UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS
IID2003
C37
v.1

"Desarrollo de un sistema de costos basados en actividades como una herramienta para la mejora de las operaciones de una empresa de servicios de logística de almacenaje, transporte y distribución".

Este Jurado; una vez realizado el examen del presente trabajo ha evaluado su contenido con el resultado: Diecinueve Puntos. –

J U R A D O E X A M I N A D O R

Firma:
Nombre: Domingo Morales.

Firma:
Nombre: Cristiano Pereira

Firma:
Nombre: Jose I. Portillo

REALIZADO POR	**Chirinos Escalona, Rafael A.** **Contreras Martucci, Carolina.**
PROFESOR GUIA	**Morales Flores, Domingo M.**
FECHA	**Julio 2003**

SINOPSIS

El presente Trabajo Especial de Grado tiene como objetivo desarrollar un sistema de costos basado en las actividades, como una herramienta para la mejora de las operaciones de una empresa tercerizadora de servicios de logística de almacenaje, transporte y distribución.

Para realizar este estudio fue necesario, en primer lugar, conocer la "cultura" interna de la empresa a través de sus orígenes, objetivos y estructura organizativa, así como, determinar sus procedimientos contables, sus procesos fundamentales del negocio y servicios ofrecidos y de esta manera evaluar la situación existente en la compañía.

Al estar al tanto de los problemas que vislumbra la contabilidad de costos tradicional en la empresa, se procedió a detallar los elementos a resolver; para ello se planteó y delimitó el problema del estudio, los objetivos generales y específicos, el alcance y las limitaciones de la investigación, y finalmente, la importancia de este tema en los estudios de Ingeniería Industrial.

En el diseño de la nueva estructura de costos, fue preciso establecer las bases teóricas fundamentales sobre los Sistemas de Costos Basados en las Actividades, para poder determinar sus propiedades, características básicas y la aplicación de su enfoque radical dentro de las empresas de servicios.

Posteriormente, se indicaron las fases de evolución del estudio y se determinaron las herramientas que permitieran desarrollar los objetivos planteados. Para ello, se recopiló toda la información necesaria en la empresa, mediante entrevistas a los directivos y trabajadores, mediciones de tiempo y búsqueda de datos históricos.

De esta manera se desarrolló el sistema de costos basado en actividades con la información suministrada, que permitiera obtener los nuevos costos de las actividades y los servicios de la empresa, para luego analizar los resultados y compararlos con los arrojados por el sistema tradicional.

Al analizar los resultados obtenidos del sistema de costos ABC, se logró conseguir información útil para estructurar una gestión basada en las actividades, que permitiera medir el desempeño de los procesos, identificar las ineficiencias, determinar las actividades generadoras de valor, analizar los causales de costos y obtener la rentabilidad del servicio prestado para cada cliente.

A partir de estos análisis se identificaron las oportunidades de mejora en la empresa, y se construyó un plan de propuestas con las acciones necesarias para lograrlo, a la vez que se presentó un proyecto de implantación del sistema ABC, como una recomendación importante, a fin de que la compañía mejore la toma de decisiones estratégicas y aumente su competitividad en el mercado.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 1

I. LA EMPRESA 3
1.1. Descripción General de la Empresa 3
1.2. Misión y Valores de la Empresa 3
1.3. Estructura Organizativa y Procesos de la Empresa 4
1.3.1. Organigrama de Almaser Caracas, C.A 4
1.3.2. Procesos de Almaser Caracas, C.A 5
1.4. Situación Actual de la Empresa 6

II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 7
2.1. Planteamiento y Delimitación del Problema 7
2.2. Objetivos 8
2.2.1. Objetivo General 8
2.2.2. Objetivos Específicos 8
2.3. Interrogantes a ser resueltas 9
2.4. Alcance y Limitaciones 9
2.5. Importancia y Justificación 10

III. MARCO REFERENCIAL 12
3.1. Contabilidad 12
3.2. Costos 13
3.3. Sistemas Tradicionales de Contabilidad de Costos 14
3.4. Definición del Sistema de costos basado en Actividades (ABC) 15
3.4.1. Objetivos del ABC 17
3.4.2. Propiedades del ABC 17
3.5. Diferencias entre ABC y los sistemas tradicionales 18
3.6. Gestión o Administración Basada en Actividades (ABM) 19
3.7. Beneficios de implementar ABC/ABM 20

IV. MARCO METODOLÓGICO 21
4.1. Familiarización con la empresa, su personal y sus procesos 22
4.2. Recopilación de los datos necesarios para el estudio 23
4.2.1. El área operativa 23
4.2.2. El área contable 23
4.3. Diseño del sistema de costos basado en las actividades 23
4.3.1. Fase N° 1: Asignación de los costos indirectos a las actividades 25
4.3.1.1. Determinación de los recursos 25
4.3.1.2. Asociación de los recursos en centros de costos 27
4.3.1.3. Identificación, análisis y clasificación de las actividades 28
4.3.1.4. Distribución de los centros de costos entre las actividades 29
4.3.2. Fase N° 2: Asignación de los costos de las actividades a los objetos de costo 31
4.3.2.1. Distribución de los costos de las actividades entre los objetos de costos 31
4.3.2.2. Asignar los costos directos a los objetos de costos 31
4.4. Análisis de los resultados obtenidos 33
4.5. Determinación de las mejoras pertinentes y diseño de un plan de acción 33

V. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 34
5.1. Determinación de los recursos 34
5.2. Asociación de los recursos 34
5.3. Distribución de los centros de costos entre las actividades 41
5.4. Distribución de los costos de las actividades a los objetos de costo 44
5.5. Asignación de los costos directos a los objetos de costo 45

VI. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 47
6.1. Análisis sobre la distribución de los recursos entre los centros de costos 47
6.2. Análisis de la eficiencia del tiempo empleado en las actividades 49
6.3. Análisis de la agregación de valor de las actividades 49
6.4. Análisis del costo de las actividades indirectas 52
6.5. Análisis del costo de las actividades directas 58

6.6. Comparación del sistema tradicional de costos con el sistema de costos basado en las actividades (ABC)..... 59
6.7. Análisis de la rentabilidad de cada tipo de cliente..... 62
6.8. Plan de acción para la mejora de las operaciones..... 63
6.9. Plan de implantación del sistema ABC en la empresa..... 64

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 66

VIII. BIBLIOGRAFÍA..... 72

ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICAS Y TABLAS

FIGURA N° 1. Organigrama Almaser Caracas C.A..... 4
TABLA N° 1. Contabilidad de costos actual de la empresa..... 6
FIGURA N° 2. Clasificación de los costos..... 13
FIGURA N° 3. Filosofía del ABC..... 16
FIGURA N° 4. Beneficios de la Gestión Basada en Actividades (ABM)..... 20
FIGURA N° 5. Plano General de la Empresa..... 22
FIGURA N° 6. Fases del sistema de costos ABC..... 24
FIGURA N° 7. Clasificación de los recursos de la empresa..... 25
TABLA N° 2. Costos que componen el recurso personal..... 25
TABLA N° 3. Clasificación de los materiales de la empresa..... 26
TABLA N° 4. Clasificación de las depreciaciones de los activos fijos de la empresa..... 27
TABLA N° 5. Lista de impulsores utilizados para distribuir los recursos entre los centros de costos..... 28
TABLA N° 6. Lista de las actividades realizadas en la empresa y su clasificación..... 29
TABLA N° 7. Lista de los impulsores de actividad utilizados para distribuir los costos de las actividades entre los objetos de costos..... 31
FIGURA N°8. Esquema del sistema de costos ABC diseñado para Almaser Caracas, C.A..... 32
FIGURA N° 9. Factores estudiados para el análisis de los resultados..... 33
TABLA N° 8. Lista de los costos de los recursos de la empresa..... 34
TABLA N° 9. Distribución del recurso personal entre los centros de costos..... 35
TABLA N° 10. Distribución del recurso Materiales de Oficina entre los centros de costos..... 35
TABLA N° 11. Distribución del recurso Materiales de Mantenimiento entre los centros de costos..... 35
TABLA N° 12. Distribución del recurso Depreciación de las instalaciones entre los centros de costos..... 36
TABLA N° 13. Distribución del recurso Depreciación de los equipos de computación entre los centros de costos..... 36
TABLA N° 14. Distribución del recurso Depreciación de los sistemas y programas 36

entre los centros de costos.....
TABLA N° 15. Distribución del recurso Depreciación de muebles y enseres entre los centros de costos..... 37
TABLA N° 16. Distribución del recurso Alquiler del almacén entre los centros de costos..... 37
TABLA N° 17. Distribución del recurso Electricidad entre los centros de costos..... 37
TABLA N° 18. Distribución del recurso Teléfono entre los centros de costos..... 38
TABLA N° 19. Distribución del recurso Comunicaciones (Frame Relay) entre los centros de costos..... 38
TABLA N° 20. Distribución del recurso Mantenimiento de equipos entre los centros de costos..... 38
TABLA N° 21. Distribución del recurso Vigilancia y seguridad entre los centros de costos..... 39
TABLA N° 22. Distribución del recurso Seguro de la mercancía entre los centros de costos..... 39
TABLA N° 23. Distribución del recurso H.C.M. entre los centros de costos..... 39
TABLA N° 24. Distribución del recurso Impuestos Municipales entre los centros de costos..... 40
TABLA N° 25. Distribución del recurso Depreciación de la maquinaria entre los centros de costos..... 40
TABLA N° 26. Distribución de todos los recursos entre los centros de costos..... 40
TABLA N° 27. Distribución del centro de costo Gerencia General entre sus actividades..... 41
TABLA N° 28. Distribución del centro de costo Gerencia de Operaciones entre sus actividades..... 41
TABLA N° 29. Distribución del centro de costo Servicios de Atención al cliente entre sus actividades..... 41
TABLA N° 30. Distribución del centro de costo Control de Calidad entre sus actividades..... 42
TABLA N° 31. Distribución del centro de costo Servicios Generales entre sus actividades..... 42
TABLA N° 32. Distribución del centro de costo Administración, Finanzas y 42

Recursos Humanos entre sus actividades..... 54
TABLA N° 33. Distribución del costo (Bs.) de las actividades de indirectas entre las actividades directas 43
TABLA N° 34. Distribución del costo de la actividad Recepción entre los objetos de costo. 44
TABLA N° 35. Distribución del costo de la actividad Almacenaje entre los objetos de costo. 44
TABLA N° 36. Distribución del costo de la actividad Gestión de Pedidos entre los objetos de costos..... 44
TABLA N° 37. Distribución del costo de la actividad Despacho y Distribución entre los objetos de costo. 44
TABLA N° 38. Costos de las actividades directas para cada cliente..... 45
TABLA N° 39. Costos totales de los servicios por cliente..... 46
TABLA N° 40. Costos no imputables al servicio..... 46
GRÁFICA N° 1. Proporción de ineficiencia del área de la empresa..... 47
GRÁFICA N° 2. Proporción de ineficiencia de las instalaciones de la empresa..... 47
GRÁFICA N° 3. Proporción de ineficiencia de la electricidad de la empresa..... 48
GRÁFICA N° 4. Distribución de los costos de los recursos entre los centros de costos y no imputables..... 48
GRÁFICA N° 5. Proporción de ineficiencia del tiempo operativo..... 49
TABLA N° 41. Análisis de valor de las actividades de la Gerencia General..... 50
TABLA N° 42. Análisis de valor de las actividades de la Gerencia de Operaciones.... 50
TABLA N° 43. Análisis de valor de las actividades de Servicios de Atención al Cliente..... 51
TABLA N° 44. Análisis de valor de las actividades de Control de Calidad..... 51
TABLA N° 45. Análisis de valor de las actividades de Servicios Generales..... 51
TABLA N° 46. Análisis de valor de las actividades de la Administración, Finanzas y Recursos Humanos..... 52
GRÁFICA N° 6. Diagrama de Pareto de las actividades de apoyo..... 53
TABLA N° 47. Costos de las actividades de apoyo..... 54
FIGURA N° 10. Diagrama causa-efecto de la revisión de las auditorias internas por la dirección..... 54

FIGURA Nº 11. Diagrama causa-efecto de las actividades de cuentas por pagar..... 54
FIGURA Nº 12. Diagrama causa-efecto de las actividades de facturación..... 55
FIGURA Nº 13. Diagrama causa-efecto de la medición de la satisfacción al cliente por la dirección..... 55
FIGURA Nº 14. Diagrama causa-efecto de la limpieza de las instalaciones de la empresa..... 55
FIGURA Nº 15. Diagrama causa-efecto de la contratación de nuevos clientes..... 56
FIGURA Nº 16. Diagrama causa-efecto de la actividad de cobranza del departamento de Administración General..... 56
FIGURA Nº 17. Diagrama causa-efecto en la verificación de pedidos..... 56
TABLA Nº 48. Plan de reestructuración para la disminución de costos..... 57
TABLA Nº 49. Actividades directas más costosas en la empresa..... 58
TABLA Nº 50. Distribución del área por cliente..... 59
GRÁFICA Nº 7. Proporción de área ocupada por cada cliente..... 59
TABLA Nº 51. Costos de los servicios de cada cliente por el sistema tradicional de costos..... 60
TABLA Nº 52. Rentabilidad de cada cliente según el sistema de costos tradicional... 60
TABLA Nº 53. Costos de los servicios para cada cliente según el sistema de costos basado en las actividades..... 60
TABLA Nº 54. Rentabilidad de los clientes según el sistema de costos basado en las actividades..... 61
TABLA Nº 55. Comparación del sistema tradicional de costos vs el sistema ABC..... 61
TABLA Nº 56. Costo del servicio por cliente según el sistema ABC..... 62
TABLA Nº 57. Ventas netas por cliente..... 62
FIGURA Nº 18. Matriz Costo del servicio vs Ventas netas..... 63
TABLA Nº 58. Plan de mejora..... 64
TABLA Nº 59. Plan de Implantación del sistema de costos basado en actividades.... 65

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las exigencias del entorno se hacen más complejas y competitivas, se requieren más servicios adicionales que soporten el producto o servicio que la empresa ofrece. Esto origina la necesidad de una mayor eficacia en el control por parte de los gerentes de una organización, que después de un siglo o más de confianza en los procedimientos tradicionales de la contabilidad del costo, perciben a menudo la distorsión de la rentabilidad verdadera de productos y clientes, debido a los métodos arbitrarios para la distribución de los gastos y los costos indirectos.

En el pasado los costos directos representaban el principal porcentaje de los productos/servicios. Los gastos generales y los costos indirectos no constituían un porcentaje relevante de los costos totales de los productos o servicios; por lo cual distribuirlos a ellos de acuerdo a las horas hombre-trabajadas o volumen de venta era un criterio razonable. Bajo esta perspectiva, los sistemas tradicionales de costos cubrían suficientemente las necesidades de información de costos de las empresas. Hoy en día la situación es diferente, los gastos generales y los costos indirectos han pasado a ser más del 50% de los costos de los productos/servicios, por lo cual los sistemas tradicionales han dejado de ser la herramienta más correcta para apoyar la gestión de las empresas.

El costeo basado en actividades o ABC[1], surge ante la falla de los sistemas tradicionales de costos en distribuir correctamente a los productos/servicios, los gastos y costos indirectos. Muchas compañías reconocen hoy en día, que sus sistemas son inadecuados y no están proporcionando a los gerentes la información oportuna y pertinente que ellos necesitan para introducir mejoras en la eficiencia de sus operaciones.

En una primera etapa ABC asigna costos a las actividades en la medida que éstas consumen los recursos; en segunda instancia asigna los costos a los productos/servicios (en ABC son llamados objetos de costos) basado en como éstos hacen uso de las actividades. El proceso de asignación entre recursos, actividades y objetos de costos se

[1] Por sus siglas en inglés Activity Based Costing

realiza a través de bases lógicas de repartición (en ABC son llamados inductores o impulsores), que explican la relación de estos elementos.

El sistema de costos ABC requiere información detallada sobre todas las entradas (input), salidas (output) y tareas de los procesos ejecutados por la empresa, esto para determinar las actividades que se realizan y el uso que se hace de los recursos disponibles. Con esta información el modelo ABC puede identificar en una primera fase los costos de las actividades de cada uno de los procesos de la empresa, y en una segunda fase, los costos de los productos/servicios.

El propósito fundamental del ABC es proporcionar a los gerentes de las compañías una herramienta para aumentar la rentabilidad, esto al proveer información basada en hechos con la finalidad de mejorar las decisiones estratégicas, operacionales y de precios, que en forma conjunta determinarán el resultado financiero futuro de la empresa.

Aunque las empresas de producción fueron las pioneras en el uso del sistema ABC, en los últimos años un amplio espectro de las compañías del sector servicio han comenzado a utilizar esta herramienta de gestión. Almaser Caracas C.A., siendo una empresa de servicios de logística, comprendió la necesidad de saber cuál es costo real de sus servicios, y lo que es más importante, saber si les están ofreciendo a sus clientes un buen servicio a un precio justo.

A raíz de esta interrogante, se propuso diseñar y desarrollar un sistema de costos que se desempeñe como una herramienta para la gestión de la administración de los recursos y las actividades, para ello, se plantea un sistema ABC con una metodología aplicable a cualquier instalación logística que pretenda calcular el costo real de los servicios que ofrece.

CAPÍTULO I: La Empresa

I. LA EMPRESA

En este capítulo se presenta una breve descripción de los aspectos generales de la empresa, para conocer su estructura organizacional y procesos del negocio.

1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Almaser Caracas, C.A. es una empresa que se creó en Abril del año 2000, con el objeto de prestar un servicio de logística integral. Se dedica principalmente a la tercerización de los servicios de logística, desde el proveedor de alguna mercancía o producto, hasta la entrega del mismo al consumidor final.

Sus clientes actuales son Xerox de Venezuela y Parker Hannifin, a quienes les suministran los servicios de almacenamiento, transporte y distribución. En el caso de Xerox de Venezuela, la empresa opera conjuntamente dos almacenes: Repuestos y Papel & Suministros.

