532
PRODUCTOS ESPECIALES HOGAR	\$ 24.038	\$ 24.038	\$ 24.038	\$ 24.038	\$ 24.038	\$ 24.038
PROTECTOR	\$ 895.750	\$ 895.750	\$ 781.183	\$ 781.183	\$ 691.404	\$ 474.548
RODAPIE TOALLA PLANA	\$ 6.054	\$ 6.054	\$ 6.054	\$ 6.054		
RUANA	\$ 43.679	\$ 37.439	\$ 37.439	\$ 31.199	\$ 31.199	
SEÑORIAL ALMOHADA	\$ 1.811	\$ 1.811	\$ 1.811	\$ 1.811	\$ 1.811	\$ 1.811
SEÑORIAL JUEGO DE SABANA	\$ 212.319	\$ 212.319	\$ 212.319	\$ 212.319	\$ 212.319	\$ 212.319
SOBRECAMA	\$ 13.946.225	\$ 13.738.180	\$ 13.572.499	\$ 13.390.121	\$ 293.447	\$ 240.139
SOBRECAMA 100% ALGODON	\$ 18.352	\$ 18.352	\$ 18.352	\$ 17.560	\$ 17.560	

TAPETE	\$ 19.864	\$ 19.864	\$ 19.864	\$ 19.864	\$ 19.864	\$ 19.864
TELA	\$ 507.605	\$ 698.565	\$ 698.565	\$ 698.565	\$ 698.565	\$ 694.994
TOALLA	\$ 214.496	\$ 214.496	\$ 202.306	\$ 202.306	\$ 202.306	\$ 19.401
TOALLA 30*30	\$ 29.826	\$ 29.826	\$ 29.826	\$ 29.826	\$ 29.826	\$ 25.597
TOALLA 30*50	\$ 531.496	\$ 443.010	\$ 433.508	\$ 322.526	\$ 322.526	\$ 228.073
TOALLA 50*90	\$ 206.731	\$ 56.431	\$ 3.735.584	\$ 14.347	\$ 14.347	\$ 21.922
TOALLA 60*120	\$ 6.842.067	\$ 6.842.067	\$ 8.578.088	\$ 8.467.965	\$ 8.570.182	\$ 6.950.743
TOALLA 70*130	\$ 658.261	\$ 658.261	\$ 658.261	\$ 658.261	\$ 658.261	\$ 305.408
TOALLA 70*140	\$ 2.007.538	\$ 3.466.570	\$ 2.991.420	\$ 1.431.421	\$ 339.071	\$ 99.349
TOALLA 75*150	\$ 9.876	\$ 9.876	\$ 9.876	\$ 9.876	\$ 9.876	
TOALLA PLANA 50*90 / 550 GR	\$ 32.940	\$ 32.940	\$ 32.940	\$ 32.940	\$ 32.940	\$ 27.450
TOALLON 90*180	\$ 603.711	\$ 628.441	\$ 539.437	\$ 539.437	\$ 598.234	\$ 97.430
TOLDILLOS	\$ 6.396	\$ 6.396	\$ 6.396	\$ 6.396	\$ 6.396	\$ 6.396
TULA	\$ 2.752	\$ 2.752	\$ 2.752	\$ 2.752	\$ 2.752	
UNICO	\$ 13.049.928	\$ 13.049.928	\$ 13.429.428	\$ 13.429.428	\$ 379.500	\$ 379.500
VARIOS	\$ 3.250	\$ 3.250				

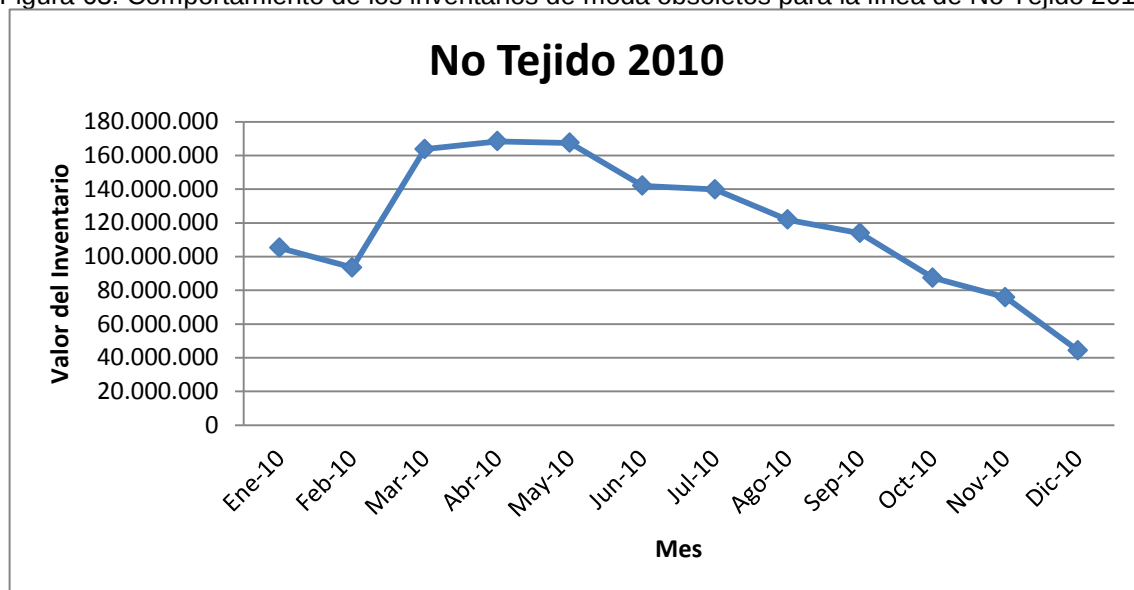
Fuente: Autores del Proyecto

Figura 62. Comportamiento de los inventarios de moda obsoletos para la línea de Hogar 2011



Fuente: Autores del Proyecto

Figura 63. Comportamiento de los inventarios de moda obsoletos para la línea de No Tejido 2010



Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 67. Descripción del inventario de moda obsoleto para la línea de Hogar 2011

Categoría	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11
ALCOBA	\$ 275.624.836	\$ 279.009.402	\$ 270.992.418	\$ 265.298.226	\$ 442.490.832
ALFOMBRA	\$ 50.845				
ALMOHADA	\$ 50.620	\$ 40.398			
BAÑO	\$ 190.898.024	\$ 182.064.035	\$ 165.339.320	\$ 123.899.220	\$ 79.486.316
CASA NUEVA ESTUCHE TOALLA	\$ 81.796	\$ 81.796	\$ 81.796	\$ 81.796	\$ 81.796
COBIJA	\$ 9.002	\$ 9.002			
COCINA	\$ 15.072.366	\$ 15.270.138	\$ 15.748.859	\$ 19.175.988	\$ 20.664.962
COJIN	\$ 2.521	\$ 2.521			
CONICA	\$ 6.021.476	\$ 6.057.174	\$ 6.033.375	\$ 6.033.375	\$ 5.996.954
CUBRELECHO	\$ 233.583	\$ 133.214			\$ 16.141
EDREDON		\$ 160.394			
ESTUCHE	\$ 44.035.786	\$ 40.081.365	\$ 37.671.158	\$ 34.413.321	\$ 24.962.416
JUEGO DE SABANA	\$ 168.527	\$ 21.380			
KIMONO	\$ 13.141				
KIMONO 36´	\$ 105.168	\$ 451.515			
KIMONO 42´	\$ 46.927				\$ 103.482
KIMONO BEBE	\$ 18.052	\$ 27.867			
KIMONO INF. T4-T6	\$ 221.949	\$ 151.410			
KIMONO TRICOT TUNDIDO	\$ 14.095				
LIMPION 30*50	\$ 2.700				

LIMPION 40*70	\$ 767.342	\$ 3.522	\$ 3.522	\$ 1.604	\$ 1.604
LINDO HOGAR CONFORTER		\$ 91.017			
MEDIA NOCHE FUNDA	\$ 2.317	\$ 2.317			\$ 969.345
MEDIA NOCHE JUEGO DE SABANAS TIPO B	\$ 3.619.809				
OTROS	\$ 3.758.223	\$ 10.944.386	\$ 10.306.069	\$ 44.808.226	\$ 43.652.943
PRODUCTOS ESPECIALES HOGAR	\$ 24.038				
PROTECTOR	\$ 474.548	\$ 16.349			
SEÑORIAL ALMOHADA	\$ 1.811	\$ 3.621			
SEÑORIAL JUEGO DE SABANA	\$ 212.319	\$ 212.319			
SOBRECAMA	\$ 217.467	\$ 244.939			
TAPETE	\$ 19.864	\$ 19.864			
TELA	\$ 694.994	\$ 446.845	\$ 446.845	\$ 3.819	\$ 3.819
TELA TOALLA	\$ 1.211.815				
TOALLA	\$ 19.401	\$ 19.401			
TOALLA 30*30	\$ 25.597	\$ 17.466		\$ 764	\$ 764
TOALLA 30*50	\$ 33.630				\$ 3.974
TOALLA 50*90	\$ 14.347			\$ 14.347	\$ 14.347
TOALLA 60*120	\$ 6.937.089	\$ 3.116.642	\$ 528.144	\$ 389.443	\$ 348.662
TOALLA 70*130	\$ 305.408	\$ 72.283			
TOALLA 70*140	\$ 362.848	\$ 87.165			\$ 40.537
TOALLA 75*150		\$ 136.100			\$ 69.316
TOALLA PLANA 50*90 / 550 GR	\$ 27.450				
TOALLON 90*180	\$ 1.025.892	\$ 77.166			
TOLDILLOS	\$ 6.396	\$ 6.396			

Fuente: Autores del Proyecto

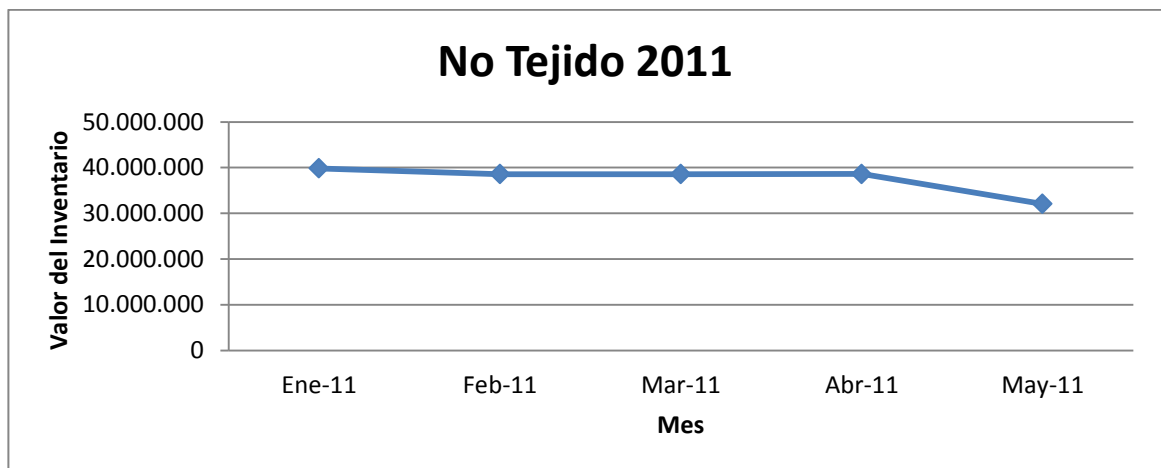
Tabla 68. Descripción del inventario de moda obsoleto para la línea de No Tejido 2010

Categoría	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10
BONLAM	\$ 3.478.971	\$ 3.478.971	\$ 3.478.971	\$ 3.478.971	\$ 3.478.971	\$ 2.555.377
CAPELLADAS	\$ 18.089.044	\$ 17.980.701	\$ 17.980.701	\$ 17.980.701	\$ 17.980.701	\$ 18.326.695
FORROS	\$ 15.213.731	\$ 4.225.784	\$ 3.092.474	\$ 3.092.474	\$ 3.258.943	\$ 3.321.654
GUAYOS			\$ 109.353	\$ 109.353	\$ 109.353	\$ 111.457
INDUSTRIAL			\$ 72.207.991	\$ 69.480.866	\$ 66.483.569	\$ 63.486.127
LAMINAS	\$ 16.212.651	\$ 16.212.651	\$ 15.600.964	\$ 17.726.809	\$ 17.663.999	\$ 22.729.410
NOTEJIDAS	\$ 26.361.315	\$ 26.603.705	\$ 26.309.334	\$ 29.046.125	\$ 30.991.558	\$ 14.252.688
TEJIDAS	\$ 25.832.857	\$ 25.042.653	\$ 24.948.714	\$ 24.342.604	\$ 25.911.737	\$ 17.223.722
UNICO	\$ 30.628			\$ 3.101.351	\$ 1.617.981	

Categoría	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10
BONLAM	\$ 207.901	\$ 207.619	\$ 822.228	\$ 623.228	\$ 1.490.788	\$ 623.228
CAPELLADAS	\$ 18.326.695	\$ 18.326.695	\$ 18.326.695	\$ 18.326.695	\$ 18.326.695	\$ 18.292.579
FORROS	\$ 3.321.654	\$ 3.321.654	\$ 3.321.654	\$ 3.104.312	\$ 3.104.312	\$ 3.104.312
GUAYOS	\$ 111.457	\$ 111.457	\$ 111.457	\$ 111.457	\$ 111.457	\$ 111.457
INDUSTRIAL	\$ 61.652.960	\$ 57.681.707	\$ 52.718.022	\$ 35.898.455	\$ 24.816.293	\$ 64.274
LAMINAS	\$ 19.680.255	\$ 14.000.331	\$ 14.326.937	\$ 12.779.230	\$ 11.455.016	\$ 5.668.300
NOTEJIDAS	\$ 19.295.437	\$ 18.548.241	\$ 16.200.137	\$ 9.142.697	\$ 9.075.285	\$ 8.355.205
TEJIDAS	\$ 17.223.722	\$ 9.683.758	\$ 8.131.985	\$ 7.487.952	\$ 7.487.952	\$ 8.127.352
UNICO						\$ 8.800

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 64. Comportamiento de los inventarios de moda obsoletos para la línea de No Tejido 2011



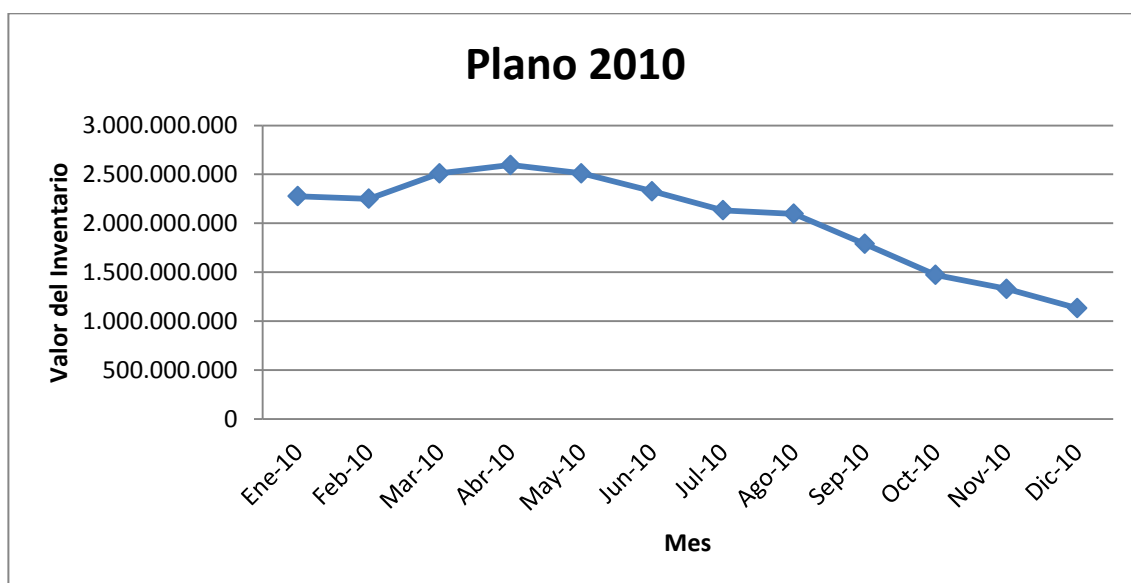
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 69. Descripción del inventario de moda obsoleto para la línea de No Tejido 2011

Categoría	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11
CAPELLADAS	\$ 16.354.214	\$ 16.354.214	\$ 16.354.214	\$ 16.354.214	\$ 12.304.339
FORROS	\$ 1.501.068	\$ 1.501.068	\$ 1.501.068	\$ 1.501.068	\$ 1.338.909
GUAYOS	\$ 111.457	\$ 111.457	\$ 111.457		
INDUSTRIAL	\$ 249.676	\$ 249.676	\$ 249.676	\$ 249.676	\$ 249.676
LAMINAS	\$ 5.651.200	\$ 4.241.820	\$ 4.241.820	\$ 6.708.809	\$ 9.655.149
NOTEJIDAS	\$ 7.788.018	\$ 7.945.184	\$ 8.035.577	\$ 6.858.071	\$ 3.712.026
TEJIDAS	\$ 8.163.547	\$ 8.163.547	\$ 8.059.034	\$ 5.877.827	\$ 3.762.179
UNICO	\$ 15.300	\$ 15.300	\$ 15.300	\$ 1.044.533	\$ 1.044.533

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 65. Comportamiento de los inventarios de moda obsoletos para la línea de Plano 2010



Fuente: Autores del Proyecto

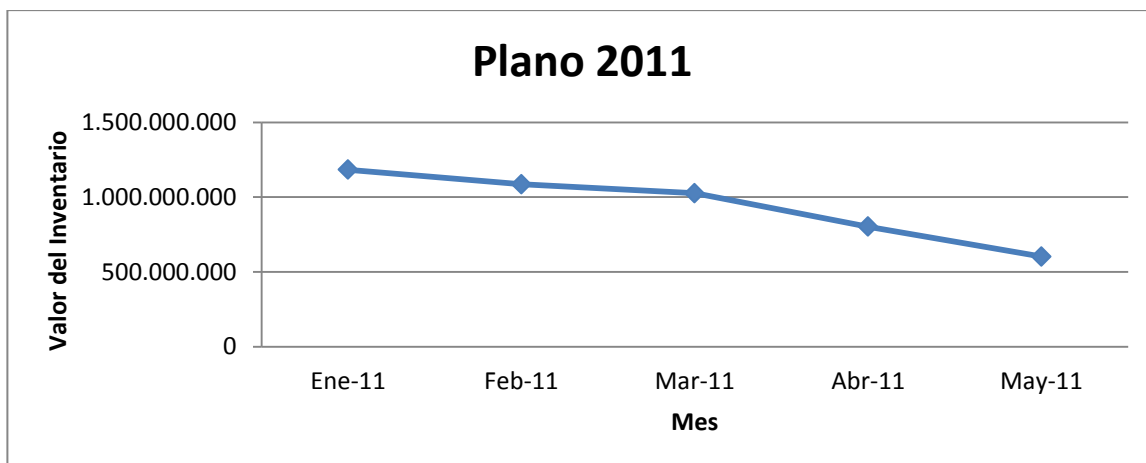
Tabla 70. Descripción del inventario de moda obsoleto para la línea de Plano 2010

Categoría	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10
CORSETERIA	\$ 5.429.783	\$ 5.429.783	\$ 5.426.325	\$ 5.426.325	\$ 6.719.004	\$ 6.115.224
DEPORTIVOS	\$ 20.819.193	\$ 25.361.242	\$ 23.677.341	\$ 22.224.459	\$ 27.737.934	\$ 33.402.970
DESAGUJADOS	\$ 5.353.741	\$ 5.353.741	\$ 5.353.741	\$ 5.353.741	\$ 5.353.741	\$ 585.253
DOBLE PUNTO	\$ 102.922.104	\$ 95.337.613	\$ 88.592.869	\$ 95.684.758	\$ 94.071.782	\$ 86.047.214
ELASTOMEROS	\$ 149.438.074	\$ 154.705.421	\$ 168.687.279	\$ 205.488.137	\$ 207.299.328	\$ 238.198.055
LOTE	\$ 222.857	\$ 3.955.657	\$ 222.857	\$ 222.857	\$ 222.857	\$ 227.146
PERCHADO	\$ 49.628.624	\$ 48.420.750	\$ 46.724.261	\$ 49.427.870	\$ 47.915.767	\$ 51.731.827
PERCHADOS		\$ 2.725.210	\$ 2.725.210	\$ 2.725.210	\$ 2.725.210	\$ 2.777.653
PIQUE	\$ 68.194.687	\$ 62.837.195	\$ 64.160.514	\$ 60.959.893	\$ 54.198.663	\$ 55.595.048
PUNTO SENCILLO	\$ 188.993.541	\$ 193.375.892	\$ 226.385.397	\$ 252.676.337	\$ 255.170.717	\$ 173.290.747
RIB	\$ 40.905.562	\$ 40.021.094	\$ 41.563.564	\$ 40.123.760	\$ 41.447.359	\$ 32.339.513
UNICO	\$ 13.271.671	\$ 13.271.671	\$ 13.271.671	\$ 13.271.671	\$ 13.271.671	\$ 10.462.664

Categoría	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10
CORSETERIA	\$ 5.274.667	\$ 5.274.667	\$ 4.633.665	\$ 695.372	\$ 117.698	\$ 25.868
DEPORTIVOS	\$ 31.006.529	\$ 30.841.633	\$ 20.009.773	\$ 5.381.155	\$ 5.274.306	\$ 5.558.174
DESAGUJADOS	\$ 585.253	\$ 585.253	\$ 585.253	\$ 585.253	\$ 60.042	
DOBLE PUNTO	\$ 84.415.486	\$ 84.255.864	\$ 38.204.050	\$ 23.006.776	\$ 22.274.440	\$ 17.293.349
ELASTOMEROS	\$ 225.562.533	\$ 265.189.274	\$ 169.511.859	\$ 165.885.511	\$ 161.952.882	\$ 74.126.199
LOTE	\$ 227.146	\$ 227.146	\$ 227.146	\$ 227.146	\$ 227.146	\$ 227.146
PERCHADO	\$ 56.294.024	\$ 58.060.846	\$ 45.428.267	\$ 42.062.206	\$ 36.437.157	\$ 7.607.989
PERCHADOS	\$ 2.777.653	\$ 2.690.737	\$ 2.690.737	\$ 2.690.737	\$ 2.434.958	\$ 1.662.652
PIQUE	\$ 55.236.526	\$ 50.646.819	\$ 18.931.273	\$ 26.224.305	\$ 26.420.968	\$ 16.510.235
PUNTO SENCILLO	\$ 170.110.160	\$ 172.507.268	\$ 105.364.368	\$ 105.955.409	\$ 104.511.045	\$ 50.565.739
RIB	\$ 34.464.511	\$ 34.778.475	\$ 26.545.423	\$ 20.632.768	\$ 15.979.258	\$ 10.879.313
UNICO	\$ 10.462.664	\$ 10.462.664	\$ 6.150.447	\$ 5.996.681	\$ 5.996.681	\$ 210.480

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 66. Comportamiento de los inventarios de moda obsoletos para la línea de Plano 2011



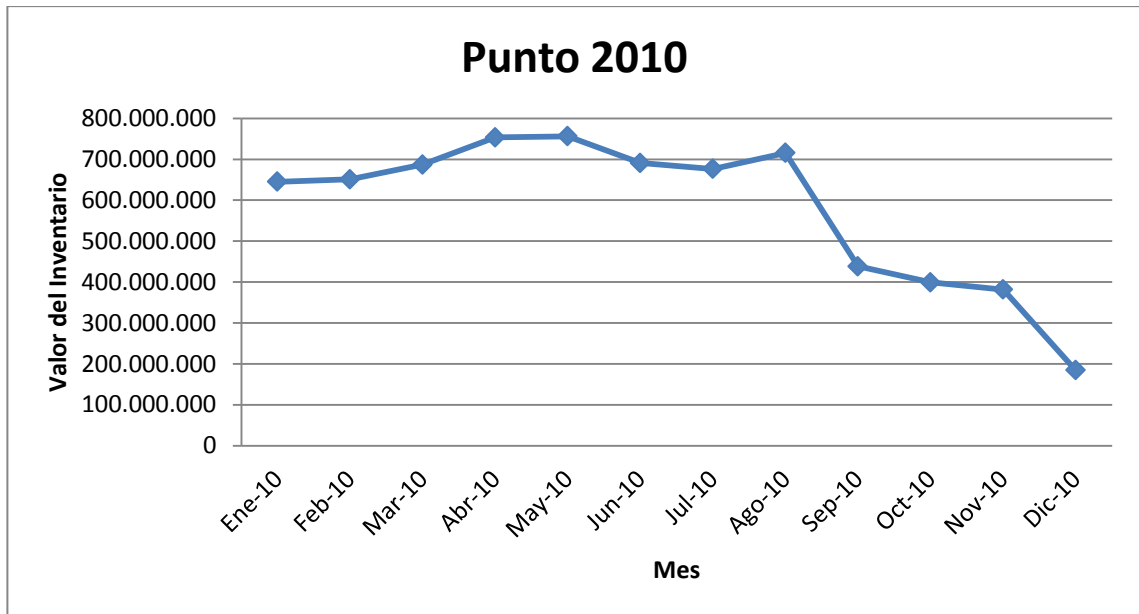
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 71. Descripción del inventario de moda obsoleto para la línea de Plano 2011

Categoría	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11
CORSETERIA			\$ 19.288	\$ 19.288	\$ 19.288
DEPORTIVOS	\$ 7.637.034	\$ 9.702.949	\$ 9.704.287	\$ 5.763.240	\$ 6.860.072
DOBLE PUNTO	\$ 22.486.443	\$ 14.565.283	\$ 2.939.684	\$ 2.301.005	\$ 1.767.422
ELASTOMEROS	\$ 96.509.945	\$ 82.725.554	\$ 65.851.629	\$ 34.036.746	\$ 32.209.897
PERCHADO	\$ 8.526.991	\$ 4.413.906	\$ 2.556.088	\$ 7.542.277	\$ 6.241.718
PERCHADOS	\$ 1.662.652	\$ 1.375.086			
PIQUE	\$ 15.973.227	\$ 19.606.509	\$ 11.431.300	\$ 10.244.570	\$ 10.546.425
PUNTO SENCILLO	\$ 50.460.906	\$ 49.135.806	\$ 55.446.721	\$ 59.646.874	\$ 49.433.825
RIB	\$ 11.854.140	\$ 9.634.054	\$ 4.492.914	\$ 4.642.026	\$ 4.032.149
UNICO	\$ 589.980	\$ 589.980	\$ 589.980	\$ 589.980	\$ 589.980

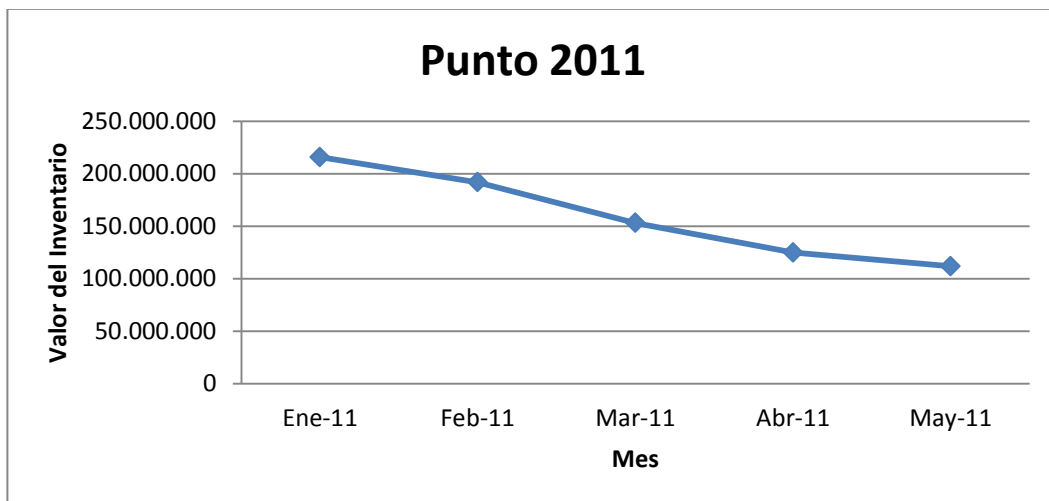
Fuente: Autores del Proyecto

Figura 67. Comportamiento de los inventarios de moda obsoletos para la línea de Punto 2010



Fuente: Autores del Proyecto

Figura 68. Comportamiento de los inventarios de moda obsoletos para la línea de Punto 2011



Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 72. Descripción del inventario de moda obsoleto para la línea de Punto 2010

Categoría	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10
CORSETERIA	\$ 5.429.783	\$ 5.429.783	\$ 5.426.325	\$ 5.426.325	\$ 6.719.004	\$ 6.115.224
DEPORTIVOS	\$ 20.819.193	\$ 25.361.242	\$ 23.677.341	\$ 22.224.459	\$ 27.737.934	\$ 33.402.970
DESAGUJADOS	\$ 5.353.741	\$ 5.353.741	\$ 5.353.741	\$ 5.353.741	\$ 5.353.741	\$ 585.253
DOBLE PUNTO	\$ 102.922.104	\$ 95.337.613	\$ 88.592.869	\$ 95.684.758	\$ 94.071.782	\$ 86.047.214
ELASTOMEROS	\$ 149.438.074	\$ 154.705.421	\$ 168.687.279	\$ 205.488.137	\$ 207.299.328	\$ 238.198.055
LOTE	\$ 222.857	\$ 3.955.657	\$ 222.857	\$ 222.857	\$ 222.857	\$ 227.146
PERCHADO	\$ 49.628.624	\$ 48.420.750	\$ 46.724.261	\$ 49.427.870	\$ 47.915.767	\$ 51.731.827
PERCHADOS		\$ 2.725.210	\$ 2.725.210	\$ 2.725.210	\$ 2.725.210	\$ 2.777.653
PIQUE	\$ 68.194.687	\$ 62.837.195	\$ 64.160.514	\$ 60.959.893	\$ 54.198.663	\$ 55.595.048
PUNTO SENCILLO	\$ 188.993.541	\$ 193.375.892	\$ 226.385.397	\$ 252.676.337	\$ 255.170.717	\$ 173.290.747
RIB	\$ 40.905.562	\$ 40.021.094	\$ 41.563.564	\$ 40.123.760	\$ 41.447.359	\$ 32.339.513
UNICO	\$ 13.271.671	\$ 13.271.671	\$ 13.271.671	\$ 13.271.671	\$ 13.271.671	\$ 10.462.664