1.2. MISIÓN Y VALORES DE LA EMPRESA

MISIÓN:

"Prestar un servicio de logística integral con clase mundial, por la modalidad de Outsourcing[1], en la cadena de suministros de nuestros clientes con quienes desarrollamos relaciones a largo plazo bajo un enfoque de aliados estratégicos. Las acciones en Almaser Caracas C.A. están orientadas hacia el permanente crecimiento en el valor de la compañía y el adecuado retorno a la inversión de sus accionistas. Para el logro de nuestras metas debemos asegurar:

- *El mejoramiento continuo en la capacidad de nuestros procesos*
- *El conocimiento, satisfacción y superación de las necesidades y expectativas de nuestros clientes*
- *El adecuado ambiente de trabajo y dedicación hacia el desarrollo de la excelencia del personal*
- *Acciones enmarcadas dentro de valores éticos y legales*

[1] Ver glosario. Anexo I

VALORES:

"La Gestión en Almaser Caracas, C.A. se orientará bajo los siguientes valores fundamentales:

- *El poder organizacional será ejercido sobre la base al conocimiento, a la información, a las relaciones y en última instancia a la jerarquía*
- *Como estructura organizacional nos enfocamos hacia el trabajo en equipo y no a las funciones, estas últimas las consideramos como roles básicos y no de responsabilidad total en las actividades de todo empleado de nuestra organización*
- *Creemos en los hechos y en las cifras como mecanismo fundamental en las comunicaciones tanto internas como externas*
- *Las relaciones interpersonales se caracterizan por el respeto a la dignidad humana*
- *Creemos que la variabilidad (problemas) en los procesos, tienen su origen en la mayoría de los casos, en el diseño de los mismos*
- *Las actividades de todo nuestro personal, se realizarán apegadas estrictamente al ordenamiento jurídico vigente de la Republica Bolivariana de Venezuela."*

1.3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y PROCESOS DE LA EMPRESA

1.3.1. ORGANIGRAMA DE ALMASER CARACAS, C.A.

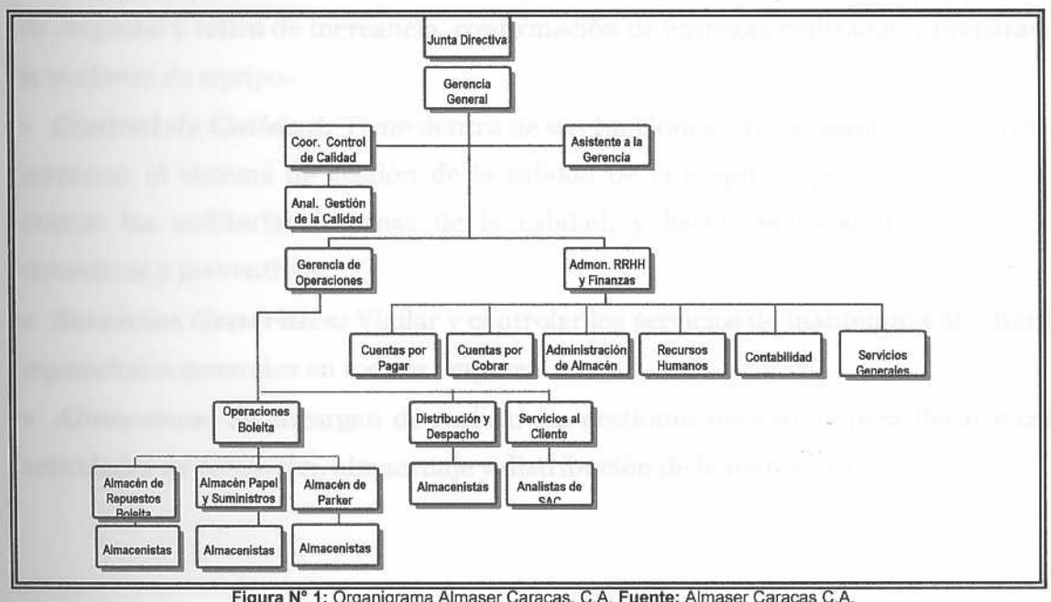


Figura N° 1: Organigrama Almaser Caracas, C.A. **Fuente:** Almaser Caracas C.A.

1.3.2. PROCESOS DE ALMASER CARACAS, C.A.

Cada una de las áreas que se reflejan en el organigrama de la figura N° 1, se encarga de procesos específicos y sus actividades básicas se presentan a continuación:

- ***Gerencial General:*** Entre sus diferentes responsabilidades tienen la de supervisar todo el proceso logístico de la empresa, controlar y evaluar los indicadores de Gestión y la contratación de nuevos clientes.
- ***Gerencia de Operaciones:*** Se encarga de controlar la gestión de la operación logística, supervisar a los Jefes de Operaciones y elaborar los informes de gestión por clientes.
- ***Administración, Finanzas y Recursos Humanos (RR.HH.):*** Sus funciones y responsabilidades son generar, planificar, ejecutar y controlar las actividades administrativas de la empresa, aplicar los procedimientos relativos a las compras de materiales e insumos, así como la evaluación de proveedores en líneas generales. Por otro lado, tiene dentro de sus compromisos detectar necesidades de reclutamiento y adiestramiento de personal, y mantener actualizada la estructura organizativa de la empresa.
- ***Administración de Almacén:*** Son responsables del desglose y clasificación de documentos, confirmación de los despachos en el sistema, control Seniat de las facturas emitidas y desglose de facturas para gestión de cobranzas.
- ***Servicios al Cliente:*** Son los encargados de realizar las confirmaciones de órdenes de despacho y retiro de mercancía, confirmación de entregas realizadas y preparación de la mudanza de equipos.
- ***Control de Calidad:*** Tiene dentro de sus funciones y responsabilidades implantar y mantener el sistema de gestión de la calidad de la empresa, programar, supervisar y evaluar las auditorías internas de la calidad, y hacer seguimiento de las acciones correctivas y preventivas.
- ***Servicios Generales:*** Vigilar y controlar los servicios de mantenimiento, limpieza y reparaciones generales en toda la empresa.
- ***Almacenes:*** Se encargan de realizar las gestiones necesarias para llevar a cabo las actividades de recepción, almacenaje y distribución de la mercancía.

1.4. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

La empresa cuenta con un sistema de costos tradicional, el cual consiste en sumar mensualmente los gastos generales y los costos indirectos (incurridos en ese mes) sin importar sus características y naturaleza; y los distribuyen entre sus clientes de acuerdo al área ocupada por cada uno. Luego le adicionan los costos directos de operación por cada cliente. Como el servicio de transporte lo realiza un tercero, suman finalmente los costos de acarreo que dependen del valor de la mercancía despachada. La estructura de la contabilidad actual empleada por la empresa se presenta en la tabla N° 1.

	TOTAL	XEROX DE VENEZUELA	PARKER HANNIFFIN
INGRESOS			
Servicos	Bs 268.520.000,00	Bs 246.400.000,00	Bs 22.120.000,00
Total Ingresos		**Bs 268.520.000,00**	
COSTOS DIRECTOS			
Jefe de Almacén Xerox	Bs 3.917.375,00	Bs 3.917.375,00	-
Jefe de Almacén Parker Hanniffin	Bs 3.561.250,00	-	Bs 3.561.250,00
Jefe de Distribución	Bs 2.849.000,00	Bs 2.849.000,00	-
Personal Almacén Papel & Suministros Xerox	Bs 5.405.265,25	Bs 5.405.265,25	-
Personal Almacén Repuestos Xerox	Bs 5.647.643,93	Bs 5.647.643,93	-
Personal Almacén Parker Hannifin	Bs 2.162.107,50	-	Bs 2.162.107,50
Personal Distribución Papel & Suministros Xerox	Bs 1.025.640,00	Bs 1.025.640,00	-
Personal Administración de Almacén Xerox	Bs 3.105.733,75	Bs 3.105.733,75	-
Materiales Operativos	Bs 2.520.000,00	Bs 1.260.000,00	Bs 1.260.000,00
Transporte	Bs 87.500.000,00	Bs 83.125.000,00	Bs 4.375.000,00
Total Costos Directos	**Bs 117.694.015,43**	**Bs 106.335.657,93**	**Bs 11.358.357,50**
COSTOS INDIRECTOS			
Director General	Bs 16.333.333,33	Bs 14.649.366,66	Bs 1.683.966,67
Gerente de Operaciones	Bs 5.341.875,00	Bs 4.791.127,69	Bs 550.747,31
Jefe de Servicios al Cliente	Bs 712.250,00	Bs 638.817,03	Bs 73.432,98
Personal Servicio al Cliente	Bs 3.105.733,75	Bs 2.785.532,60	Bs 320.201,15
Jefe Control de Calidad	Bs 2.361.108,75	Bs 2.117.678,44	Bs 243.430,31
Personal Control de Calidad	Bs 1.574.072,50	Bs 1.411.785,63	Bs 162.286,87
Personal Servicios Generales	Bs 2.543.017,40	Bs 2.280.832,31	Bs 262.185,09
Gerente de Administración, Finanzas y RR.HH.	Bs 5.341.875,00	Bs 4.791.127,69	Bs 550.747,31
Personal de Administración General	Bs 8.030.618,75	Bs 7.202.661,96	Bs 827.956,79
Materiales de Oficina	Bs 3.675.000,00	Bs 3.296.107,50	Bs 378.892,50
Materiales Generales y de Mantenimiento	Bs 735.000,00	Bs 659.221,50	Bs 75.778,50
Depreciación de Instalaciones	Bs 2.109.654,75	Bs 1.892.149,35	Bs 217.505,40
Depreciación de maquinaria	Bs 2.352.960,75	Bs 2.110.370,50	Bs 242.590,25
Depreciación Equipos de Computación	Bs 1.853.954,24	Bs 1.662.811,55	Bs 191.142,68
Depreciación de Sistemas y Programas	Bs 705.551,00	Bs 632.808,69	Bs 72.742,31
Depreciación de Muebles y Enseres	Bs 849.164,31	Bs 761.615,47	Bs 87.548,84
Alquiler del Almacén	Bs 29.400.000,00	Bs 26.368.860,00	Bs 3.031.140,00
Electricidad	Bs 3.399.573,00	Bs 3.049.077,02	Bs 350.495,98
Teléfono	Bs 5.312.612,13	Bs 4.764.881,82	Bs 547.730,31
Frame Relay	Bs 2.872.680,30	Bs 2.576.506,96	Bs 296.173,34
Mantenimiento de Equipos	Bs 2.632.000,00	Bs 2.360.640,80	Bs 271.359,20
Seguridad y Vigilancia	Bs 14.700.000,00	Bs 13.184.430,00	Bs 1.515.570,00
Seguros de activos y mercancía	Bs 8.400.000,00	Bs 7.533.960,00	Bs 866.040,00
H.C.M.	Bs 3.500.000,00	Bs 3.139.150,00	Bs 360.850,00
Impuestos y Cargas Oficiales	Bs 8.750.000,00	Bs 7.847.875,00	Bs 902.125,00
Total Costos Indirectos	**Bs 136.592.034,95**	**Bs 122.509.396,15**	**Bs 14.082.638,80**
TOTAL COSTOS	Bs 254.286.050,38	Bs 228.845.054,08	Bs 25.440.996,30

Tabla N° 1: Contabilidad de costos actual de la empresa. **Fuente: Datos suministrados por Almaser Caracas C.A.** y elaboración propia

CAPÍTULO II: Definición del Problema

II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Este capítulo reseña, por medio de diversos aspectos, los límites y especificaciones del problema que se tratará en toda la extensión del trabajo.

2.1. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El departamento de Administración, Finanzas y Recursos Humanos de Almaser Caracas C.A. sustenta la información suministrada para el control y gestión financiero durante su ejercicio económico a través de la contabilidad financiera y la contabilidad de costos.

El sistema de contabilidad financiera arroja información para la elaboración del balance general y el estado de resultados de la empresa; estos estados, a su vez, presentan la posición financiera de la empresa, su grado de liquidez, su rentabilidad y otros indicadores financieros.

La contabilidad de costos, es la encargada de suministrar información para la toma de decisiones estratégicas por parte de la gerencia; esta contabilidad se lleva a través de un sistema de costos tradicional, el cual asigna los gastos generales y los costos indirectos a los servicios prestados de una manera poco confiable y sin seguir una base lógica de repartición.

Como las tasas predeterminadas de aplicación de los gastos generales y los costos indirectos de operación no están bien calculadas, existirá una distorsión en el resultado de los costos de los servicios que la compañía presta, en consecuencia, la gerencia estratégica no tiene forma de saber cuál es el costo exacto de cada una de sus actividades, por ende, no está en capacidad real de saber cuál es el costo de cada uno de los servicios que ofrece.

En consecuencia, es posible que se esté sobre-facturando a unos clientes y sub-facturando a otros por un determinado servicio; lo que puede suscitar eventualmente que los clientes sobre-facturados encuentren mejores precios ofrecidos por la competencia.

Por todos estos motivos, la Gerencia Administrativa consideró la posibilidad de implementar un nuevo sistema de contabilidad analítica que sincerara la repartición de los costos para cada uno de sus servicios. Con ello la Gerencia Estratégica, contaría con una herramienta con la cual pudiesen tomar mejores decisiones en cuanto a:

- Eliminar o potenciar algunos servicios.
- Detectar ineficiencias en los procesos operativos actuales.
- Fijar precios de venta de sus servicios.
- Reducir costos en su operación logística.
- Sub-contratar a terceros para la realización de ciertas actividades.

2.2. OBJETIVOS

Los objetivos que pretende cumplir el presente Trabajo Especial de Grado se muestran a continuación:

2.2.1. Objetivo General

- Desarrollar un sistema de costos basado en actividades como una herramienta para la mejora de las operaciones de una empresa de servicios de logística de almacenaje, transporte y distribución.

2.2.2. Objetivos Específicos

- Definir la metodología a seguir.
- Determinar las actividades y los flujos asociados de los procesos de almacenaje, transporte y distribución de la empresa.
- Clasificar y analizar las actividades anteriores para medir la eficiencia a lo largo del proceso logístico.
- Identificar los costos asociados a las actividades de cada uno de los procesos bajo la situación actual.
- Recopilar información para los indicadores y centros de costos.
- Diseñar una estructura de costos de las actividades asociadas a los procesos de almacenaje, transporte y distribución.
- Comparar los resultados del sistema tradicional con el nuevo sistema.

- Establecer un plan de mejora en las operaciones de las actividades logísticas de la empresa a través del análisis de la nueva estructura de costos.
- Establecer un plan de implantación para el sistema propuesto.

2.3. INTERROGANTES A SER RESUELTAS

- ¿Cuáles son las actividades que más cuestan a la empresa?
- ¿Qué actividades agregan valor?
- ¿Cuántos son los costos de las actividades que generan valor y cuántos los de las actividades que no los generan?
- ¿Cuál es la eficiencia de la capacidad instalada de los recursos de la empresa?
- ¿Cuáles son los clientes menos rentables?
- ¿Cuáles son los servicios más costosos?

2.4. ALCANCE Y LIMITACIONES

En el presente trabajo especial de grado se desarrolla el diseño de un sistema de costos basados en las actividades de una empresa tercerizadora de servicios de logística de almacenaje, transporte y distribución. En la fase inicial del estudio se considera el análisis de la situación actual, basándose en datos históricos, obtenidos de la contabilidad de costos tradicional de la empresa.

La finalidad de este proyecto es realizar una propuesta de mejora de la contabilidad analítica, diseñando un sistema que distribuya los costos de una manera más exacta, y que además, permita originar nuevas aplicaciones y herramientas para mejorar la recopilación de datos y dar cabida a verdaderos sistemas de información dentro de la empresa.

Por requerimientos de la empresa, se consideran confidenciales los costos y beneficios operativos, por lo que los reflejados en este Trabajo Especial de Grado serán modificados con respecto a los reales.

El alcance del mismo va ser una prueba piloto en el almacén de Boleíta de Almaser Caracas C.A., la cual no contempla su implantación, pero sí una presentación de la

propuesta del sistema a la alta gerencia de la compañía. A pesar que la compañía no cuenta con la estructura organizacional y los recursos financieros que le permitan la adecuada implementación de este sistema, están conscientes que nuestro trabajo puede ser considerado como un nuevo proyecto, que en un futuro, puede convertirse en una herramienta poderosa que les permita gestionar su negocio.

Aunque el sistema contable de costos propuesto se realiza para el mes de marzo, la data utilizada para sustentar el estudio fue calculada promediando los valores de los seis meses anteriores al mismo, esto con el fin de suavizar el impacto que produjo el paro nacional de diciembre sobre la estructura de costos de la empresa.

Para la aplicación de estos tipos de sistemas, es necesario contar con una extensa data informativa sobre la forma como los recursos son utilizados por los departamentos o áreas funcionales de la empresa; no obstante, en algunos casos, Almaser Caracas C.A. no cuenta con suficientes mecanismos de control, que permitan la medición de las mejores bases de repartición para un determinado recurso, por ejemplo, la falta de un tarificador telefónico impidió la cuantificación de los impulsos consumidos por cada teléfono, o en su defecto, por cada departamento.

2.5. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

El modelo de cálculo de los costos para las empresas es de suma importancia, ya que estos son los que determinan la viabilidad del negocio y determinan mayoritariamente el grado de eficiencia en la utilización de los recursos, por eso un modelo de costos no puede basarse solamente en asignar los costos sobre un factor determinado.

Es por esta razón que Almaser Caracas C.A., siendo una empresa de servicios, ha considerado la posibilidad de implementar un sistema de contabilidad analítica que pueda determinar, de forma más exacta, el costo de cada una de sus actividades, para así determinar el costo de cada uno de los servicios que presta.

Además, Almaser Caracas C.A. considera que no puede seguir realizando actividades que no le generen valor, ya que es necesario eliminar todas aquellas tareas que entorpezcan o no ayuden al desempeño eficaz de su proceso logístico, porque este valor es

lo que le da el posicionamiento privilegiado o menospreciado dentro del entorno empresarial.

Es aquí, donde el costeo basado en actividades tiene su cabida, ya que el mismo es capaz de suministrar a los gerentes de la empresa una nueva información interna que conjuga lo operativo con lo financiero para una mejor toma de decisiones estratégicas, que ayuden a la compañía a lograr un lugar más competitivo en su ramo.

CAPÍTULO III: Marco Referencial

III. MARCO REFERENCIAL

En este capítulo se mencionan las bases teóricas necesarias para comprender términos básicos de la contabilidad basada en actividades, así como para determinar las guías de estudio del problema descrito en el capítulo II.

3.1. CONTABILIDAD

La contabilidad es una técnica que se ocupa de registrar, clasificar y resumir las operaciones mercantiles de un negocio con el fin de interpretar sus resultados, para que los gerentes a través de ella puedan orientarse sobre el curso que siguen sus negocios; permitiendo así conocer la estabilidad, la solvencia y la capacidad financiera de la empresa.

La información contable debe servir fundamentalmente para:

- Conocer y demostrar los recursos controlados por un ente económico, las obligaciones que tenga de transferir recursos a otros entes, los cambios que hubieren experimentado tales recursos y el resultado obtenido en el periodo.
- Predecir flujos de efectivo.
- Apoyar a los administradores en la planeación, organización y dirección de los negocios.
- Tomar decisiones en materia de inversiones y crédito.
- Evaluar la gestión de los administradores del ente económico.
- Ejercer control sobre las operaciones del ente económico.
- Fundamentar la determinación de cargas tributarias, precios y tarifas.
- Contribuir a la evaluación del beneficio o impacto social que la actividad económica representa para la comunidad.