Categoría	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10
CORSETERIA	\$ 5.274.667	\$ 5.274.667	\$ 4.633.665	\$ 695.372	\$ 117.698	\$ 25.868
DEPORTIVOS	\$ 31.006.529	\$ 30.841.633	\$ 20.009.773	\$ 5.381.155	\$ 5.274.306	\$ 5.558.174
DESAGUJADOS	\$ 585.253	\$ 585.253	\$ 585.253	\$ 585.253	\$ 60.042	
DOBLE PUNTO	\$ 84.415.486	\$ 84.255.864	\$ 38.204.050	\$ 23.006.776	\$ 22.274.440	\$ 17.293.349
ELASTOMEROS	\$ 225.562.533	\$ 265.189.274	\$ 169.511.859	\$ 165.885.511	\$ 161.952.882	\$ 74.126.199
LOTE	\$ 227.146	\$ 227.146	\$ 227.146	\$ 227.146	\$ 227.146	\$ 227.146
PERCHADO	\$ 56.294.024	\$ 58.060.846	\$ 45.428.267	\$ 42.062.206	\$ 36.437.157	\$ 7.607.989
PERCHADOS	\$ 2.777.653	\$ 2.690.737	\$ 2.690.737	\$ 2.690.737	\$ 2.434.958	\$ 1.662.652
PIQUE	\$ 55.236.526	\$ 50.646.819	\$ 18.931.273	\$ 26.224.305	\$ 26.420.968	\$ 16.510.235
PUNTO SENCILLO	\$ 170.110.160	\$ 172.507.268	\$ 105.364.368	\$ 105.955.409	\$ 104.511.045	\$ 50.565.739
RIB	\$ 34.464.511	\$ 34.778.475	\$ 26.545.423	\$ 20.632.768	\$ 15.979.258	\$ 10.879.313
UNICO	\$ 10.462.664	\$ 10.462.664	\$ 6.150.447	\$ 5.996.681	\$ 5.996.681	\$ 210.480

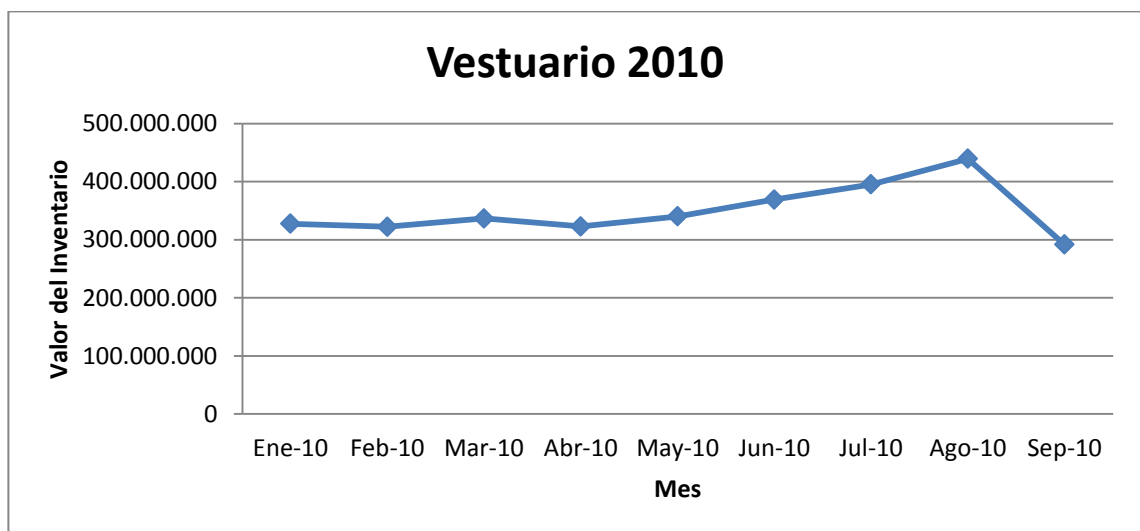
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 73. Descripción del inventario de moda obsoleto para la línea de Punto 2011

Familia	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11
CORSETERIA			\$ 19.288	\$ 19.288	\$ 19.288
DEPORTIVOS	\$ 7.637.034	\$ 9.702.949	\$ 9.704.287	\$ 5.763.240	\$ 6.860.072
DOBLE PUNTO	\$ 22.486.443	\$ 14.565.283	\$ 2.939.684	\$ 2.301.005	\$ 1.767.422
ELASTOMEROS	\$ 96.509.945	\$ 82.725.554	\$ 65.851.629	\$ 34.036.746	\$ 32.209.897
PERCHADO	\$ 8.526.991	\$ 4.413.906	\$ 2.556.088	\$ 7.542.277	\$ 6.241.718
PERCHADOS	\$ 1.662.652	\$ 1.375.086			
PIQUE	\$ 15.973.227	\$ 19.606.509	\$ 11.431.300	\$ 10.244.570	\$ 10.546.425
PUNTO SENCILLO	\$ 50.460.906	\$ 49.135.806	\$ 55.446.721	\$ 59.646.874	\$ 49.433.825
RIB	\$ 11.854.140	\$ 9.634.054	\$ 4.492.914	\$ 4.642.026	\$ 4.032.149
UNICO	\$ 589.980	\$ 589.980	\$ 589.980	\$ 589.980	\$ 589.980

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 69. Comportamiento de los inventarios de moda obsoletos para la línea de Vestuario 2010



Fuente: Autores del Proyecto

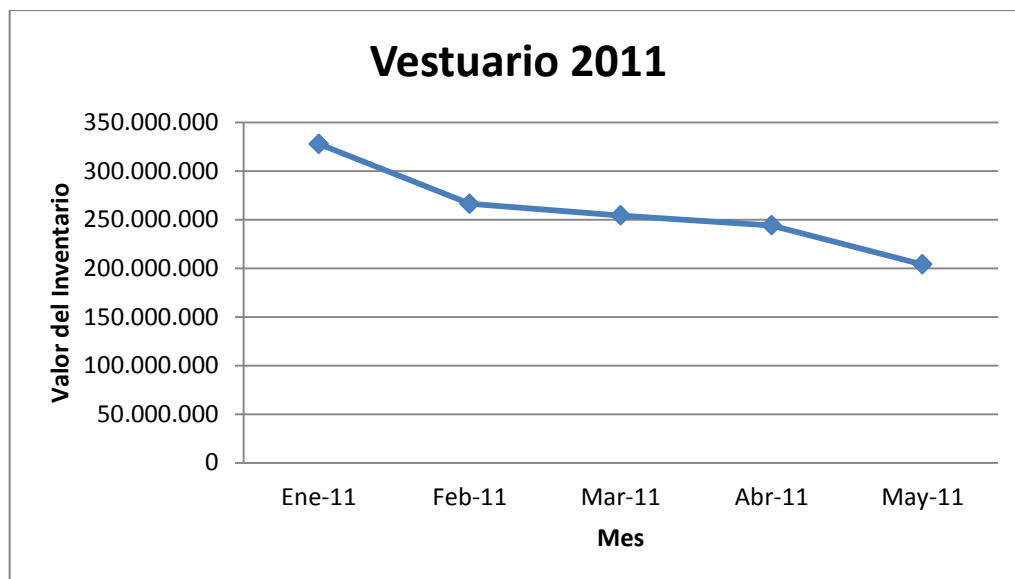
Tabla 74. Descripción del inventario de moda obsoleto para la línea de Vestuario 2010

Categoría	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10
ADULTO	\$ 158.820	\$ 158.820	\$ 158.820	\$ 158.820	\$ 158.820	\$ 161.876
BLISS & CO	\$ 49.744	\$ 49.744	\$ 49.744	\$ 49.744	\$ 49.744	\$ 50.702
BLUE	\$ 30.682.480	\$ 30.717.179	\$ 29.790.842	\$ 28.947.992	\$ 27.648.571	\$ 26.179.094
CABALLERO	\$ 454.175	\$ 454.175	\$ 454.175	\$ 454.175	\$ 454.175	\$ 462.914
DAMA	\$ 476.066	\$ 474.642	\$ 474.642	\$ 474.642	\$ 474.642	\$ 483.775
FEMENINO	\$ 95.991.497	\$ 94.734.081	\$ 107.534.127	\$ 93.957.253	\$ 108.505.782	\$ 132.680.476
INCA	\$ 35.689	\$ 35.689	\$ 35.689	\$ 35.689	\$ 35.689	\$ 36.376
INFANTIL	\$ 615.109	\$ 616.466	\$ 634.233	\$ 634.233	\$ 628.874	\$ 648.910
JUNIOR	\$ 1.278.446	\$ 866.116	\$ 1.033.918	\$ 5.493.149	\$ 5.505.605	\$ 16.901.227
MASCULINO	\$ 152.297.573	\$ 149.411.946	\$ 148.902.514	\$ 144.271.396	\$ 138.509.239	\$ 133.770.011
NIÑO	\$ 6.761	\$ 6.761	\$ 6.761	\$ 6.761	\$ 6.761	\$ 6.891
PARCE	\$ 851.469	\$ 851.084	\$ 789.554	\$ 789.554	\$ 789.554	\$ 804.748
TIMBAL	\$ 3.407.696	\$ 2.467.345	\$ 3.020.553	\$ 2.334.338	\$ 2.270.349	\$ 6.758.047
TRU	\$ 41.126.664	\$ 41.366.128	\$ 43.621.614	\$ 45.096.586	\$ 50.512.739	\$ 45.436.760
UNICO					\$ 4.670.261	\$ 4.762.419

Categoría	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10
ADULTO	\$ 161.876	\$ 161.876	\$ 161.876	\$ 161.876	\$ 17.873	\$ 17.873
BLISS & CO	\$ 50.702	\$ 50.702	\$ 50.702	\$ 50.702	\$ 50.702	\$ 50.702
BLUE	\$ 22.587.393	\$ 25.519.794	\$ 799.834	\$ 799.834	\$ 799.834	\$ 641.376
CABALLERO	\$ 462.914	\$ 462.914	\$ 462.914	\$ 402.405	\$ 291.257	\$ 33.932
DAMA	\$ 483.775	\$ 483.775	\$ 483.775	\$ 362.756	\$ 743.455	\$ 433.416
FEMENINO	\$ 140.199.825	\$ 155.384.743	\$ 105.604.645	\$ 126.675.502	\$ 85.896.067	\$ 79.502.228
INCA	\$ 36.376	\$ 36.376	\$ 36.376	\$ 36.376	\$ 36.376	\$ 36.376
INFANTIL	\$ 2.550.605	\$ 4.513.890	\$ 4.513.890	\$ 8.472.100	\$ 8.087.396	\$ 10.746.869
JUNIOR	\$ 33.656.344	\$ 39.895.847	\$ 55.951.666	\$ 48.000.684	\$ 47.794.565	\$ 44.159.791
MASCULINO	\$ 126.234.633	\$ 132.138.344	\$ 81.504.458	\$ 81.952.236	\$ 82.099.692	\$ 77.586.082
NIÑO	\$ 6.891	\$ 6.891	\$ 6.891	\$ 6.891		
PARCE	\$ 804.748	\$ 797.173	\$ 797.173	\$ 797.173	\$ 963.390	\$ 2.757.018
TIMBAL	\$ 6.723.539	\$ 7.309.547	\$ 7.571.558	\$ 6.696.644	\$ 5.675.775	\$ 5.254.527
TRU	\$ 56.474.765	\$ 67.747.343	\$ 7.426.851	\$ 21.206.522	\$ 1.551.319	\$ 109.781
UNICO	\$ 4.759.420	\$ 4.759.420	\$ 26.264.243	\$ 32.207.144	\$ 32.207.144	\$ 32.952.090

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 70. Comportamiento de los inventarios de moda obsoletos para la línea de Vestuario 2011



Fuente: Autores del Proyecto

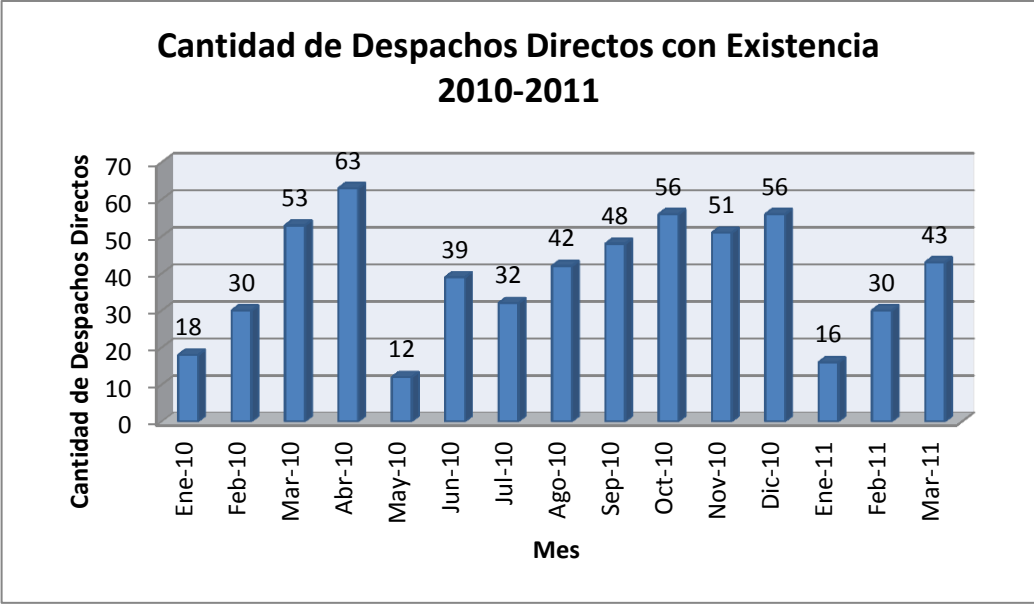
Tabla 75. Descripción del inventario de moda obsoleto para la línea de Vestuario 2011

Familia	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11
ADULTO	\$ 17.873			\$ 17.873	\$ 17.873
BLISS & CO	\$ 50.702				
BLUE	\$ 617.164	\$ 415.852		\$ 234.429	\$ 234.429
CABALLERO	\$ 33.932				
CARREFOUR				\$ 59.424	\$ 59.424
DAMA	\$ 433.416	\$ 410.103	\$ 14.702	\$ 14.702	\$ 14.702
FEMENINO	\$ 80.356.161	\$ 68.782.226	\$ 59.929.313	\$ 66.086.783	\$ 69.747.521
INCA	\$ 36.376				
INFANTIL	\$ 11.628.153	\$ 10.334.553	\$ 9.928.161	\$ 11.215.896	\$ 11.219.309
JUNIOR	\$ 30.177.025	\$ 30.578.193	\$ 30.218.468	\$ 48.536.726	\$ 53.636.857
MASCULINO	\$ 77.132.597	\$ 65.848.673	\$ 70.629.761	\$ 46.821.334	\$ 42.483.298
PARCE	\$ 2.582.116	\$ 93.744	\$ 93.744	\$ 275.914	\$ 275.914
TIMBAL	\$ 7.940.687			\$ 652.533	\$ 1.678.122
TRU	\$ 78.300			\$ 2.031.019	\$ 1.312.849
UNICO	\$ 32.952.090	\$ 27.477.528	\$ 27.477.528	\$ 21.504.764	\$ 21.575.764

Fuente: Autores del Proyecto

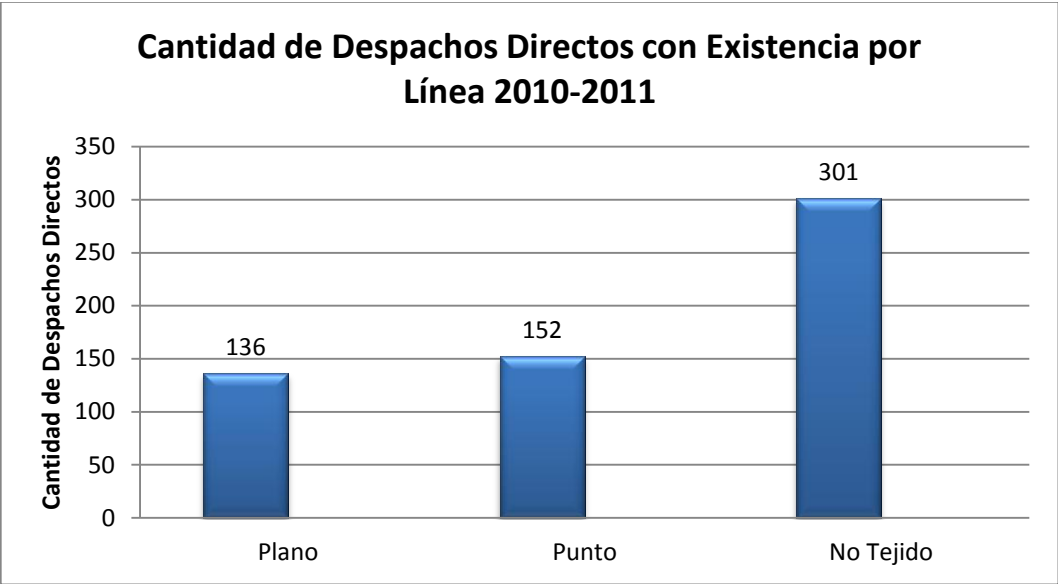
ANEXO 37. CANTIDAD DE DESPACHOS DIRECTOS CON EXISTENCIA EN EL INVENTARIO

Figura 71. Cantidad de Despachos Directos Mensual con Existencia



Fuente: Autores del Proyecto

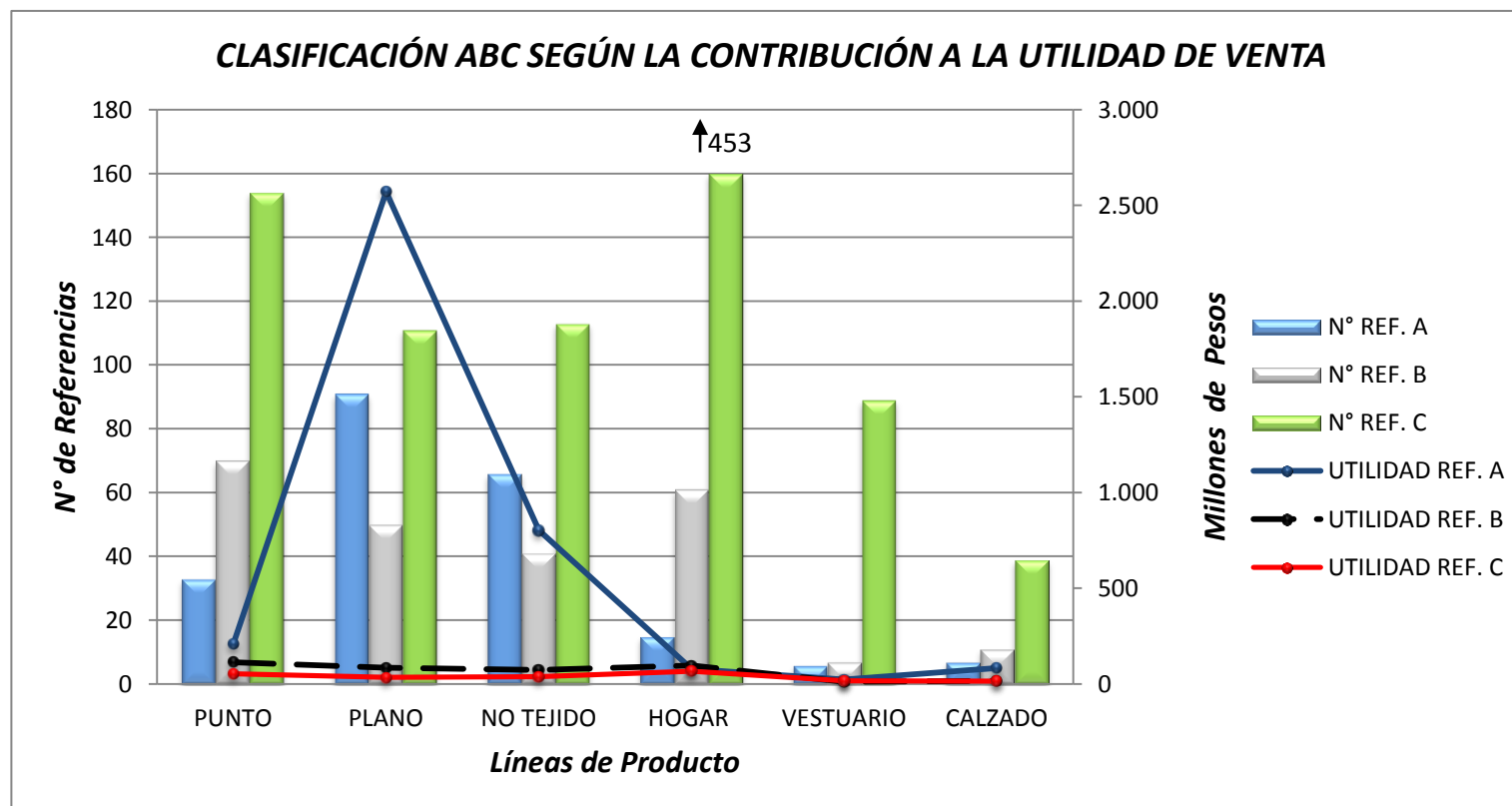
Figura 72. Cantidad de Despachos Directos con Existencia por Línea



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 38. CLASIFICACIÓN ABC DE LAS REFERENCIAS DE CONSUMO FRECUENTE SEGÚN LA CONTRIBUCIÓN A LA UTILIDAD BRUTA

Figura 73. Clasificación ABC según la utilidad enero a mayo de 2011



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 39. PEDIDOS EN BACKORDER 2010 – 2011

Tabla 76. Pedidos en Backorder Enero – Febrero 2010

ENERO – FEBRERO 2010		
TOTAL DE PEDIDOS	3003	
PEDIDOS EN BACKORDER	57	2%
PLANO	36	63%
PUNTO	3	5%
NO TEJIDOS	17	30%
CALZADO	1	2%

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 78. Pedidos en Backorder Mayo – Junio 2010

MAYO – JUNIO 2010		
TOTAL DE PEDIDOS	3209	
PEDIDOS EN BACKORDER	158	5%
PLANO	82	52%
PUNTO	25	16%
HOGAR	6	4%
NO TEJIDOS	36	23%
CALZADO	9	6%

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 77. Pedidos en Backorder Marzo – Abril 2010

MARZO – ABRIL 2010		
TOTAL DE PEDIDOS	3677	
PEDIDOS EN BACKORDER	36	1%
PLANO	20	56%
PUNTO	2	6%
HOGAR	2	6%
NO TEJIDOS	12	33%

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 79. Pedidos en Backorder Julio - Agosto 2010

JULIO – AGOSTO 2010		
TOTAL DE PEDIDOS	4693	
PEDIDOS EN BACKORDER	370	8%
PLANO	208	56%
PUNTO	89	24%
HOGAR	6	2%
NO TEJIDOS	59	16%
CALZADO	6	2%
VESTUARIO	2	1%

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 80. Pedidos en Backorder Septiembre –Octubre 2010

SEPTIEMBRE – OCTUBRE 2010		
TOTAL DE PEDIDOS	159	
PEDIDOS EN BACKORDER	103	65%
PLANO	75	47%
PUNTO	19	12%
HOGAR	5	3%
NO TEJIDOS	57	36%
CALZADO	3	2%

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 82. Pedidos en Backorder Enero – Febrero 2011

ENERO – FEBRERO 2011		
TOTAL DE PEDIDOS	2672	
PEDIDOS EN BACKORDER	159	6%
PLANO	73	46%
PUNTO	27	17%
HOGAR	4	3%
NO TEJIDOS	55	35%

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 81. Pedidos en Backorder Noviembre-Diciembre 2010

NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2010		
TOTAL DE PEDIDOS	3053	
PEDIDOS EN BACKORDER	139	5%
PLANO	34	24%
PUNTO	31	22%
HOGAR	4	3%
NO TEJIDOS	36	26%
CALZADO	34	24%

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 83. Pedidos en Backorder Marzo – Abril 2011

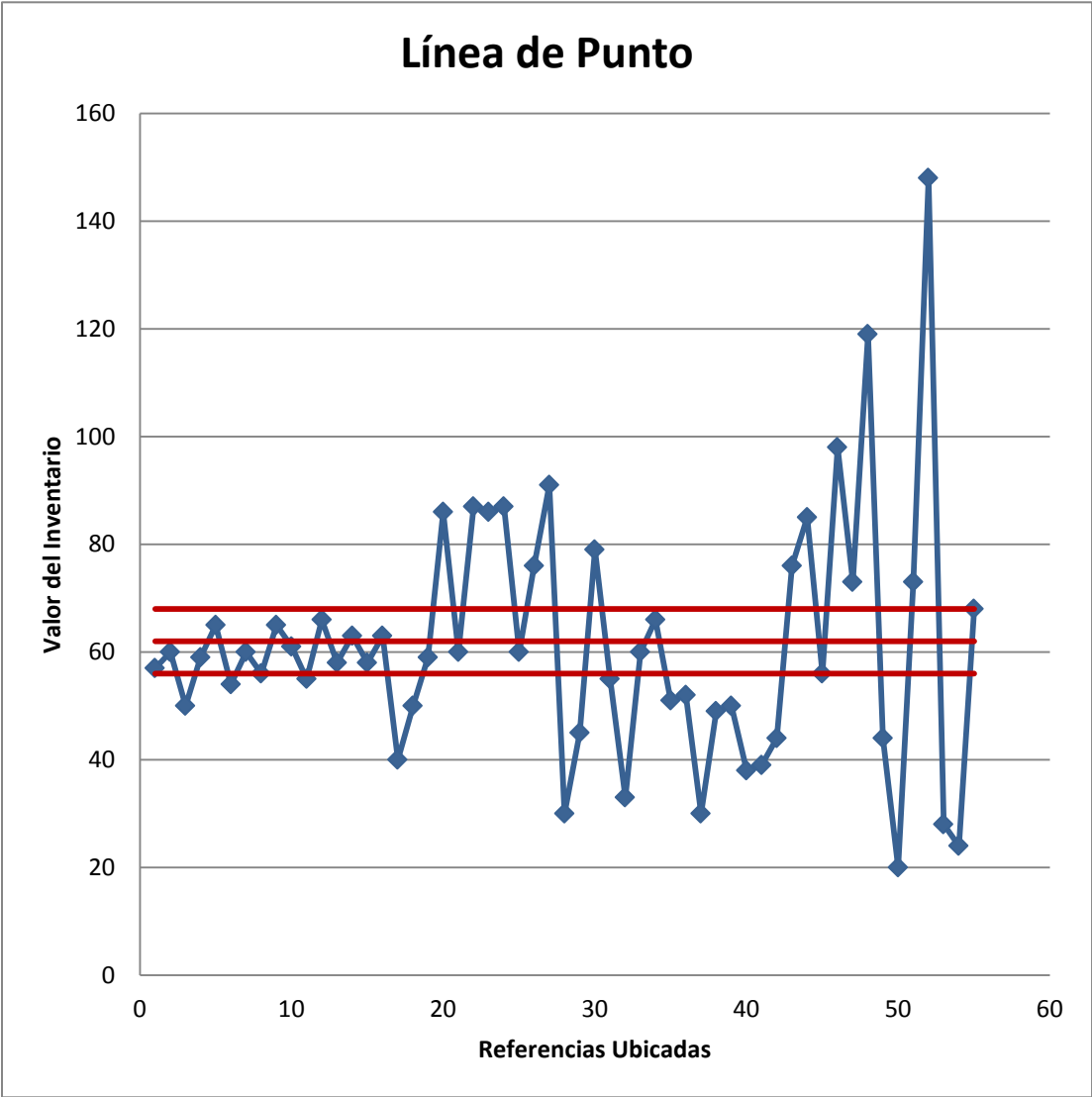
MARZO – ABRIL 2011		
TOTAL DE PEDIDOS	2321	
PEDIDOS EN BACKORDER	187	8%
PLANO	81	43%
PUNTO	22	12%
HOGAR	3	2%
NO TEJIDOS	35	19%
CALZADO	46	25%