La información contable se puede clasificar en dos grandes categorías: la contabilidad general o contabilidad financiera y la contabilidad de costos o contabilidad analítica. La contabilidad general muestra la información que se facilita al público y que no participa en la administración de la empresa, como son los accionistas, los acreedores, los clientes, los proveedores, los analistas financieros, entre otros; aunque esta información también es de mucho interés para los administradores y directivos de la

empresa. Esta contabilidad permite obtener información sobre la posición financiera de la empresa, su grado de liquidez y sobre la rentabilidad de la empresa.

La contabilidad de costos no suele difundirse al público, ésta estudia las relaciones costos-beneficios-volumen de producción, el grado de eficiencia y productividad, además permite la planificación y el control de la producción, la toma de decisiones sobre precios, los presupuestos y la política del capital. Mientras que la contabilidad financiera tiene como objetivo genérico facilitar al público información sobre la situación económica-financiera de la empresa; la contabilidad de costos tiene como objetivo esencial facilitar información a los distintos departamentos, a los directivos y a los planificadores para que puedan desempeñar sus funciones.

3.2. COSTOS

Son los recursos sacrificados o previstos para alcanzar un objetivo específico. Un segundo enfoque nos dice que los costos son el resultado de decisiones, procesos y actividades que afectan negativamente el desempeño global de la empresa.

Desde el punto de vista financiero, la forma más utilizada para clasificar los costos es por su comportamiento a las variaciones de los niveles de actividad de una empresa. En la figura N° 2, Un costo en particular puede fluctuar o permanecer constante dependiendo del caso. Podemos clasificarlos en costos fijos, variables, semifijos y semivariables.

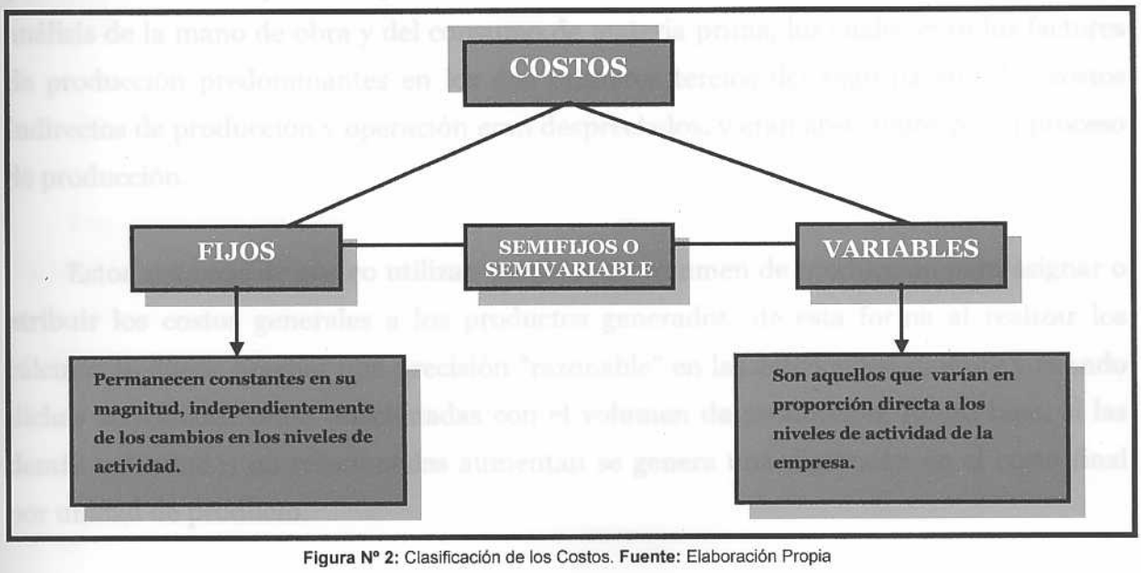


Figura N° 2: Clasificación de los Costos. **Fuente:** Elaboración Propia

Los costos también se pueden clasificar por el grado de asignación en un determinado segmento de la actividad general de la empresa. Podemos clasificarlos en costos directos e indirectos:

- ***Los costos directos*** son costos plenamente identificables en una determinada área, departamento, actividad, operación, producto o servicio, y asignable a ella de una forma económicamente viable.
- ***Los costos indirectos*** son aquellos costos generales no imputables de forma directa. Estos costos son comunes a varias actividades y su asignación se realiza de acuerdo con criterios preestablecidos por la empresa.

Esta diferenciación de los costos corresponde a una noción clásica de contabilidad analítica que separa los costos imputables directamente a un producto, servicio o unidad de producción, y los que deben ser objeto de una repartición según una regla convencional. Un costo no puede ser declarado directo o indirecto más que en relación a una producción o una función determinada.

3.3. SISTEMAS TRADICIONALES DE CONTABILIDAD DE COSTOS

Los sistemas tradicionales de contabilidad de costos fueron diseñados en su época para proporcionar información de la organización sobre sus resultados operacionales, su posición financiera y sus flujos de efectivo. Estos sistemas se fundamentaban en el análisis de la mano de obra y del consumo de materia prima, los cuales eran los factores de producción predominantes en los dos primeros tercios del siglo pasado; los costos indirectos de producción y operación eran despreciados, y eran absorbidos por el proceso de producción.

Estos sistemas de costeo utilizan medidas de volumen de producción para asignar o atribuir los costos generales a los productos generados; de esta forma al realizar los cálculos se puede obtener una precisión "razonable" en las actividades siempre y cuando dichas actividades estén relacionadas con el volumen de producción. Ahora bien, si las demás actividades no relacionadas aumentan se genera una distorsión en el costo final por unidad de producto.

En el sistema tradicional los costos de mano de obra y materia prima son asignados directamente a cada producto en la medida que sea posible. Generalmente los cargos de mano de obra directa se fijan a partir del número de horas trabajadas y los cargos de materia prima por la proporción de material requerido por unidad producida. Los costos generales o costos indirectos son aplicables a los productos de acuerdo con una tarifa de gastos generales que se calcula multiplicando dichos gastos por una base tipo o factor de producción para cada producto.

Los productos han llegado a ser más diversos y especializados para poder cubrir las necesidades de segmentos de mercado más específicos. Estos pequeños volúmenes de productos usan desproporcionadamente grandes montos de costos indirectos de fabricación en relación con los productos menos especializados con gran volumen de producción. Debido a la gran diversidad de productos en el mercado, la producción específica para clientes específicos, la complejidad de los procesos de producción y la inversión tecnológica, la materia prima y los costos indirectos de fabricación y operación representan los principales costos en las grandes compañías, pero este hecho es por lo tanto la parte más ignorada por los actuales sistemas de costos.

El sistema de contabilidad de costos tradicional puede llevar el control de costos de una empresa a nivel general, pero es incapaz de suministrar información confiable de los costos de productos o servicios individuales y de la administración de las operaciones de la empresa.

3.4. DEFINICION DEL SISTEMA DE COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES (ABC)

Los Sistemas de Costos Basado en Actividades o ABC por sus siglas en inglés *"Activity Based Costing"*, se presentan como una herramienta útil de análisis del costo y seguimiento de actividades, factores relevantes para el desarrollo y resultado final de la gestión empresarial. La localización de los mercados y las exigencias de los clientes obligan a la organización a disponer de la información necesaria para hacer frente a las decisiones coyunturales.

Este sistema permite la asignación y distribución de los diferentes costos indirectos de acuerdo a las actividades realizadas, identificando el origen del costo de la actividad, no sólo para la producción sino también para la distribución y venta, contribuyendo en la toma de decisiones sobre líneas de productos o servicios, segmentos de mercado y relaciones con los clientes.

Los sistemas de costos basados en las actividades se fundamentan en que las distintas actividades que se desarrollan en la empresa, son las que consumen los recursos y las que originan los costos, no los productos o servicios que prestan las empresas, estos sólo demandan las actividades necesarias para su obtención. La empresa reorganiza la gestión de sus costos, asociando estos a sus actividades. El costo del producto o servicio se obtiene como la suma de los costos de las actividades que intervienen en el proceso.

Las actividades son ahora el centro del sistema contable y no los productos. Estos pierden protagonismo como único objetivo de costo, es decir, el ABC emerge como un sistema de gestión integral y no como un sistema de cuyo objetivo prioritario es el cálculo del costo del producto o servicio. En la figura 3, se muestra la forma de consumo de recursos y actividades.

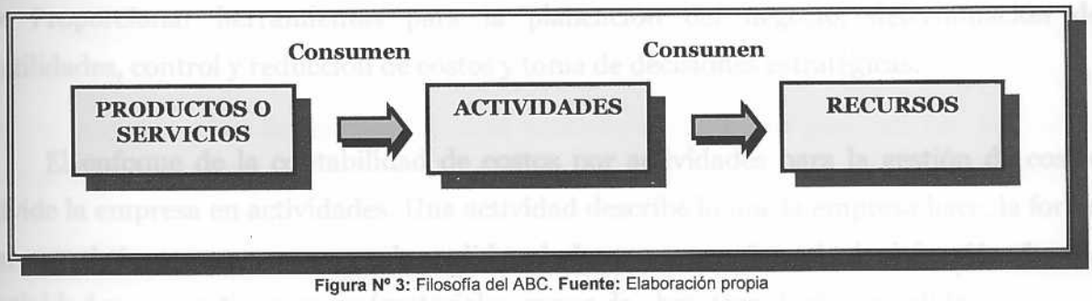


Figura N° 3: Filosofía del ABC. **Fuente:** Elaboración propia

Los sistemas ABC imputan los costos a los productos o servicios en función de la demanda de actividades a lo largo de todo su ciclo de vida. Las bases de imputación de los costos en un sistema ABC están relacionadas con la medición de las actividades desarrolladas. No sólo cambia la naturaleza de los criterios de imputación de los costos, sino también el número de bases utilizadas para imputar los mismos a los productos o servicios.

El ABC mide el alcance, costo y desempeño de recursos, actividades y objetos de costo. Los recursos son primero asignados a las actividades y luego estas son asignadas a los objetos de costo según su uso. Los recursos no cuestan, cuestan las actividades que se hacen.

El costeo basado en actividades es un sistema de costos que permite incrementar la competitividad de las empresas; herramienta que facilita el proceso de toma de decisiones, así como el diseño de estrategias de las mismas, al ofrecer información más exacta y confiable sobre los costos que los otros sistemas de información tradicionales.

3.4.1. OBJETIVOS DEL ABC

Los objetivos fundamentales del Sistema de Costos Basado en Actividades son:

- Medir los costos de los recursos utilizados al desarrollar las actividades en una empresa.
- Describir y aplicar su desarrollo conceptual mostrando sus alcances en la contabilidad gerencial.
- Ser una medida de desempeño, que permita mejorar los objetivos de satisfacción y eliminar el desperdicio en actividades operativas.
- Proporcionar herramientas para la planeación del negocio, determinación de utilidades, control y reducción de costos y toma de decisiones estratégicas.

El enfoque de la contabilidad de costos por actividades para la gestión de costos divide la empresa en actividades. Una actividad describe lo que la empresa hace, la forma en que el tiempo se consume y las salidas de los procesos. La principal función de una actividad es convertir recursos (materiales, mano de obra, tecnología) en salidas.

Todos los recursos de una empresa van enfocados a producir algo, luego ese algo hay que asignarle todos los recursos y no solamente lo que se relacione con producción. El modelo de actividades provee una mejor compresión sobre como se consumen los costos dentro de una empresa.

3.4.2. PROPIEDADES DEL ABC

- Asignar a cada actividad los recursos que consume.

- Identificar para cada actividad una unidad de medida que permita evaluar su desempeño.
- Asignar al costo de cada producto el valor de las actividades que tienen lugar a lo largo de todo el ciclo del producto.
- Centra más su atención en el origen de los costos que en los costos incurridos.
- Permite obtener una visión estructurada del negocio.
- Asigna a cada producto (a través de las actividades) la mayor cantidad de componentes de costo.
- Introduce la tecnología como un elemento importante de los costos y asigna gastos de depreciación de acuerdo al uso y no al tiempo.
- Identifica las mejores prácticas para reconocer los factores que contribuyen a lograr niveles de excelencia.
- Clasifica las actividades que agregan valor al producto y las que no, con la finalidad de optimizar las primeras y eliminar o reducir las segundas.
- Delinea el costo de los productos de forma tal que reflejen el proceso productivo.
- Identifica las oportunidades para eliminar desperdicios.

3.5. DIFERENCIAS ENTRE ABC Y LOS SISTEMAS TRADICIONALES

Independientemente del número de diferentes departamentos, de los grupos de costos o de las guías de actividades, los sistemas tradicionales de costeo se caracterizan por el uso exclusivo de medidas a nivel unitario como bases para asignar los costos indirectos al producto. Por esto, los sistemas tradicionales son también llamados sistemas de base unitaria; a diferencia de éstos, el sistema ABC necesita usar múltiples grupos de costos y bases de asignación, ya que el ABC requiere calcular las actividades de cada grupo de costos e identificar sus guías de asignación.

El costeo por actividades aboga contra la mala utilización de los recursos generalmente asociada con una asignación equitativa de los mismos. Esto ofrece a los directivos que practican la gestión por actividades un incentivo adicional para mantener el nivel de competitividad de las operaciones por medio de la identificación y eliminación eficaz en función del coste de los generadores de despilfarros de una manera continua.

Entre las principales diferencias que presentan los sistemas de costo tradicionales y el ABC se encuentran las siguientes:

- El ABC reconoce que los costos de los productos o servicios difieren en función de la necesidad real de actividades y no en función de las imputaciones basadas en el volumen de actividad
- El sistema tradicional asocia: *Centro de costo = Organización*
- El ABC asocia: *Actividades = Organización*
- En el sistema tradicional la imputación de costos no refleja el consumo real de los recursos.
- A diferencia del sistema tradicional, la identificación de costos por actividad y por producto o servicio utilizando ABC nos permite compararlos internamente y encontrar las mejores prácticas internas.
- Los sistemas tradicionales se basan en la estructura funcional de la organización y el ABC se basa en los procesos.
- El ABC utiliza varios factores de asociación, buscando obtener el costo más real y preciso posible.
- El ABC facilita una visión de los costos a través de las actividades, haciendo posible dirigir las acciones de mejora al área en la que realmente se consumen los recursos de la empresa.

3.6. GESTIÓN O ADMINISTRACIÓN BASADA EN ACTIVIDADES (ABM)

Para que toda la información suministrada por los costos ABC llegue a ser una verdadera herramienta gerencial necesita una correcta administración del mismo, conocida como administración o gestión basada en actividades (ABM), por sus siglas en inglés *"Activity Based Management"*. El sistema de costeo ABC asigna todos los costos corrientes a los productos sin analizar si la actividad genera o no valor al producto final; una visión gerencial ABM trata de reducir e incluso eliminar estos costos que no generan valor agregado. Adicionalmente, en el ABM se analizan todos los factores generadores de costos en el proceso de producción.

Las empresas necesitan conocer cuales de sus servicios y/o productos son rentables para poder ser competitivos en el mercado, por ello los sistemas de costeo ABC y los

sistemas de administración ABM determinan las actividades que se realizarán en la empresa para ahorrar tiempo y dinero, mejorar las operaciones e identificar los desperdicios.

3.7. Beneficios de implementar ABC/ABM

Los beneficios que se obtienen al implementar un sistema de información ABC/ABM son:

- Ahorrar tiempo y dinero.
- Evaluar los procesos de negocio.
- Contar con sistemas de mejora continua.
- Identificar desperdicios.
- Encontrar actividades de valor en la organización.

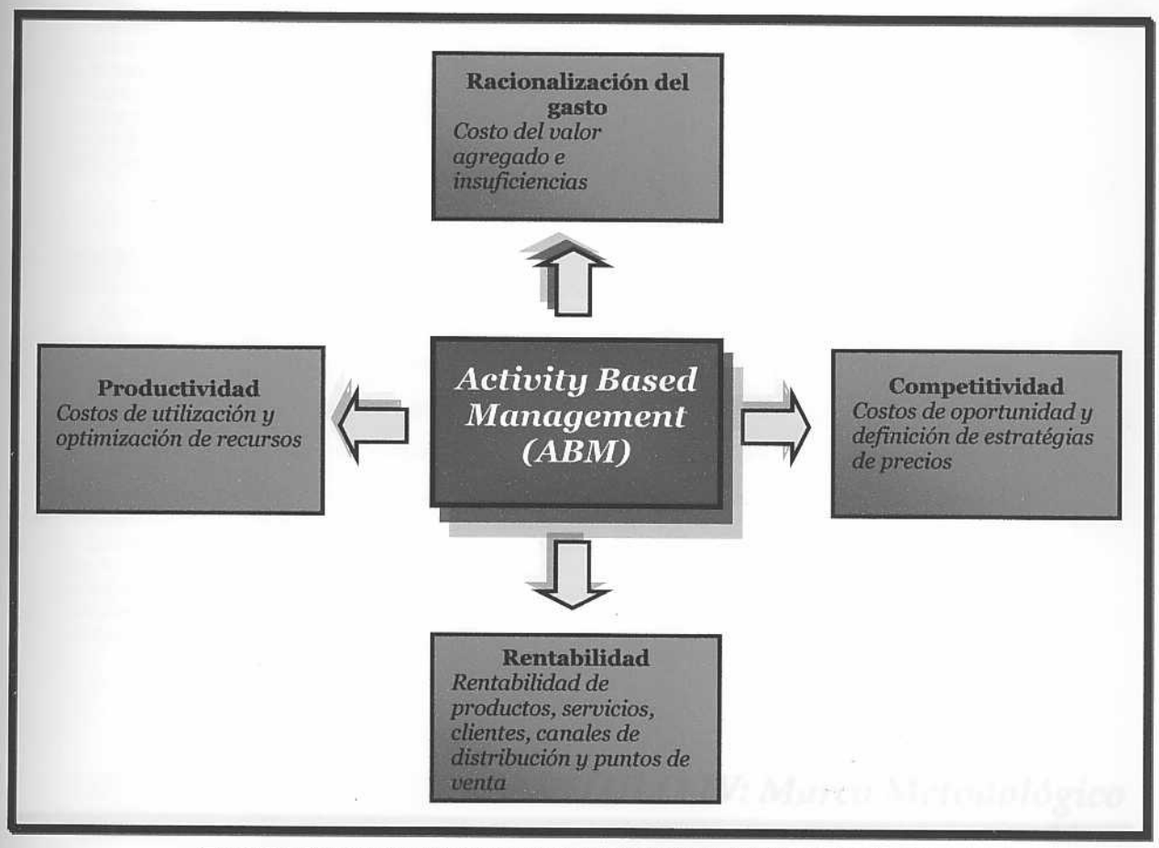
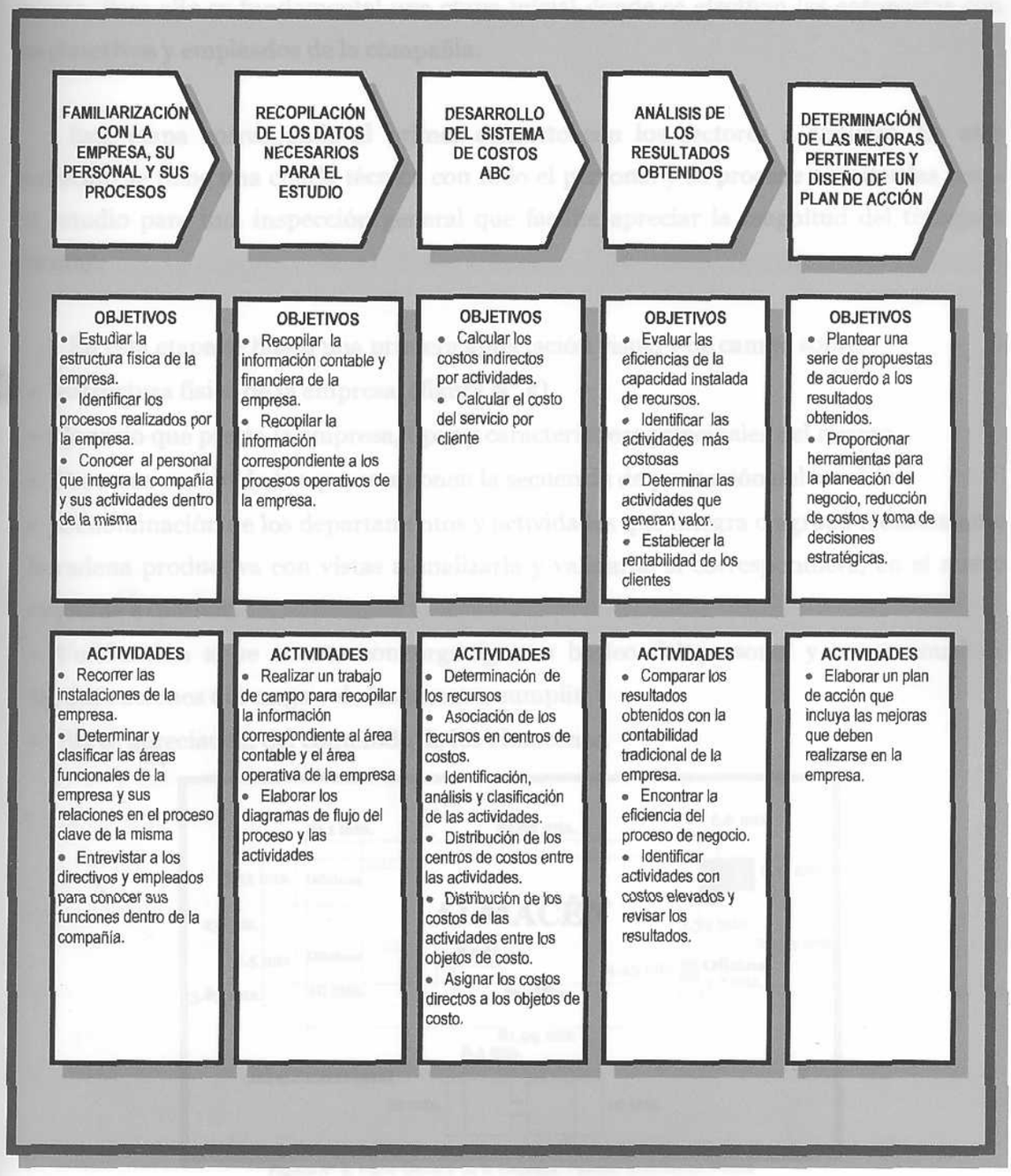


Figura N° 4: Beneficios de la Gestión Basada en Actividades (ABM). **Fuente:** Elaboración propia

CAPÍTULO IV: Marco Metodológico

IV. MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se indicarán las fases de evolución del estudio y las herramientas a utilizar para alcanzar los objetivos planteados. En el siguiente esquema se presenta la metodología a seguir:



4.1. FAMILIARIZACIÓN CON LA EMPRESA, SU PERSONAL Y SUS PROCESOS

Para realizar un estudio de costeo basado en las actividades es necesario ejecutar un recorrido por la empresa a fin de identificar todos los factores que intervienen en la misma. Para ello es fundamental una etapa inicial donde se efectúan las entrevistas con los directivos y empleados de la compañía.

Esta etapa corresponde al primer contacto con los sectores a analizar. En este momento se tiene una charla técnica con todo el personal y se procede a visitar las áreas en estudio para una inspección general que facilite apreciar la magnitud del trabajo a encarar.

En esta etapa se busca una primera apreciación visual y de campo sobre:

- Estructura física de la empresa. (figura N° 5)
- Servicio que presta la empresa, tipos y características principales del mismo.
- Procesos o actividades que componen la secuencia de prestación del servicio.
- Denominación de los departamentos y actividades que integra o agrupa técnicamente la cadena productiva con vistas a analizarla y validarla, si correspondiera, en el nuevo esquema a diseñar.
- Verificación si se cuenta con organigrama básico del personal y con manual de especificaciones del cargo y de las tareas a cumplir.
- Breve apreciación del contenido de los almacenes.

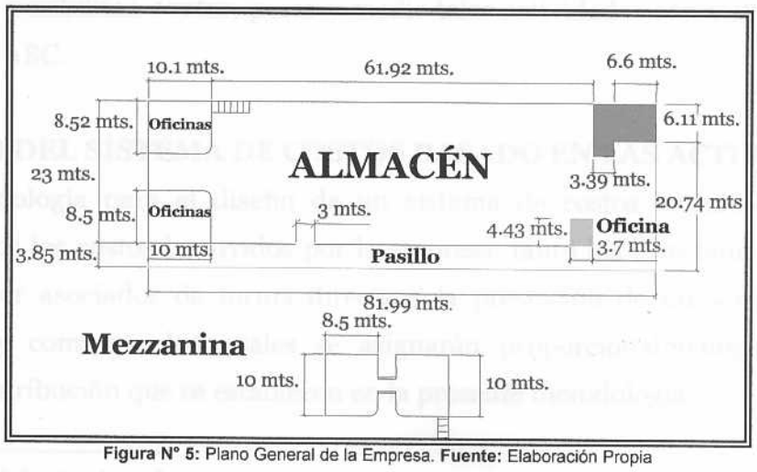


Figura N° 5: Plano General de la Empresa. **Fuente:** Elaboración Propia

4.2. RECOPILACIÓN DE LOS DATOS NECESARIOS PARA EL ESTUDIO

En esta segunda etapa se procede a la preparación de un listado con los datos básicos de la empresa para preparar un diseño preliminar del sistema de costos a implementar. Se comienza de lo general a lo particular para segmentar o fraccionar lo global en partes menores, elementales y sencillas de comprender y ejecutar por los responsables de las actividades.

Este listado de datos abarca información respecto a:

4.2.1. El área operativa

- Análisis del organigrama así como de las actividades identificables o susceptibles de ser costeadas aunque las mismas no se relacionen claramente con el esquema formal de organización o bien se traten de modalidades informales. Nombre y jerarquía de los responsables de cada área, tarea o actividad especifica qué se realiza.
- Los procesos que realiza la empresa, actividades y tareas que los integran. Comprende los diagramas de flujo del proceso logístico y de las actividades operativas de la empresa.

4.2.2. El área contable

- Estructura del plan de cuentas, clasificación y codificación. Significado y contenido de cada cuenta: costos fijos y variables, erogables y no erogables, semifijos y semivariables. Como se debitan y acreditan. Significado de los saldos. Colaboración en la determinación de tareas, actividades y procesos para relacionarlos con los generadores de costos (cost-drivers[1]) que posibiliten contar, pesar y medir tales actividades con vistas a intentar la adopción del ABC.

4.3. DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS BASADO EN LAS ACTIVIDADES

La metodología para el diseño de un sistema de costos basado en actividades considera todos los costos incurridos por la empresa, tanto los directamente asignables, que pueden ser asociados de forma directa a la prestación de un servicio; como los compartidos y comunes, los cuales se asignarán proporcionalmente, utilizando los criterios de distribución que se establecen en la presente metodología.

[1] Ver significado en el glosario, Anexo I

El desarrollo de este sistema consta de 6 etapas divididas en dos (2) fases. En la primera fase se asignan los costos indirectos a las actividades de la empresa. En la segunda fase se determinan los costos de los servicios por cliente, por medio del consumo de las actividades necesarias para suministrar dichos servicios y además se le asignan a éstos los costos directos correspondientes. En la figura N° 6, se muestra detalladamente las fases y etapas que componen el sistema de costos basado en actividades.

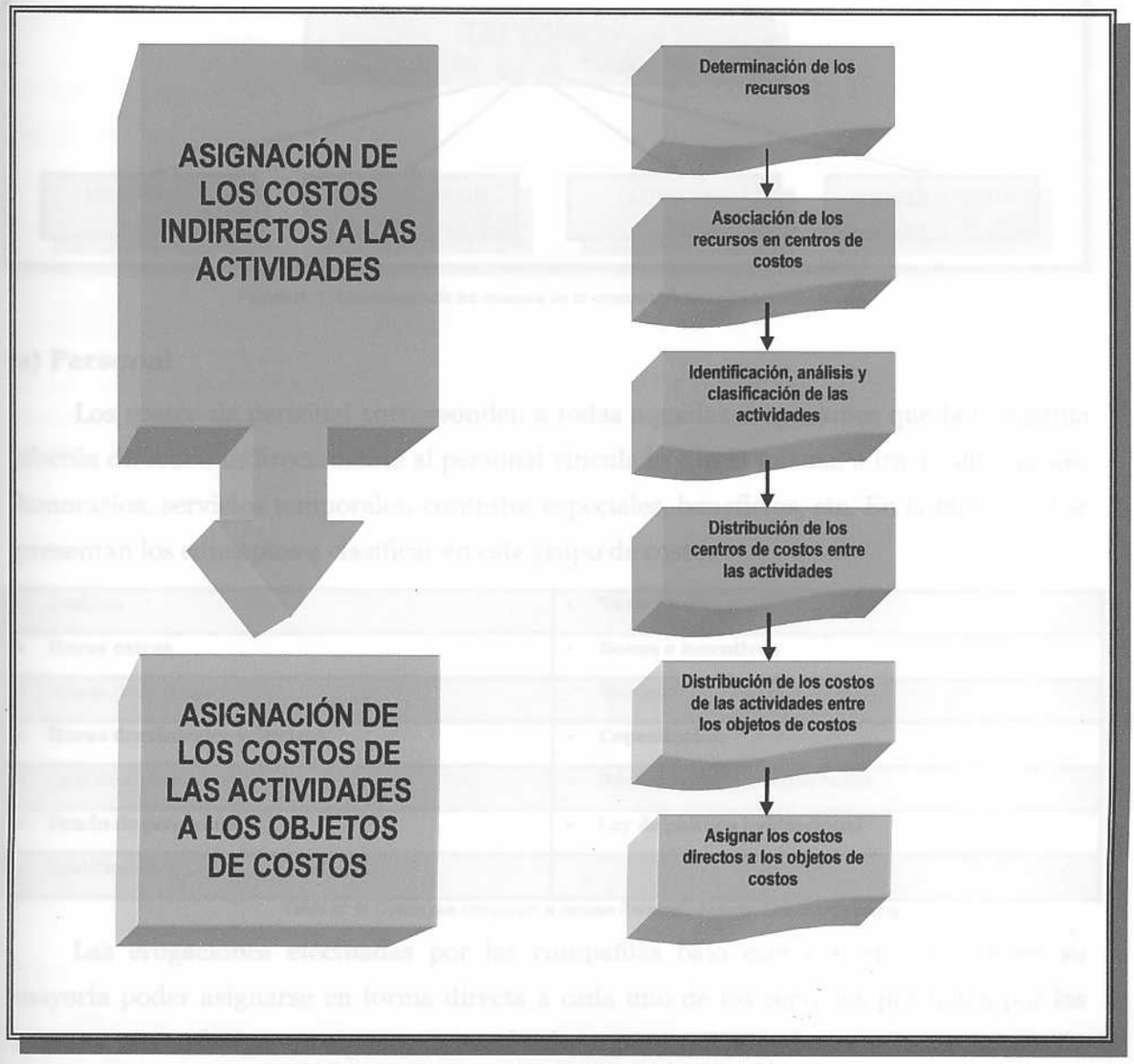


Figura N° 6: Fases del Sistema de Costos ABC. **Fuente:** Elaboración propia

4.3.1. FASE N°1: ASIGNACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS A LAS ACTIVIDADES

4.3.1.1. Determinación de los recursos

Un recurso es todo aquello que está disponible en la organización para la realización de las actividades. En vista de que la empresa dispone de múltiples recursos se procedió a clasificarlos como se muestra en la figura N° 7.

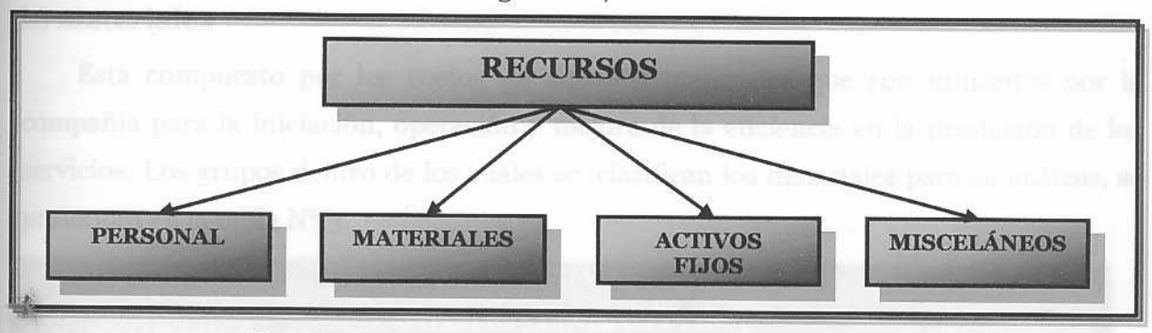


Figura N° 7: Clasificación de los recursos de la empresa. **Fuente:** Elaboración propia

a) Personal

Los costos de personal corresponden a todas aquellas erogaciones que la compañía efectúa directa o indirectamente al personal vinculado con la misma, a través de salarios, honorarios, servicios temporales, contratos especiales, beneficios, etc. En la tabla N° 2 se presentan los conceptos a clasificar en este grupo de costo.

• **Sueldos**	• **Vacaciones**
• **Horas extras**	• **Bonos e incentivos**
• **Horas nocturnas**	• **Viáticos**
• **Horas dominicales y festivas**	• **Capacitación**
• **Caja de ahorro**	• **Seguro social y paro forzoso**
• **Fondo de pensiones**	• **Ley de política habitacional**
• **Gratificaciones**	

Tabla N° 2: Costos que componen el recurso Personal. **Fuente:** Elaboración propia

Las erogaciones efectuadas por las compañías bajo este concepto deben en su mayoría poder asignarse en forma directa a cada uno de los servicios prestados por las mismas; sin embargo, en algunos casos el mismo personal atiende actividades de más de un servicio. Existen tres casos que eventualmente se pueden presentar a la hora del estudio de este recurso:

- Los costos de personal que pueden ser asignados con precisión a una o más actividades específicas de uno o varios procesos, en uno o más servicios.
- Los costos de personal que no pueden ser asignados en una proporción exacta a cada servicio.
- Los costos de personal que constituyen un costo común para toda la compañía.

b) Materiales

Está compuesto por los costos de aquellos materiales que son utilizados por la compañía para la iniciación, operación y mejora de la eficiencia en la prestación de los servicios. Los grupos dentro de los cuales se clasifican los materiales para su análisis, se presentan en la tabla N° 3.

MATERIALES		
MATERIALES DE OFICINA	MATERIALES GENERALES Y DE MANTENIMIENTO	MATERIALES OPERATIVOS
• *Son todos aquellos elementos de soporte para el funcionamiento de las oficinas: papelería, los insumos de sistemas y útiles en general*	• *Son todos aquellos materiales de aseo, reparación y elementos para el mantenimiento de las instalaciones*	• *Son aquellos materiales que son utilizados directamente en los servicios ofrecidos por el operador logístico.*

Tabla N° 3: Clasificación de los materiales de la empresa. **Fuente:** Elaboración propia

c) Activos fijos

Los costos de activos fijos que se reflejan en el estado de pérdidas y ganancias, representan el desgaste que a través del tiempo sufren los mismos como elementos que contribuyen a la generación de ingresos de la compañía. El reconocimiento de este desgaste deberá ser efectuado contra los resultados del ejercicio, a través de su depreciación.

El departamento de Administración, Finanzas y Recursos Humanos de Almaser Caracas C.A. suministró el cálculo de la depreciación de sus activos siguiendo el método de línea recta basado en los periodos de vida útil de los mismos. Para efectos prácticos, la depreciación de los activos fijos se divide en cinco grandes bloques, como se muestra en la tabla N° 4.

DEPRECIACIÓN				
DEPRECIACIÓN DE INSTALACIONES	DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA	DEPRECIACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	DEPRECIACIÓN DE SISTEMAS Y PROGRAMAS	DEPRECIACIÓN DE MUEBLES Y ENSERES
• *Incluye las mejoras y remodelaciones correspondientes a la propiedad, ya que la misma es alquilada. Además contiene el uso de los sistemas de seguridad, comunicación, almacenamiento, energía y climáticos.*	• *Está conformada por la depreciación de aquellos equipos y maquinarias que contribuyen directamente al servicio logístico. Se cuenta con máquinas de carga (montacargas, traspaletas y carretillas) y máquinas de empaque (italpack y flejadoras).*	• *Incluye los equipos computacionales que se utilizan para procesar, almacenar, imprimir o controlar la información, incluyendo el equipo de comunicación de datos para interconectarnos.*	• *Incluye básicamente la depreciación de los softwares. En este rubro se encierra el costo del software tradicional como paquetería de computadoras personales y aplicaciones como son los sistemas de nómina, contabilidad, sistemas integrales financieros, entre otros.*	• *Contiene el mobiliario, enseres y demás equipos de oficina que se utilizan en todas las áreas administrativas y el almacén dentro de la compañía.*

Tabla N° 4: Clasificación de las depreciaciones de los activos fijos de la empresa. **Fuente:** Elaboración propia

d) Misceláneos

Bajo esta categoría se incluyen los costos de todos los servicios necesarios para el desarrollo de la operación logística de la compañía. Los conceptos tipo que se incluyen en este rubro son: los servicios públicos (electricidad, teléfono, entre otros), arrendamientos, seguros, pagos a concesionarios e impuestos y cargas oficiales.