Fuente: Autores del Proyecto

Fue

ANEXO 40. ANÁLISIS DE LOS TIEMPOS POR LÍNEA DE PRODUCTO

Figura 74. Comportamiento de los tiempos de la línea de Punto



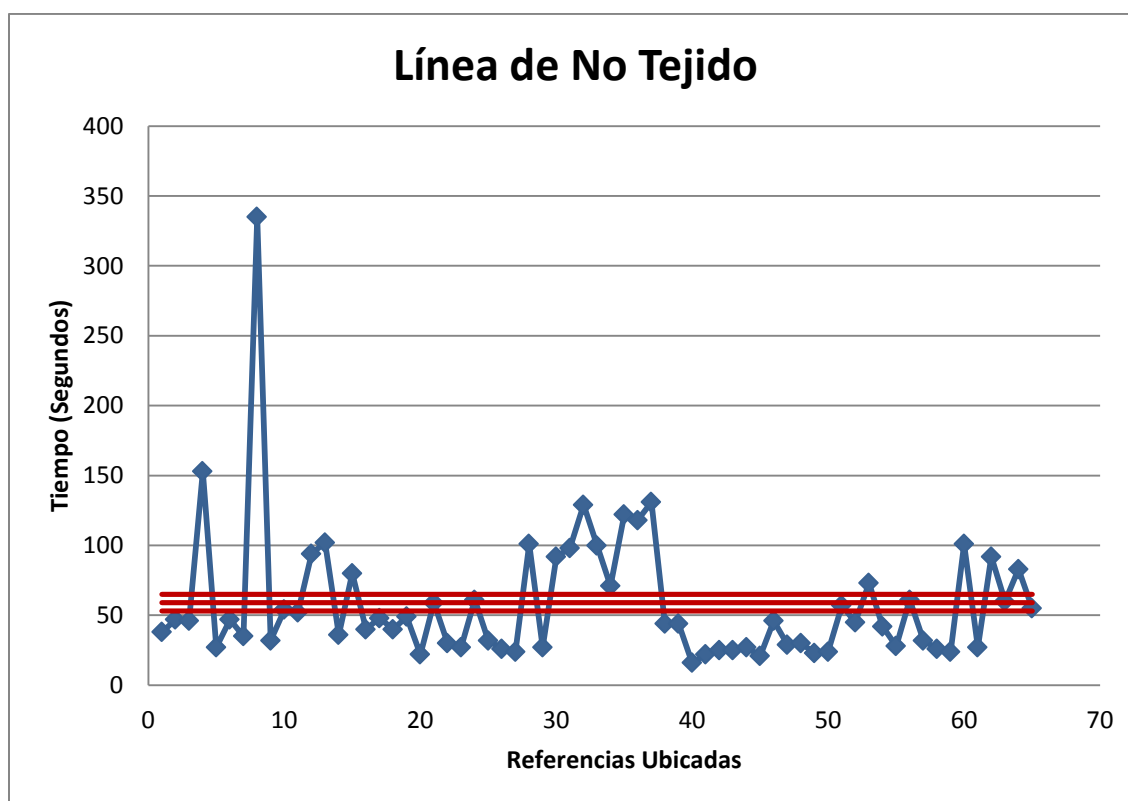
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 84. Análisis estadístico de los tiempos para la línea de Punto

Desviación Estándar	22,61521195	
Promedio	61,18	
Variación	Limite Superior	Limite Inferior
	68,2	55,8
	68	56

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 75. Comportamiento de los tiempos de la línea de No Tejido



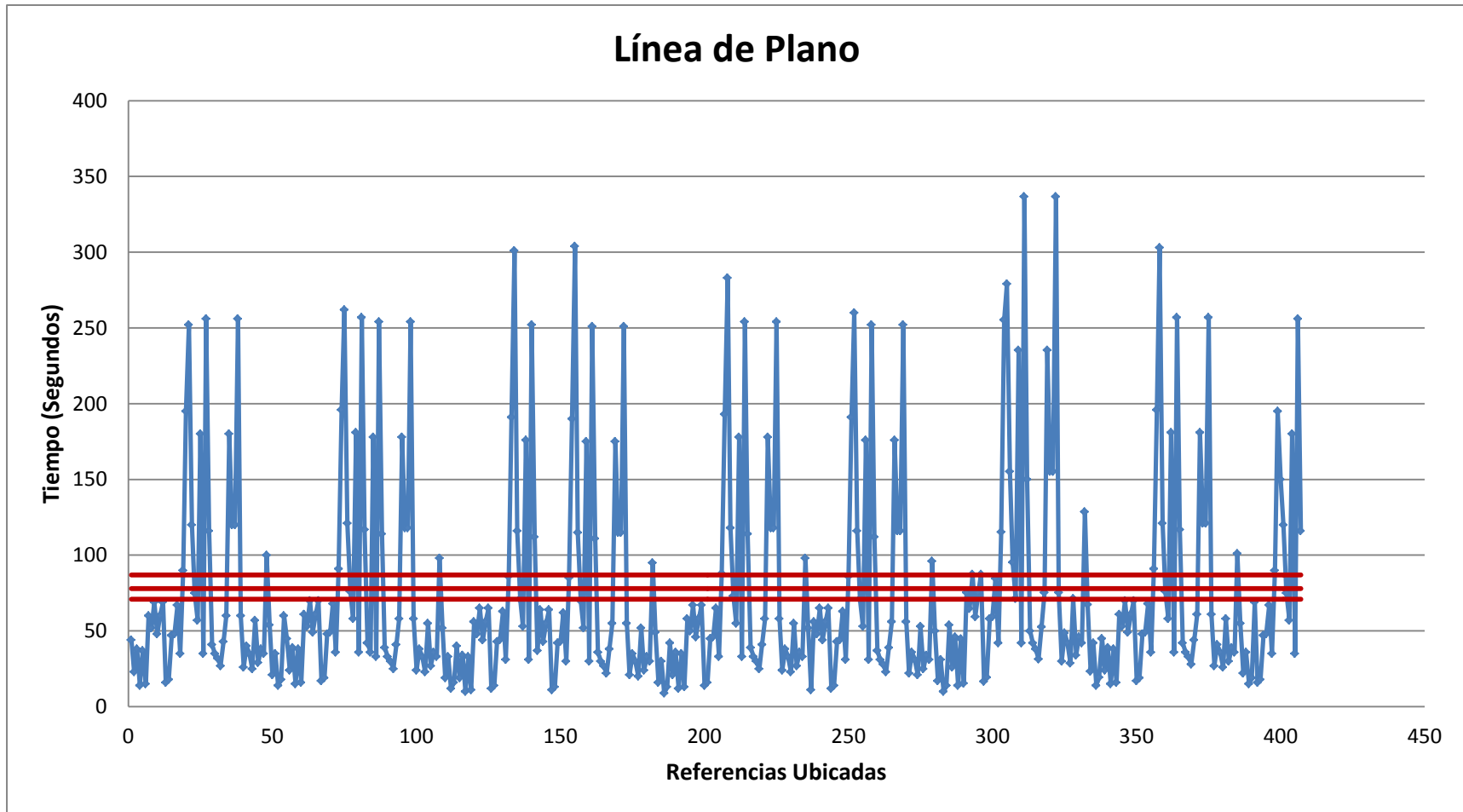
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 85. Análisis estadístico de los tiempos para la línea de No Tejido

Desviación Estándar	47,82257875	
Promedio	58,56923077	
Variación	Limite Superior	Limite Inferior
	64,9	53,1
	65	53

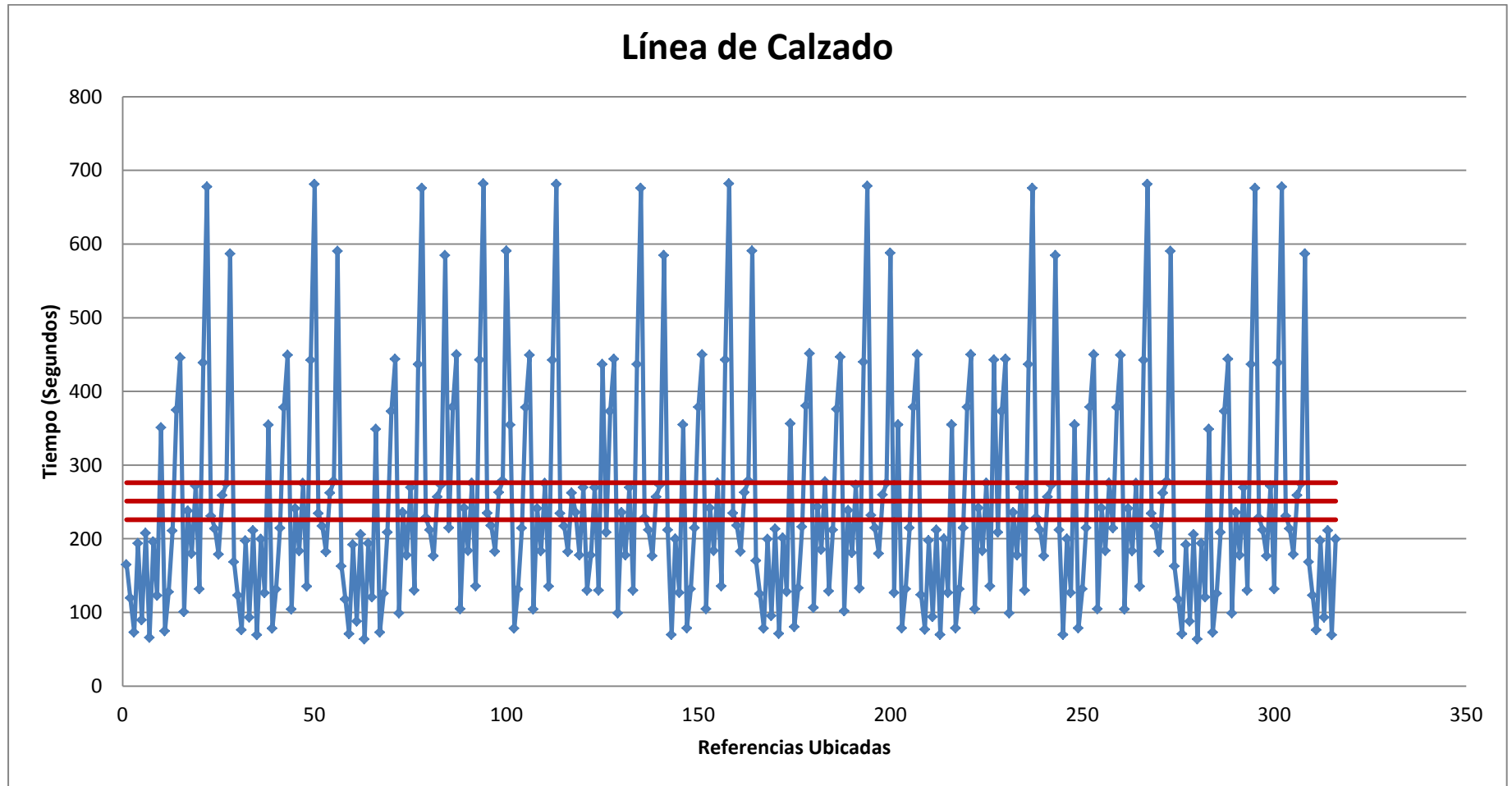
Fuente: Autores del Proyecto

Figura 76. Comportamiento de los tiempos de la línea de Plano



Fuente: Autores del Proyecto

Figura 77. Comportamiento de los tiempos de la línea de Calzado



Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 86. Análisis estadístico de los tiempos para la línea de Plano

Desviación Estándar	67,11310601	67,113
Promedio	78,65151515	79
Variación	Limite Superior	Limite Inferior
	86,9	71,1
	87	71

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 87. Análisis estadístico de los tiempos para la línea de Calzado

Desviación Estándar	152,838174	152,838
Promedio	250,984848	251
Variación	Limite Superior	Limite Inferior
	276,1	225,9
	276	226

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 41. LISTADO DE CLIENTES Y PRODUCTOS CON MODIFICACIONES EN LA UNIDAD DE EMPAQUE

Tabla 88. Listado de Clientes y Productos

CLIENTE	LINEA DE PRODUCTO	PRODUCTO	CÓDIGO	UNIDAD DE EMPAQUE	COSTO UNITARIO
ATACADO DE COLOMBIA S.A.S	Hogar	Toalla	2000000649108	ESTUCHE 3 TOALLAS 40*70 350 GR BLANCO	\$ 994
		Toalla	2000000286280	ESTUCHE 2 TOALLAS 60*120 BLANCO	
		Bayetilla	2000000286464	ESTUCHE 6 BAYETILLA 30 ROJO	
		Bayetilla	2000000506081	ESTUCHE 6 BAYETILLAS 30*50 BLANCO	
			2000000802336	ESTUCHE 6 BAYETILLA BLANCO 35*50	
		Limpión	2000000286433	ESTUCHE 6 LIMPIONES 40 EST	
			2000000286440	ESTUCHE 6 LIMPIONES 30 EST	
		Limpión	2000000285030	ESTUCHE 4 LIMPIONES 30 EST	
FORMFIT DE COLOMBIA	Hogar	Toalla Facial	2000000614199	ESTUCHE 3 TOALLAS FACIALES 30*30 TRICOT 320 GR EST	\$ 994
		Toalla	2000000830087	ESTUCHE 2 TOALLA 70/120 400 GR TURQUEZA CON LETIN	
	Vestuario	Camiseta	2000000877464	ESTUCHE 2 CAMISETAS JUNIOR BLANCA T.4	\$ 538
			2000000877471	ESTUCHE 2 CAMISETAS JUNIOR BLANCA T.6	
			2000000877488	ESTUCHE 2 CAMISETAS JUNIOR BLANCA T.8	
			2000000877501	ESTUCHE 2 CAMISETAS JUNIOR BLANCA T.12	
COMPASS GROUP COLOMBIA	Hogar	Toalla	2000000665078	Lo empacan en la bodega después de que es estampado con el logo de la empresa.	
			2000000805313		
JORGE ARTURO PINEDA	Hogar	Toalla Facial	2000000283807	ESTUCHE 6 FACIALES 30 PASTELES	\$ 994
			2000000285023	ESTUCHE 6 FACIALES 30 EST	
		Limpión	2000000286433	ESTUCHE 6 LIMPIONES 40 EST	
			2000000286440	ESTUCHE 6 LIMPIONES 30 EST	
			2000000542980	ESTUCHE 3 LIMPIONES 40*70 350 GR EST/LISO APPLE	
			2000000649092	ESTUCHE 3 LIMPIONES 30*50 320 GR EST	
		Toalla	2000000649108	ESTUCHE 3 TOALLAS 40*70 350 GR BLANCO	
			2000000649115	ESTUCHE 4 TOALLAS 30*50 350 GR SURTIDO	
			2000000649146	ESTUCHE 2 TOALLAS 60*120 350 GR ACIDO	
NELLY CORREA SEPULVEDA	Hogar	Toalla	2000000759401	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR VERDE AGUA	\$ 994
LA FAYETTE	Hogar	Toalla		Unidad de compra Kilos	
ANA ASETNET HERNANDEZ HINCAPIE	Hogar	Toalla	2000000769752	ESTUCHE 2 TOALLAS 40/60 400 GR BEIGE	\$ 994
CHRISTIAM DAVID PARADA CALDERON	Hogar	Toalla	2000000759371	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR TURQUEZA	\$ 994

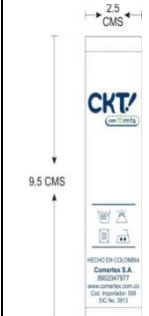
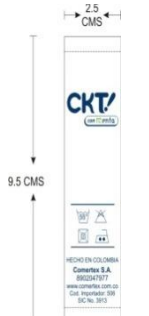
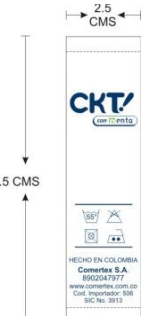
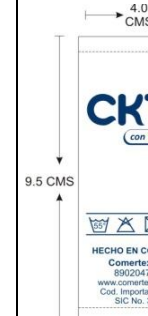
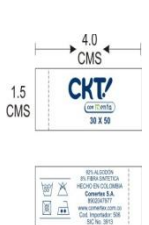
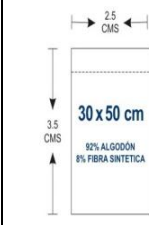
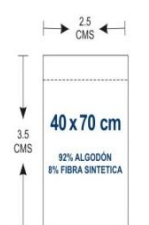
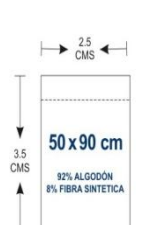
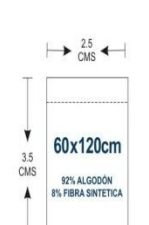
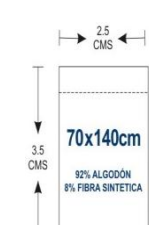
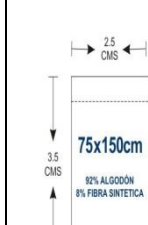
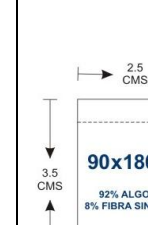
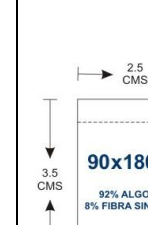
			2000000759357	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR VERDE ACIDO	
			2000000647975	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR FUCSIA	
			2000000658056	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR	
			2000000490175	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 TRICOT 350 GR TUNDIDO ROSAS	
			2000000490182	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 TRICOT 350 GR TUNDIDO LINEAS Y PUNTOS	
			2000000490199	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 TRICOT 350 GR TUNDIDO BOLAS BOLITAS	
			2000000490205	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 TRICOT 350 GR TUNDIDO GEOMETRICOS	
DOTACIONES BETHEL LTDA.	Hogar	Toalla	2000000284156	ESTUCHE 3 TOALLAS 140/60/40 SOLIDA	\$ 994
INDUSTRIAS FULLER PINTO S.A.	Hogar	Limpión	2000000856254	ESTUCHE LIMPION 2 GALLETA SURIDO	\$ 994
GRANDES SUPERFICIES DE COLOMBIA S.A	Hogar	Toalla Facial	2000000285023	ESTUCHE 6 FACIALES 30 EST	\$ 994
			2000000283807	ESTUCHE 6 FACIALES 30 PASTELES	
		Toalla	2000000658056	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR	
JORGE ARTURO PINEDA ARISTIZABAL	Hogar	Limpión	2000000286440	ESTUCHE 6 LIMPIONES 30 EST	\$ 994
		Limpión	2000000542980	ESTUCHE 3 LIMPIONES 40*70 350 GR EST/LISO APPLE	
		Limpión	2000000649092	ESTUCHE 3 LIMPIONES 30*50 320 GR EST	
		Limpión	2000000286433	ESTUCHE 6 LIMPIONES 40 EST	
		Bayetilla	2000000286464	ESTUCHE 6 BAYETILLA 30 ROJO	
		Bayetilla	2000000506081	ESTUCHE 6 BAYETILLAS 30*50 BLANCO	
		Toalla	2000000649108	ESTUCHE 3 TOALLAS 40*70 350 GR BLANCO	
			2000000649115	ESTUCHE 4 TOALLAS 30*50 350 GR SURTIDO	
			2000000649139	ESTUCHE 2 TOALLAS 60*40 350 GR PASTEL	
			2000000649146	ESTUCHE 2 TOALLAS 60*120 350 GR ACIDO	
			2000000649153	ESTUCHE 2 TOALLAS 70*130 350 GR PASTEL	
		Toalla Facial	2000000285023	ESTUCHE 6 FACIALES 30 EST	
			2000000283807	ESTUCHE 6 FACIALES 30 PASTELES	
LEIVY CLOREDT ROMERO CALDERON	Hogar	Toalla	2000000658056	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR	\$ 994
			2000000647975	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR FUCSIA	
			2000000759357	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR VERDE ACIDO	
			2000000759388	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR CAMEL	
			2000000759371	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR TURQUEZA	
			2000000759395	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR PALOROSA	
			2000000759364	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR BEIGE	
LOS 3 ELEFANTES S.A.	Hogar	Toalla Facial	2000000283807	ESTUCHE 6 FACIALES 30 PASTELES	\$ 994
			2000000285023	ESTUCHE 6 FACIALES 30 EST	

		Toalla	2000000490205	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 TRICOT 350 GR TUNDIDO GEOMETRICOS	
			2000000490182	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 TRICOT 350 GR TUNDIDO LINEAS Y PUNTOS	
MAKRO SUPERMAYORISTA S.A.	Hogar	Bayetilla	2000000506081	ESTUCHE 6 BAYETILLAS 30*50 BLANCO	\$ 994
		Bayetilla	2000000286464	ESTUCHE 6 BAYETILLA 30 ROJO	
		Limpión	2000000286433	ESTUCHE 6 LIMPIONES 40 EST	
		Limpión	2000000286440	ESTUCHE 6 LIMPIONES 30 EST	
		Toalla	2000000648446	ESTUCHE 3 TOALLAS 40*70 400 GR BLANCO	
			2000000286488	ESTUCHE 3 TOALLAS 50/50/50 BLANCO	
		Toalla	2000000648439	ESTUCHE 2 TOALLAS 70*140 400 GR BLANCO	
			2000000648422	ESTUCHE 2 TOALLAS 60*120 400 GR BLANCO	
		Toalla Facial	2000000283807	ESTUCHE 6 FACIALES 30 PASTELES	
REALTEX HOME TEXTILES S.A.S .	Hogar	Toalla	2000000759364	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR BEIGE	\$ 994
			2000000658056	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR	
			2000000759401	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR VERDE AGUA	
			2000000769745	ESTUCHE 2 TOALLAS 40/60 400 GR VERDE ACIDO	
			2000000769769	ESTUCHE 2 TOALLAS 40/60 400 GR TURQUEZA	
			2000000769776	ESTUCHE 2 TOALLAS 40/60 400 GR PALO ROSA	
			2000000647975	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR FUCSIA	
			2000000759395	ESTUCHE 3 TOALLAS 70/60/40 CORDON 400 GR PALOROSA	
			2000000769813	ESTUCHE 2 TOALLAS 40/60 400 GR CAMEL	
REINALDO GOMEZ CHICA	Hogar	Toalla Facial	2000000283807	ESTUCHE 6 FACIALES 30 PASTELES	\$ 994
SERVICIOS DE ASEO INDUSTRIALES LTDA. .	Hogar	Toalla	2000000649139	ESTUCHE 2 TOALLAS 60*40 350 GR PASTEL	\$ 994
CARREFOUR	Calzado	Calzado	Kids Chanclas	Solicitan volver 2 referencias en una sola	\$ 193
			Zapato Infantil	Trasladar las referencias por genero: niño o niña	\$ 539

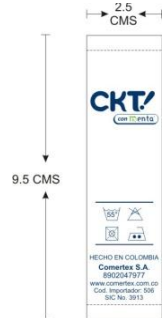
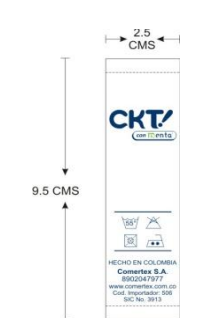
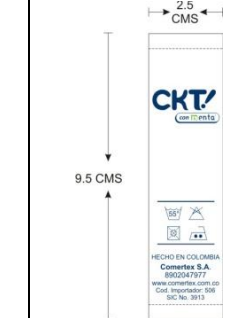
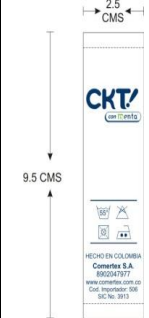
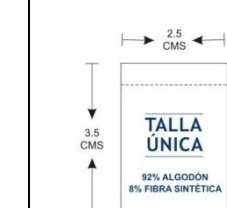
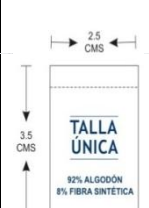
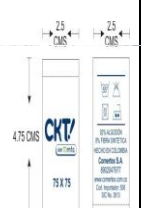
Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 42. INSUMOS QUE SON ADHERIDOS A LOS PRODUCTOS EN LA BODEGA CENTRO

Tabla 89. Insumos que son adheridos en la bodega Centro

INSUMO	FACIAL 30*30 CM	TOALLA MANOS 30*50 CM	TOALLA MANOS 40*70 CM	TOALLA MANOS 50*90 CM	TOALLA CUERPO 60*120 CM	TOALLA SEMIPLAYA 70*140 CM	TOALLA SEMIPLAYA 75*150 CM	TOALLA PLAYA 90*180 CM	
MARQUILLA TEJIDA									
MARQUILLA ESTAMPADA									

ETIQUETA							
CINTILLA							

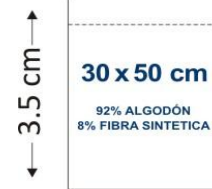
INSUMO	LIMPION 40*70 CM		LIMPION 30*50 CM "FILETE"		BAYETILLA	
MARQUILLA ESTAMPADA	 		 			
INSUMO	KIMONO ADULTO	KIMONO INFANTIL	KIMONO BEBE	RUANA	TOALLA CON CAPOTA	BABERO
MARQUILLA TEJIDA						
MARQUILLA ESTAMPADA						

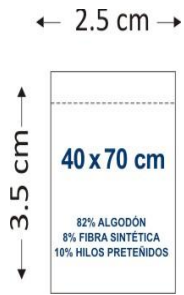


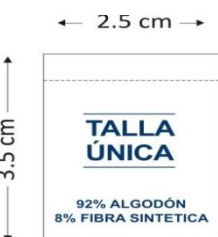
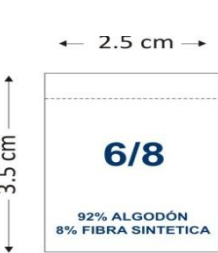
Fuente: Área de Diseño

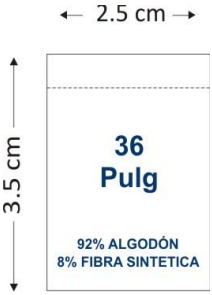
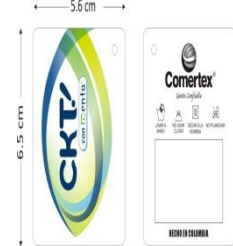
Tabla 90. Costos de los Insumos adheridos a los productos

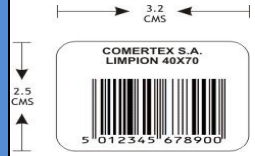
REF.	Insumos CKT con Menta	DESCRIPCION	USO	COSTO
CKTM 001		MARQUILLA MARCATEJIDA Tamaño: 4,0 x 9,5 cm Material: Damasco N. tintas: 2 colores	Toalla 60 x 120 cm 70 x 140 cm 75 x 150 cm 90 x 180 cm	\$ 110+ IVA

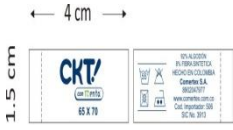
CKTM 002		MARQUILLA MARCA TEJIDA Tamaño: 2,5 x 9,5 cm Material: Damasco N. tintas: 2 Colores	Toalla 30 x 50 cm 40 x 70 cm 50 x 90 cm kimono Adulto Infantil Bebe	\$ 62 + IVA
CKTM 003		MARQUILLA MARCA ESTAMPADA Tamaño: 4,0 x 1,5 cm Material: Nylon 2 Tintas x 2 Caras	Toalla 30 x 30 cm 30 x 50 cm	\$ 11 + Iva
CKTM 004		MARQUILLA ESPECIFICACIONES ESTAMPAD Tamaño: 2,5 x 3,5 cm Material: Nylon 1 Tinta x 1 Cara	Toalla Tricot 30 x 50 cm 40 x 70 cm 50 x 90 cm 60 x 120 cm 70 x 140 cm 75 x 150 cm 90 x 180 cm	\$ 13 + IVA

CKTM 005		MARQUILLA ESPECIFICACIONESESTAMPADA Tamaño: 2,5 x 3,5 cm Material: Nylon 1 Tinta x 1 Cara	Toalla Raya cristal 40 x 70 cm 50 x 90 cm 60 x 120 cm 70 x 140 cm	\$ 13 + IVA
CKTM 006		MARQUILLA ESPECIFICACIONESESTAMPADA Tamaño: 2,5 x 3,5 cm Material: Nylon 1 Tinta x 1 Cara	Toalla Plana 40 x 70 cm 50 x 90 cm 60 x 120 cm 70 x 140 cm	\$ 13 + IVA
CKTM 007		MARQUILLA MARCA ESTAMPADA Tamaño: 2,5 x 4,75 cm Material: Nylon 2 Tinta x 2 Caras	Limpión 40 x 70 cm	\$ 21 + IVA

CKTM 008		MARQUILLA MARCA ESTAMPADA Tamaño: 2,5 x 4,75 cm Material: Nylon 2 Tintas x 2 Caras	Toalla con capota 75 X 75 cm	\$ 21 + IVA
CKTM 009		MARQUILLA MARCA ESTAMPADA Tamaño: 4,0 x 1,5 cm Material: Nylon 2 Tintas x 2 Caras	Babero Turbante	\$ 11 + IVA
CKTM 010		MARQUILLA TALLA ESTAMPADA Tamaño: 2,5 x 3,5 cm Material: Nylon 1 Tinta x 1 Cara	Ruana Kimono bebe	\$ 13 + IVA
CKTM 011		MARQUILLA TALLA ESTAMPADA Tamaño: 2,5 x 3,5 cm Material: Nylon 1 Tinta x 1 Cara	Kimono Infantil 6 / 8 10 / 12 14 / 16	\$ 13 + IVA

CKTM 012		MARQUILLA TALLA ESTAMPADA Tamaño: 2,5 x 3,5 cm Material: Nylon 1 Tinta x 1 Cara	Kimono adulto 36Pulg 42 Pulg	\$ 13 + IVA
CKTM 013		ETIQUETA MARCA Tamaño: 5,6 x 6,5 cm Material: cartón ultra 4 Tintas x 1 cara Punta redondeada	Toallas: 30X 50 cm 40 x 70 cm 50 x 90 cm 60 x 120 cm 70 x 140 cm 75 x 150 cm 90 x 180 cm Ruana	\$ 19 + IVA