4.3.1.2. Asociación de los recursos en centros de costos

Los recursos clasificados anteriormente, se distribuyen en centros de costos o áreas de responsabilidad de la empresa utilizando criterios de repartición o impulsores de costos. Estos impulsores de costos se obtienen de un análisis detallado de cada recurso en particular y se determinan utilizando datos históricos o mediciones dentro de la empresa.

En la tabla N° 5 se listan la serie de impulsores de costos utilizados para cada recurso.

RECURSOS	IMPULSORES DE COSTOS	UNIDAD
• *Personal*	• *Salario mensual*	• *Bs.*
• *Alquiler del almacén*	• *Área*	• *Mts²*
• *Materiales*	• *Materiales consumidos*	• *%*
• *Depreciación*	• *Valor del mercado*	• *Bs.*
• *Electricidad*	• *Potencia consumida*	• *KWh.*
• *Teléfono*	• *Tiempo de uso*	• *%*
• *Internet (Frame Ralay)*	• *Puntos de conexión*	• *Nº*
• *Mantenimiento de equipos*	• *Costo del mantenimiento*	• *Bs.*
• *Vigilancia y seguridad*	• *Área vigilada*	• *Mts²*
• *Seguros*	• *Valor de la mercancía*	• *Bs.*
• *Impuestos municipales*	• *Área utilizada*	• *Mts²*
• *H.C.M.*	• *Cantidad de Personal*	• *Nº*

Tabla N° 5: Lista de impulsores utilizados para distribuir los recursos entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia

4.3.1.3. Identificación, análisis y clasificación de las actividades

En primer lugar se identifican todas las actividades realizadas en la empresa. Para ello se determinan los elementos de entrada (inputs) y los elementos de salida (outputs) de cada una de estas actividades, y los mecanismos que se utilizan para realizarlas.

Estas actividades se asocian a cada uno de los centros de costo, de acuerdo a sus características. Para ello se realizan entrevistas y cuestionarios a los responsables de cada centro de costo y a sus trabajadores. Posteriormente, se reagrupan las actividades por grupos o tareas más significativas para racionalizar la información de gestión. Esto facilita el proceso de asignar sus costos a los servicios, ya que resulta demasiado dispendioso tratar cada actividad como un centro separado.

Luego las actividades asociadas a cada centro de costos se clasifican en actividades directas y actividades indirectas (primarias o secundarias), mediante el análisis de las mismas, basando su estudio en el concepto de *"análisis de la cadena de valor"* del profesor Michael E. Porter; en el cual establece que para entender el desempeño de una empresa, hay que identificar las áreas funcionales de la misma y luego es necesario descomponer cada función en las actividades individuales que la constituyen, como paso clave para distinguir entre los diferentes tipos de actividades y sus relaciones entre si.

De esta manera, se establece que las actividades directas son aquellas donde se puede determinar con exactitud que cantidad de unidades de salidas utiliza el servicio, y las indirectas son aquellas que permiten funcionar de manera continua a las primeras. En la tabla N° 6, se presenta una lista con las actividades y su clasificación.

ÁREAS FUNCIONALES	ACTIVIDADES	
	DIRECTAS	INDIRECTAS
ALMACÉN	• *Recepción de mercancía* • *Almacenaje de mercancía* • *Gestión de pedidos* • *Despacho de mercancía* • *Transporte y Distribución*	
GERENCIA GENERAL		• *Revisión de los resultados de las Auditorías Internas* • *Medir la satisfacción de los clientes.* • *Contratación de nuevos clientes* • *Revisión de reclamos* • *Presentar resultados a los socios de la compañía*
GERENCIA DE OPERACIONES		• *Control de Gestión* • *Contratación de nuevos clientes* • *Supervisión* • *Seguridad*
ADMINISTRACIÓN GENERAL, FINANZAS Y RRHH		• *Cuentas por pagar* • *Facturación* • *Cobranza* • *Tesorería* • *Finanzas* • *Obligaciones Empresariales* • *Auditorías* • *Seguros* • *Nómina* • *Reclutamiento* • *Selección* • *Adiestramiento* • *Políticas salariales*
SERVICIOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE		• *Confirmación de órdenes de despacho y retiros de mercancía* • *Coordinación de Mudanzas* • *Verificación de pedidos entregados*
CONTROL DE CALIDAD		• *Auditorías Internas* • *Control de Inventarios* • *Control de Despachos* • *Control de procesos internos* • *Supervisión* • *Estandarización de documentos*
ADMINISTRACIÓN DE ALMACÉN		• *Recepción clasificación de documentos* • *Confirmación de documentos* • *Envío de Facturas* • *Atender las Devoluciones*
SERVICIOS GENERALES		• *Limpieza* • *Reparaciones* • *Auditorías de seguridad, orden y limpieza.*

Tabla N° 6: Lista de las actividades realizadas en la empresa y su clasificación. **Fuente:** Elaboración propia

4.3.1.4-. Distribución de los centros de costos entre las actividades

Todos los centros de costos realizan una serie de actividades propias a sus funciones dentro de la empresa, en este sentido, es posible asociar cada una de esas actividades con el conjunto de recursos agrupados por los mismos.

En esta etapa se distribuyen los costos asignados a cada centro de costo entre las actividades inherentes a sus funciones y obligaciones; esto se logra a través del porcentaje de tiempo que cada unidad funcional emplea en completar dichas actividades. Para obtener esta proporción, se recurrió a una herramienta estadística conocida como "muestreo de trabajo"; esta técnica, provee la información para medir la frecuencia en que una determinada actividad es realizada por una o varias personas.

Para elaborar este muestreo de trabajo, es necesario realizar previamente una muestra piloto que permita deducir la variabilidad de las actividades que se realizan, de esta manera, se puede obtener el tamaño de muestra idóneo y que se ajuste de una mejor forma a las necesidades del estudio. Los tamaños de muestras pueden ser consultados en el anexo VI.

Para este muestreo se generaron números aleatorios para determinar la fecha y la hora exacta de las observaciones en un tiempo de estudio estipulado (en este caso se utilizaron cuatro semanas, que abarcan un período contable de un mes).

Luego de realizar el muestreo y obtener las frecuencias relativas de cada actividad, se verificaron los resultados del mismo con los jefes de cada centro de costo, para ajustar los porcentajes a valores más confiables. (Ver resultados del muestreo en el anexo VI)

Para distribuir los costos de las actividades de apoyo sobre las actividades principales de la empresa fue necesario determinar un factor de asociación que vinculara dichas actividades; para ello se realizó una encuesta a los jefes de áreas de responsabilidad, que pregunta, cuál es el nivel influencia de las actividades de sus departamentos en las actividades principales de la operación logística. En el anexo VII se detalla los resultados de la misma.

Con cada valor obtenido se calcularon los porcentajes de influencia, que a la postre, se establecieron como los factores de asociación para distribuir los costos a las actividades principales.

4.3.2. FASE N°2: ASIGNACIÓN DE LOS COSTOS DE LAS ACTIVIDADES A LOS OBJETOS DE COSTOS

4.3.2.1-. Distribución de los costos de las actividades entre los objetos de costo.

Una vez que se han obtenido los costos de las actividades principales se procede a asignar los costos de las mismas a los objetivos de costo. Para ello se distribuyen los costos de las actividades directas utilizando los impulsores de actividad (activity drivers[2]), bajo la existencia de las relaciones causales que vinculan a las actividades con los objetos de costos establecidos. Para ello se utilizaron datos estadísticos de la empresa que relacionan a las actividades directas con los servicios prestados a cada cliente. En la tabla N° 7 se presentan los impulsores de actividad determinados para cada una de las actividades directas.

ACTIVIDADES	IMPULSORES DE ACTIVIDAD
• ***Recepción***	• ***# de ítems de entrada***
• ***Almacenaje***	• ***# de ítems de entrada***
• ***Gestión de Pedidos***	• ***# de pedidos***
• ***Despacho y Distribución***	• ***# de ítems de salida***

Tabla N° 7: Lista de los impulsores de actividad utilizadas para distribuir los costos de las actividades entre los objetos de costos.
Fuente: Elaboración propia

De esta manera se obtiene el costo por concepto del servicio prestado a Parker Hannifin y a Xerox de Venezuela, en sus dos almacenes: Papel & Suministros y Repuestos.

4.3.2.2-. Asignar los costos directos a los objetos de costos

En esta última etapa del sistema, se asignan los costos de materiales y mano de obra directa a los objetos de costos, así como el monto por concepto del transporte utilizado por cada uno de ellos, ya que el mismo depende de la cantidad y valor de la mercancía transportada. Asimismo, se le adicionan los costos provenientes de los centros de costos correspondientes a cada objeto de costos (Almacén Papel & Suministros Xerox, Almacén Repuestos Xerox y Almacén Parker Hannifin).

[2] Ver significado en el glosario, anexo I

En la figura N° 8, se presenta el esquema del sistema de costos ABC, diseñado para Almaser Caracas, C.A., en el cual se muestran las fases explicadas anteriormente y las etapas de cada una de ellas.

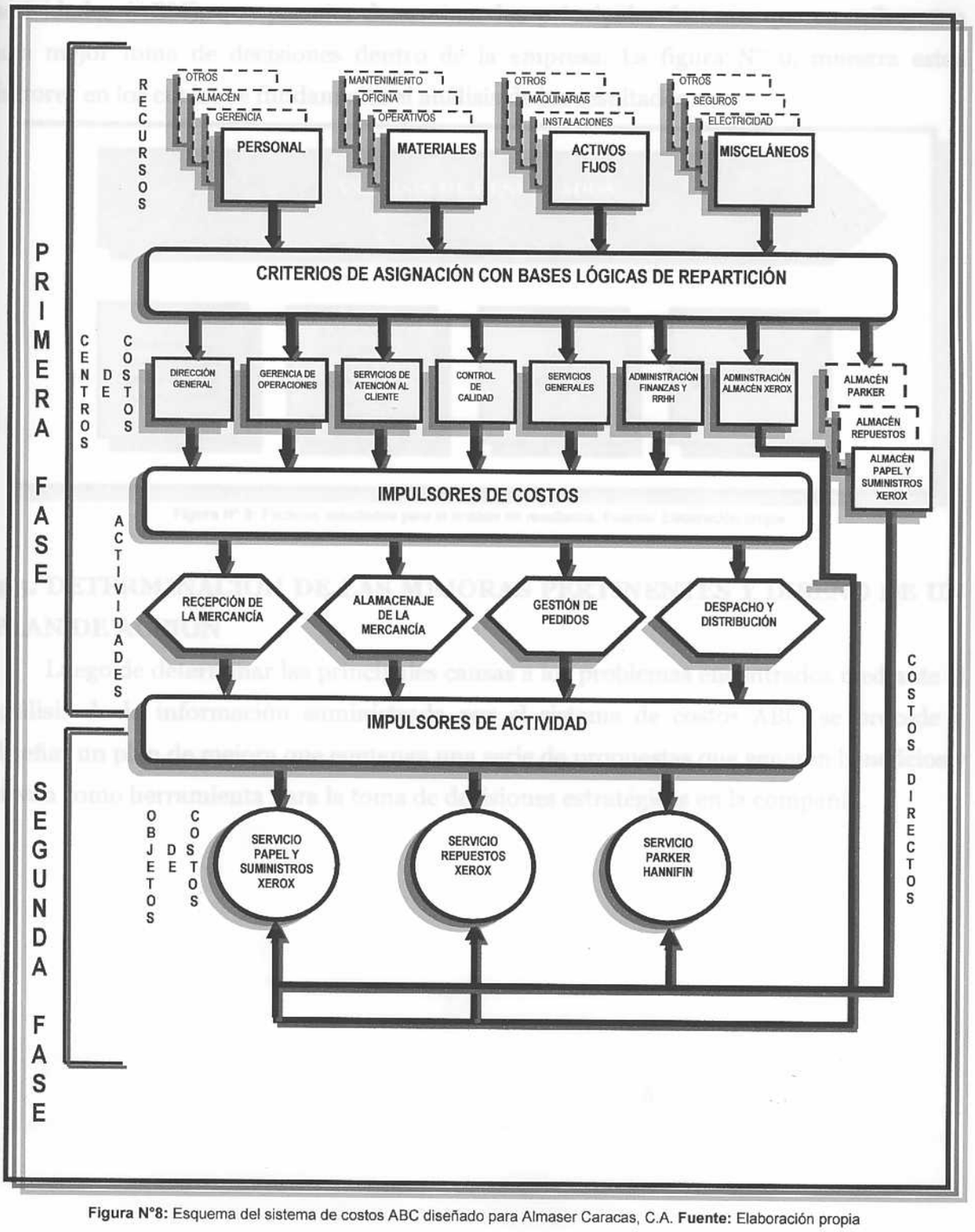


Figura N°8: Esquema del sistema de costos ABC diseñado para Almaser Caracas, C.A. **Fuente:** Elaboración propia

4.4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Para el análisis de la información obtenida del sistema de costos basado en actividades, se desarrolla un estudio fundamentado en la gestión basada en las actividades (ABM), que permita determinar los principales factores que contribuyen a una mejor toma de decisiones dentro de la empresa. La figura N° 9, muestra estos factores en los cuales se fundamenta el análisis de los resultados.

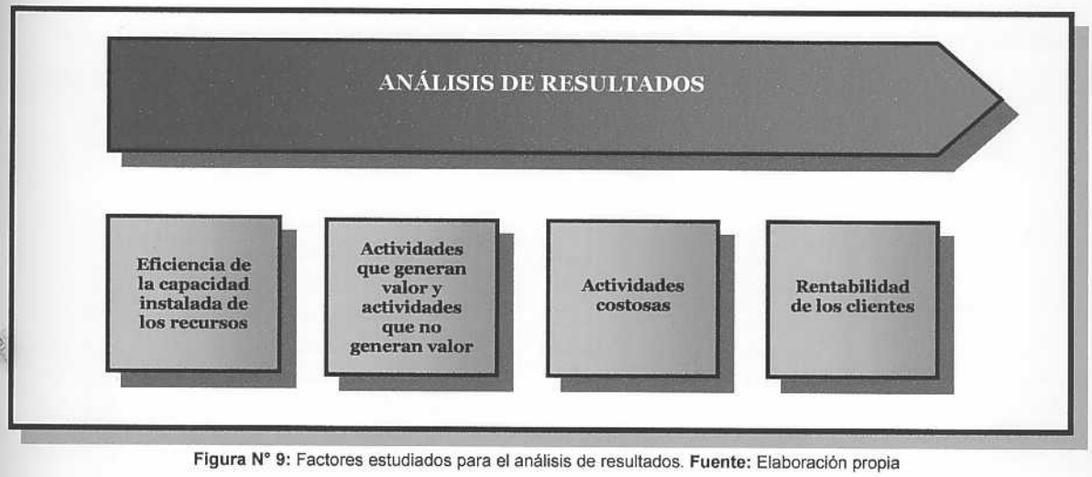


Figura N° 9: Factores estudiados para el análisis de resultados. **Fuente:** Elaboración propia

4.5. DETERMINACIÓN DE LAS MEJORAS PERTINENTES Y DISEÑO DE UN PLAN DE ACCIÓN

Luego de determinar las principales causas a los problemas encontrados mediante el análisis de la información suministrada por el sistema de costos ABC, se procede a diseñar un plan de mejora que contenga una serie de propuestas que generen beneficios y sirvan como herramienta para la toma de decisiones estratégicas en la compañía.

CAPÍTULO V: Presentación de Resultados

V. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

En el presente capítulo se presenta los cuadros con los resultados obtenidos después de aplicar el sistema de costos basado en actividades con la información suministrada por la empresa.

5.1. Determinación de los recursos

Inicialmente se identificaron los recursos que están disponibles en la organización, en la tabla N° 8 se muestra la lista de los recursos con sus respectivos costos.

	LISTA DE RECURSOS	COSTO	CLASIFICACIÓN	COSTO TOTAL
1	Director General	Bs 16.333.333,33	Personal	Bs 48.449.618,23
2	Gerente de Operaciones	Bs 5.341.875,00	Personal	
3	Jefe de Servicios al Cliente	Bs 712.250,00	Personal	
4	Personal Servicio al Cliente	Bs 3.105.733,75	Personal	
5	Jefe Control de Calidad	Bs 2.361.108,75	Personal	
6	Personal Control de Calidad	Bs 1.574.072,50	Personal	
7	Personal Servicios Generales	Bs 2.543.017,40	Personal	
8	Gerente de Administración, Finanzas y RR.HH.	Bs 5.341.875,00	Personal	
9	Personal de Administración General	Bs 8.030.618,75	Personal	
10	Personal de Administración XEROX	Bs 3.105.733,75	Personal	
11	Materiales de Oficina	Bs 3.675.000,00	Materiales	Bs 4.410.000,00
12	Materiales Generales y de Mantenimiento	Bs 735.000,00	Materiales	
13	Depreciación de Instalaciones	Bs 2.109.654,75	Activos Fijos	Bs 7.871.285,05
14	Depreciación de maquinaria	Bs 2.352.960,75	Activos Fijos	
15	Depreciación Equipos de Computación	Bs 1.853.954,24	Activos Fijos	
16	Depreciación de Sistemas y Programas	Bs 705.551,00	Activos Fijos	
17	Depreciación de Muebles y Enseres	Bs 849.164,31	Activos Fijos	
18	Alquiler del Almacén	Bs 29.400.000,00	Misceláneos	Bs 78.966.865,43
19	Electricidad	Bs 3.399.573,00	Misceláneos	
20	Teléfono	Bs 5.312.612,13	Misceláneos	
21	Frame Relay	Bs 2.872.680,30	Misceláneos	
22	Mantenimiento de Equipos	Bs 2.632.000,00	Misceláneos	
23	Seguridad y Vigilancia	Bs 14.700.000,00	Misceláneos	
24	Seguros de activos y mercancía	Bs 8.400.000,00	Misceláneos	
25	H.C.M.	Bs 3.500.000,00	Misceláneos	
26	Impuestos y Cargas Oficiales	Bs 8.750.000,00	Misceláneos	
27	Otros	Bs 0,00	Misceláneos	
	TOTAL COSTO RECURSOS:	Bs 139.697.768,70		

Tabla N°8: Lista de los costos de los recursos de la empresa. **Fuente:** Elaboración propia.

5.2. Asociación de los recursos en centros de costos

En la primera etapa, se calcularon los costos de los centros de costos, a partir de los recursos que ellos consumen. De las tablas 9 a la 25 se muestra, como a través de los valores de los inductores de costos, se asocia los recursos a los centros de costos establecidos.

RECURSO: Personal		BASE LOGICA DE REPARTICION: Salarios por departamento			COSTO: Bs 48.449.618,23
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	Bs 16.333.333	Bs 0	33,71%	Bs 16.333.333,33
2	Operaciones	Bs 5.341.875	Bs 0	11,03%	Bs 5.341.875,00
7	Servicio al Cliente	Bs 3.817.984	Bs 0	7,88%	Bs 3.817.983,75
8	Control de Calidad	Bs 3.935.181	Bs 0	8,12%	Bs 3.935.181,25
9	Servicios Generales	Bs 0	Bs 2.543.017	5,25%	Bs 2.543.017,40
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	Bs 13.372.494	Bs 0	27,60%	Bs 13.372.493,75
11	Administración XEROX	Bs 3.105.734	Bs 0	6,41%	Bs 3.105.733,75
12	No imputables	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
	TOTALES:	Bs 45.906.601	Bs 2.543.017	100,00%	Bs 48.449.618,23

Tabla N° 9: Distribución del recurso Personal entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia

RECURSO: Materiales de oficina		BASE LOGICA DE REPARTICION: % materiales consumidos			COSTO: Bs 3.675.000.00
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	6%	0%	6,00%	Bs 220.500,00
2	Operaciones	5%	0%	5,00%	Bs 183.750,00
3	Almacén Suministros XEROX	8%	0%	8,00%	Bs 294.000,00
4	Almacén Repuestos XEROX	19%	0%	19,00%	Bs 698.250,00
5	Almacén PARKER HANNIFFIN	10%	0%	10,00%	Bs 367.500,00
6	Distribución	6%	0%	6,00%	Bs 220.500,00
7	Servicio al Cliente	5%	0%	5,00%	Bs 183.750,00
8	Control de Calidad	6%	0%	6,00%	Bs 220.500,00
9	Servicios Generales	2%	0%	2,00%	Bs 73.500,00
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	21%	0%	21,00%	Bs 771.750,00
11	Administración XEROX	12%	0%	12,00%	Bs 441.000,00
12	No imputables	0%	0%	0,00%	Bs 0,00
	TOTALES:	100%	0%	100,00%	Bs 3.675.000,00

Tabla N°10: Distribución del recurso Materiales de Oficina entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia

RECURSO: Materiales de Mantenimiento		BASE LOGICA DE REPARTICION: % materiales consumidos			COSTO: Bs 735.000,00
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	Bs 0,00	Bs 0,00	0,00%	Bs 0,00
2	Operaciones	Bs 0,00	Bs 0,00	0,00%	Bs 0,00
3	Almacén Suministros XEROX	Bs 0,00	Bs 0,00	0,00%	Bs 0,00
4	Almacén Repuestos XEROX	Bs 0,00	Bs 0,00	0,00%	Bs 0,00
5	Almacén PARKER HANNIFFIN	Bs 0,00	Bs 0,00	0,00%	Bs 0,00
6	Distribución	Bs 0,00	Bs 0,00	0,00%	Bs 0,00
7	Servicio al Cliente	Bs 0,00	Bs 0,00	0,00%	Bs 0,00
8	Control de Calidad	Bs 0,00	Bs 0,00	0,00%	Bs 0,00
9	Servicios Generales	Bs 735.000,00	Bs 0,00	100,00%	Bs 735.000,00
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	Bs 0,00	Bs 0,00	0,00%	Bs 0,00
11	Administración XEROX	Bs 0,00	Bs 0,00	0,00%	Bs 0,00
12	No imputables	Bs 0,00	Bs 0,00	0,00%	Bs 0,00
	TOTALES:	Bs 735.000	Bs 0	100,00%	Bs 735.000,00

Tabla N° 11: Distribución del recurso Materiales de Mantenimiento entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia

RECURSO: Depreciación de las instalaciones		BASE LOGICA DE REPARTICION: Valor de las instalaciones			COSTO: Bs 2.109.654,75
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	Bs 5.894.376	Bs 0	5,44%	Bs 114.714,84
2	Operaciones	Bs 5.894.376	Bs 0	5,44%	Bs 114.714,84
3	Almacén Suministros XEROX	Bs 0	Bs 24.498.032	22,60%	Bs 476.774,42
4	Almacén Repuestos XEROX	Bs 0	Bs 18.373.524	16,95%	Bs 357.580,81
5	Almacén PARKER HANNIFFIN	Bs 5.894.376	Bs 15.311.270	19,56%	Bs 412.698,85
6	Distribución	Bs 5.894.376	Bs 0	5,44%	Bs 114.714,84
7	Servicio al Cliente	Bs 5.894.376	Bs 0	5,44%	Bs 114.714,84
8	Control de Calidad	Bs 5.894.376	Bs 0	5,44%	Bs 114.714,84
9	Servicios Generales	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	Bs 5.894.376	Bs 0	5,44%	Bs 114.714,84
11	Administración XEROX	Bs 5.894.376	Bs 0	5,44%	Bs 114.714,84
12	No imputables	Bs 0	Bs 3.062.254	2,82%	Bs 59.596,80
	TOTALES:	47.155.010,00	Bs 61.245.080	100,00%	Bs 2.109.654,75

Tabla N° 12: Distribución del recurso Depreciación de las instalaciones entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia

RECURSO: Depreciación de los equipos de computación		BASE LOGICA DE REPARTICION: Valor de los equipos			COSTO: Bs 1.853.954,24
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	Bs 5.658.237	Bs 0	20,00%	Bs 370.790,85
2	Operaciones	Bs 3.677.854	Bs 0	13,00%	Bs 241.014,05
3	Almacén Suministros XEROX	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
4	Almacén Repuestos XEROX	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
5	Almacén PARKER HANNIFFIN	Bs 1.414.559	Bs 0	5,00%	Bs 92.697,71
6	Distribución	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
7	Servicio al Cliente	Bs 4.243.678	Bs 0	15,00%	Bs 278.093,14
8	Control de Calidad	Bs 2.829.119	Bs 0	10,00%	Bs 185.395,42
9	Servicios Generales	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	Bs 10.467.739	Bs 0	37,00%	Bs 685.963,07
11	Administración XEROX	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
12	No imputables	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
	TOTALES:	Bs 28.291.187	Bs 0	100,00%	Bs 1.853.954,24

Tabla N° 13: Distribución del recurso Depreciación de los equipos de computación entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia

RECURSO: Depreciación de los sitemas y programas		BASE LOGICA DE REPARTICION: Valor de los sistemas y programas			COSTO: Bs 705.551,00
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	Bs 3.632.630	Bs 0	12,50%	Bs 88.193,88
2	Operaciones	Bs 3.632.630	Bs 0	12,50%	Bs 88.193,88
3	Almacén Suministros XEROX	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
4	Almacén Repuestos XEROX	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
5	Almacén PARKER HANNIFFIN	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
6	Distribución	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
7	Servicio al Cliente	Bs 1.816.315	Bs 0	6,25%	Bs 44.096,94
8	Control de Calidad	Bs 1.816.315	Bs 0	6,25%	Bs 44.096,94
9	Servicios Generales	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	Bs 18.163.151	Bs 0	62,50%	Bs 440.969,38
11	Administración XEROX	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
12	No imputables	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
	TOTALES:	Bs 29.061.042	Bs 0	100,00%	Bs 705.551,00

Tabla N° 14: Distribución del recurso Depreciación de sistemas y programas entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia

RECURSO: Depreciacion de muebles y enseres		BASE LOGICA DE REPARTICION: Valor de la mueblería			COSTO: Bs 849.164,31
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	Bs 2.621.526	Bs 0	13,00%	Bs 110.391,36
2	Operaciones	Bs 2.621.526	Bs 0	13,00%	Bs 110.391,36
3	Almacén Suministros XEROX	Bs 403.312	Bs 0	2,00%	Bs 16.983,29
4	Almacén Repuestos XEROX	Bs 403.312	Bs 0	2,00%	Bs 16.983,29
5	Almacén PARKER HANNIFFIN	Bs 403.312	Bs 0	2,00%	Bs 16.983,29
6	Distribución	Bs 403.312	Bs 0	2,00%	Bs 16.983,29
7	Servicio al Cliente	Bs 403.312	Bs 0	2,00%	Bs 16.983,29
8	Control de Calidad	Bs 403.312	Bs 0	2,00%	Bs 16.983,29
9	Servicios Generales	Bs 403.312	Bs 0	2,00%	Bs 16.983,29
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	Bs 11.696.040	Bs 0	58,00%	Bs 492.515,30
11	Administración XEROX	Bs 403.312	Bs 0	2,00%	Bs 16.983,29
12	No imputables	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
	TOTALES:	20.165,586	Bs 0	100.00%	Bs 849.164,31

Tabla N° 15: Distribución del recurso Depreciación de muebles y enseres entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia.

RECURSO: Alquiler del almacén		BASE LÓGICA DE REPARTICIÓN: Área utilizada			COSTO: Bs 29.400.000.00
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	29,57 mts²	0,00 mts²	1,98%	Bs 581.725,59
2	Operaciones	10,80 mts²	0,00 mts²	0,72%	Bs 212.466,57
3	Almacén Suministros XEROX	12,21 mts²	716,28 mts²	48,75%	Bs 14.331.538,71
4	Almacén Repuestos XEROX	54,51 mts²	191,56 mts²	16,47%	Bs 4.840.932,66
5	Almacén PARKER HANNIFFIN	14,21 mts²	106,60 mts²	8,08%	Bs 2.376.511,32
6	Distribución Suministros XEROX	9,36 mts²	0,00 mts²	0,63%	Bs 184.137,69
7	Servicio al Cliente	25,99 mts²	0,00 mts²	1,74%	Bs 511.247,67
8	Control de Calidad	14,21 mts²	0,00 mts²	0,95%	Bs 279.466,32
9	Servicios Generales	10,00 mts²	54,51 mts²	4,32%	Bs 1.269.094,27
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	41,13 mts²	0,00 mts²	2,75%	Bs 809.143,50
11	Administración XEROX	17,04 mts²	0,00 mts²	1,14%	Bs 335.225,03
12	No imputables	41,04 mts²	145,44 mts²	12,48%	Bs 3.668.510,67
	TOTALES:	280.06 mts²	1.214,39 mts²	100,00%	Bs 29.400.000,00

Tabla N° 16: Distribución del recurso Alquiler del Almacén entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia.

RECURSO: Electricidad		BASE LOGICA DE REPARTICION: Potencia consumida			COSTO: Bs 3.399.573.00
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	630,54 Kwh.	0,00 Kwh.	4,14%	Bs 140.696,79
2	Operaciones	468,54 Kwh.	0,00 Kwh.	3,08%	Bs 104.548,60
3	Almacén Suministros XEROX	0,00 Kwh.	3.618,65 Kwh.	23,75%	Bs 807.454,16
4	Almacén Repuestos XEROX	0,00 Kwh.	4.204,73 Kwh.	27,60%	Bs 938.230,28
5	Almacén PARKER HANNIFFIN	765,54 Kwh.	592,54 Kwh.	8,91%	Bs 303.038,75
6	Distribución	1.521,72 Kwh.	0,00 Kwh.	9,99%	Bs 339.551,99
7	Servicio al Cliente	938,34 Kwh.	0,00 Kwh.	6,16%	Bs 209.378,35
8	Control de Calidad	588,78 Kwh.	0,00 Kwh.	3,86%	Bs 131.378,59
9	Servicios Generales	0,00 Kwh.	0,00 Kwh.	0,00%	Bs 0,00
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	645,30 Kwh.	0,00 Kwh.	4,24%	Bs 143.990,29
11	Administración XEROX	728,46 Kwh.	0,00 Kwh.	4,78%	Bs 162.546,36
12	No imputables	532,22 Kwh.	0,00 Kwh.	3,49%	Bs 118.758,85
	TOTALES:	6.819 Kwh.	8.416 Kwh.	100.00%	Bs 3.399.573.00

Tabla N° 17: Distribución del recurso Electricidad entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia.

RECURSO: Teléfono		BASE LOGICA DE REPARTICION: % Tiempo utilizado			COSTO: Bs 5.312.612,13
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	8%	0%	8,00%	Bs 425.008,97
2	Operaciones	6%	0%	6,00%	Bs 318.756,73
3	Almacén Suministros XEROX	5%	0%	5,00%	Bs 265.630,61
4	Almacén Repuestos XEROX	5%	0%	5,00%	Bs 265.630,61
5	Almacén PARKER HANNIFFIN	4%	0%	4,00%	Bs 212.504,49
6	Distribución	9%	0%	9,00%	Bs 478.135,09
7	Servicio al Cliente	27%	0%	27,00%	Bs 1.434.405,28
8	Control de Calidad	2%	0%	2,00%	Bs 106.252,24
9	Servicios Generales	1%	0%	1,00%	Bs 53.126,12
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	29%	0%	29,00%	Bs 1.540.657,52
11	Administración XEROX	4%	0%	4,00%	Bs 212.504,49
12	No imputables	0%	0%	0,00%	Bs 0,00
TOTALES:		100%	0%	100,00%	Bs 5.312.612,13

TablaN° 18: Distribución del recurso Teléfono entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia.

RECURSO: Frame Relay (comunicaciones)		BASE LOGICA DE REPARTICION: Puntos de conexión			COSTO: Bs 2.872.680,30
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	2 pts	0 pts	22,22%	Bs 638.373,40
2	Operaciones	1 pts	0 pts	11,11%	Bs 319.186,70
3	Almacén Suministros XEROX	0 pts	0 pts	0,00%	Bs 0,00
4	Almacén Repuestos XEROX	0 pts	0 pts	0,00%	Bs 0,00
5	Almacén PARKER HANNIFFIN	1 pts	0 pts	11,11%	Bs 319.186,70
6	Distribución	0 pts	0 pts	0,00%	Bs 0,00
7	Servicio al Cliente	0 pts	0 pts	0,00%	Bs 0,00
8	Control de Calidad	1 pts	0 pts	11,11%	Bs 319.186,70
9	Servicios Generales	0 pts	0 pts	0,00%	Bs 0,00
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	4 pts	0 pts	44,44%	Bs 1.276.746,80
11	Administración XEROX	0 pts	0 pts	0,00%	Bs 0,00
12	No imputables	0 pts	0 pts	0,00%	Bs 0,00
TOTALES:		9 pts	0 pts	100,00%	Bs 2.872.680,30

Tabla N°19: Distribución del recurso Comunicaciones (Frame Ralay) entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia.

RECURSO: Mantenimiento de equipos		BASE LOGICA DE REPARTICION: Costo del mantenimiento			COSTO: Bs 2.632.000,00
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	Bs 133.280,50	Bs 0,00	8,86%	Bs 233.240,88
2	Operaciones	Bs 133.280,50	Bs 0,00	8,86%	Bs 233.240,88
3	Almacén Suministros XEROX	Bs 0,00	Bs 182.967,50	12,17%	Bs 320.193,13
4	Almacén Repuestos XEROX	Bs 0,00	Bs 48.567,50	3,23%	Bs 84.993,13
5	Almacén PARKER HANNIFFIN	Bs 0,00	Bs 106.167,50	7,06%	Bs 185.793,13
6	Distribución	Bs 133.280,50	Bs 0,00	8,86%	Bs 233.240,88
7	Servicio al Cliente	Bs 249.947,50	Bs 0,00	16,62%	Bs 437.408,13
8	Control de Calidad	Bs 249.947,50	Bs 0,00	16,62%	Bs 437.408,13
9	Servicios Generales	Bs 0,00	Bs 0,00	0,00%	Bs 0,00
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	Bs 133.280,50	Bs 0,00	8,86%	Bs 233.240,88
11	Administración XEROX	Bs 133.280,50	Bs 0,00	8,86%	Bs 233.240,88
12	No imputables	Bs 0,00	Bs 0,00	0,00%	Bs 0,00
TOTALES:		Bs 1.166.297,50	Bs 337.702,50	100,00%	Bs 2.632.000,00

Tabla N° 20: Distribución del recurso Mantenimiento de equipos entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia.

RECURSO: Vigilancia y Seguridad		BASE LÓGICA DE REPARTICIÓN: Área vigilada			COSTO: Bs 14.700.000,00
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	29,57 mts²	0,00 mts²	1,98%	Bs 290.862,79
2	Operaciones	10,80 mts²	0,00 mts²	0,72%	Bs 106.233,28
3	Almacén Suministros XEROX	12,21 mts²	716,28 mts²	48,75%	Bs 7.165.769,36
4	Almacén Repuestos XEROX	54,51 mts²	191,56 mts²	16,47%	Bs 2.420.466,33
5	Almacén PARKER HANNIFFIN	14,21 mts²	106,60 mts²	8,08%	Bs 1.188.255,66
6	Distribución	9,36 mts²	0,00 mts²	0,63%	Bs 92.068,85
7	Servicio al Cliente	25,99 mts²	0,00 mts²	1,74%	Bs 255.623,84
8	Control de Calidad	14,21 mts²	0,00 mts²	0,95%	Bs 139.733,16
9	Servicios Generales	10,00 mts²	54,51 mts²	4,32%	Bs 634.547,14
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	41,13 mts²	0,00 mts²	2,75%	Bs 404.571,75
11	Administración XEROX	17,04 mts²	0,00 mts²	1,14%	Bs 167.612,51
12	No imputables	41,04 mts²	145,44 mts²	12,48%	Bs 1.834.255,34
	TOTALES:	280,06 mts²	1.214,39 mts²	100,00%	Bs 14.700.000,00

Tabla N° 21: Distribución del recurso Vigilancia y seguridad entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia.

RECURSO: Seguros de mercancía		BASE LÓGICA DE REPARTICION: Valor de la mercancía			COSTO: Bs 8.400.000,00
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	$11.500,00	$0,00	0,09%	Bs 7.634,72
2	Operaciones	$4.500,00	$0,00	0,04%	Bs 2.987,50
3	Almacén Suministros XEROX	$75.000,00	$3.805.600,00	30,67%	Bs 2.576.287,56
4	Almacén Repuestos XEROX	$55.000,00	$5.587.412,00	44,59%	Bs 3.745.935,13
5	Almacén PARKER HANNIFFIN	$55.000,00	$2.987.456,00	24,05%	Bs 2.019.853,00
6	Distribución	$30.000,00	$0,00	0,24%	Bs 19.916,67
7	Servicio al Cliente	$12.000,00	$0,00	0,09%	Bs 7.966,67
8	Control de Calidad	$15.500,00	$0,00	0,12%	Bs 10.290,28
9	Servicios Generales	$2.500,00	$0,00	0,02%	Bs 1.659,72
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	$4.500,00	$0,00	0,04%	Bs 2.987,50
11	Administración XEROX	$6.750,00	$0,00	0,05%	Bs 4.481,25
12	No imputables	$0,00	$0,00	0,00%	Bs 0,00
	TOTALES:	$272.250,00	$12.380.468,00	100,00%	Bs 8.400.000,00

Tabla N° 22: Distribución del recurso Seguro de la mercancía entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia.