CKTM 014		CINTILLA Tamaño: 19,6 x 6 cm Material: Vinilo Adhesivo transparente 3 Tintas x 1 cara	Toallas: 40 x 70 cm 50 x 90 cm 60 x 120 cm 70 x 140 cm 75 x 150 cm 90 x 180 cm	\$ 80 + IVA
CKTM 015		ETIQUETA MARCA Tamaño: 5,6 x 6,5 cm Material: cartón ultra Policromía por 1 Cara punta redondeada	kimonos: Adulto Infantil Bebe	\$ 165 + IVA
CKTM 016		ETIQUETA MARCA Tamaño: 23 x 7 Material: cartón cartulina policromía por una cara	Estuche bebe	
CKTM 017		STICKERS Tamaño: 2,5 x 3,2 cm	Todos los productos	

CKTM 018		MARQUILLA MARCA ESTAMPADA Tamaño: 4,0 x 1,5 cm Material: Nylon 2 Tintas x 2 Caras	Bayetilla 35 x 50 cm 65 x 70 cm	\$ 11 + IVA
CKTM 019		BOLSA ESTAMPADA Tamaño: 10 x 12 PULG Material: Polipropileno 3 Tintas x 2 Caras	Dos Paños 24 cm ancho 25 cm alto	

Fuente: Área de Diseño

ANEXO 43. UTILIDAD DE LOS CLIENTES QUE REQUIEREN CAMBIOS EN LA UNIDAD DE EMPAQUE

Tabla 91. Clientes y su utilidad en la empresa

CLIENTE	CLIENTES QUE GENERAN UTILIDAD OPERATIVA NEGATIVA	CLIENTES QUE GENERAN UTILIDAD OPERATIVA POSITIVA
ANA ASETNET HERNANDEZ HINCAPIE	X	
ATACADO DE COLOMBIA S.A.S		X
CARREFOUR		X
CHRISTIAM DAVID PARADA CALDERON	X	
COMPASS GROUP COLOMBIA	X	
DOTACIONES BETHEL LTDA.	X	
FORMFIT DE COLOMBIA		X
GRANDES SUPERFICIES DE COLOMBIA S.A		X
INDUSTRIAS FULLER PINTO S.A.		X
JORGE ARTURO PINEDA ARISTIZABAL		X
LA FAYETTE	X	
LEIVY CLOREDT ROMERO CALDERON	X	
LOS 3 ELEFANTES S.A.	X	
MAKRO SUPERMAYORISTA S.A.	X	
NELLY CORREA SEPULVEDA	X	
REALTEX HOME TEXTILES S.A.S.	X	
REINALDO GOMEZ CHICA		X
SERVICIOS DE ASEO INDUSTRIALES LTDA.	X	

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 44. FORMATO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA REMEDIACIÓN DE LA TELA

Tabla 92. Formato para recolectar los datos de la remediación de la tela

	FORMATO PARA RECOLECTAR LOS DATOS DE LA REMEDIACIÓN DE TELA	Objetivo: Estudio para determinar la cantidad de veces que un rollo es remedido en un determinado periodo de tiempo.	
		Periodo de tiempo: 1 mes	
FECHA	LÍNEA DE PRODUCTO	METROS (MEDIDOS)	
		TIQUET	REAL

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 45. RESULTADOS DE LA REMEDICIÓN DE TELA

Tabla 93. Remedición de tela

FECHA	LINEA	MEDICIÓN (metros)		DESCOMPENSACIÓN
		TICKET	REAL	
10/05/2011	Plano	4,5	5	-0,5
10/05/2011	Plano	32,09	31,4	0,69
10/05/2011	Plano	24	24	0
10/05/2011	Plano	54	55,5	-1,5
10/05/2011	Plano	32,5	32,5	0
10/05/2011	Plano	30	29	1
10/05/2011	Punto	21,5	21	0,5
10/05/2011	Plano	39	43,7	-4,7
11/05/2011	Punto	8	7,6	0,4
11/05/2011	Punto	10	9,7	0,3
11/05/2011	Punto	8	7,6	0,4
11/05/2011	Plano	23,88	23,2	0,68
11/05/2011	Punto	59,36	58,5	0,86
11/05/2011	Punto	62,75	65,3	-2,55
12/05/2011	Plano	20	20,3	-0,3
12/05/2011	Plano	17,19	17,6	-0,41
12/05/2011	Plano	11,31	11,6	-0,29
12/05/2011	Punto	79,94	76,1	3,84
13/05/2011	Plano	26	26	0
13/05/2011	Plano	50,4	49,8	0,6
13/05/2011	Plano	22,17	21,5	0,67
13/05/2011	Plano	18,5	18,7	-0,2
13/05/2011	Plano	23,38	17,8	5,58
13/05/2011	Plano	21,7	21,7	0
13/05/2011	Plano	18,9	18,9	0
13/05/2011	Plano	24,7	24,7	0
13/05/2011	Punto	27,89	28	-0,11
13/05/2011	Punto	31,7	31,7	0
13/05/2011	Punto	38,86	38	0,86
13/05/2011	Punto	26,95	30	-3,05
16/05/2011	Punto	24,7	24	0,7
16/05/2011	Plano	27	28,8	-1,8
17/05/2011	Plano	39,81	39,5	0,31

18/05/2011	Plano	44,85	43,6	1,25
18/05/2011	Plano	82	80,1	1,9
18/05/2011	Plano	55	53,8	1,2
18/05/2011	Plano	30,5	29,4	1,1
18/05/2011	Plano	82	80,1	1,9
18/05/2011	Plano	68,3	66,3	2
18/05/2011	Plano	37	36	1
18/05/2011	Plano	67	66	1
18/05/2011	Plano	55	55,6	-0,6
18/05/2011	Plano	51,17	51,9	-0,73
18/05/2011	Punto	15,57	15,57	0
18/05/2011	Plano	30	29,3	0,7
19/05/2011	Punto	30,43	31,2	-0,77
19/05/2011	Punto	28,18	28,7	-0,52
19/05/2011	Punto	39,93	39,6	0,33
19/05/2011	Plano	204	202,9	1,1
19/05/2011	Plano	200	191,9	8,1
19/05/2011	Plano	200	197,8	2,2
23/05/2011	Plano	29	29	0
23/05/2011	Plano	25	25,1	-0,1
25/05/2011	Plano	199	195,3	3,7
25/05/2011	Punto	201	199,2	1,8
25/05/2011	Plano	190	186,9	3,1
25/05/2011	Plano	170	168,2	1,8
25/05/2011	Plano	207	205,7	1,3
25/05/2011	Punto	205	200,3	4,7
25/05/2011	Punto	185	181,7	3,3
25/05/2011	Punto	210	207,5	2,5
25/05/2011	Punto	233	231,2	1,8
25/05/2011	Plano	206	205,6	0,4
25/05/2011	Plano	190	186,5	3,5
25/05/2011	Plano	205	201,4	3,6
26/05/2011	Plano	200	197,2	2,8
26/05/2011	Punto	203	201,6	1,4
26/05/2011	Plano	205	201,5	3,5
26/05/2011	Plano	205,5	203,5	2
30/05/2011	Punto	180	176,6	3,4
30/05/2011	Punto	200	196,8	3,2
31/05/2011	Plano	212	206,9	5,1

31/05/2011	Plano	205	200,7	4,3
31/05/2011	Punto	200	198,5	1,5
31/05/2011	Plano	205	203	2
03/06/2011	Plano	200	199,3	0,7
03/06/2011	Plano	207	204,6	2,4
05/06/2011	Plano	190	188,1	1,9
05/06/2011	Plano	212	211,6	0,4
05/06/2011	Plano	205	204	1
08/06/2011	Plano	205	205	0
08/06/2011	Plano	200	198	2
08/06/2011	Punto	200	195,8	4,2
08/06/2011	Punto	203	201,7	1,3
08/06/2011	Plano	208	201,6	6,4
08/06/2011	Plano	46,6	43,67	2,93
08/06/2011	Plano	200	197	3

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 46. COMUNICADO DEL SEGUIMIENTO DE LA POLÍTICA DE SERVICIO A LOS GERENTES COMERCIALES

Figura 78. Comunicado seguimiento a la política de servicio producto terminado marzo 2011

De: Margarita Rosa Quiroga [mailto:mquiroga@comertex.com.co]

Enviado el: Viernes, 08 de Abril de 2011 10:06 a.m.

Para: Juan José Restrepo; Mónica Calderón

Asunto: DESPACHOS MARZO

Buen día,

Teniendo en cuenta la política de servicio aprobada y que empezaba a aplicar a partir 1 de marzo, les envío el reporte de los despachos que se encuentran por debajo de los mínimos asignados a cada segmento, para su conocimiento y verificación de las posibles causas.

Agradezco la retroalimentación de esta información.

Margarita R. Quiroga Cárdenas

Tel (7) 676 00 00 Ext. 233

Celular 321 4698406

Cra. 17 No. 60-170 Aut. Palenque Chimita

Girón Santander

www.comertex.com.co



Figura 79. Comunicado seguimiento a la política de servicio materia prima marzo 2011

De: Margarita Rosa Quiroga [mailto:mquiroga@comertex.com.co]

Enviado el: Viernes, 08 de Abril de 2011 10:23 a.m.

Para: Edgar Peña; Erika Navarro

Asunto: DESPACHOS MARZO

Buen día,

Teniendo en cuenta la política de servicio aprobada y que empezaba a aplicar a partir 1 de marzo, les envío el reporte de los despachos que se encuentran por debajo de los mínimos asignados a cada segmento, para su conocimiento y verificación de las posibles causas.

Agradezco la retroalimentación de esta información.

Margarita R. Quiroga Cárdenas

Tel (7) 676 00 00 Ext. 233

Celular 321 4698406

Cra. 17 No. 60-170 Aut. Palenque Chimita

Girón Santander

www.comertex.com.co



Figura 80. Comunicado seguimiento a la política de servicio materia prima abril 2011

De: Margarita Rosa Quiroga [mailto:mquiroga@comertex.com.co]

Enviado el: Viernes, 06 de Mayo de 2011 02:47 p.m.

Para: Edgar Peña; Erika Navarro

CC: Rogelio Botero Machado

Asunto:

Buen día,

Teniendo en cuenta la política de servicio aprobada y que empezaba a aplicar a partir 1 de marzo, les envío el reporte de los despachos que se encuentran por debajo de los mínimos asignados a cada segmento en el mes de Abril, para su conocimiento y verificación de las posibles causas.

Agradezco la retroalimentación de esta información.

Margarita R. Quiroga Cárdenas

Tel (7) 676 00 00 Ext. 233

Celular 321 4698406

Cra. 17 No. 60-170 Aut. Palenque Chimitá

Girón Santander

www.comertex.com.co



Figura 81. Comunicado seguimiento a la política de servicio producto terminado abril 2011

De: Margarita Rosa Quiroga [mailto:mquiroga@comertex.com.co]

Enviado el: Viernes, 06 de Mayo de 2011 02:50 p.m.

Para: Juan José Restrepo; Mónica Calderón

CC: Rogelio Botero Machado

Asunto:

Buen día,

Teniendo en cuenta la política de servicio aprobada y que empezaba a aplicar a partir 1 de marzo, les envío el reporte de los despachos que se encuentran por debajo de los mínimos asignados a cada segmento de Abril, para su conocimiento y verificación de las posibles causas.

Agradezco la retroalimentación de esta información.

Margarita R. Quiroga Cárdenas

Tel (7) 676 00 00 Ext. 233

Celular 321 4698406

Cra. 17 No. 60-170 Aut. Palenque Chimitá

Girón Santander

www.comertex.com.co



ANEXO 47. COSTOS LOGÍSTICOS PARA LAS DEVOLUCIONES DEL AÑO 2010

A partir de la definición y asignación de los costos logísticos por actividades y recursos, construidos en el proyecto de grado “*Mejoramiento del sistema logístico para el aumento del nivel de servicio de Comertex S.A*”⁷² se costearon las actividades del proceso de devoluciones con el fin de hallar el costo logístico unitario por línea de producto, como se muestra a continuación:

Tabla 94. Costos Logísticos totales para las devoluciones del año 2010

COSTOS LOGÍSTICOS TOTALES PARA LAS DEVOLUCIONES DEL AÑO 2010							
CEDI	LÍNEA DE PRODUCTO						Costos Logísticos por CEDI
	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario	
Girón	\$ 8.326.392	\$ 4.163.196	\$ 2.081.598	\$ 2.081.598	\$ 24.979.176	\$ 1.824.190	\$ 43.456.151
Bogotá	\$ 1.094.514	\$ 182.419	\$ 729.676	\$ 5.472.571	\$ 9.120.952	\$ 1.824.190	\$ 18.424.323
Pereira	\$ 822.524	\$ 822.524	\$ 182.783	\$ 2.081.598	\$ 9.120.952	\$ 1.824.190	\$ 14.854.571
Costos Logísticos por Línea	\$ 10.243.430	\$ 5.168.139	\$ 2.994.057	\$ 9.635.767	\$ 43.221.080	\$ 5.472.571	\$ 76.735.044

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 95. Número de devoluciones por línea de producto para el año 2010

NÚMERO DE DEVOLUCIONES DEL AÑO 2010							
CEDI	LÍNEA DE PRODUCTO						Devoluciones por CEDI
	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario	
Girón	149	87	65	118	374	89	882
Bogotá	155	14	78	320	681	81	1329
Pereira	84	54	34	41	362	10	585
Devoluciones por Línea	388	155	177	479	1417	180	2796

Fuente: Autores del Proyecto

⁷²SISSA, Claudia. CADENA, Julián. Mejoramiento de los procesos logísticos para el aumento del nivel de servicio en Comertex S.A. Trabajo de grado Ingeniero Industrial. 2010.

Tabla 96. Costos Logísticos Unitarios para las Devoluciones del año 2010

COSTOS LOGÍSTICOS UNITARIOS POR LÍNEA DE PRODUCTO PARA LAS DEVOLUCIONES DEL AÑO 2010						
CEDI	LÍNEA DE PRODUCTO					
	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Girón	\$ 55.882	\$ 47.853	\$ 32.025	\$ 17.641	\$ 66.789	\$ 20.497
Bogotá	\$ 7.061	\$ 13.030	\$ 9.355	\$ 17.102	\$ 13.393	\$ 22.521
Pereira	\$ 9.792	\$ 15.232	\$ 5.376	\$ 50.771	\$ 25.196	\$ 182.419
Costos Logísticos Unitarios por Línea	\$ 26.401	\$ 33.343	\$ 16.916	\$ 20.116	\$ 30.502	\$ 30.403

Fuente:Autores del Proyecto

De acuerdo a los resultados obtenidos, el costo logístico total incurrido por devoluciones para el año 2010 corresponde a \$ 76.735.044, de los cuales el 56.32% es aportado por la línea de calzado, que a su vez presenta el mayor número de devoluciones en el año con un total de 1.417

ANEXO 48. COSTOS DE DESPACHO PARA LAS DEVOLUCIONES DEL AÑO 2010

De la misma forma como se calculó el costo unitario logístico, se halló el costo unitario por despacho teniendo en cuenta las seis líneas de productos, los tres centros de distribución y los dos tipos de despacho, urbano y nacional. Su cálculo se detalla a continuación:

Tabla 97. Costo de Alistamiento para las Devoluciones del año 2010

COSTOS DE ALISTAMIENTO PARA LAS DEVOLUCIONES DEL AÑO 2010								
CONCEPTO	CEDI	LÍNEA DE PRODUCTO						Costos de Despacho por CEDI
		PLANO	PUNTO	NO TEJIDO	HOGAR	CALZADO	VESTUARIO	
Alistamiento	Girón	\$ 2.027.358	\$ 1.291.621	\$ 1.289.950	\$ 349.096	\$ 1.023.466	N/A	\$ 5.981.491
	Bogotá	\$ 767.285,03	\$ 204.429,09	\$ 1.077.584,99	\$ 4.354.019,99	\$ 2.196.379,96	\$ 1.512.023,25	\$ 10.111.722,31
	Pereira	\$ 77.906	\$ 352.766	\$ 118.104	N/A	N/A	N/A	\$ 548.776
Costos de Alistamiento por Línea		\$ 2.872.549	\$ 1.848.816	\$ 2.485.639	\$ 4.703.116	\$ 3.219.846	\$ 1.512.023	\$ 16.641.990

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 98. Costo de Transporte para las Devoluciones del año 2010

COSTOS DE TRANSPORTE PARA LAS DEVOLUCIONES DEL AÑO 2010									
CONCEPTO	CEDI	TIPO DE DESPACHO	LÍNEA DE PRODUCTO						Costos de Transporte por CEDI
			PLANO	PUNTO	NO TEJIDO	HOGAR	CALZADO	VESTUARIO	
Transporte	Girón	Urbano	\$ 323.155,08	\$ 227.387,42	\$ 270.045,35	\$ 21.875,86	\$ 20.539,00	N/A	\$ 17.678.208,06
		Nacional	\$ 8.543.869,75	\$ 921.154,45	\$ 3.490.416,24	\$ 1.113.442,47	\$ 2.746.322,44	N/A	
	Bogotá	Urbano	\$ 649.032,29	\$ 141.093,98	\$ 846.563,85	\$ 536.157,11	\$ 536.157,11	\$ 112.875,18	\$ 28.705.147,53
		Nacional	\$ 12.878.320,75	\$ 1.388.471,83	\$ 5.261.163,99	\$ 1.678.310,85	\$ 4.139.578,70	\$ 537.421,91	
	Pereira	Urbano	\$ 17.074,17	\$ 103.209,54	\$ 27.140,29	N/A	N/A	N/A	\$ 8.742.252,78
		Nacional	\$ 5.668.128,23	\$ 611.107,34	\$ 2.315.593,21	N/A	N/A	N/A	
Costos de Transporte por Línea			\$ 28.079.580	\$ 3.392.425	\$ 12.210.923	\$ 3.349.786	\$ 7.442.597	\$ 650.297	\$ 55.125.608,37

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 99. Costo de Despacho para las Devoluciones del año 2010

COSTOS TOTALES DE DESPACHO PARA LAS DEVOLUCIONES DEL AÑO 2010									
CONCEPTO	CEDI	TIPO DE DESPACHO	LÍNEA DE PRODUCTO						Costos de Despacho por CEDI
			PLANO	PUNTO	NO TEJIDO	HOGAR	CALZADO	VESTUARIO	
Despacho	Girón	Urbano	\$ 2.350.513,29	\$ 1.519.008,43	\$ 1.559.995,03	\$ 370.972,09	\$ 1.044.005,14	N/A	\$ 6.844.493,98
		Nacional	\$ 10.571.227,96	\$ 2.212.775,46	\$ 4.780.365,92	\$ 1.462.538,71	\$ 3.769.788,57	N/A	\$ 22.796.696,62
	Bogotá	Urbano	\$ 1.416.317,31	\$ 345.523,06	\$ 1.924.148,84	\$ 4.890.177,10	\$ 2.732.537,07	\$ 1.624.898,44	\$ 12.933.601,82
		Nacional	\$ 13.645.605,77	\$ 1.592.900,92	\$ 6.338.748,98	\$ 6.032.330,84	\$ 6.335.958,66	\$ 2.049.445,16	\$ 35.994.990,34
	Pereira	Urbano	\$ 94.980,23	\$ 455.975,74	\$ 145.244,19	N/A	N/A	N/A	\$ 696.200,15
		Nacional	\$ 5.746.034,28	\$ 963.873,54	\$ 2.433.697,11	N/A	N/A	N/A	\$ 9.143.604,93
Costos de Despacho por Línea			\$ 33.824.678,85	\$ 7.090.057,15	\$ 17.182.200,08	\$ 12.756.018,74	\$ 13.882.289,43	\$ 3.674.343,60	\$ 88.409.587,85

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 100. Costos Unitarios de Despacho para las Devoluciones del año 2010

COSTOS UNITARIOS DE DESPACHO POR LÍNEA DE PRODUCTO PARA LAS DEVOLUCIONES DEL AÑO 2010						
CONCEPTO	PLANO	PUNTO	NO TEJIDO	HOGAR	CALZADO	VESTUARIO
Costos Total de Despacho	\$ 33.824.678,85	\$ 7.090.057,15	\$ 17.182.200,08	\$ 12.756.018,74	\$ 13.882.289,43	\$ 3.674.343,60
Cantidad de Devoluciones	388	155	177	479	1417	180
Costo Unitario de despacho	\$ 87.177,01	\$ 45.742,30	\$ 97.074,58	\$ 26.630,52	\$ 9.796,96	\$ 20.413,02

Fuente: Autores del Proyecto

De acuerdo a esto, se observa que la empresa incurrió en una pérdida de \$88.409.587,85 por haber despachado pedidos que regresaron posteriormente a los centros de distribución como mercancía en devolución. De este monto el transporte representa el 65 % y el alistamiento el 35%.

De las devoluciones del año 2010, las líneas que representan el mayor costo total por despacho, son plano y no tejido. Adicionalmente estas mismas, constituyen el mayor costo en transporte con \$ 28.079.580 y \$ 12.210.923 respectivamente.

ANEXO 49. COSTOS DE FLETES PARA LAS DEVOLUCIONES DEL AÑO 2010

El cálculo del costo por fletes, se realizó con base en las tablas de tarifas y descuentos y en el convenio comercial pactado con la transportadora TCC⁷³ a comienzo del año 2010, de donde se encontró, que el costo esta dado por un valor promedio del 2% sobre el costo de la mercancía antes de IVA⁷⁴.

Atendiendo a lo anterior y a la información suministrada por el sistema de información, se calculó el costo por flete aplicando el 2% al valor de la mercancía en devolución⁷⁵, como se muestra en la Tabla 101.

Los resultados evidencian un costo total por fletes de \$ 54.352.958,79, las líneas de plano y calzado representan el 41.62 % y 31.37%, respectivamente.

⁷³ Para el 2011 la transportadora seleccionada para el paqueteo es Coordinadora, sin embargo como los datos son del 2010 se tomaron las tarifas de TCC.

⁷⁴ Quiroga Cárdenas, Margarita Rosa. Diseño e Implementación de una política de servicio diferenciada en Comertex S.A. Universidad Industrial de Santander. 2011.

⁷⁵ Para mayor detalle remítase al anexo 63 .*Costos de Fletes para cada Devolución del año 2010*del CD de anexos.

Tabla 101. Costos Unitarios de Fletes por Línea de Producto para el año 2010

COSTOS UNITARIOS DE FLETES POR LÍNEA DE PRODUCTO PARA LAS DEVOLUCIONES DEL AÑO 2010							COSTO TOTAL POR FLETES
CONCEPTO	PLANO	PUNTO	NO TEJIDO	HOGAR	CALZADO	VESTUARIO	
Costo Total de Fletes	\$ 22.622.864,99	\$ 3.683.471,66	\$ 2.694.853,36	\$ 6.893.727,86	\$ 17.051.341,81	\$ 1.406.699,12	\$ 54.352.958,79
Cantidad de Devoluciones	388	155	177	479	1417	180	
Costo Unitario por Fletes	\$ 58.306,35	\$ 23.764,33	\$ 15.225,16	\$ 14.391,92	\$ 12.033,41	\$ 7.815,00	

Fuente: Autores del Proyecto

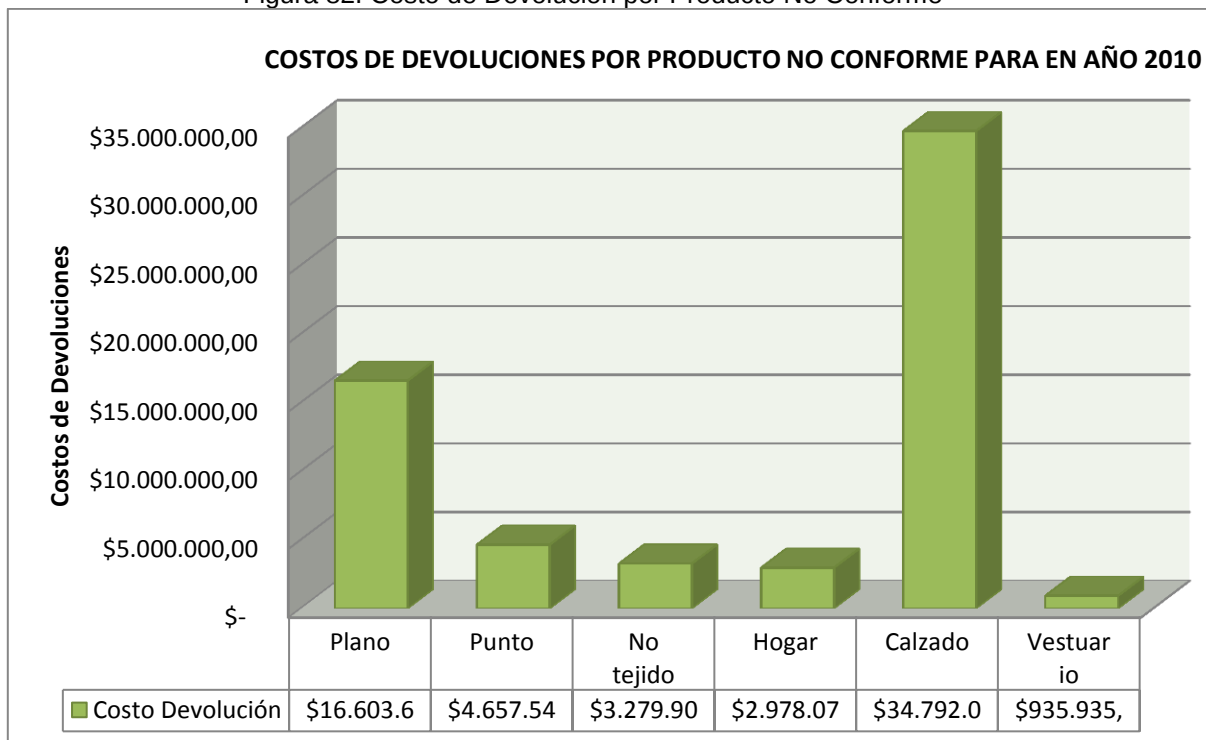
ANEXO 50. COSTOS POR CAUSAL DE DEVOLUCIÓN

Tabla 102. Costo de Devolución por Producto No Conforme

PRODUCTO NO CONFORME		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	97	\$ 16.603.603,65
Punto	45	\$ 4.657.542,64
No tejido	26	\$ 3.279.900,24
Hogar	57	\$ 2.978.070,45
Calzado	730	\$ 34.792.049,90
Vestuario	18	\$ 935.935,78
Costo Total por Causal		\$ 63.247.102,66

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 82. Costo de Devolución por Producto No Conforme



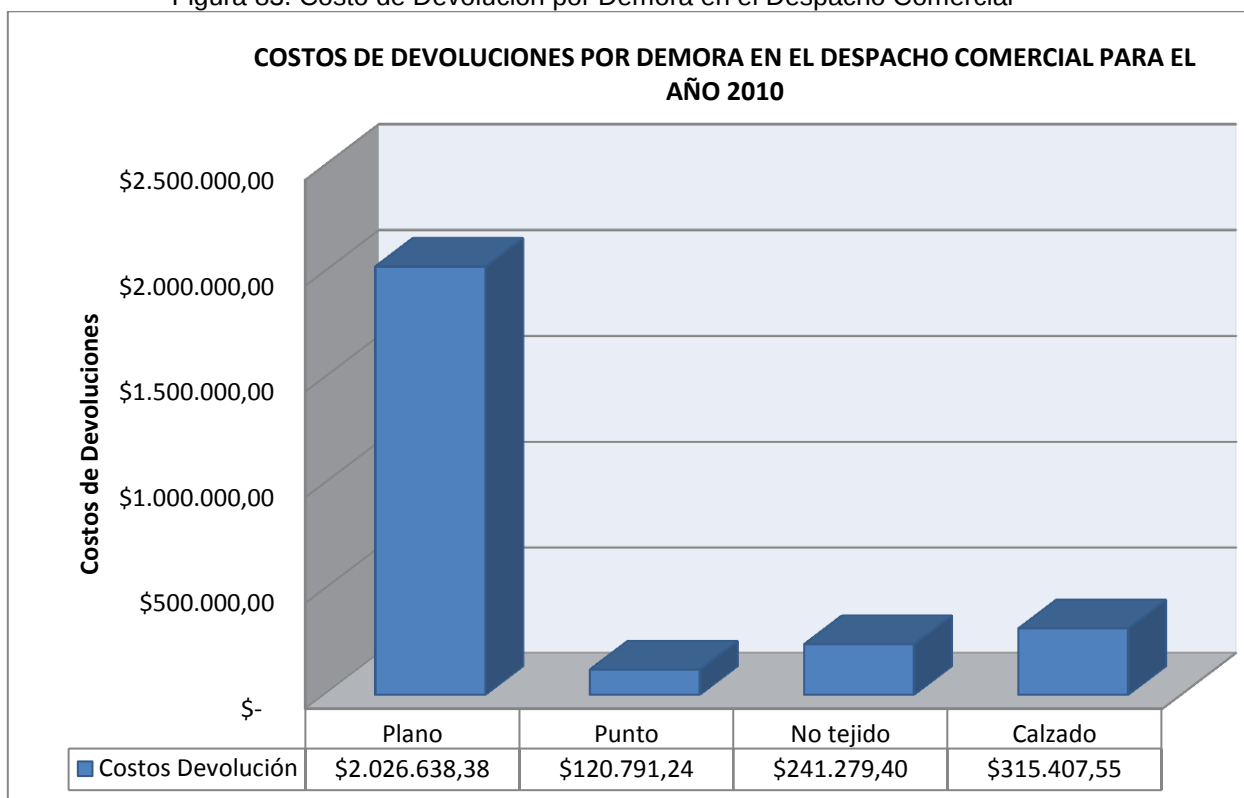
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 103. Costo de Devolución por Demora en el Despacho Comercial

DEMORA EN DESPACHO COMERCIAL		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	13	\$ 2.026.638,38
Punto	1	\$ 120.791,24
No tejido	2	\$ 241.279,40
Calzado	6	\$ 315.407,55
Costo Total por Causal		\$ 2.704.116,57