RECURSO: H.C.M.		BASE LÓGICA DE REPARTICION: Número de personas			COSTO: Bs 3.500.000,00
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Dirección General	1 pers	0 pers	2,86%	Bs 100.000,00
2	Operaciones	1 pers	0 pers	2,86%	Bs 100.000,00
3	Almacén Suministros XEROX	2 pers	3 pers	14,29%	Bs 500.000,00
4	Almacén Repuestos XEROX	0 pers	5 pers	14,29%	Bs 500.000,00
5	Almacén PARKER HANNIFFIN	1 pers	2 pers	8,57%	Bs 300.000,00
6	Distribución	2 pers	0 pers	5,71%	Bs 200.000,00
7	Servicio al Cliente	3 pers	0 pers	8,57%	Bs 300.000,00
8	Control de Calidad	2 pers	0 pers	5,71%	Bs 200.000,00
9	Servicios Generales	0 pers	3 pers	8,57%	Bs 300.000,00
10	Administración, Finanzas y RR.HH.	7 pers	0 pers	20,00%	Bs 700.000,00
11	Administración XEROX	3 pers	0 pers	8,57%	Bs 300.000,00
12	No imputables	0 pers	0 pers	0,00%	Bs 0,00
	TOTALES:	22 pers	13 pers	100,00%	Bs 3.500.000,00

Tabla N° 23: Distribución del recurso H.C.M entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia.

RECURSO: Impuestos Municipales		BASE LÓGICA DE REPARTICIÓN: Área utilizada			COSTO: Bs 8.750.000,00
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	**Dirección General**	29,57 mts²	0,00 mts²	1,98%	Bs 173.132,62
2	**Operaciones**	10,80 mts²	0,00 mts²	0,72%	Bs 63.234,10
3	**Almacén Suministros XEROX**	12,21 mts²	716,28 mts²	48,75%	Bs 4.265.338,90
4	**Almacén Repuestos XEROX**	54,51 mts²	191,56 mts²	16,47%	Bs 1.440.753,77
5	**Almacén PARKER HANNIFFIN**	14,21 mts²	106,60 mts²	8,08%	Bs 707.295,04
6	**Distribución**	9,36 mts²	0,00 mts²	0,63%	Bs 54.802,88
7	**Servicio al Cliente**	25,99 mts²	0,00 mts²	1,74%	Bs 152.157,05
8	**Control de Calidad**	14,21 mts²	0,00 mts²	0,95%	Bs 83.174,50
9	**Servicios Generales**	10,00 mts²	54,51 mts²	4,32%	Bs 377.706,63
10	**Administración, Finanzas y RR.HH.**	41,13 mts²	0,00 mts²	2,75%	Bs 240.816,52
11	**Administración XEROX**	17,04 mts²	0,00 mts²	1,14%	Bs 99.769,35
12	**No imputables**	41,04 mts²	145,44 mts²	12,48%	Bs 1.091.818,65
TOTALES:		280,06 mts²	1.214,39 mts²	100,00%	Bs 8.750.000,00

Tabla N° 24: Distribución del recurso Impuestos Municipales entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia.

RECURSO: Depreciación de la maquinaria		BASE LÓGICA DE REPARTICIÓN: Valor de la maquinaria			COSTO: Bs 2.352.960,75
Nº	CENTRO DE COSTOS	OFICINA	ALMACEN	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	**Dirección General**	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
2	**Operaciones**	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
3	**Almacén Suministros XEROX**	Bs 0	Bs 11.254.962	49,19%	Bs 1.157.536,70
4	**Almacén Repuestos XEROX**	Bs 0	Bs 5.315.534	23,23%	Bs 546.685,60
5	**Almacén PARKER HANNIFFIN**	Bs 0	Bs 6.307.815	27,57%	Bs 648.738,46
6	**Distribución**	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
7	**Servicio al Cliente**	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
8	**Control de Calidad**	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
9	**Servicios Generales**	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
10	**Administración, Finanzas y RR.HH.**	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
11	**Administración XEROX**	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
12	**No imputables**	Bs 0	Bs 0	0,00%	Bs 0,00
TOTALES:		Bs 0	22.878.311	100,00%	Bs 2.352.960,75

Tabla N° 25. Distribución del recurso Depreciación de la maquinaria entre los centros de costos. **Fuente:** Elaboración propia.

En la tabla 26 se muestran los costos totales por áreas de responsabilidad, los cuales se calcularon sumando los aportes de todos los recursos a los centros de costos.

Nº	CENTRO DE COSTOS	COSTO TOTAL	PORCENTAJE
1	**Dirección General**	Bs 19.828.600,00	14,19%
2	**Operaciones**	Bs 7.540.593,47	5,40%
3	**Almacén Suministros XEROX**	Bs 32.177.506,82	23,03%
4	**Almacén Repuestos XEROX**	Bs 15.856.441,58	11,35%
5	**Almacén PARKER HANNIFFIN**	Bs 9.151.056,39	6,55%
6	**Distribución Suministros XEROX**	Bs 1.954.052,17	1,40%
7	**Servicio al Cliente**	Bs 7.763.808,92	5,56%
8	**Control de Calidad**	Bs 6.223.761,65	4,46%
9	**Servicios Generales**	Bs 6.004.634,57	4,30%
10	**Administración, Finanzas y RR.HH.**	Bs 21.230.561,09	15,20%
11	**Administración XEROX**	Bs 5.193.811,74	3,72%
12	**No imputables**	Bs 6.772.940,31	4,85%
Total:		Bs 139.697.768,71	100,00%

Tabla N° 26: Distribución de todos los recursos entre los centros de costos
Fuente: Elaboración propia

5.3. Distribución de los centros de costos entre las actividades

Como cada área funcional o centro de costo establecido es responsable de ejecutar una serie de actividades, los costos de los mismos, se pueden distribuir a dichas actividades dependiendo del porcentaje que ellas representan en el tiempo total trabajado mensualmente (ver anexo VI). De las tablas 27 a la 32 se muestra la repartición del costo de cada centro de costo entre las actividades que allí se realizan.

Centro de costo: Dirección General	IMPULSOR: % tiempo empleado en la actividad	COSTO: Bs 19.828.600,00
Nº ACTIVIDADES	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1 Revisión de los resultados de auditorías internas	38,10%	Bs 7.554.696,60
2 Contratación de nuevos clientes	19,91%	Bs 3.947.874,26
3 Medición de la satisfacción al cliente	25,08%	Bs 4.973.012,88
4 Revisión de reclamos	8,15%	Bs 1.616.030,90
5 Presentación de los resultados a los socios	5,86%	Bs 1.161.955,96
6 Otras	2,90%	Bs 575.029,40
TOTALES:	100,00%	Bs 19.828.600,00

Tabla N° 27: Distribución del centro de costo Gerencia General entre sus actividades. **Fuente:** Elaboración propia.

Centro de costo: Operaciones	IMPULSOR: % tiempo empleado en la actividad	COSTO: Bs 7.540.593,47
Nº ACTIVIDADES	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1 Control de gestión	41,26%	Bs 3.111.248,87
2 Contratación con nuevos clientes	29,51%	Bs 2.225.229,13
3 Supervisión	19,91%	Bs 1.501.332,16
4 Seguridad	2,50%	Bs 188.514,84
5 Otras	6,82%	Bs 514.268,47
TOTALES:	100,00%	Bs 7.540.593,47

Tabla N° 28: Distribución del centro de costo Gerencia de Operaciones entre sus actividades. **Fuente:** Elaboración propia.

Centro de costo: Servicio de Atención al cliente	IMPULSOR: % de tiempo empleado en la actividad	COSTO: Bs 7.763.808,92
Nº ACTIVIDADES	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1 Confirmación de órdenes de despacho	29,93%	Bs 2.323.708,01
2 Coordinación de Mudanzas	20,39%	Bs 1.583.040,64
3 Verificación de pedidos entregados	44,58%	Bs 3.461.106,02
4 Otras	5,10%	Bs 395.954,25
TOTALES:	100,00%	Bs 7.763.808,92

Tabla N° 29: Distribución del centro de costo Servicios de Atención al Cliente entre sus actividades. **Fuente:** Elaboración propia.

Centro de costo: Control de Calidad	IMPULSOR: % de tiempo empleado en la actividad		COSTO: Bs 6.223.761,65
Nº	ACTIVIDADES	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Auditorías internas	6,92%	Bs 430.684,31
2	Control de Inventarios	43,28%	Bs 2.693.644,04
3	Control de Despachos	6,30%	Bs 392.096,98
4	Control de los procesos internos	11,52%	Bs 716.977,34
5	Supervisión	4,12%	Bs 256.418,98
6	Estandarización de documentos	21,66%	Bs 1.348.066,77
7	Otras	6,20%	Bs 385.873,22
TOTALES:		100,00%	Bs 6.223.761,65

Tabla N° 30: Distribución del centro de costo Control de Calidad entre sus actividades. **Fuente:** Elaboración propia.

Centro de costo: Servicios Generales	IMPULSOR: % de tiempo empleado en la actividad		COSTO: Bs 6.004.634,57
Nº	ACTIVIDADES	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Limpieza	77,11%	Bs 4.630.173,71
2	Reparaciones	19,74%	Bs 1.185.314,86
3	Auditorías de S.O.L.	1,50%	Bs 90.069,52
4	Otras	1,65%	Bs 99.076,47
TOTALES:		100,00%	Bs 6.004.634,57

Tabla N° 31: Distribución del centro de costo Servicios Generales entre sus actividades. **Fuente:** Elaboración propia.

Centro de costo: Administración General	IMPULSOR: % de tiempo empleado en la actividad		COSTO: Bs 21.230.561,09
Nº	ACTIVIDADES	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	Cuentas por Pagar	26,72%	Bs 5.672.805,92
2	Facturación	24,17%	Bs 5.131.426,61
3	Cobranza	17,56%	Bs 3.728.086,53
4	Tesorería	4,83%	Bs 1.025.436,10
5	Finanzas	5,09%	Bs 1.080.635,56
6	Obligaciones Empresariales	10,94%	Bs 2.322.623,38
7	Auditorías	1,02%	Bs 216.551,72
8	Seguros	1,27%	Bs 269.628,13
9	Nómina	4,83%	Bs 1.025.436,10
10	Reclutamiento	0,25%	Bs 53.076,40
11	Selección	0,25%	Bs 53.076,40
12	Adiestramiento	0,25%	Bs 53.076,40
13	Políticas Salariales	0,51%	Bs 108.275,86
14	Otras	2,29%	Bs 486.179,85
TOTALES:		100,00%	Bs 21.226.314,97

Tabla N° 32: Distribución del centro de costo Administración, Finanzas y Recursos Humanos entre sus actividades. **Fuente:** Elaboración propia.

A través del nivel de influencia de las actividades de indirectas sobre las actividades directas del proceso logístico (ver anexo VII), se distribuyen los costos de cada una de ellas. En la tabla 33 se muestra el sumario del aporte de todas las actividades de secundarias a las actividades primarias.

	Recepción	Almacenaje	Gestión de Pedidos	Despacho y Distribución	Total
Revisión de los resultados de auditorías internas	1.888.674,15	1.888.674,15	1.888.674,15	1.888.674,15	7.554.696,60
Contratación de nuevos clientes	986.968,56	986.968,56	986.968,56	986.968,56	3.947.874,24
Medición de la satisfacción al cliente	1.243.253,22	1.243.253,22	1.243.253,22	1.243.253,22	4.973.012,88
Revisión de reclamos	448.897,47	359.117,98	359.117,98	448.897,47	1.616.030,90
Presentación de los resultados a los socios	290.488,99	290.488,99	290.488,99	290.488,99	1.161.955,96
Control de gestión	777.812,22	777.812,22	777.812,22	777.812,22	3.111.248,88
Contratación con nuevos clientes	556.307,28	556.307,28	556.307,28	556.307,28	2.225.229,12
Supervisión general	375.333,04	375.333,04	375.333,04	375.333,04	1.501.332,16
Gestión de seguridad	47.128,71	47.128,71	47.128,71	47.128,71	188.514,84
Confirmación de órdenes de despacho	165.979,14	497.937,43	829.895,72	829.895,72	2.323.708,01
Coordinación de Mudanzas	0,00	395.760,16	395.760,16	791.520,32	1.583.040,64
Verificación de pedidos entregados	324.478,69	973.436,07	1.081.595,63	1.081.595,63	3.461.106,02
Auditorías internas	123.052,66	98.442,13	86.136,86	123.052,66	430.684,31
Control de inventarios	0,00	2.693.644,04	0,00	0,00	2.693.644,04
Control de despachos	0,00	0,00	0,00	392.096,98	392.096,98
Control de procesos internos	193.777,66	193.777,66	135.644,36	193.777,66	716.977,34
Supervisión del personal de calidad	68.378,39	68.378,39	59.831,10	59.831,10	256.418,98
Estandarización de documentos	0,00	431.381,37	377.458,70	539.226,71	1.348.066,78
Limpieza	926.034,74	1.322.906,78	1.058.325,42	1.322.906,78	4.630.173,72
Reparaciones	296.328,72	296.328,72	296.328,72	296.328,72	1.185.314,88
Auditorías de S.O.L	22.517,38	22.517,38	22.517,38	22.517,38	90.069,52
Cuentas por pagar	1.260.508,29	945.381,22	1.260.508,29	2.205.889,51	5.672.287,31
Facturación	1.080.435,68	1.080.435,68	1.080.435,68	1.890.762,44	5.132.069,48
Cobranza	931.875,77	931.875,77	931.875,77	931.875,77	3.727.503,08
Tesorería	256.603,47	256.603,47	256.603,47	256.603,47	1.026.413,88
Finanzas	270.108,92	270.108,92	270.108,92	270.108,92	1.080.435,68
Obligaciones empresariales	580.734,18	580.734,18	580.734,18	580.734,18	2.322.936,72
Auditorías de administración	54.021,78	54.021,78	54.021,78	54.021,78	216.087,12
Seguros	65.198,70	65.198,70	65.198,70	74.512,81	270.108,91
Nómina	256.603,47	256.603,47	256.603,47	256.603,47	1.026.413,88
Selección, Reclutamiento y Adiestramiento	40.516,34	40.516,34	40.516,34	40.516,34	162.065,36
Políticas salariales	27.010,89	27.010,89	27.010,89	27.010,89	108.043,56
Total	13.559.028,51	18.028.084,70	15.692.195,69	18.856.252,88	66.135.561,78

Tabla N° 33: Distribución del costo (Bs) de las actividades indirectas entre las actividades directas de la empresa. **Fuente:** Elaboración propia

5.4 Distribución de los costos de las actividades entre los objetos de costo.

En esta fase, se calcularon los costos de los servicios (objeto de costos) por cada cliente de la empresa a partir de las actividades que ellos consumen. De las tablas 34 a la 37 se muestra, como a través de los valores de los impulsores de actividad, se asocian las actividades a los objetos de costo. Posteriormente, en la tabla Nº 38 se presenta el costo total de las actividades primarias, asignando el costo que éstas generan directamente como consecuencia de su propia ejecución, y el que les es atribuible desde las secundarias, por la parte que precisan de éstas.

ACTIVIDAD : Recepción de la mercancía		IMPULSOR DE ACTIVIDAD: # Items de entrada		COSTO: Bs 13.559.028,54
Nº	OBJETOS DE COSTO	CANTIDAD	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	**Papel & Suministros XEROX**	**29868**	**66,03%**	**Bs 8.953.617,31**
2	**Repuestos XEROX**	**5718**	**12,64%**	**Bs 1.714.101,51**
3	**PARKER HANNIFFIN**	**9645**	**21,32%**	**Bs 2.891.309,73**
Total		45231	100,00%	Bs 13.559.028,54

Tabla N°34: Distribución del costo de la actividad Recepción entre los objetos de costo. **Fuente:** Elaboración propia

ACTIVIDAD : Almacenaje de la mercancía		IMPULSOR DE ACTIVIDAD: # Items de entrada		COSTO: Bs 18.028.084,71
Nº	OBJETOS DE COSTO	CANTIDAD	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	**Papel & Suministros XEROX**	**29868**	**66,03%**	**Bs 11.904.729,81**
2	**Repuestos XEROX**	**5718**	**12,64%**	**Bs 2.279.069,41**
3	**PARKER HANNIFFIN**	**9645**	**21,32%**	**Bs 3.844.285,49**
Total		45231	100,00%	Bs 18.028.084,71

Tabla N°35: Distribución del costo de la actividad Almacenaje entre los objetos de costo. **Fuente:** Elaboración propia

ACTIVIDAD : Gestión de pedidos		IMPULSOR DE ACTIVIDAD: Número de pedidos		COSTO: Bs 15.692.195,70
Nº	OBJETOS DE COSTO	CANTIDAD	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	**Papel & Suministros XEROX**	**1123**	**40,09%**	**Bs 6.291.444,40**
2	**Repuestos XEROX**	**1523**	**54,37%**	**Bs 8.532.386,31**
3	**PARKER HANNIFFIN**	**155**	**5,53%**	**Bs 868.364,99**
Total		2801	100,00%	Bs 15.692.195,70

Tabla N° 36: Distribución del costo de la actividad Gestión de pedidos entre los objetos de costo. **Fuente:** Elaboración propia

ACTIVIDAD : Despaho y Distribución		IMPULSOR DE ACTIVIDAD: # Items de salida		COSTO: Bs 18.856.252,88
Nº	OBJETOS DE COSTO	CANTIDAD	PORCENTAJE	COSTO ASIGNADO
1	**Papel & Suministros XEROX**	**29546**	**36,19%**	**Bs 6.824.273,30**
2	**Repuestos XEROX**	**39415**	**48,28%**	**Bs 9.103.727,47**
3	**PARKER HANNIFFIN**	**12678**	**15,53%**	**Bs 2.928.252,11**
Total		81639	100,00%	Bs 18.856.252,88

Tabla N° 37: Distribución del costo de la actividad Despacho y Distribución entre los objetos de coto. **Fuente:** Elaboración propia

ALMACÉN	ACTIVIDADES	COSTO
Papel & Suministros Xerox	Recepción de la mercancía	Bs 19.724.849,01
	almacenaje de la mercancía	Bs 13.753.952,96
	Gestión de Pedidos	Bs 24.653.805,23
	Despacho y Distribución	Bs 9.970.814,34
Repuestos Xerox	Recepción de la mercancía	Bs 3.175.933,65
	almacenaje de la mercancía	Bs 5.408.995,56
	Gestión de Pedidos	Bs 17.715.870,50
	Despacho y Distribución	Bs 11.183.574,08
Parker Hannifin	Recepción de la mercancía	Bs 3.787.890,98
	almacenaje de la mercancía	Bs 5.779.505,50
	Gestión de Pedidos	Bs 6.168.599,17
	Despacho y Distribución	Bs 3.946.597,90

Tabla N° 38: Costos de las actividades directas para cada cliente. **Fuente:** Elaboración propia

5.5. Asignación de los costos directos a los objetos de costo

En esta última etapa del sistema, se asignan los costos de materiales y mano de obra directa a los objetos de costos, así como el monto por concepto del transporte utilizado por cada uno de ellos. En la tabla N° 39 se presenta los costos totales obtenidos después de aplicar la metodología ABC para cada servicio por cliente. En ella se aprecian los costos de las actividades, de los centros de costos directos y por último los costos directos a cada objeto de costo.