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 83. Costo de Devolución por Demora en el Despacho Comercial



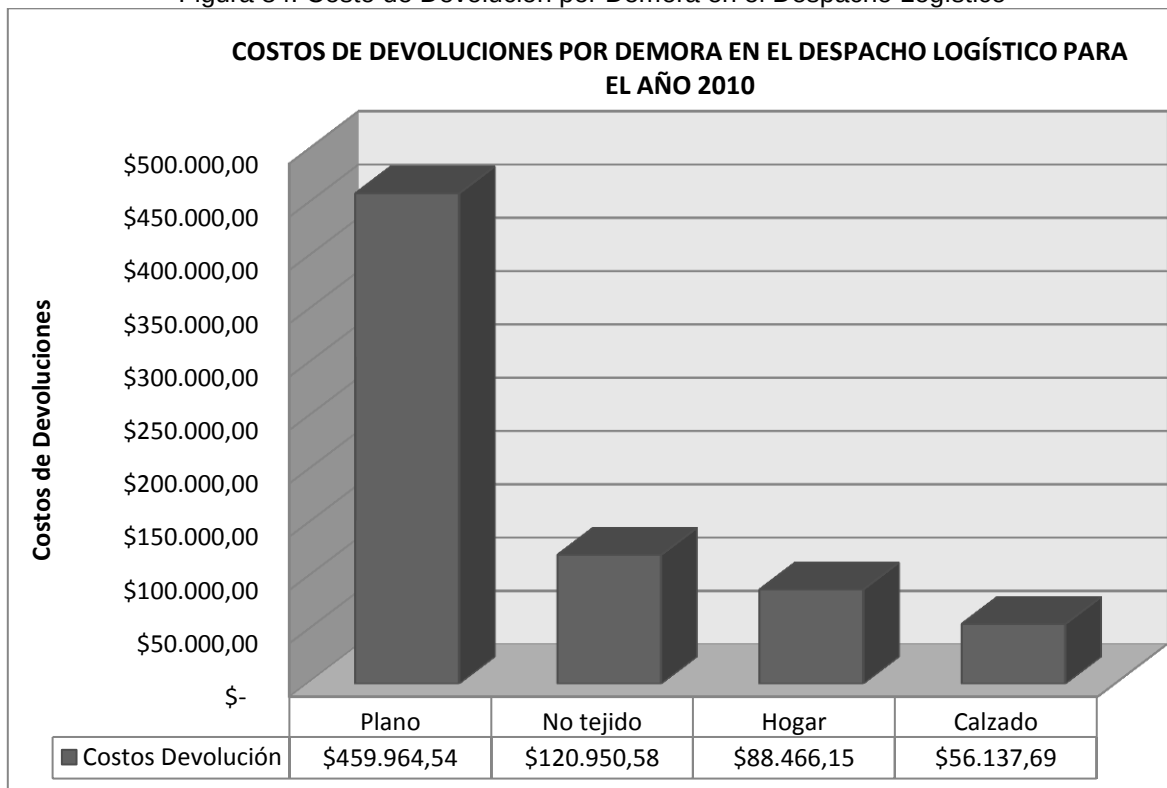
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 104. Costo de Devolución por Demora en el Despacho Logístico

DEMORA EN EL DESPACHO LOGÍSTICO		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	2	\$ 459.964,54
No tejido	1	\$ 120.950,58
Hogar	1	\$ 88.466,15
Calzado	1	\$ 56.137,69
Costo Total por Causal		\$ 725.518,96

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 84. Costo de Devolución por Demora en el Despacho Logístico



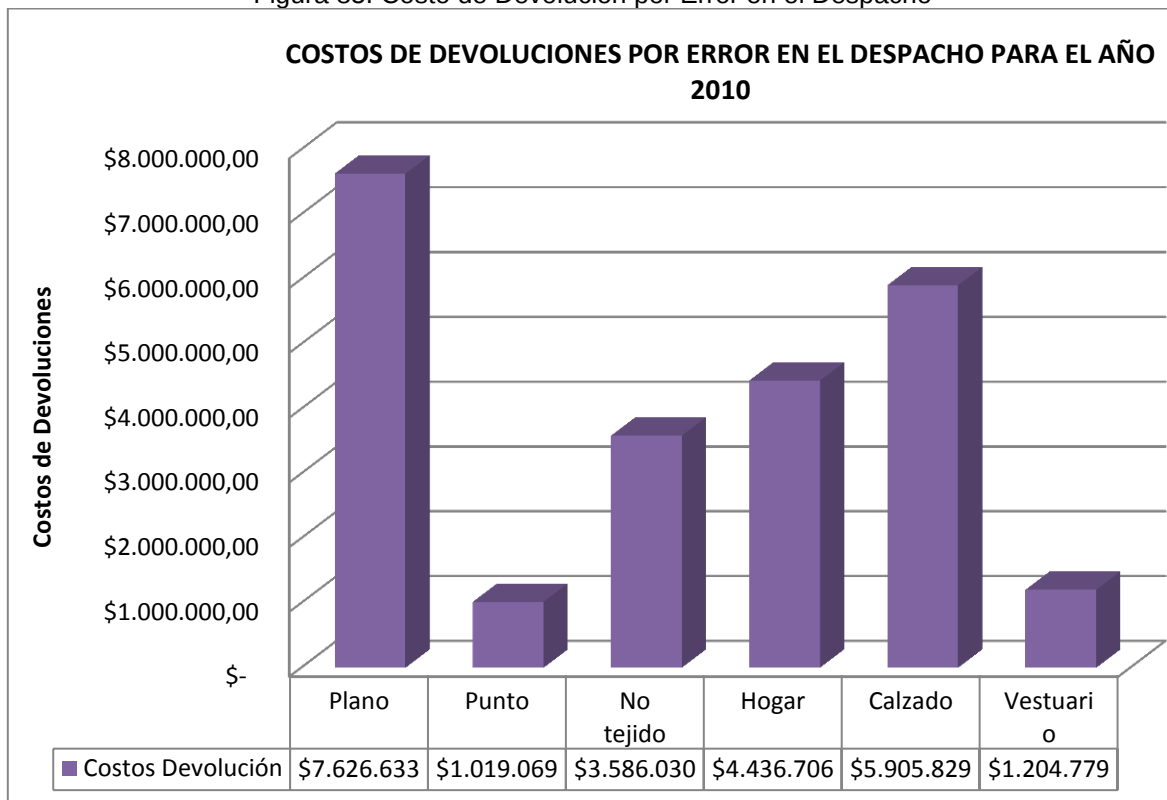
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 105. Costo de Devolución por Error en el Despacho

ERROR EN EL DESPACHO		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	60	\$ 7.626.633,00
Punto	11	\$ 1.019.069,32
No tejido	27	\$ 3.586.030,14
Hogar	77	\$ 4.436.706,10
Calzado	125	\$ 5.905.829,86
Vestuario	21	\$ 1.204.779,98
Costo Total por Causal		\$ 23.779.048,40

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 85. Costo de Devolución por Error en el Despacho



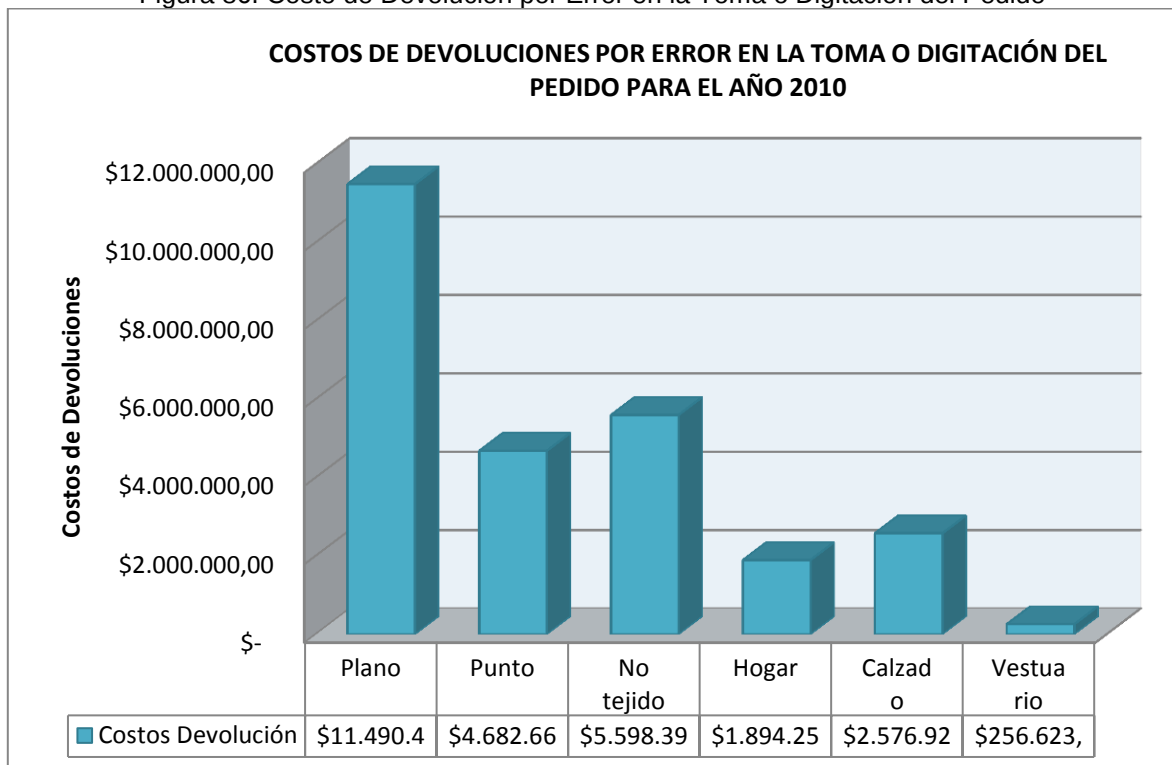
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 106. Costo de Devolución por Error en la Toma o Digitación del Pedido

ERROR EN LA TOMA O DIGITACIÓN DEL PEDIDO		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	68	\$ 11.490.401,31
Punto	47	\$ 4.682.660,77
No tejido	44	\$ 5.598.393,58
Hogar	33	\$ 1.894.252,64
Calzado	48	\$ 2.576.922,41
Vestuario	4	\$ 256.623,92
Costo Total por Causal		\$ 26.499.254,63

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 86. Costo de Devolución por Error en la Toma o Digitación del Pedido



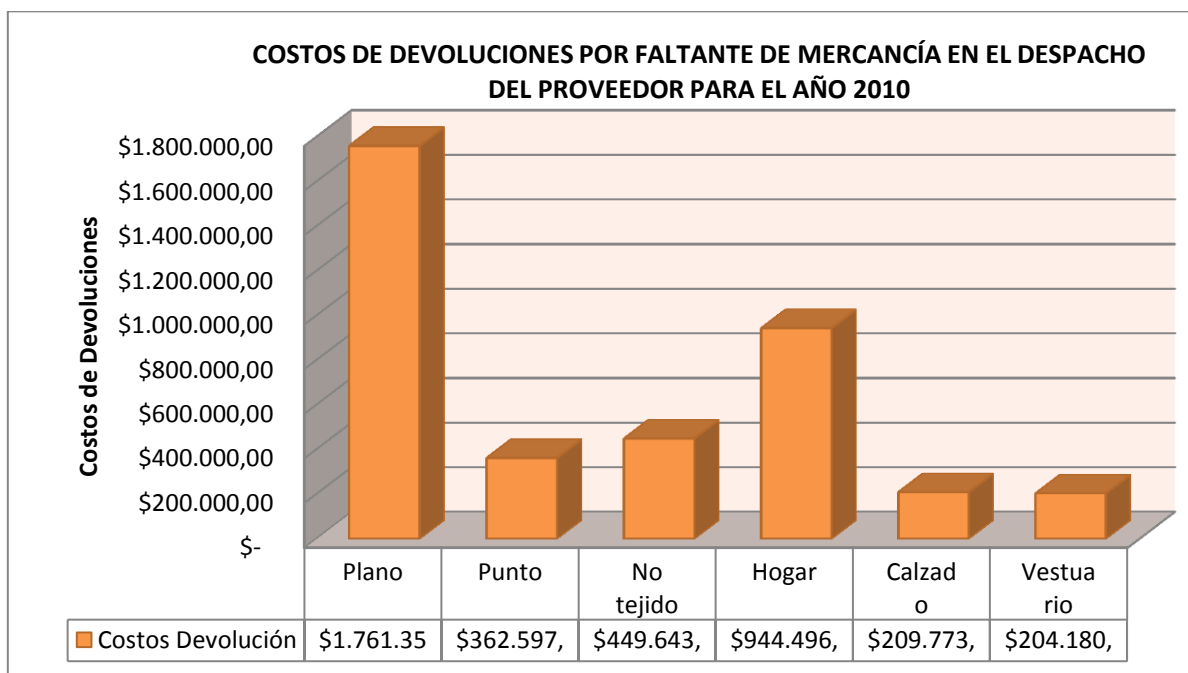
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 107. Costos de Devolución por Faltante de Mercancía en el Despacho del Proveedor

FALTANTE DE MERCANCÍA EN EL DESPACHO DEL PROVEEDOR		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	13	\$ 1.761.354,74
Punto	4	\$ 362.597,17
No tejido	3	\$ 449.643,06
Hogar	20	\$ 944.496,71
Calzado	4	\$ 209.773,39
Vestuario	4	\$ 204.180,48
Costo Total por Causal		\$ 3.932.045,55

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 87. Costos de Devolución por Faltante de Mercancía en el Despacho del Proveedor



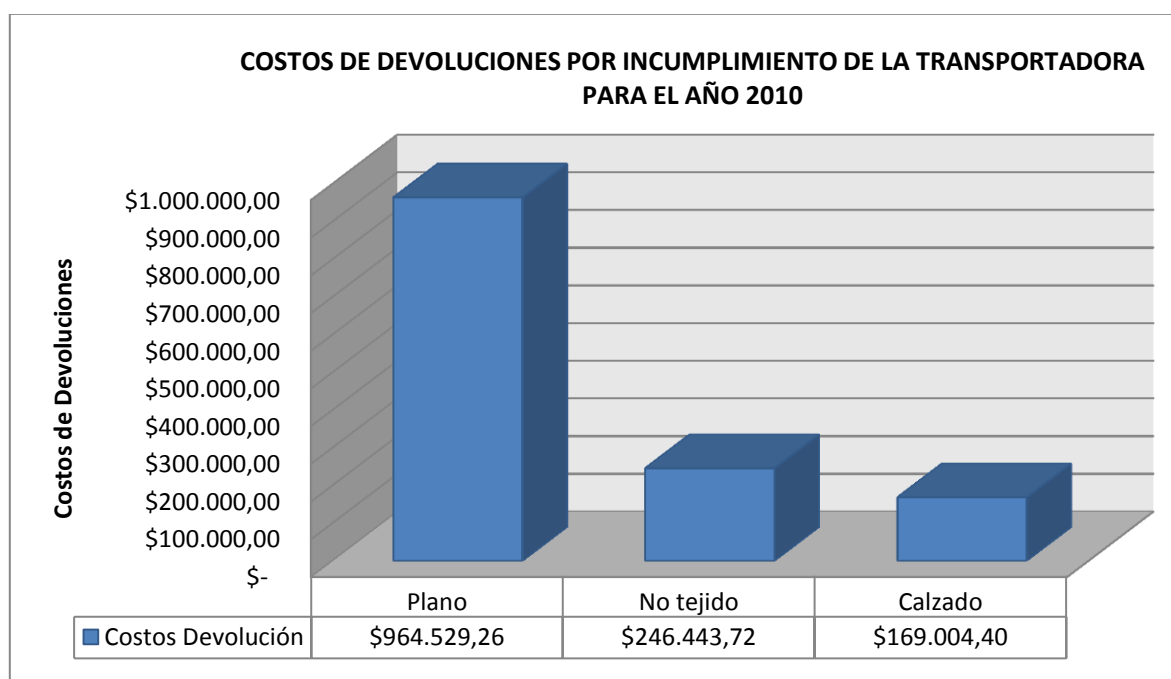
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 108. Costos de Devolución por Incumplimiento de la Transportadora

INCUMPLIMIENTO DE LA TRANSPORTADORA		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	7	\$ 964.529,26
No tejido	2	\$ 246.443,72
Calzado	3	\$ 169.004,40
Costo Total por Causal		\$ 1.379.977,38

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 88. Costos de Devolución por Incumplimiento de la Transportadora



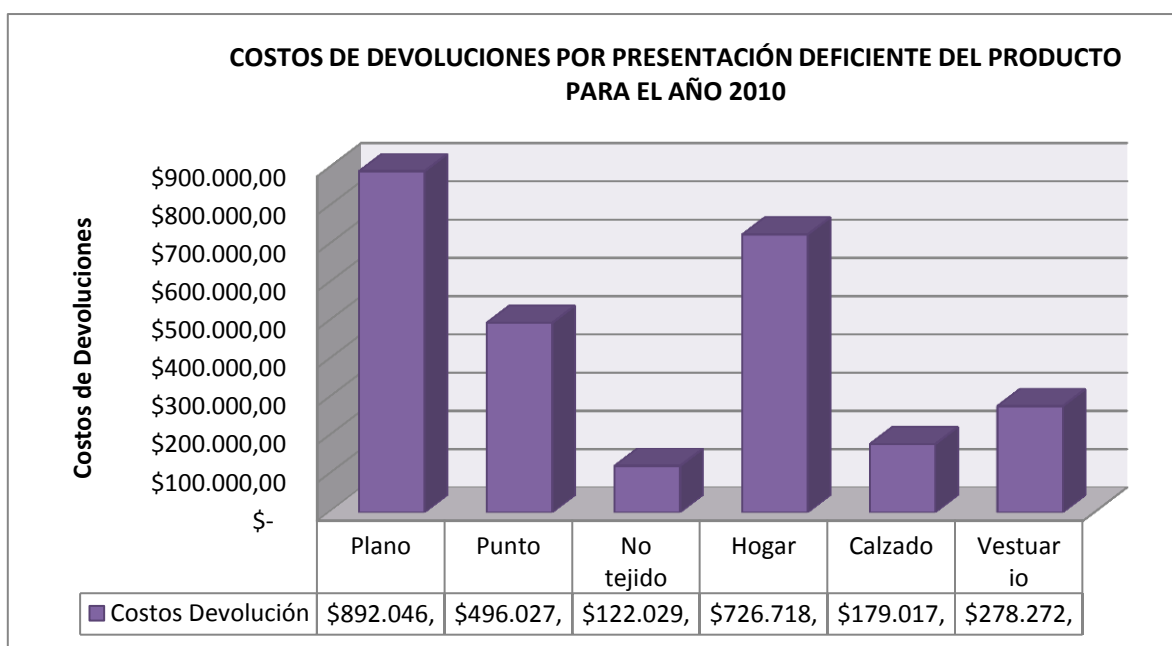
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 109. Costos de Devolución por Presentación Deficiente del Producto

PRESENTACIÓN DEFICIENTE DEL PRODUCTO		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	6	\$ 892.046,05
Punto	4	\$ 496.027,47
No tejido	1	\$ 122.029,38
Hogar	13	\$ 726.718,86
Calzado	4	\$ 179.017,62
Vestuario	5	\$ 278.272,55
Costo Total por Causal		\$ 2.694.111,93

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 89. Costos de Devolución por Presentación Deficiente del Producto



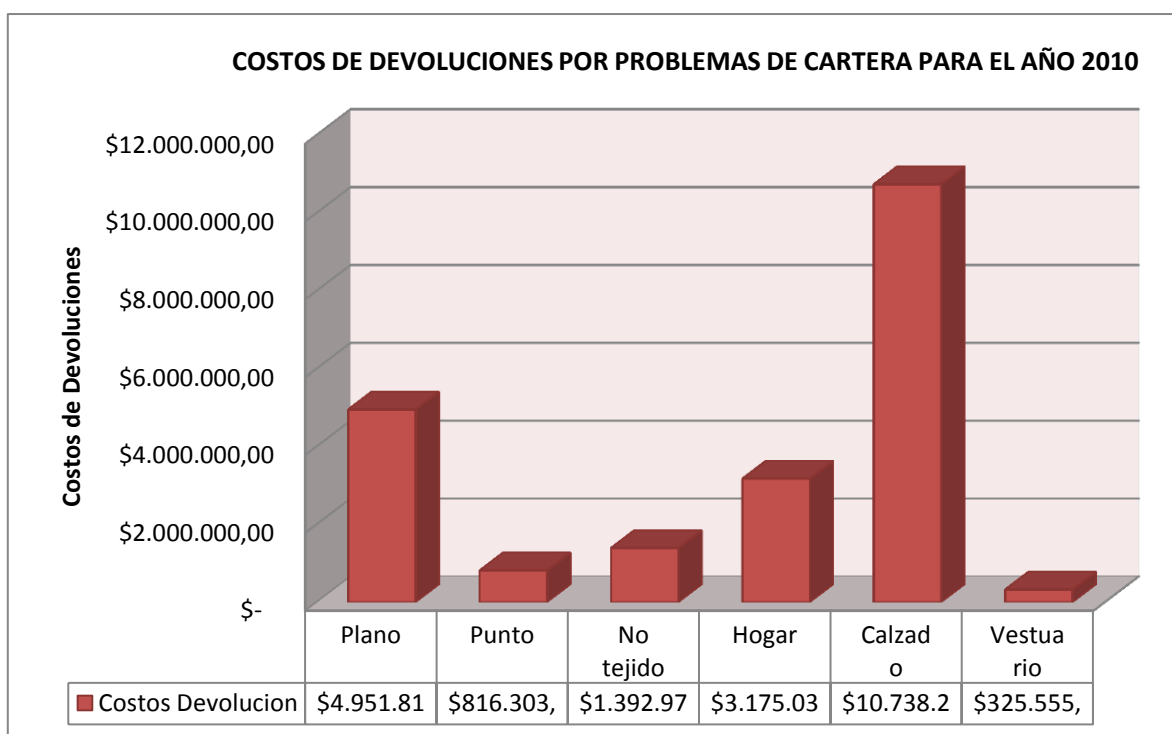
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 110. Costos de Devolución por Problemas de Cartera

PROBLEMAS DE CARTERA		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	17	\$ 4.951.810,93
Punto	6	\$ 816.303,16
No tejido	11	\$ 1.392.974,68
Hogar	56	\$ 3.175.034,71
Calzado	223	\$ 10.738.217,92
Vestuario	6	\$ 325.555,72
Costo Total por Causal		\$ 21.399.897,12

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 90. Costos de Devolución por Problemas de Cartera



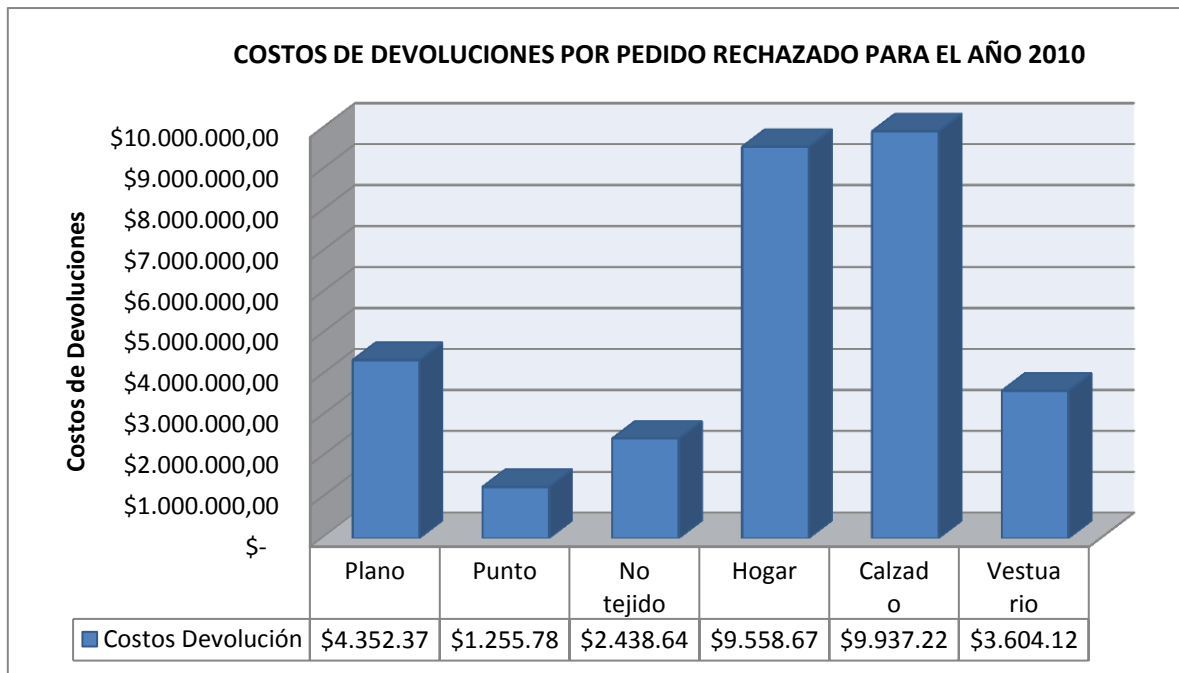
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 111. Costos de Devolución por Pedido Rechazado

PEDIDO RECHAZADO		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	30	\$ 4.352.376,25
Punto	14	\$ 1.255.781,22
No tejido	19	\$ 2.438.649,17
Hogar	130	\$ 9.558.674,92
Calzado	189	\$ 9.937.226,77
Vestuario	58	\$ 3.604.128,00
Costo Total por Causal		\$ 31.146.836,33

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 91. Costos de Devolución por Pedido Rechazado



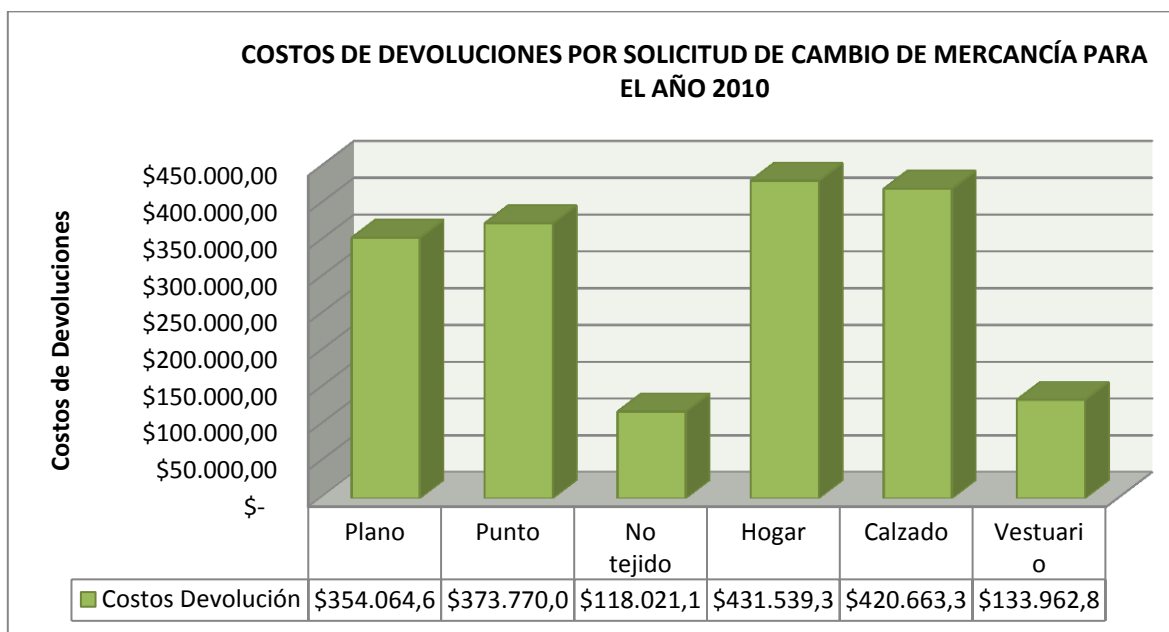
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 112. Costos de Devolución por Solicitud de Cambio de Mercancía

SOLICITUD DE CAMBIO DE MERCANCÍA		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	3	\$ 354.064,61
Punto	4	\$ 373.770,06
No tejido	1	\$ 118.021,14
Hogar	6	\$ 431.539,35
Calzado	7	\$ 420.663,38
Vestuario	2	\$ 133.962,84
Costo Total por Causal		\$ 1.832.021,38

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 92. Costos de Devolución por Solicitud de Cambio de Mercancía



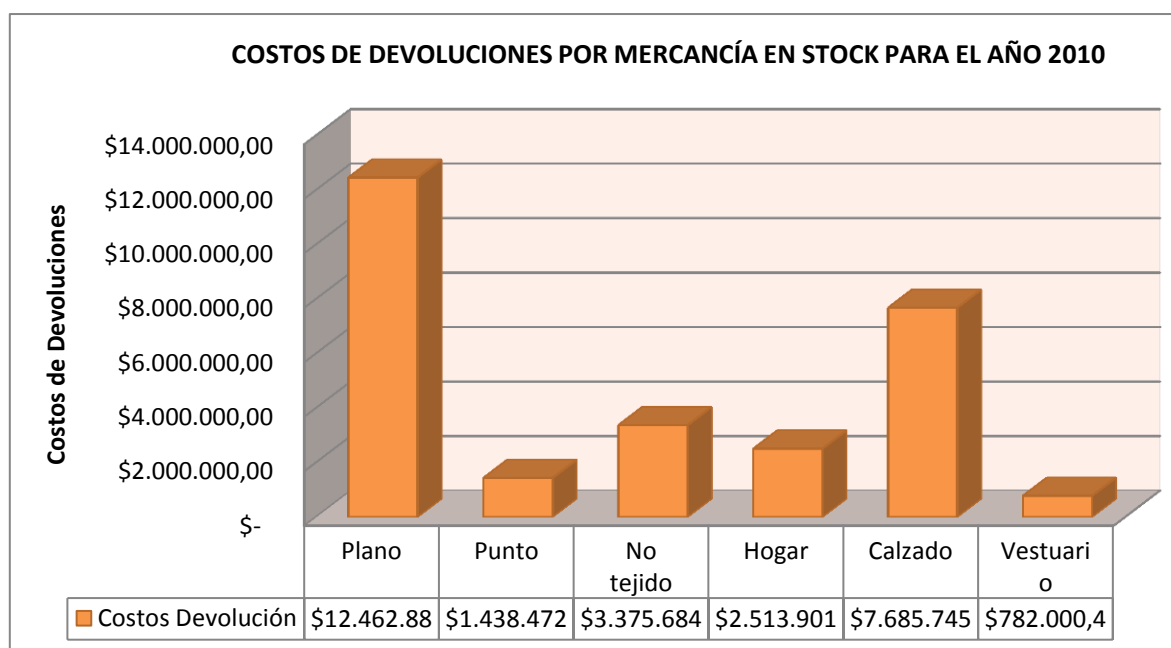
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 113. Costos de Devolución por Mercancía en Stock

MERCANCÍA EN STOCK		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	56	\$ 12.462.883,24
Punto	13	\$ 1.438.472,88
No tejido	25	\$ 3.375.684,16
Hogar	42	\$ 2.513.901,93
Calzado	62	\$ 7.685.745,03
Vestuario	10	\$ 782.000,47
Costo Total por Causal		\$ 28.258.687,71

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 93. Costos de Devolución por Mercancía en Stock



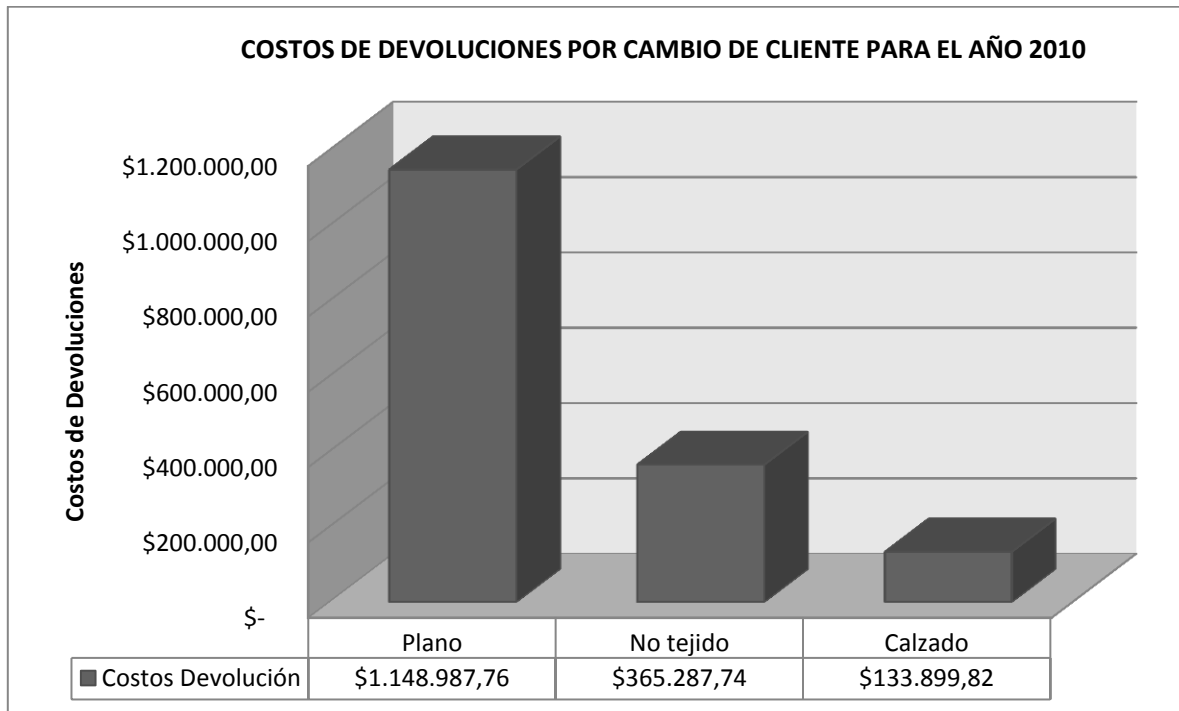
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 114. Costos de Devolución por Cambio de Cliente

CAMBIO DE CLIENTE		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	5	\$ 1.148.987,76
No tejido	3	\$ 365.287,74
Calzado	1	\$ 133.899,82
Costo Total por Causal		\$ 1.648.175,32

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 94. Costos de Devolución por Cambio de Cliente



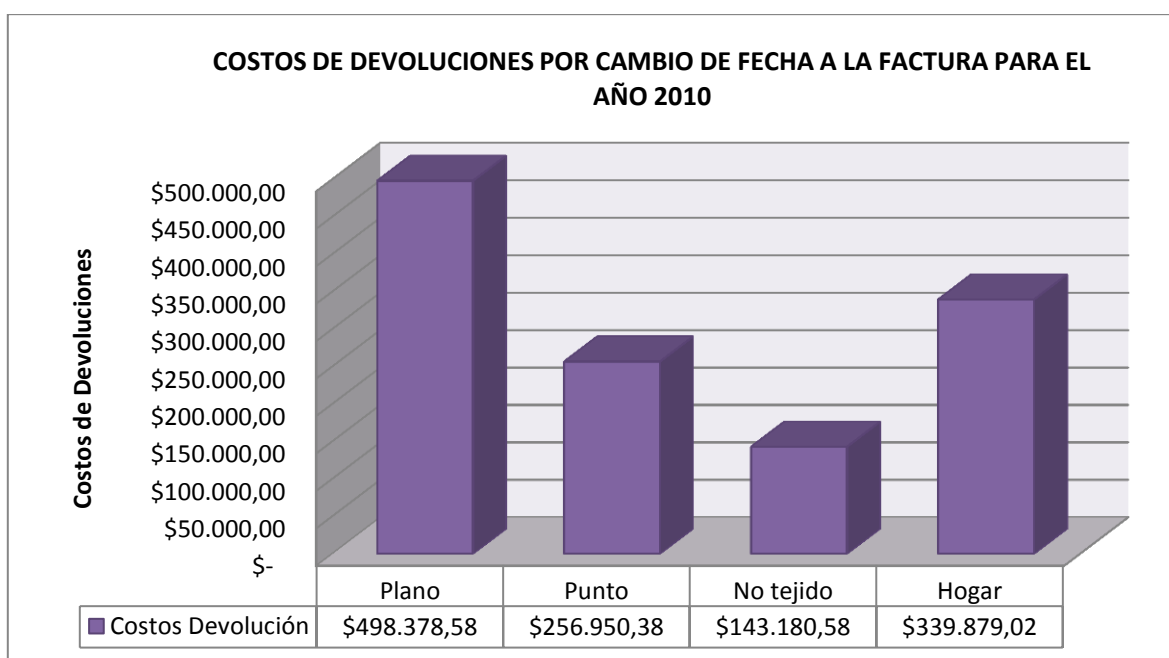
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 115. Costos de Devolución por Cambio de Fecha a la Factura

CAMBIO DE FECHA A LA FACTURA		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	4	\$ 498.378,58
Punto	3	\$ 256.950,38
No tejido	1	\$ 143.180,58
Hogar	4	\$ 339.879,02
Costo Total por Causal		\$ 1.238.388,56

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 95. Costos de Devolución por Cambio de Fecha a la Factura



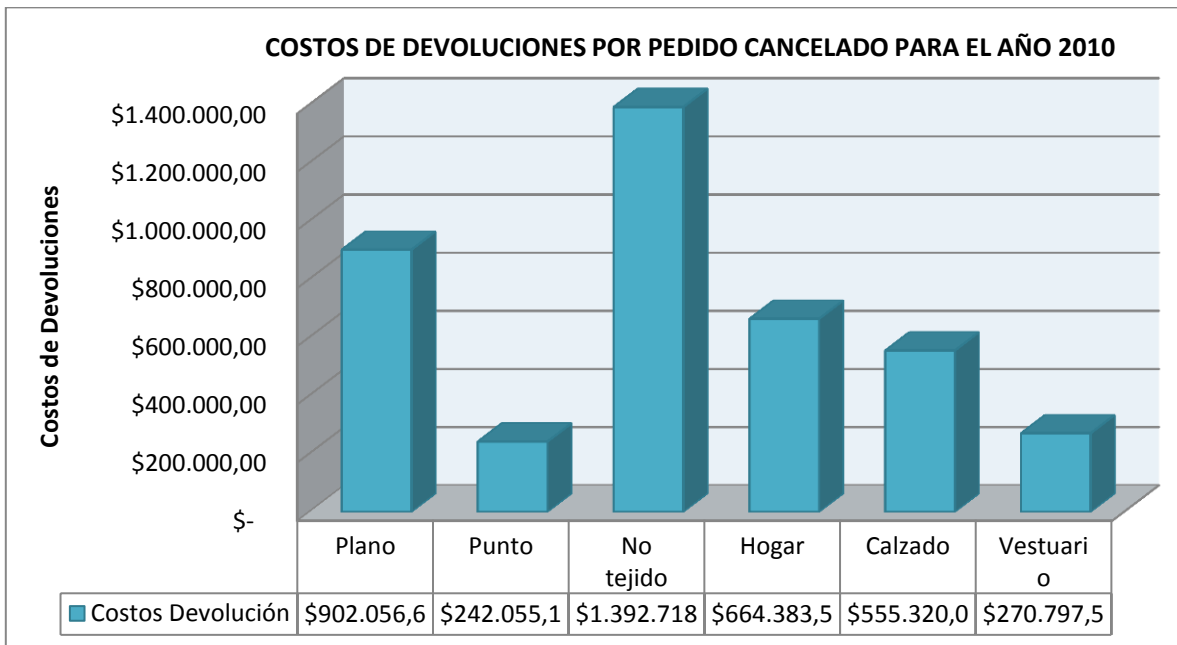
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 116. Costos de Devolución por Pedido Cancelado

PEDIDO CANCELADO		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	6	\$ 902.056,62
Punto	2	\$ 242.055,12
No tejido	11	\$ 1.392.718,45
Hogar	9	\$ 664.383,56
Calzado	6	\$ 555.320,04
Vestuario	3	\$ 270.797,58
Costo Total por Causal		\$ 4.027.331,37

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 96. Costos de Devolución por Pedido Cancelado



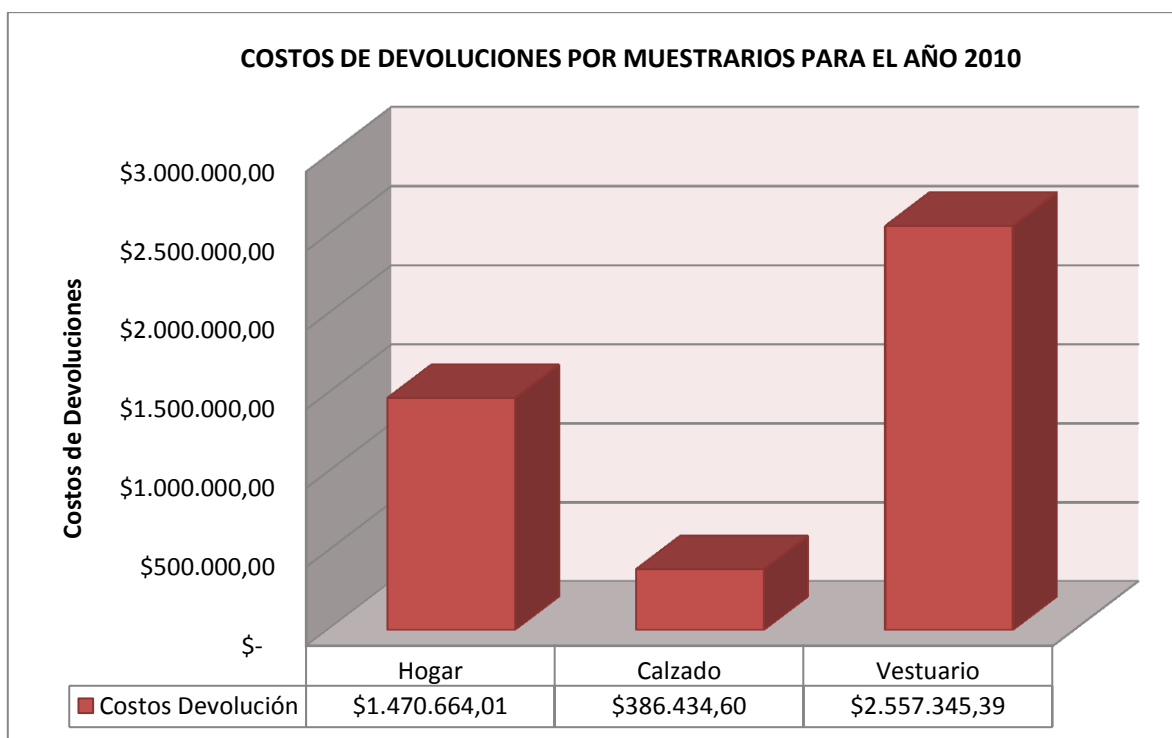
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 117. Costos de Devolución por Retorno de Muestrarios

DEVOLUCIÓN DE MUESTRARIOS		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Hogar	30	\$ 1.470.664,01
Calzado	6	\$ 386.434,60
Vestuario	49	\$ 2.557.345,39
Costo Total por Causal		\$ 4.414.444,00

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 97. Costos de Devolución por Retorno de Muestrarios



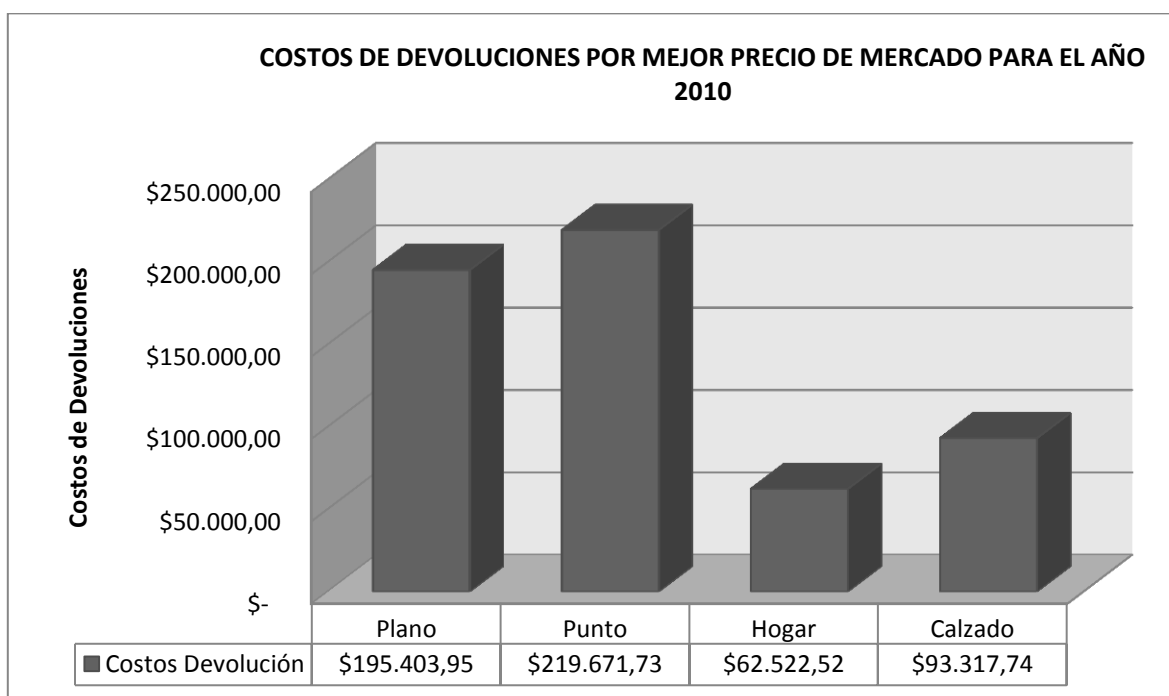
Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 118. Costos de Devolución por Mejor Precio de Mercado

MEJOR PRECIO DE MERCADO		
Línea	N° de devoluciones	Costo de Devolución
Plano	1	\$ 195.403,95
Punto	1	\$ 219.671,73
Hogar	1	\$ 62.522,52
Calzado	2	\$ 93.317,74
Costo Total por Causal		\$ 570.915,94

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 98. Costos de Devolución por Mejor Precio de Mercado



Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 51. CAUSALES DE DEVOLUCIÓN DEL AÑO 2010

Tabla 119. Causales de Devoluciones del Año 2010

CAUSAL	DESCRIPCIÓN	APR OBA DA	NO APR OBA DA
Producto no conforme	Cuando el producto no cumple con los requisitos de calidad pactados con el cliente.	X	
Presentación deficiente del producto	Cuando la mercancía, el empaque o el embalaje no llega en buenas condiciones (roto, sucio, rasgado, arrugado, dañado, manchado).	X	
Error en el despacho de logística	Faltante o sobrante, doble despacho, despachar una mercancía que el cliente no ha solicitado, la cantidad de producto por unidad de empaque no es la acordada.	X	
Error en el despacho comercial	Cuando el vendedor autoriza despachar parcialmente el pedido y el cliente no lo acepta.	X	
Error en la toma o digitación del pedido	Cuando el vendedor toma o digita mal la información suministrada por el cliente con productos que no ha solicitado o un valor diferente al pactado.	X	
Demora en el despacho logístico	cuando el pedido no es despachado a tiempo, porque hubo demora en el alistamiento, separación, facturación o envío del producto	X	
Demora en el despacho comercial	Cuando el pedido no es despachado a tiempo porque hubo demora por parte del vendedor en pasar el pedido a logística.	X	
Problemas de cartera	Cuando se le recoge la mercancía al cliente por no capacidad de pago.	X	
Incumplimiento de la transportadora	Mercancía robada a la transportadora o mercancía dañada por la transportadora.	X	
Error en el despacho del proveedor	Aplica para los despachos directos cuando: exista un faltante o sobrante de mercancía, se despache mercancía que no se ha solicitado, demora en el despacho, etc.	X	
Pedido Rechazado	Cuando el producto no es recibido por que llego fuera de tiempo o con las especificaciones equivocadas		X
Solicitud de cambio de mercancía	El cliente efectúa una devolución a petición de cambiar el pedido que se le despacho		X
Mercancía en stock	Mercancía que no le roto al cliente		X

Cambio de cliente	Cambio en la razón social del cliente.		X
Cambio de fecha a la factura	La fecha de facturación del pedido requiere ser cambiada		X
Cancelación del pedido	El cliente había cancelado con anterioridad el pedido		X
Mejor precio de mercado	El cliente encuentra una mejor oferta de compra en el mercado		X
Devolución de muestrarios	Devolución de las muestras entregadas a los vendedores para ofrecer los productos.		X

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 52. CAUSALES Y TIEMPOS MÁXIMOS DE DEVOLUCIÓN

Tabla 120. Causales y tiempos máximos de devolución

LINEAS CAUSAS	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Producto de Calidad No Conforme	60 días Hábiles después de la recepción	60 días Hábiles después de la recepción	90 días Hábiles después de la recepción	60 días Hábiles después de la recepción	120 días Hábiles después de la recepción	8 días Hábiles después de la recepción
Presentación deficiente del producto	5 días Hábiles después de la recepción	5 días Hábiles después de la recepción	5 días Hábiles después de la recepción	5 días Hábiles después de la recepción	5 días hábiles después de la recepción	8 días Hábiles después de la recepción
Asistencia técnica	15 días hábiles después de la recepción	15 días hábiles después de la recepción	15 días hábiles después de la recepción	15 días hábiles después de la recepción	N/A	15 días hábiles después de la recepción
Despacho Incompleto	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción
Producto No solicitado	5 días hábiles después de la recepción	5 días hábiles después de la recepción	5 días hábiles después de la recepción	5 días hábiles después de la recepción	5 días hábiles después de la recepción	8 días hábiles después de la recepción
Demora en el despacho	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción
Doble despacho	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción	3 días hábiles después de la recepción

Fuente: Política de Ventas de Comertex S.A.

ANEXO 53. INCUMPLIMIENTO EN LOS TIEMPOS DE LA POLÍTICA DE VENTAS EN EL AÑO 2010

Tabla 121. Cantidad de Incumplimientos de Enero 2010

ENERO 2010							
CAUSAS	UEN	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Productos de Calidad No Conforme		1	1	2	2	25	1
Presentación deficiente del producto		0	0	0	4	0	0
Asistencia técnica		0	0	0	0	0	0
Despacho Incompleto		0	0	0	1	0	0
Producto No solicitado		8	3	2	4	1	1
Demora en el despacho		0	0	4	3	7	0
Doble despacho		0	0	1	2	1	0
Total		9	4	9	16	34	2

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 122. Cantidad de Incumplimientos de Febrero 2010

FEBRERO 2010							
CAUSAS	UEN	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Productos de Calidad No Conforme		10	0	1	1	48	1
Presentación deficiente del producto		1	0	0	0	1	0
Asistencia técnica		0	0	0	0	0	0
Despacho Incompleto		0	0	0	1	0	0
Producto No solicitado		6	7	4	5	7	1
Demora en el despacho		0	0	0	0	1	1
Doble despacho		0	0	0	0	0	1
Total		17	7	5	7	57	4

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 123. Cantidad de Incumplimientos de Marzo 2010

MARZO 2010							
CAUSAS	UEN	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Productos de Calidad No Conforme		4	0	2	1	70	1
Presentación deficiente del producto		0	0	1	0	0	0
Asistencia técnica		0	0	0	0	0	0
Despacho Incompleto		1	0	0	1	0	1
Producto No solicitado		6	2	1	6	9	1
Demora en el despacho		1	2	0	0	0	0
Doble despacho		1	1	0	0	1	0
Total		13	5	4	8	80	3

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 124. Cantidad de Incumplimientos de Abril 2010

ABRIL 2010							
CAUSAS	UEN	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Productos de Calidad No Conforme		4	3	2	0	63	1
Presentación deficiente del producto		0	0	0	0	0	0
Asistencia técnica		0	0	0	0	0	0
Despacho Incompleto		5	0	0	4	2	0
Producto No solicitado		5	5	4	0	12	0
Demora en el despacho		4	0	0	0	0	0
Doble despacho		0	0	0	0	0	0
Total		18	8	6	4	77	1

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 125. Cantidad de Incumplimientos de Mayo 2010

MAYO 2010							
CAUSAS	UEN	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Productos de Calidad No Conforme		8	2	2	1	38	3
Presentación deficiente del producto		0	0	0	0	0	0
Asistencia técnica		0	0	0	0	0	0
Despacho Incompleto		1	0	2	1	2	0
Producto No solicitado		7	1	1	1	4	2
Demora en el despacho		5	0	1	0	4	0
Doble despacho		2	2	1	0	0	0
Total		23	5	7	3	48	5

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 126. Cantidad de Incumplimientos de Junio 2010

JUNIO 2010							
CAUSAS	UEN	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Productos de Calidad No Conforme		7	0	2	2	40	1
Presentación deficiente del producto		1	0	0	0	0	0
Asistencia técnica		0	0	0	0	0	0
Despacho Incompleto		0	0	0	1	0	0
Producto No solicitado		5	6	1	2	3	0
Demora en el despacho		1	0	1	0	0	1
Doble despacho		1	0	0	0	0	0
Total		15	6	4	5	43	2

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 127. Cantidad de Incumplimientos de Julio 2010

JULIO 2010							
CAUSAS	UEN	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Productos de Calidad No Conforme		3	0	2	3	32	3
Presentación deficiente del producto		0	1	1	0	0	0
Asistencia técnica		0	0	1	0	0	0
Despacho Incompleto		1	3	0	2	0	2
Producto No solicitado		10	4	4	0	2	1
Demora en el despacho		3	0	0	0	0	0
Doble despacho		0	0	1	0	0	0
Total		17	8	9	5	34	6

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 128. Cantidad de Incumplimientos de Agosto 2010

AGOSTO 2010							
CAUSAS	UEN	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Productos de Calidad No Conforme		1	6	0	1	23	0
Presentación deficiente del producto		0	0	0	0	0	0
Asistencia técnica		0	0	0	0	0	0
Despacho Incompleto		2	1	0	0	2	0
Producto No solicitado		7	3	3	1	6	0
Demora en el despacho		1	1	1	0	0	0
Doble despacho		1	0	2	1	1	0
Total		12	11	6	3	32	0

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 129. Cantidad de Incumplimientos de Septiembre 2010

SEPTIEMBRE 2010							
CAUSAS	UEN	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Productos de Calidad No Conforme		4	3	0	4	13	0
Presentación deficiente del producto		0	0	0	0	0	11
Asistencia técnica		1	0	1	3	0	0
Despacho Incompleto		3	0	0	1	6	0
Producto No solicitado		13	3	5	4	14	1
Demora en el despacho		3	3	0	0	1	0
Doble despacho		2	0	0	0	0	0
Total		26	9	6	12	34	12

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 130. Cantidad de Incumplimientos de Octubre 2010

OCTUBRE 2010							
CAUSAS	UEN	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Productos de Calidad No Conforme		11	3	4	1	11	1
Presentación deficiente del producto		0	0	0	0	0	0
Asistencia técnica		0	0	0	0	0	0
Despacho Incompleto		1	0	3	0	1	0
Producto No solicitado		8	5	3	5	8	2
Demora en el despacho		0	0	2	4	3	0
Doble despacho		0	0	0	0	0	0
Total		20	8	12	10	23	3

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 131. Cantidad de Incumplimientos de Noviembre 2010

NOVIEMBRE 2010							
CAUSAS	UEN	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Productos de Calidad No Conforme		12	5	1	2	18	0
Presentación deficiente del producto		0	0	0	1	0	2
Asistencia técnica		0	0	0	0	0	0
Despacho Incompleto		0	1	0	0	1	0
Producto No solicitado		18	5	14	3	14	0
Demora en el despacho		6	3	9	3	2	0
Doble despacho		0	1	1	0	0	0
Total		36	15	25	9	35	2

Fuente: Autores del Proyecto

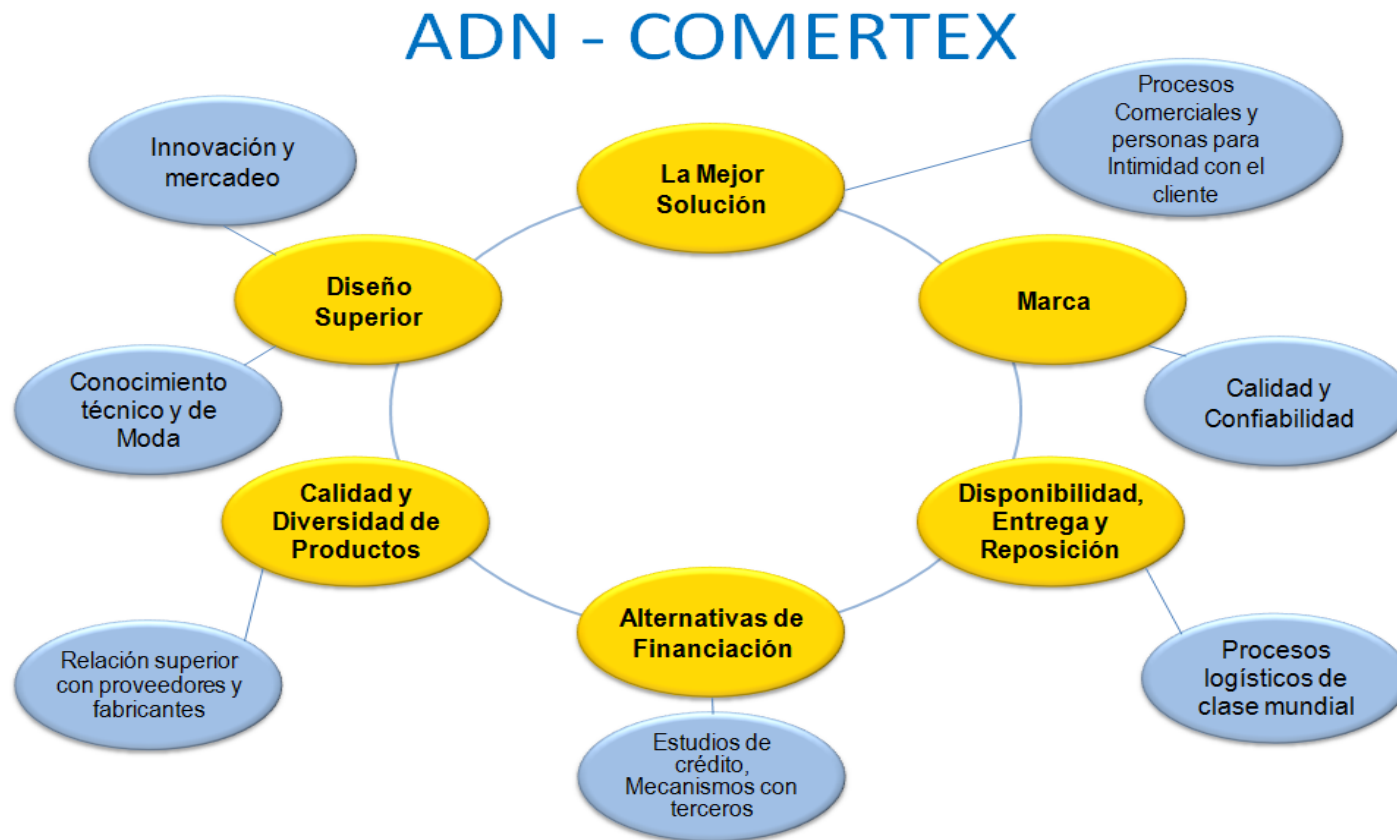
Tabla 132. Cantidad de Incumplimientos de Diciembre 2010

DICIEMBRE 2010							
CAUSAS	UEN	Plano	Punto	No Tejido	Hogar	Calzado	Vestuario
Productos de Calidad No Conforme		20	17	7	5	110	5
Presentación deficiente del producto		2	0	2	2	1	0
Asistencia técnica		1	1	2	0	0	0
Despacho Incompleto		0	0	1	4	2	0
Producto No solicitado		19	12	8	7	24	2
Demora en el despacho		6	7	3	2	0	0
Doble despacho		3	7	4	0	2	0
Total		51	44	27	20	139	7

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 54. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE COMERTEX S.A.

Figura 99. ADN de Comertex S.A.



Fuente: Comertex S.A.

ANEXO 55. FORMATO PARA EL DISEÑO DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA

Tabla 133. Formato para el diseño de las propuestas de mejora

		NOMBRE DE LA PROPUESTA	
OBJETIVO: Se expresa lo que se pretende alcanzar con la elaboración de la propuesta.			
ALCANCE: Precisa cuáles son los resultados esperados al término del desarrollo de la propuesta.			
ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO		JUSTIFICACIÓN	
Se menciona, con base en la metodología planteada para la propuesta, cada uno de los elementos a desarrollar para el cumplimiento del objetivo.		Describe de acuerdo a la situación actual, qué inconvenientes se presentaron que hacen necesario y útil el desarrollo de la propuesta para la empresa.	
		PARTES INTERESADAS	COMUNICACIÓN
DURACIÓN Tiempo requerido para el desarrollo de la propuesta.		Aquellas que directa e indirectamente son influenciados y/o ejercen influencia sobre lo que ocurre en el proyecto a favor o en contra.	Personas con las que se requiere interactuar para la consecución de la información útil para el proyecto.
PRESUPUESTO Recursos estimados para el desarrollo de la propuesta.			
CAPITAL Efectivo requerido del presupuesto para el desarrollo de la propuesta.			
DENTRO DEL MARCO		FUERA DEL MARCO	
Variables dentro y fuera de la empresa que deben tenerse en cuenta para llevar a cabo la propuesta.		Elementos que de acuerdo al alcance planteado no se involucran dentro del desarrollo de la propuesta.	
REQUERIMIENTOS		RESTRICCIONES	
Información documentada, que se hace necesaria para el desarrollo de la propuesta		Limitaciones ó impedimentos para la realización de la propuesta.	
RIESGOS POSITIVOS		RIESGOS NEGATIVOS	
Resultado exitoso asociado al desarrollo de la propuesta.		Resultado no deseado asociado al desarrollo de la propuesta.	

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 56. PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE COMERTEX S.A.

		PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE COMERTEX S.A.	
Página 1 de 2			
OBJETIVO: Mejorar la gestión de inventarios de Comertex S.A.			
ALCANCE: Diseñar e implementar una política de inventario para las referencias de consumo frecuente que permita mejorar los indicadores de la empresa.			
ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO		JUSTIFICACIÓN	
• Pronóstico de demanda • Evaluación de los modelos de inventario • Costo de mantener • Costo de lanzar una orden • Costo por faltante • Tiempos de entrega por proveedor • Niveles máximos y mínimos de stock • Nivel de servicio de acuerdo a la clasificación ABC • Evaluación del desempeño del modelo		El desarrollo de esta propuesta, se basa en el rediseño de una política de inventarios para los productos de consumo frecuente que regule su gestión; contribuyendo a la disminución del exceso de inventario, prevención de la obsolescencia de los productos y una adecuada planeación del almacenamiento.	
DURACIÓN		PARTES INTERESADAS	COMUNICACIÓN
6 meses			
PRESUPUESTO			
\$ 24.570.000			
CAPITAL			
\$15.717.000		• Área de Compras • Área Comercial • Área de Logística • Clientes • Proveedores	• Gerente de Compras • Gerentes Comerciales • Gerente de Logística • Coordinadores CEDI'S • Coordinador de Proyectos • Coordinador de Costos y Presupuestos • Autores del Proyecto
DENTRO DEL MARCO			
• Diferenciación entre despachos directos y los productos almacenados en las proyecciones de venta • Capacidad de los CEDI'S • Estacionalidad de la demanda • Elementos cualitativos dentro de la política		• Integrar la política al Sistema de Información	
REQUERIMIENTOS		RESTRICCIONES	
• Proyecto Diseño e Implementación de una Política de Servicio Diferenciada en Comertex S.A. • Proyecto Mejoramiento del Sistema Logístico para aumento del nivel de servicio de Comertex S.A. • Proyecto Mejoramiento de los Procesos Logísticos de Comertex S.A.		• Disponibilidad de información • Tiempo definido para llevar a cabo el proyecto	



PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE COMERTEX S.A.

Página 2 de 2

RIESGOS POSITIVOS	RIESGOS NEGATIVOS
• Mejoramiento de la gestión de inventarios • Reducción de costos logísticos • Aplicación de la técnica actual de almacenamiento • Planeación adecuada del almacenamiento • Reducción de los tiempos de almacenamiento • Mejoramiento de las relaciones con los proveedores • Aumento del nivel de servicio	• Resistencia al cambio por parte de los miembros de la organización • El modelo elegido no es aplicable a todas las referencias • El pronóstico de la demanda no es acertado

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 57. PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE PROVEEDORES EN COMERTEX S.A.

	PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE PROVEEDORES EN COMERTEX S.A.			Página 1 de 2
OBJETIVO: Mejorar la gestión de los proveedores de Comertex S.A.				
ALCANCE: Diseñar e implementar una política para la gestión de proveedores.				
ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO		JUSTIFICACIÓN		
• Proveedores activos de la empresa • Determinación de la variable de análisis • Clasificación ABC de los proveedores • Criterios de calificación • Escala de valoración para los criterios • Ponderación objetiva, subjetiva y conjunta de los criterios • Matriz criterio-proveedor • Calificación de los proveedores • Evaluación del desempeño de los proveedores críticos • Análisis de los resultados de la evaluación		La presente propuesta se plantea con el fin de establecer criterios y directrices claras para evaluar la gestión de los proveedores de Comertex S.A., mientras se consolidan las relaciones de abastecimiento a largo plazo.		
DURACIÓN		PARTES INTERESADAS	COMUNICACIÓN	
4 Meses		• Área de Compras • Gerencia General • Clientes • Proveedores • Auditoria	• Gerente de Compras • Auditor • Gerente General • Coordinador de Proyectos • Autores del Proyecto • Proveedores	
PRESUPUESTO				
\$ 9.100.000				
CAPITAL				
\$ 3.200.000				
DENTRO DEL MARCO		FUERA DEL MARCO		
• Cantidad de proveedores • Frecuencia, periodo, y volumen de compra a los proveedores • Categorías de producto • Características de los productos comprados				
REQUERIMIENTOS		RESTRICCIONES		
• Planeación estratégica de la empresa • Proyecto Mejoramiento de los Procesos Logísticos de Comertex S.A. • Análisis del poder de negociación		• Demora en la ejecución de la propuesta por falta de disponibilidad de información • Dificultad en la comunicación con proveedores internacionales		



PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE PROVEEDORES EN COMERTEX S.A.

Página 2 de 2

RIESGOS POSITIVOS	RIESGOS NEGATIVOS
• Consolidación de alianzas estratégicas con los proveedores • Contribución al mejoramiento de la calidad de los productos tras una definición adecuada del criterio • Determinación de los proveedores más importantes de la empresa • Identificación del desempeño real de los proveedores	• Inadecuada elección de los criterios a evaluar • Errores en la elección de la escala de valoración de los criterios • Tendencia a la subjetividad en la ponderación de los criterios • Obtener resultados negativos en la evaluación y no tomar acción sobre estos • Indiferencia de los proveedores ante las sugerencias hechas por Comertex S.A.

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 58. PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UNA POLITICA DE EVACUACIÓN DE INVENTARIOS EN COMERTEX S.A.

	PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UNA POLITICA DE EVACUACIÓN DE INVENTARIOS EN COMERTEX S.A.			Página 1 de 2
OBJETIVO: Reducir los costos asociados al almacenamiento y contribuir a la gestión de inventarios de Comertex S.A.				
ALCANCE: Diseñar e implementar una política de evacuación de inventarios que contemple el control de las referencias, estrategias preventivas y reactivas.				
ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO		JUSTIFICACIÓN		
• Criterios preventivos para la referencias de consumo frecuente • Criterios preventivos para las referencias de moda • Criterios para que una referencia sea o deje de ser consumo frecuente • Proyecciones de venta • Estrategias reactivas para el inventario obsoleto de las referencias de moda • Estrategias reactivas para el inventarios obsoleto de las referencias de consumo frecuente		Actualmente Comertex S.A. cuenta con altos niveles de inventario obsoleto lo que ocasiona que se incurra en costos de mantenimiento. Con el fin de gestionar éste tipo de inventario, se hace necesario el planteamiento de la presente propuesta, que adicionalmente contribuye a la prevención de la obsolescencia y al mejoramiento del almacenamiento dentro de los CEDI’S.		
		PARTES INTERESADAS	COMUNICACIÓN	
DURACIÓN		• Área Comercial • Área de Compras • Área de Logística • Área de Desarrollo • Clientes	• Gerentes Comerciales • Fuerza de Ventas • Gerente de Compras • Coordinador de Diseño • Coordinador de Producción • Coordinador de Costos y Presupuestos • Coordinadores de los CEDI’S • Autores del Proyecto	
3 meses				
PRESUPUESTO				
\$ 5.012.000				
CAPITAL				
\$ 587.000				
DENTRO DEL MARCO		FUERA DEL MARCO		
• Estacionalidad de la demanda • Rotación del inventario • Stock mínimo de seguridad • Planeación estratégica de la empresa				



PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UNA POLITICA DE EVACUACIÓN DE INVENTARIOS EN COMERTEX S.A.

Página 2 de 2

REQUERIMIENTOS	RESTRICCIONES
• Proyecto Diseño e Implementación de una Política de Servicio Diferenciada en Comertex S.A. • Proyecto Mejoramiento de los Procesos Logísticos de Comertex S.A. • Desarrollo de la propuesta para la gestión de inventarios de Comertex S.A.	• Disponibilidad de información
RIESGOS POSITIVOS	RIESGOS NEGATIVOS
• Reducción de los costos de almacenamiento • Planeación adecuada del almacenamiento • Mejoramiento de la gestión de los inventarios • Planeación y coordinación entre las diferentes áreas	• Distorsión en la política debido a que el pronóstico de la demanda no es acertado • Evacuar inventario que aún genera rentabilidad a la empresa

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 59. PROPUESTA PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.

	PROPUESTA PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.		Página 1 de 2
OBJETIVO: Asegurar la calidad de los productos comercializados por Comertex S.A.			
ALCANCE: Evaluar, seleccionar, e implementar una propuesta para el aseguramiento de la calidad de los productos.			
ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO		JUSTIFICACIÓN	
• Identificación de los productos comercializados • Definición de las especificaciones técnicas y estándares de calidad • Análisis de causas para las devoluciones de producto no conforme • Identificación de las alternativas de solución • Análisis estratégico de la relación costo- beneficio • Análisis de los recursos, equipos y encargados involucrados en el desarrollo • Selección de la propuesta • Implementación y seguimiento de la propuesta		La propuesta permite el desarrollo de las buenas prácticas de compra, asegurando la calidad de los productos comercializados, disminuyendo el índice de devoluciones por producto no conforme y la realización de una adecuada evaluación de proveedores.	
DURACIÓN		PARTES INTERESADAS	COMUNICACIÓN
8 meses			
PRESUPUESTO			
\$ 27.400.000 ⁷⁶		• Área de Compras • Área Comercial • Área de Logística • Gerencia General • Clientes • Proveedores	• Gerente de Compras • Gerentes Comerciales • Gerente de Logística • Gerente General • Coordinador de Proyectos • Autores del Proyecto
CAPITAL			
\$ 15.670.000 ⁷⁷			
DENTRO DEL MARCO		FUERA DEL MARCO	
• Variedad de proveedores • Variedad de productos		• Visitar el proceso productivo de los proveedores	

⁷⁶ Este valor está sujeto a los recursos y equipos requeridos para el desarrollo de la alternativa elegida.

⁷⁷ Ibid.



PROPUESTA PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.

Página 2 de 2

REQUERIMIENTOS	RESTRICCIONES
- Planeación estratégica de la empresa - Fichas técnicas de los productos de Comertex S.A. - Proyecto Mejoramiento de los Procesos Logísticos de Comertex S.A. - Encuesta para la evaluación de la satisfacción de los clientes Comertexelaborada por el área de desarrollo - Desarrollo de la propuesta de gestión de proveedores	- Tiempo para la planeación y ejecución de la propuesta seleccionada - Disponibilidad de información - Capital disponible de inversión
RIESGOS POSITIVOS	RIESGOS NEGATIVOS
- Aumento de la satisfacción del cliente - Posicionamiento de la marca - Disminución de costos operativos - Conformación de alianzas estratégicas con los proveedores	- La relación costo-beneficio de la propuesta no es la esperada - Tras la implementación de la propuesta persistan los problemas de calidad

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 60. PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE LOS GRÁFICOS DE CONTROL EN EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS EN TALLER SATÉLITE

	PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE LOS GRÁFICOS DE CONTROL EN EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS EN TALLER SATÉLITE			Página 1 de 2
OBJETIVO: Mejorar la calidad de los productos elaborados en los talleres satélite.				
ALCANCE: Desarrollar e implementar el control estadístico de procesos en la producción de los talleres satélite.				
ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO		JUSTIFICACIÓN		
- Creación del prototipo base para la producción - Cálculo de la muestra - Definición de las variables de estudio - Construcción de la metodología de recolección de datos - Elaboración de los gráficos de control - Estimación de la media y la dispersión - Realización de los límites de control - Evaluación del desempeño de la producción - Análisis de las causas que puedan generar variabilidad en el proceso - Plan de acción correctivo sobre las causas que originan el problema		El desarrollo de esta propuesta permite el control de la producción de los talleres satélite, garantizando la calidad de los productos elaborados y disminuyendo los costos y despilfarros asociados a las devoluciones por producto no conforme.		
DURACIÓN		PARTES INTERESADAS	COMUNICACIÓN	
6 meses		- Área de Compras - Área Comercial - Gerencia General - Clientes - Talleres satélite	- Gerente de Compras - Gerentes Comerciales - Gerente General - Coordinador de Producción - Coordinador de Proyectos - Analista de Calidad - Autores del Proyecto	
PRESUPUESTO				
\$ 20.200.000 ⁷⁸				
CAPITAL				
\$ 11.750.000 ⁷⁹				
DENTRO DEL MARCO		FUERA DEL MARCO		
- Características técnicas de cada producto - Cantidad de talleres satélite - Tamaño del lote de producción - Poder de negociación con los talleres satélite - Variedad de procesos en la producción		Integración del análisis estadístico de la producción al sistema de información		

⁷⁸ Este valor está sujeto a los recursos y equipos requeridos para el desarrollo de la alternativa elegida.

⁷⁹ Ibid.



PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE LOS GRÁFICOS DE CONTROL EN EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS EN TALLER SATÉLITE

Página 2 de 2

REQUERIMIENTOS	RESTRICCIONES
• Ficha técnica de los productos de Comertex S.A. • Proyecto Mejoramiento de los Procesos Logísticos de Comertex S.A. • Desarrollo de la propuesta: Aseguramiento de la calidad de los productos de Comertex S.A.	• Tiempo para el desarrollo de la propuesta • Disponibilidad de información • Equipos y recursos para el estudio
RIESGOS POSITIVOS	RIESGOS NEGATIVOS
• Aumento de la satisfacción de los clientes • Posicionamiento de la marca • Disminución de costos y gastos operativos • Eliminación de los reprocesos y desperdicios de materia prima durante la producción	• Resistencia al cambio por parte de los proveedores del servicio de confección (talleres satélite) • Aceptar un lote de producción defectuoso o rechazar un lote que estaba bajo control • No continuar con el control luego de finalizar el proyecto

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 61. PROPUESTA PARA EL REDISEÑO DEL PROCESO DE DEVOLUCIONES DE COMERTEX S.A.

		PROPUESTA PARA EL REDISEÑO DEL PROCESO DE DEVOLUCIONES DE COMERTEX S.A.		Página 1 de 2	
OBJETIVO: Mejorar la gestión del proceso de devoluciones en Comertex S.A.					
ALCANCE: Rediseñar e implementar el proceso de devoluciones de Comertex S.A.					
ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO		JUSTIFICACIÓN			
• Seguimiento del proceso • Identificación de las instancias críticas del proceso • Clasificación de actividades • Estudio de métodos y tiempos • Rediseño del proceso • Asignación de responsabilidades • Implementación del proceso • Seguimiento de la implementación		Se plantea la propuesta con el fin de mitigar el impacto que generan actualmente las devoluciones en Comertex S.A., en cuanto a costos y demoras en los trámites del proceso.			
		PARTES INTERESADAS		COMUNICACIÓN	
		• Área Comercial • Área de Logística • Auditoria • Proveedores • Clientes		• Gerentes Comerciales • Fuerza de Ventas • Auxiliares comerciales • Coordinadores de los CEDI'S • Auxiliares de Bodega • Clientes • Proveedores • Coordinador del proyecto • Gerente General • Autores del proyecto	
DURACIÓN					
6 meses					
PRESUPUESTO					
\$24.200.000 ⁸⁰					
CAPITAL					
\$15.350.000 ⁸¹					
DENTRO DEL MARCO		FUERA DEL MARCO			
• Causales y tiempos establecidos para las devoluciones • Líneas de producto • Criterios de calidad⁸² • Integrar el nuevo proceso con el sistema de información.		• Contemplar un software independiente al sistema de información que administre las devoluciones			

⁸⁰ Este valor está sujeto al costo del cambio en el sistema de información.

⁸¹ Ibíd.

⁸² Establecidos en el desarrollo de la propuesta del aseguramiento de la calidad.

	PROPUESTA PARA EL REDISEÑO DEL PROCESO DE DEVOLUCIONES DE COMERTEX S.A.	
	REQUERIMIENTOS	RESTRICCIONES
	• Proyecto Mejoramiento de los Procesos Logísticos de Comertex S.A. • Desarrollo de la propuesta Aseguramiento de la calidad en Comertex S.A. • Política de Ventas de Comertex S.A. • Proceso actual de las Devoluciones en Comertex S.A.	• Disponibilidad de la información • Resistencia al cambio por parte de los empleados y los clientes
	RIESGOS POSITIVOS	RIESGOS NEGATIVOS
	• Reducción de los costos de las devoluciones • Planeación entre las diferentes áreas • Estandarización y control del proceso • Satisfacción de los clientes	• Pérdida de clientes

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 62. PROPUESTA PARA EL REDISEÑO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE COMERTEX S.A.

	PROPUESTA PARA EL REDISEÑO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE COMERTEX S.A.		Página 1 de 2
OBJETIVO: Mejorar la red de distribución.			
ALCANCE: Desarrollar e implementar un modelo matemático para mejorar la ubicación de los centros de distribución de Comertex S.A., mediante la utilización de técnicas de programación matemática.			
ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO		JUSTIFICACIÓN	
• Evaluación de la red actual • Ubicación y conexión entre proveedores, clientes y centros de distribución. • Costos fijos y variables (almacenamiento y transporte) • Tiempo de respuesta requerido para cada punto de entrega • Disponibilidad de producto en cada CEDI • Limitaciones en cuanto a capacidad de almacenamiento • Demanda de productos en cada punto de entrega • Escenarios para el modelo • Desarrollo e implementación del modelo • Evaluación de escenarios • Relación Costo- Beneficio de la solución obtenida • Toma de la decisión		Teniendo en cuenta la planeación estratégica de la empresa, es pertinente realizar antes de la definición de la mezcla óptima de productos y la configuración de los CEDI'S, el establecimiento de la mejor localización de éstos con el fin de evitar sobre costos y reprocesos.	
		PARTES INTERESADAS	COMUNICACIÓN
		• Área Comercial • Área de Logística • Clientes • Proveedores • Gerencia General	• Gerentes Comerciales • Gerente de Logística • Coordinadores CEDI'S • Coordinador de Proyectos • Autores del Proyecto • Clientes • Proveedores
DURACIÓN			
6 meses			
PRESUPUESTO			
\$27.570.000			
CAPITAL			
\$18.720.000			
DENTRO DEL MARCO		FUERA DEL MARCO	
• Número y la variedad de puntos de recogida / entrega • Variedad de productos • Rutas alternativas de flujo		• Implementación de la reconfiguración de la red propuesta	



PROPUESTA PARA EL REDISEÑO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE COMERTEX S.A.

Página 2 de 2

REQUERIMIENTOS	RESTRICCIONES
• Elementos de optimización del flujo logístico • Conceptos de programación matemática • Planeación estratégica • Encuesta de satisfacción al cliente 2011 • Proyecto Diseño e Implementación de una Política de Servicio Diferenciada en Comertex S.A. • Proyecto Mejoramiento de los Procesos Logísticos de Comertex S.A.	• Disponibilidad de información • Tiempo definido para la ejecución del proyecto
RIESGOS POSITIVOS	RIESGOS NEGATIVOS
• Conocer el nivel de servicio requerido por los clientes y el proporcionado actualmente • Brindar a la empresa una alternativa que le permita ser competitiva en cuanto al aumento del nivel de servicio y la reducción de los costos logísticos asociados a la red de distribución.	• Los escenarios definidos para el modelo no son los adecuados, por lo tanto la solución no es viable para la empresa • El desarrollo del modelo no se adecua a la situación real • Errores en la programación del modelo

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 63. PROPUESTA PARA LA REALIZACIÓN DE LA MEZCLA ÓPTIMA DE PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.

		PROPUESTA PARA LA REALIZACIÓN DE LA MEZCLA ÓPTIMA DE PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.		Página 1 de 2	
OBJETIVO: Aumentar el valor económico de Comertex S.A.					
ALCANCE: Elaborar e implementar la mezcla óptima de productos en Comertex S.A.					
ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO			JUSTIFICACIÓN		
• Base de productos • Definición de la función objetivo • Elección del modelo de optimización • Restricciones del modelo • Utilidad por producto • Tiempo de abastecimiento por referencia • Demanda mínima y máxima por producto • Costo de recepcionar, mantener, alistar, y transportar por referencia • Desarrollo del modelo • Entrega de los resultados			La administración de un gran volumen de referencias y el desconocimiento del desempeño económico real de la organización, hace necesario el planeamiento de esta propuesta, como una estrategia para aumentar el valor económico de la empresa, fortalecer las relaciones comerciales, y mejorar procesos claves como el almacenamiento y gestión de inventarios.		
DURACIÓN			PARTES INTERESADAS		
6 meses			• Gerencia General • Área Comercial • Área de Compras • Área de Logística • Área de Desarrollo • Clientes • Proveedores		
PRESUPUESTO					
\$27.570.000					
CAPITAL					
\$17.720.000			COMUNICACIÓN		
DENTRO DEL MARCO			FUERA DEL MARCO		
• Ubicación geográfica de los proveedores • Características de los productos • Capacidad de los CEDI'S • Fluctuación de precios • La unidad de recepción a proveedores y la despachada a los clientes					



PROPUESTA PARA LA REALIZACIÓN DE LA MEZCLA ÓPTIMA DE PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.

Página 2 de 2

REQUERIMIENTOS	RESTRICCIONES
• Proyecto Mejoramiento de los Procesos Logísticos de Comertex S.A. • Desarrollo de la propuesta para la gestión de inventarios de Comertex S.A. • Desarrollo de la propuesta para la estandarización de la unidad de empaque	• Información confiable de los costos unitarios asociados a cada actividad • Resistencia organizacional al cambio • Tiempo para la ejecución de la propuesta
RIESGOS POSITIVOS	RIESGOS NEGATIVOS
• Posicionamiento de marcas • Mayor control sobre el inventario • Planificación adecuada del almacenamiento • Aumento del valor económico de la empresa	• Pérdida de clientes por mercados desabastecidos • Restricciones no aplicables al negocio de la empresa • Reestructuración de los procesos directamente afectados

Fuente: Autores del Proyecto

**ANEXO 64. PROPUESTA PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LA UNIDAD DE
EMPAQUE DE LOS PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.**



**PROPUESTA PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LA UNIDAD DE
EMPAQUE DE LOS PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.**

Página 1 de 2

OBJETIVO: Aumentar el nivel de servicio y reducir los costos adicionales generados en el área de logística de Comertex S.A.

ALCANCE: Estandarizar la unidad recibida del proveedor y despachada a los clientes.

ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO		JUSTIFICACIÓN	
- Definición del portafolio de productos - Pareto de clientes - Requisitos de los productos - Evaluación de los proveedores del servicio - Presentaciones de los productos - Negociación con el proveedor		La propuesta contribuye a disminuir el impacto generado por la manipulación del producto al interior del CEDI durante el alistamiento y atenúa los costos adicionales generados en el área de logística.	
		- Área Comercial - Área de Compras - Área de Logística - Auditoría - Proveedores - Clientes	
DURACIÓN			
5 meses			
PRESUPUESTO			
\$8.350.000			
CAPITAL			
\$977.000			
DENTRO DEL MARCO		FUERA DEL MARCO	
- Planeación estratégica de la empresa - Lista de menú de precios - Insumos adheridos a los productos - Segmentación de los clientes - Diversidad de productos			
REQUERIMIENTOS		RESTRICCIONES	
Proyecto Mejoramiento de los Procesos Logísticos de Comertex S.A		- Resistencia al cambio por parte de los clientes - Disponibilidad de Información	



PROPUESTA PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LA UNIDAD DE EMPAQUE DE LOS PRODUCTOS DE COMERTEX S.A.

Página 2 de 2

RIESGOS POSITIVOS	RIESGOS NEGATIVOS
• Disminución de los costos en el área de logística. • Estandarización del proceso de alistamiento. • Adecuada gestión del almacenamiento • Posicionamiento de la marca	• Pérdida de clientes • Aumento en la diversidad de producto a los cuales se les modifica la presentación

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 65. REDISEÑO DE LA CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE LOS TRES CENTROS DE DISTRIBUCIÓN DE COMERTEX S.A.



ANEXO 65. REDISEÑO DE LA CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE LOS TRES CENTROS DE DISTRIBUCIÓN DE COMERTEX S.A.

Página 1 de 2

OBJETIVO: Mejorar el proceso de almacenamiento.

ALCANCE: Diseñar e implementar una propuesta de reconfiguración de los centros de distribución

ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO		JUSTIFICACIÓN			
- Contextualización de la situación actual del proceso de almacenamiento - Características de los productos almacenados - Diagnóstico del proceso de almacenamiento - Características de los centros de distribución - Características y funcionamiento de los equipos - Distribución de zonas - Flujo de la operación - Diseño de la propuesta - Relación costo-beneficio - Implementación de la propuesta		De acuerdo al análisis realizado del proceso, se evidenció la ausencia de criterios claves como la rotación de productos, desplazamientos, transportes y demarcación de zonas para realizar el almacenamiento. Por esta razón, se hace necesario desarrollar una propuesta que permita la reconfiguración del sistema de almacenamiento, con el fin de costos y tiempos de operación.			
DURACIÓN		PARTES INTERESADAS	COMUNICACIÓN		
8 meses					
PRESUPUESTO					
\$32.760.000 ⁸³					
CAPITAL		- Área de Logística - Área de Compras - Gerencia General	- Gerente de Compras - Coordinadores de los CEDI'S - Supervisores de los CEDI'S - Auxiliares de Bodega - Autores del proyecto		
\$20.960.000 ⁸⁴					
DENTRO DEL MARCO				FUERA DEL MARCO	
- Variedad de Productos - Diferencia en la infraestructura y funcionamiento de los CEDI'S - Variedad de unidades de almacenamiento				Modificar la técnica de almacenamiento	

⁸³ Este valor se encuentra sujeto al costo de los equipos y recursos requeridos para el rediseño.

⁸⁴ Ibid.



ANEXO 65. REDISEÑO DE LA CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE LOS TRES CENTROS DE DISTRIBUCIÓN DE COMERTEX S.A.

Página 2 de 2

REQUERIMIENTOS	RESTRICCIONES
- Implementación de la Propuesta para la Gestión de Inventarios de Comertex S.A. - Proyecto Mejoramiento de los Procesos Logísticos de Comertex S.A. - Fichas técnicas de los productos	- Infraestructura de los CEDI'S - Disponibilidad de información - Tiempo definido para la ejecución de la propuesta - Desplazamiento a los CEDI'S centro y occidente - Capital disponible para la implementación de las propuestas
RIESGOS POSITIVOS	RIESGOS NEGATIVOS
- Reducir costos logísticos asociados a transporte y manipulación de productos - Mejorar la utilización del espacio disponible - Favorecer el control de inventario - Disminución en los tiempos empleados para el desarrollo de las actividades	- Relación costo-beneficio que no justifique la implementación - Interrupción de la operación logística durante el tiempo de implementación - Resistencia al cambio por parte de la organización

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 66. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CÓDIGO DE BARRAS EN COMERTEX S.A.

		PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CÓDIGO DE BARRAS EN COMERTEX S.A.		Página 1 de 2
OBJETIVO: Incrementar y mejorar la confiabilidad y visibilidad del inventario de Comertex S.A. a partir del rediseño de los procesos logísticos.				
ALCANCE: Implementar el sistema de código de barras en Comertex S.A.				
ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO		JUSTIFICACIÓN		
• Identificación de los procesos logísticos involucrados • Comparación del funcionamiento del sistema actual y el sistema de código de barras • Determinación de ventajas y desventajas del código de barras • Factibilidad técnica • Factibilidad económica • Factibilidad operativa • Socialización del estudio de factibilidad • Depuración del maestro de productos y selección de las referencias a codificar • Obtención del prefijo de la empresa a través de GS1 Colombia, en caso de no poseerlo • Asignación códigos de identificación a los productos • Cambios en el sistema e información • Adquisición de equipos • Instalación y configuración de equipos • Prueba de instalación • Capacitación del personal • Marcación de productos en inventario con el código de barras asignado • Prueba piloto del sistema		A partir del análisis de causas, se evidenció la presencia de errores y demoras en la entrada de la mercancía al sistema de información, un control deficiente sobre el inventario de la empresa, exceso de referencias y demoras en el alistamiento de pedidos. Por lo anterior se hace necesario la implementación del sistema de código de barras en Comertex S.A.		
		PARTES INTERESADAS	COMUNICACIÓN	
		• Área de Compras • Área Comercial • Área de Logística • Clientes • Proveedores • Gerencia General	• Gerente General • Gerente de Compras • Gerentes Comerciales • Gerente de Logística • Coordinadores CEDI'S • Fuerza de Ventas • Supervisores de CEDI'S • Coordinador de Proyectos • Clientes • Proveedores • Autores del Proyecto	
DURACIÓN				
8 meses				
PRESUPUESTO				
\$ 35.000.000 ⁸⁵				
CAPITAL				
\$26.200.000 ⁸⁶				

⁸⁵ Este valor se encuentra sujeto a las modificaciones del sistema de información y el equipo necesario para realizar la implementación.

⁸⁶ Ibid.



PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CÓDIGO DE BARRAS EN COMERTEX S.A.

Página 2 de 2

DENTRO DEL MARCO	FUERA DEL MARCO
- Variedad de productos - Funcionamiento del sistema de información (SEVEN y ASSEDA)	
REQUERIMIENTOS	RESTRICCIONES
Proyecto Mejoramiento de los Procesos Logísticos de Comertex S.A.	- Capital de inversión - Los cambios en el sistema de información dependen de Digital Ware
RIESGOS POSITIVOS	RIESGOS NEGATIVOS
- Mejoramiento de la gestión de inventarios - Reducción de costos logísticos - Mejoramiento de las relaciones con los clientes y proveedores - Estandarización del código de los productos entre el proveedor, la empresa y el cliente - Agilizar los procesos logísticos involucrados - Aumento del nivel de servicio - Mayor control del inventario - Exactitud de la información	- Resistencia al cambio por parte de los miembros de la organización - La implementación del código de barras no sea aplicable para todos los clientes y proveedores - Interrupción de la operación logística durante la implementación

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 67. PROPUESTA DE ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS BACKORDERS EN COMERTEX S.A

	PROPUESTA DE ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS BACKORDERS EN COMERTEX S.A		Página 1 de 2		
OBJETIVO: Determinar la conveniencia de los backorders en Comertex S.A.					
ALCANCE: Implementar una solución que permita mejorar el nivel de servicio de Comertex S.A.					
ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO		JUSTIFICACIÓN			
• Diagnóstico de la situación de los backorders • Cantidad de backorders • Principales productos en backorder • Importancia de los productos en backorder • Tiempo de respuesta a un backorder • Análisis de la administración de los backorders • Encuesta de satisfacción • Contribución de los backorders al nivel de servicio • Evaluación de las alternativas de solución • Relación Costo-Beneficio • Implementación y presentación de resultados		Una vez evidenciado que la no adecuada administración de los backorders incide contradictoriamente en el exceso de inventario y en la disminución del nivel de servicio, se propone la realización de un estudio que determine la conveniencia de su existencia en la empresa.			
DURACIÓN		PARTES INTERESADAS	COMUNICACIÓN		
6 meses					
PRESUPUESTO					
\$ 20.600.000 ⁸⁷					
CAPITAL					
\$11.750.000 ⁸⁸		• Área de Compras • Área Comercial • Área de Logística • Área de Cartera • Clientes	• Gerente de Compras • Gerentes Comerciales • Gerente de Logística • Coordinadores CEDI'S • Fuerza de Ventas • Supervisores de CEDI'S • Cartera • Coordinador de Proyectos • Autores del Proyecto		
DENTRO DEL MARCO				FUERA DEL MARCO	
• Backorders despachados • Tiempos de respuesta requeridos por los clientes • Segmentación de los clientes • Cambios dentro del sistema de información					

⁸⁷ Este valor está sujeto al costo del requerimiento en el sistema de información.

⁸⁸ Ibíd.



PROPUESTA DE ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS BACKORDERS EN COMERTEX S.A

Página 2 de 2

REQUERIMIENTOS	RESTRICCIONES
- Proyecto Mejoramiento de los Procesos Logísticos de Comertex S.A. - Política de Servicio - Encuesta para medir la satisfacción de los clientes Comertex S.A. 2011	- Disponibilidad de información - Resistencia al cambio por parte de los representantes de ventas y/o los clientes - Dificultad en los cambios realizados en el sistema de información
RIESGOS POSITIVOS	RIESGOS NEGATIVOS
- Mejoramiento de la gestión de inventarios - Reducción de costos logísticos - Mejoramiento de las relaciones con los clientes - Aumento del nivel de servicio	- Resistencia al cambio por parte de los miembros de la organización - Pérdida de clientes - Disminución en el nivel de servicio

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 68. PROPUESTA PARA MEJORAR LA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN DE COMERTEX S.A. POR MEDIO DE LA ALTERNATIVA DE DESPACHO DIRECTO

	PROPUESTA PARA MEJORAR LA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN DE COMERTEX S.A. POR MEDIO DE LA ALTERNATIVA DE DESPACHO DIRECTO		
Página 1 de 2			
OBJETIVO: Mejorar el flujo logístico de distribución de Comertex S.A.			
ALCANCE: Estandarizar el proceso de despacho directo de Comertex S.A.			
ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO		JUSTIFICACIÓN	
- Contextualización de la modalidad de despacho directo - Descripción del proceso de distribución - Documentación del funcionamiento del despacho directo en Comertex S.A. - Evaluación de la factibilidad - Parametrización de los despachos directos - Elaboración de la solicitud de requerimientos a Digital Ware		La ausencia de parámetros, criterios y un objetivo claro para realizarlos despachos directos en la organización, contribuye al exceso de inventario y a que no se maximicen los beneficios que podrían obtenerse al llevarse a cabo adecuadamente. Por esta razón se hace necesario desarrollar una propuesta que estandarice el funcionamiento de esta alternativa de distribución en Comertex S.A.	
DURACIÓN		PARTES INTERESADAS	COMUNICACIÓN
6 meses		- Área de Compras - Área Comercial - Área de Logística - Gerencia General - Clientes - Proveedores	- Gerente de Compras - Gerentes Comerciales - Gerente de Logística - Coordinadores CEDI'S - Fuerza de Ventas - Clientes - Proveedores - Coordinador de Proyectos - Autores del Proyecto
PRESUPUESTO			
\$ 9.557.000 ⁸⁹			
CAPITAL			
\$704.000 ⁹⁰			
DENTRO DEL MARCO		FUERA DEL MARCO	
- Proveedores que trabajan bajo esta modalidad de pedido - Segmentación de clientes - Ubicación geográfica de clientes y proveedores - Cantidad, variedad y tipo de productos - Pronósticos de demanda		Implementación de la propuesta en el sistema de información	

⁸⁹ Este valor está sujeto al costo del requerimiento en el sistema.

⁹⁰ Ibid.



PROPUESTA PARA MEJORAR LA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN DE COMERTEX S.A. POR MEDIO DE LA ALTERNATIVA DE DESPACHO DIRECTO

Página 2 de 2

REQUERIMIENTOS	RESTRICCIONES
• Costos Logísticos • Proyecto Mejoramiento de los Procesos Logísticos de Comertex S.A. • Desarrollo de la propuesta para la gestión de inventarios	• Disponibilidad de información
RIESGOS POSITIVOS	RIESGOS NEGATIVOS
• Reducción de costos logísticos • Reducción de exceso de inventario • Aumento del nivel de servicio • Disminución de los espacios para almacenamiento • Estandarización de los pedidos de despacho directo	• Resistencia organizacional al cambio • Rotura de stock • Ausencia de control sobre los inventarios

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 69. SEGUIMIENTO COMITÉ DE PLANEACIÓN DE VENTAS Y OPERACIONES (OPERTATIVO)

Tabla 134. Tareas pendientes para el comité del 2 de mayo de 2011

2 de Mayo de 2011				
N°	TAREA	ENCARGADO	FECHA	
1.	Fechas de embarques	Coordinadora de Comercio Exterior	TODAS REUNIONES	LAS
2.	Fecha llegada de mercancía	Analista de Compras	TODAS REUNIONES	LAS
3.	Fecha llegada de mercancía de producción	Coordinadora de producción	TODAS REUNIONES	LAS
4.	Informe de Backorders	Coordinadores Logísticos	TODAS REUNIONES	LAS
5.	Entrada de mercancía al sistema	Coordinadores Logísticos	TODAS REUNIONES	LAS
6.	Informe de pedidos	Analistas de Ventas	TODAS REUNIONES	LAS

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 135. Tareas pendientes para el comité del 16 de mayo de 2011

16 de Mayo de 2011				
N°	TAREA	ENCARGADO	FECHA	
1.	Enviar plantilla 33 a los Coord. CEDI	Analista de Compras	TODAS LAS SEMANAS	
2.	Diferencia en precio de los productos	Coordinador de CEDI Oriente	05-04-11	
3.	Presupuesto de ventas	Analistas de Ventas	TODAS REUNIONES	LAS
4.	Análisis Codificación	Analista de Codificación	18-04-11	
5.	Problema muestras	Analista de codificación y Coordinadora de Comercio Exterior		

Fuente: Autores del Proyecto

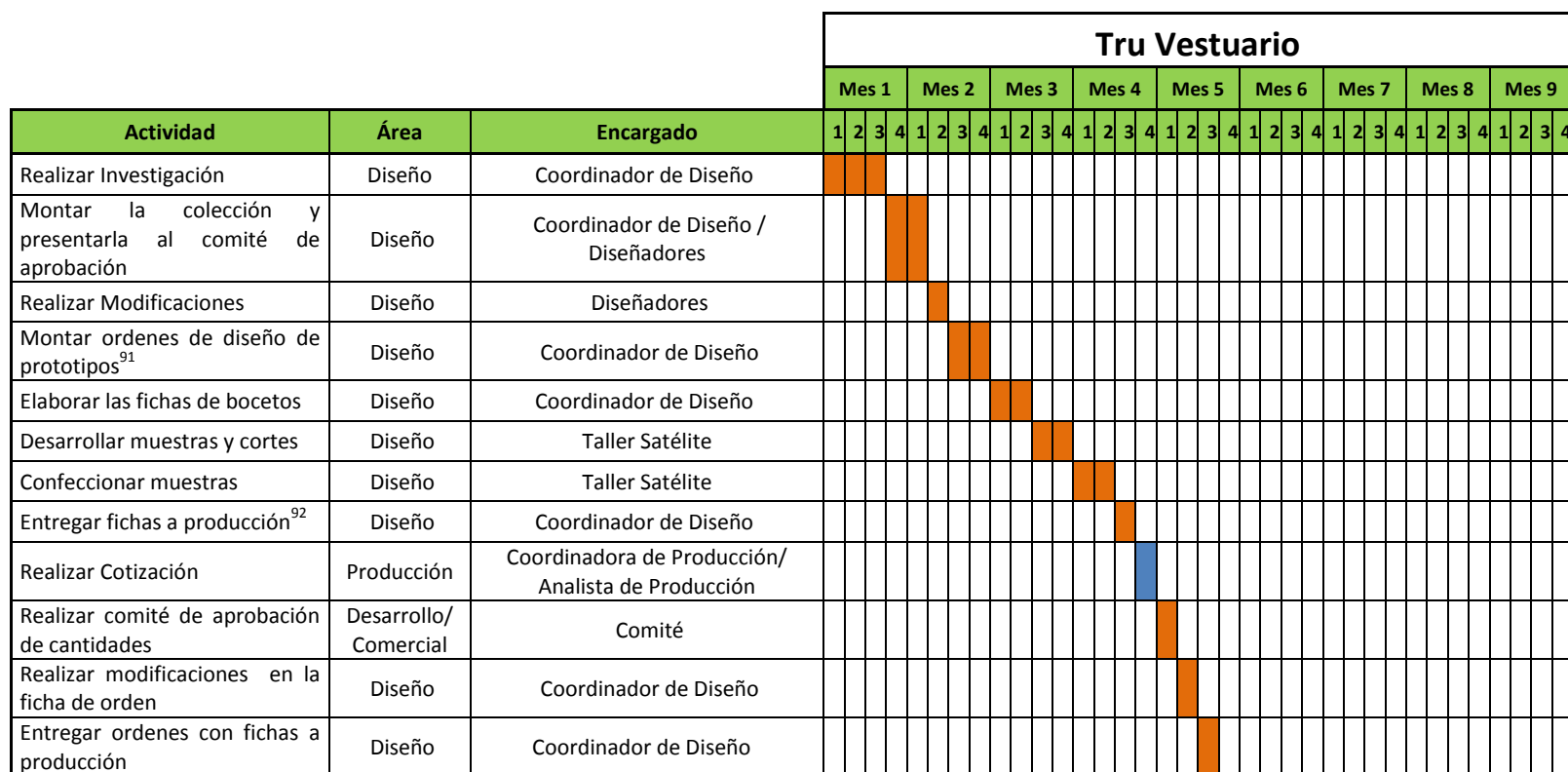
Tabla 136. Tareas pendientes para el comité del 30 de mayo de 2011

30 de Mayo de 2011			
N°	TAREA	ENCARGADO	FECHA
1.	Cuales referencias de Plano y Punto van a Pereira	Analista de ventas	16-05-11
2.	Confirmar unidad de empaque paño absorbente	Analista de ventas	16-05-11
3.	Dónde almacenar el paño absorbente	Coordinadora de Producción	16-05-11
4.	EAN del empaque	Coordinadora de Producción	16-05-11
5.	Cuales referencias se depuran	Analistas de ventas	
6.	Enviar reporte con las referencias para continuar la depuración	Analista de codificación	09-05-11
7.	Enviar reportes de las referencias con menos de 11 unidades a los Coordinadores Logísticos	Analistas de ventas	16-05-11
8.	Verificar la existencia física de las referencias con menos de 11 unidades	Coordinadores de los CEDI'S	16-05-11
9.	Revisar como se agiliza el procedimiento para el producto no conforme	Analista de auditoría	

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO 70. CRONOGRAMAS POR CATEGORIAS DE PRODUCTOS PARA PRODUCTO TERMINADO Y MATERIA PRIMA

Figura 100. Cronograma para la categoría de Tru Vestuario



⁹¹Compra de tela e insumos para realizar las muestras

⁹² Para que realicen la cotización

[illegible]

Figura101. Cronograma para la categoría de CKT con Menta

			CKT con Menta																			
			Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
Actividad	Área	Encargado	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Realizar Investigación	Desarrollo	Coordinador de Diseño																				
Realizar desarrollo ⁹³	Desarrollo	Diseñador																				
Presentar la colección al comité	Diseño / Comercial	Diseñador																				
Realizar ajustes y entrega a producción	Diseño	Coordinador de Diseño																				
Realizar cotización	Producción	Coordinadora de Producción/ Auxiliar de Producción																				
Comprar insumos	Producción	Coordinadora de Producción																				
Realizar la confección	Producción	Taller satélite																				
Realizar la estampación	Producción	Taller satélite																				
Entrega de muestras al gerente comercial de pt	Producción	Coordinadora de Producción																				
Recepcionar la mercancía	Logística	Auxiliar de Bodega / Auxiliar de Logística																				

Fuente: Autores del Proyecto

⁹³Montar la colección.

Figura 102. Cronograma para la categoría de Menta con materia prima importada

			Menta																																											
			Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8															
Actividad	Área	Encargado	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4												
Realizar Investigación	Desarrollo	Coordinador de Diseño																																												
Realizar desarrollo	Desarrollo	Diseñador																																												
Presentar la colección al comité	Diseño / Comercial	Diseñador																																												
Realizar ajustes y entrega a producción	Diseño	Coordinador de Diseño																																												
Realizar cotización	Producción	Coordinadora de Producción/ Auxiliar de Producción																																												
Comprar insumos	Producción	Taller satélite																																												
Realizar la producción	Producción	Taller satélite																																												
Entrega de muestras a al gerente comercial de pt	Producción	Coordinadora de Producción																																												
Recepcionar la mercancía	Logística	Auxiliar de Bodega / Auxiliar de Logística																																												

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 103. Cronograma para la categoría de Menta

			Menta																			
			Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
Actividad	Área	Encargado	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Realizar Investigación	Desarrollo	Coordinador de Diseño																				
Realizar desarrollo	Desarrollo	Diseñador																				
Presentar la colección al comité	Diseño / Comercial	Diseñador																				
Realizar ajustes y entrega a producción	Diseño	Coordinador de Diseño																				
Realizar cotización	Producción	Coordinadora de Producción/ Auxiliar de Producción																				
Comprar insumos	Producción	Taller satélite																				
Realizar la producción	Producción	Taller satélite																				
Entrega de muestras al gerente comercial de pt	Producción	Coordinadora de Producción																				
Recepcionar la mercancía	Logística	Auxiliar de Bodega / Auxiliar de Logística																				

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 104. Cronograma para la categoría de Tru Calzado



⁹⁴ El embarque esta sujeto a la tabla Tabla 143. Tiempo de embarque de los proveedores internacionales

Figura 107. Cronograma para la línea de no tejido

			NO TEJIDO															
			Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
Actividad	Área Encargada	Encargado	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Realizar Investigación	Diseño	Coordinador de Diseño																
Realizar desarrollo	Diseño	Coordinador de Diseño/ Diseñadores																
Determinar cantidades a comprar	Compras	Gerente de Compras																
Montar orden de compra	Compras	Analista de Compras																
Realizar Producción	Compras	Proveedor																
Entrega de muestras al gerente comercial de mp	Compras	Gerente de Compras																
Recepcionar la mercancía	Logística	Auxiliar de Bodega / Auxiliar de Logística																

Fuente: Autores del Proyecto

Figura 108. Cronograma para la línea de punto

Actividad	Área Encargada	Encargado	PUNTO															
			Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Realizar Investigación	Diseño	Coordinador de Diseño																
Realizar desarrollo	Diseño	Coordinador de Diseño/ Diseñadores																
Determinar cantidades a comprar	Compras	Gerente de Compras																
Montar orden de compra	Compras	Analista de Compras																
Realizar Producción	Compras	Proveedor																
Entrega de muestras al gerente comercial de mp	Compras	Gerente de Compras																
Recepcionar la mercancía	Logística	Auxiliar de Bodega / Auxiliar de Logística																

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 137. Evacuación del 100% de la colección

Producto Terminado	Periodo de Tiempo (días)
El 100% de la mercancía de colección debe ser vendida	180
Materia Prima	Periodo de Tiempo (días)
El 100% de la mercancía de colección debe ser vendida	120

Fuente: Autores de Proyecto

Figura 109. Especificación de las colecciones por cronograma

VACACIONES																																																
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Sept.				Octubre				Nov.				Dic.			
CRONOGRAMA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
TRU VESTUARIO																																																

AMOR Y AMISTAD																																																
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Sept.				Octubre				Nov.				Dic.			
CRONOGRAMA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
TRU VESTUARIO																																																

FIN DE AÑO																																																
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Sept.				Octubre				Nov.				Dic.			
CRONOGRAMA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
TRU VESTUARIO																																																
CKT CON MENTA																																																
MENTA (IMPORTADO)																																																
MENTA																																																

SCOLAR																																																
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Sept.				Octubre				Nov.				Dic.			
CRONOGRAMA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
TRU VESTUARIO																																																

MADRES-PADRES																																																	
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Sept.				Octubre				Nov.				Dic.				
CRONOGRAMA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
TRU VESTUARIO																																																	
CKT CON MENTA																																																	
MENTA (IMPORTADO)																																																	
MENTA																																																	

FERIA DEL HOGAR																																																	
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Sept.				Octubre				Nov.				Dic.				
CRONOGRAMA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
CKT CON MENTA																																																	
MENTA (IMPORTADO)																																																	
MENTA																																																	

Fuente: Autores del Proyecto

ANEXO71. IMPLEMENTACIÓN DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL LANZAMIENTO DE UNA COLECCIÓN

Tabla 138. Categorías de productos para materia prima

GERENCIA	SEGMENTO	PRODUCTOS DE MODA
MP	COMERCIO MAYORISTA	LAMINAS MICROPOROSAS
		LINO ZERMAT
		L300
		DACRON TEÑIDO COLORES
	INDUSTRIAL	TELA TOALLA ESTAMPADA
		GENERO UNICOLOR Y ESTAMPADO
	PUBLICIDAD	POLYBON
	CONFECCION DOTACIONES	DACRON TEÑIDO COLORES
		LINO ZERMAT
	CONFECCIÓN MASCULINA	NEW LION
		INDIGO COSMICO
		TELA DE BOLSILLO ESTAMPADA
		GAUCHO RING
		CAMISERO CEDRO
		CAMISERO CARACOLI
		MONTANA
		RIVIERA
		GRECIA
		INDIGO NAUTICO
		INDIGO COSMICO
		INDIGO GAUCHO RING NEGRO
		INDIGO GAUCHO RING AZUL
	CONFECCIÓN INFANTIL	PIQUE COMERTEX
		CAMISERO CEDRO
		CAMISERO CARACOLI
		MONTANA
		SEER SUCKER
		INDIANA
		PIQUE ESTAMPADO
		DOBLE PUNTO ESTAMPADO
		LICRA ESTAMPADA
		SUPER BAMBINO ESTAMPADO
		BAMBINO ESTAMPADO
		DUBAI UNICOLOR

		DUBAI ESTAMPADO
		LINO NANJIN
		ETAMINA SABRINA
		ALAMO
		AMARANTO
		LICRA PRETEÑIDA
		FERIA COLOMBIATEX - IMAGEN
		PORTAFOLIO Y MUESTRAS FERIA
		CAFÉ DE NEGOCIOS
	CONFECCIÓN FEMENINA	POPELINA STRETCH
		GUADALUPE
		OPORTO
		POPELINA GATSBY
		PHYLOS
		MIRTA MODAL
		LAUREL
		AZALEA
		BEGONIA
		DRIL MEDUSA STX
		INDIGO CORAL
		INDIGO ARRECIFE
		INDIGO MANGLAR
		INDIGO LANGOSTA
		INDIGO PINTARROJA
		INDIGO MERLUZA

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 139. Categorías de productos para producto terminado

LINEA	MARCA	PRODUCTO
CALZADO	TIMBAL CALZADO	TIMBAL KIDS
	TRU CALZADO	LONA CAUCHO MIXTO FEMENINO
		LONA CAUCHO MIXTO MASCULINO
		LONA CAUCHO MIXTO ADULTO
		LONA CAUCHO MIXTO FEMENINO
		LONA CAUCHO MIXTO MASCULINO
		LONA CAUCHO DAMA
		LONA CAUCHO HOMBRE
		LONA CAUCHO MIXTO JUNIOR
		LONA CAUCHO MIXTO ADULTO

		LONA CAUCHO INFANTIL NIÑA
		LONA CAUCHO INFANTIL NIÑO
		LONA CAUCHO MIXTO DAMA, DAMAJUNIOR, HOMBRE JUNIOR
		DEPORTIVO CASUAL HOMBRE
VESTUARIO	TRU VESTUARIO	BASICAS LYCRADAS
		COLECCIÓN VACACIONES
		COLECCIÓN AMOR Y AMISTAD
		COLECCIÓN FIN DE AÑO
		COLECCIÓN REGRESO AL COLEGIO
		COLECCIÓN MADRES
	TIMBAL VESTUARIO	TSHIRT CUELLO REDONDO HOMBRE
		TSHIRT CUELLO REDONDO MUJER
		TSHIRT CUELLO REDONDO NIÑA
		TSHIRT CUELLO REDONDO NIÑO
		TSHIRT CUELLO REDONDO HOMBRE ESTAMPADA
		TSHIRT CUELLO REDONDO MUJER ESTAMPADA
		TSHIRT CUELLO REDONDO NIÑA ESTAMPADA
		TSHIRT CUELLO REDONDO NIÑO ESTAMPADA
		ESQUELETO HOMBRE
		ESQUELETO NIÑO
		POLO HOMBRE
		POLO NIÑO
HOGAR	MENTA	COLECCIONES LINEA HOGAR
		JUEGOS DE SABANA
		EDREDONES
		ALMOHADAS
		PROTECTORES
		COBIJAS
		SOBRECAMAS
		JUEGOS DE BAÑO
	CKT CON MENTA	FACIAL 30x30
		FACIAL 30x30 ESTAMPADA
		LIMPION 30x50
		LIMPION 30x50 ESTAMPADO
		MANOS 30x50
		LIMPION 40 x 70
		LIMPION 40 x 70 ESTAMPADO
		MANOS 40 x 70
		MANOS 50 x 90
		CUERPO 60 x 120
		CUERPO 60 x 120 ESTAMPADO

		SEMI PLAYA 70 x 140
		SEMI PLAYA 70 x 140 ESTAMPADO
		SEMI PLAYA 75 x 150
		SEMI PLAYA 75 x 150 ESTAMPADO
		PLAYA 90 X 180
		PLAYA 90 X 180 ESTAMPADA
		SET DE BEBE
		KIMONO INFANTIL
		KIMONO ADULTO
		PLANA MANOS 40 X 70
		PLANA CUERPO 60 X 120
		PLANA SEMIPLAYA 70 X 140
		SET DE PAÑOS MULTIUSOS

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 140. Actividades que intervienen en la programación por área

ACTIVIDADES					
DISEÑO	PRODUCCIÓN	COMPRAS	LOGISTICA	TALLERES SATELITES	PROVEEDOR
Investigación	Cotización	Determinar las cantidades a comprar	Nacionalizar la mercancía	Producción	Producción
Montaje de la colección y comité de aprobación	Compra de Insumos	Montar la orden de compra	Traslado de la mercancía al CEDI	Confección	Embarque
Modificaciones	Escalado y Trazo	Revisión del contenedor	Recepción de la mercancía		
Ordenes de diseño, prototipos y compra de tela e insumos	Muestras				
Elaboración de fichas de bocetos	Producción				
Desarrollo de Moldes y corte de muestras					
Confección de muestras					
Entrega de fichas a producción para costos					

Comité de aprobación de cantidades
Modificaciones en los productos
Entrega de ordenes con fichas para producción

Fuente: Autores del proyecto

Tabla141.Especificación de los tiempos por actividad para Diseño

DISEÑO	TIEMPO (SEMANAS)
Investigación	3
Montaje de la colección y comité de aprobación	2
Modificaciones	1
Ordenes de diseño, prototipos y compra de tela e insumos	2
Elaboración de fichas de bocetos	2
Desarrollo de Moldes y corte de muestras	2
Confección de muestras	2
Entrega de fichas a producción para costos	1
Comité de aprobación de cantidades	1
Modificaciones en los productos	1
Entrega de ordenes con fichas para producción	1

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 142.Especificación de los tiempos por actividad para Producción

PRODUCCIÓN	TIEMPO (SEMANAS)
Cotización	1
Compra de Insumos	4 (VESTUARIO)/ 6 (HOGAR)/ 16 (INTERNACIONAL)
Escalado y Trazo	1
Muestras	2
Confección	6
Producción	8 (TRU)/ 6 (TIMBAL-MENTA)/ 4 (CKT CON MENTA)

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 143. Especificación de los tiempos por actividad para Compras

COMPRAS	TIEMPO (SEMANAS)
Determinar las cantidades a comprar	1
Montar la orden de compra	1
Revisión del contenedor	2

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 144. Especificación de los tiempos por actividad para Comercio Exterior

LOGISTICA	TIEMPO (SEMANAS)
Nacionalizar la mercancía	1
Traslado de la mercancía al CEDI	1
Recepción de la mercancía	1

Fuente: Autores del proyecto

Teniendo en cuenta que la fecha de embarque depende del origen del proveedor, el tiempo de esa actividad estaría sujeto a la Tabla 143, como se observa a continuación.

Tabla 145. Tiempo de embarque de los proveedores internacionales

AMERICA					
ORIGEN	PANAMA	MEXICO	BRASIL	PERU	ECUADOR
Línea	Tiempo Estimado	Tiempo Estimado	Tiempo Estimado	Tiempo Estimado	Tiempo Estimado
PLANO	23 días	26 días	30 días	22 días	NA
NO TEJIDO	NA	26 días	30 días	22 días	12 días
INSUMOS	NA	NA	NA	NA	NA
HOGAR	23 días	NA	NA	NA	12 días
CALZADO	23 días	NA	22 días	22 días	12 días
ORIENTE					NORTE
ORIGEN	CHINA	MALASIA	INDONESIA	INDIA	EE.UU.
Línea	Tiempo Estimado	Tiempo Estimado	Tiempo Estimado	Tiempo Estimado	Tiempo Estimado
PLANO	55 días	60 días	61 días	55 días	NA
NO TEJIDO	55 días	NA	NA	NA	NA
INSUMOS	NA	NA	NA	NA	27 días
HOGAR	55 días	NA	NA	NA	NA
CALZADO	55 días	NA	NA	NA	NA

Fuente: Comertex S.A.