Finalmente en la tabla N° 40, se muestran los costos no imputables a ninguno de los servicios, que provienen de las ineficiencias en el proceso.

COSTOS	OBJETOS DE COSTOS		
	Papel & Suministros Xerox	Repuestos Xerox	Parker Hanniffin
ACTIVIDADES			
Recepción	Bs 8.953.617,31	Bs 1.714.101,51	Bs 2.891.309,73
Almacenaje	Bs 11.904.729,81	Bs 2.279.069,41	Bs 3.844.285,49
Gestión de Pedidos	Bs 6.291.444,40	Bs 8.532.386,31	Bs 868.364,99
Despacho y Distribución	Bs 6.824.273,30	Bs 9.103.727,47	Bs 2.928.252,11
Sub-total	**Bs 33.974.064,81**	**Bs 21.629.284,69**	**Bs 10.532.212,32**
CENTROS DE COSTOS			
Almacén Papel & Suministros Xerox	Bs 32.177.506,82	-	-
Distribución Suministros Xerox	Bs 1.954.052,17	-	-
Almacén Repuestos Xerox	-	Bs 15.856.441,58	-
Almacén Parker Hanniffin	-	-	Bs 9.151.056,39
Administración Almacén Xerox	Bs 2.077.524,70	Bs 3.116.287,04	-
Sub-total	**Bs 36.209.083,69**	**Bs 18.972.728,62**	**Bs 9.151.056,39**
COSTOS DIRECTOS			
Jefe de Almacén Xerox	Bs 1.958.687,50	Bs 1.958.687,50	-
Jefe de Almacén Parker Hanniffin	-	-	Bs 3.561.250,00
Jefe de Distribución	Bs 2.849.000,00	-	-
Personal Almacén Papel & Suministros Xerox	Bs 5.405.265,25	-	-
Personal Almacén Repuestos Xerox	-	Bs 5.647.643,93	-
Personal Almacén Parker Hannifin	-	-	Bs 2.162.107,50
Personal Distribución Papel & Suministroa Xerox	Bs 1.025.640,00	-	-
Materiales Operativos	Bs 126.000,00	Bs 2.016.000,00	Bs 378.000,00
Transporte	Bs 61.250.000,00	Bs 21.875.000,00	Bs 4.375.00,00
Sub-total	**Bs 72.614.592,75**	**Bs 27.122.331,43**	**Bs 14.851.357,50**
TOTAL	Bs 142.797.741,25	Bs72.099.344,75	Bs 30.159.626,20

Tabla N°39: Costos totales de los servicios por cliente. **Fuente:** Elaboración propia

COSTOS NO IMPUTABLES AL SERVICIO	
Costos de desperdicios en la capacidad instalada	**Bs 6.772.940,31**
Costos de Inactividad	**Bs 2.456.397,88**
Total	**Bs 9.229.338,19**

Tabla N° 40: Costos no imputables al servicio. **Fuente:** Elaboración propia.

CAPÍTULO VI: Análisis de los Resultados

VI. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Luego de analizar la información resultante del capítulo V, se pudo obtener información útil, para estructurar una gestión basada en las actividades, que permita medir el desempeño, identificar las ineficiencias, determinar las actividades de valor añadido y sin valor añadido, analizar los causales de costos y obtener la rentabilidad del servicio prestado para cada cliente, que sirva para mejorar la toma de decisiones estratégicas y operativas dentro de la empresa.

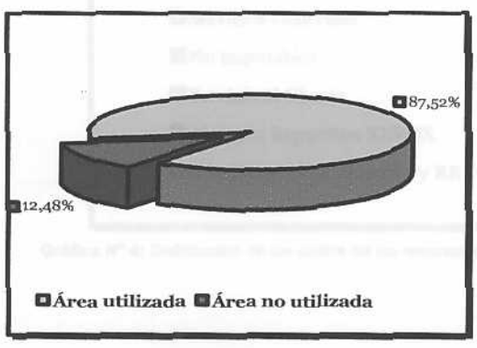
6.1. ANÁLISIS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS ENTRE LOS CENTROS DE COSTOS

En la tabla N° 26 del capitulo anterior, se presenta la distribución de todos los recursos de la compañía entre los centros de costos. Sin embargo, en ella se refleja una asociación de costos no imputables a ninguno de los centros de costos establecidos, ya que los mismos provienen de recursos no utilizados en ninguna de las actividades del proceso. Esto nos indica que de todos los recursos provistos por la empresa, no todos son consumidos en la realización de actividades, lo cual indica que existe una ineficiencia en la capacidad de recursos utilizados por la misma.

Esta ineficiencia surge básicamente por:

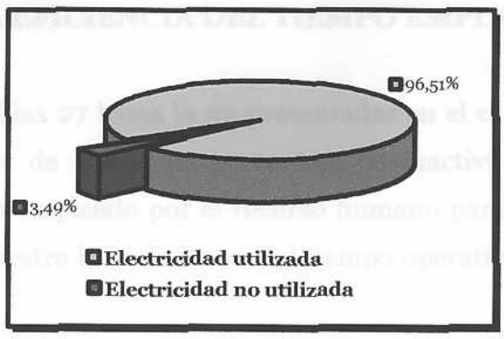
- Áreas no utilizadas
- Instalaciones sin uso
- Desperdicio de energía eléctrica

En las siguientes gráficas N° 1, 2 y 3 se muestra el porcentaje de ineficiencia para cada uno de los recursos anteriores



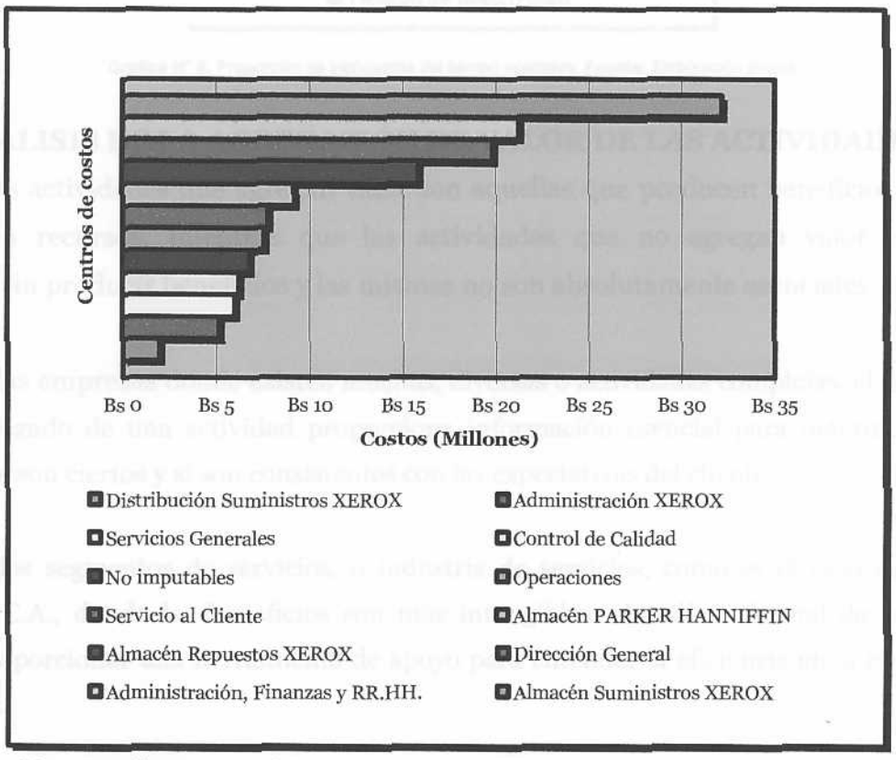
Gráfica N° 1: Proporción de ineficiencia del área
Fuente: Elaboración propia

Gráfica N° 2: Proporción de ineficiencia de las instalaciones
Fuente: Elaboración propia



Gráfica N° 3: Proporción de ineficiencia de la electricidad. **Fuente:** Elaboración propia

A partir de esta ineficiencia por la falta de aprovechamiento de los recursos provistos por la empresa para realizar sus actividades, se genera un costo que representa un 4,85% del costo total de los recursos distribuidos entre los centros de costos, que representa el costo no imputable en la gráfica N° 4.



Gráfica N° 4: Distribución de los costos de los recursos entre los centros de costos y no imputables. **Fuente:** Elaboración propia

6.2. ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA DEL TIEMPO EMPLEADO EN LAS ACTIVIDADES

A partir de las tablas 27 hasta la 32 presentadas en el capítulo V, se obtiene para cada uno de los centros de costos un porcentaje de inactividad, que representa una ineficiencia en el tiempo empleado por el recurso humano para realizar sus actividades. En la gráfica N° 5, se muestra la ineficiencia del tiempo operativo de las actividades de la empresa.

Grafica N° 5: Proporción de ineficiencia del tiempo operativo. **Fuente:** Elaboración propia

6.3. ANÁLISIS DE LA AGREGACIÓN DE VALOR DE LAS ACTIVIDADES

Las actividades que agregan valor son aquellas que producen beneficios mientras consumen recursos, mientras que las actividades que no agregan valor consumen recursos sin producir beneficios y las mismas no son absolutamente esenciales.

En las empresas donde existen muchas, diversas o actividades complejas, el análisis del valor agregado de una actividad proporciona información esencial para determinar si los beneficios son ciertos y si son consistentes con las expectativas del cliente.

En los segmentos de servicios, o industria de servicios, como es el caso de Almaser Caracas, C.A., donde los beneficios son más intangibles, el análisis formal de actividades puede proporcionar una herramienta de apoyo para entender la eficiencia en la ejecución de las tareas.

Para establecer las actividades de apoyo que agregan o no agregan valor, se fundamentó el análisis en tres parámetros que determinan la agregación de valor:

- Actividades que están dirigidas a satisfacer al cliente.

- Actividades que aumentan el valor del servicio.
- Actividades que contribuyen a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa.

En el Anexo II se muestra el diagrama de Venn con la interrelación de actividades de apoyo que agregan valor bajo los parámetros anteriores y las actividades que quedan fuera de esta clasificación. A partir de allí se establece cuales son los motivos considerados para eliminar de la clasificación anterior las actividades que no generan valor. En las tablas N°: 41, 42, 43, 44, 45 y 46, se presentan los análisis correspondientes.

ACTIVIDAD	VALOR?		MOTIVO
	SI	NO	
Revisión de los resultados de auditorías internas	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, porque representa una parte importante de la mejora continua dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa que contribuye a lograr la certificación de las Norma ISO 9001:2000.
Contratación con nuevos clientes	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, ya que a mayor número de clientes los costos unitarios en la operación logística serán menores (Economía de escala)
Medición de la satisfacción al cliente	x		Satisface las espectativas del cliente y aumenta valor del servicio, porque la empresa está en capacidad de conocer las necesidades del cliente para realizar una mejora continua de sus operaciones.
Revisión de reclamos		x	Proviene de fallas en el proceso, que en primer lugar no deberían ocurrir, por lo cual no genera beneficios.
Presentación de los resultados a los socios	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos, ya que se mantienen informados a los accionistas de la empresa sobre el retorno de su inversión.

Tabla N° 41: Análisis de valor de las actividades de la Gerencia General. **Fuente:** Elaboración Propia

ACTIVIDAD	VALOR?		MOTIVO
	SI	NO	
Control de gestión	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa y satisface las espectativas del cliente, debido a que analiza los resultados de los indicadores de gestión por clientes y de esta manera medir la satisfacción de los clientes, para la mejora continua del servicio prestado.
Contratación de nuevos clientes	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, ya que a mayor número de clientes los costos unitarios en la operación logística serán menores (Economía de escala)
Supervisión general	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, debido a que permite la evaluación de la gestión realizada por los Jefes de Operaciones y el seguimiento de los procesos operativos, como parte de una mejora continua dentro de la empresa.
Gestión de seguridad	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, ya que supervisa el cumplimiento de los procedimientos de seguridad y favorece a tener un adecuado ambiente de trabajo, que garantice el bienestar de sus empleados.

Tabla N° 42: Análisis de valor de las actividades de la Gerencia de Operaciones. **Fuente:** Elaboración Propia

ACTIVIDAD	VALOR?		MOTIVO
	SI	NO	
Confirmación de órdenes de despacho	x		Aumenta el valor al servicio y satisface las espectativas del cliente, ya que permite verificar con el cliente final las datos y horarios del despacho, además informa sobre tiempo estimado de entrega del pedido.
Coordinación de Mudanzas	x		Aumenta el valor del servicio y satisface las espectativas del cliente, ya que esta actividad representa un servicio adicional establecido por el cliente para cumplir con sus necesidades
Verificación de pedidos entregados		x	No agrega valor al servicio, porque se deben establecer procedimientos de entrega que garanticen que el cliente final reciba necesariamente lo establecido en la órden de despacho. Cualquier falla en la entrega despachada es responsabilidad de la empresa y no responsabilidad del cliente.

Tabla N° 43: Análisis de valor de las actividades de Servicios de Atención al Cliente. **Fuente:** Elaboración Propia

ACTIVIDAD	VALOR?		MOTIVO
	SI	NO	
Control de inventarios		x	No contribuye a satisfacer las espectativas del cliente, ni aumenta el valor del servicio, ya que los procesos internos de la empresa deben garantizar que el inventario que se encuentra en el almacén coincida correctamente con las cantidades establecidas en la recepción. Cualquier actividad de control no agrega valor al servicio, y es un indicativo de fallas en el proceso.
Auditorías Internas	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, porque representa una parte importante de la mejora continua dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa que contribuye a lograr la certificación de las Norma ISO 9001:2000.
Control de despachos		x	No contribuye a satisfacer las espectativas del cliente, ni aumenta el valor del servicio, ya que los procesos internos de la empresa deben garantizar que los despachos se realicen correctamente, con las cantidades establecidas en las órdenes de salida de mercancía. Cualquier actividad de control no agrega valor al servicio, y es un indicativo de fallas en el proceso.
Control de procesos internos		x	No genera valor según los parámetros establecidos, debido a que representa una inspección de los procesos de la empresa como parte de fallas en el mismo.
Supervisión del personal de calidad		x	No contribuye a generar beneficios, porque representa un control sobre las actividades de otras personas, para verificar que esten realizando las mismas correctamente.
Estandarización de documentos	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa y aumenta el valor del servicio, ya que representa una normalización de documentos como parte de una mejora continua dentro del sistema de Gestión de la Calidad de la empresa que favorece a lograr la certificación de las Norma ISO 9001:2000.

Tabla N° 44: Análisis de valor de las actividades de Control de Calidad. **Fuente:** Elaboración Propia

ACTIVIDAD	VALOR?		MOTIVO
	SI	NO	
Limpieza		x	No agrega valor, ya que la limpieza no es una actividad, si no, un estado estandarizado o condición que debe estar inherente a los procesos de la empresa.
Reparaciones		x	No agrega valor, debido a que surgen como consecuencia inmediata a defectos o fallas que ocurren en las instalaciones o maquinarias de la empresa, las cuales deberían ser provistas si existiran mantenimientos preventivos.
Auditorías de S.O.L	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, ya que permite verificar la seguridad, orden y limpieza que cumple cada área funcional de la misma, lo cual representa una mejora continua dentro del sistema de Gestión de la Calidad de la empresa que contribuye a lograr la certificación de las Norma ISO 9001:2000.

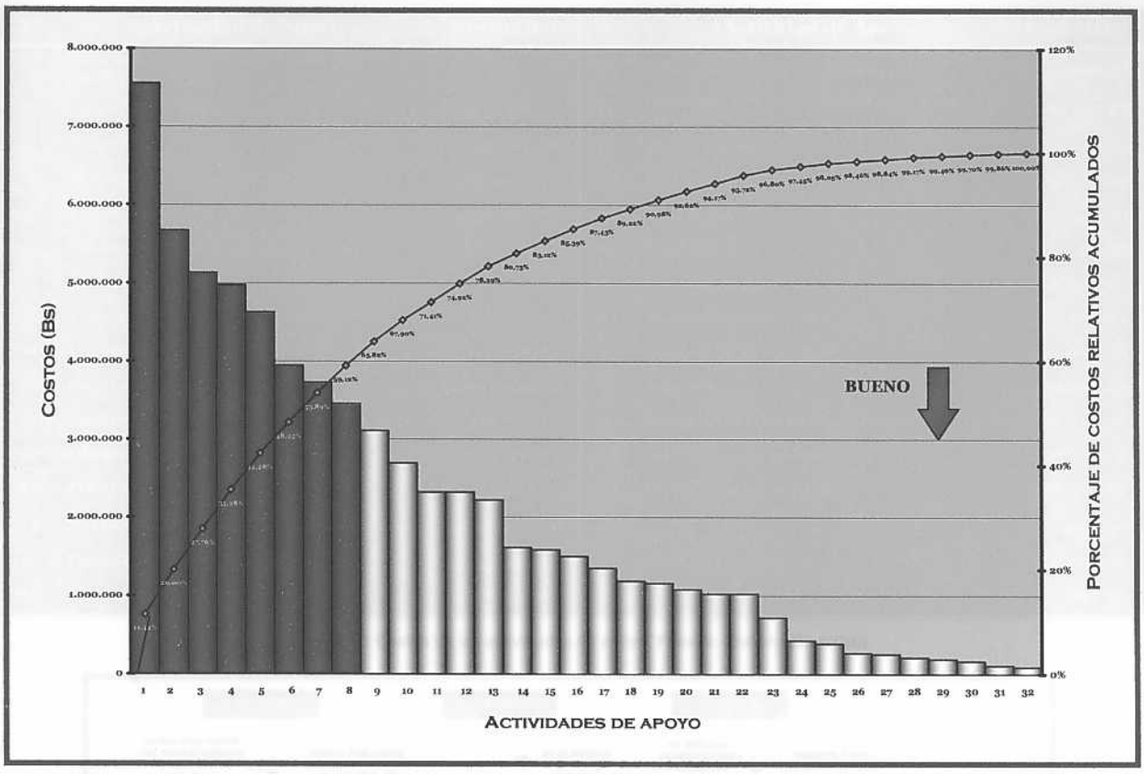
Tabla N° 45: Análisis de valor de las actividades de Servicios Generales. **Fuente:** Elaboración Propia

ACTIVIDAD	VALOR?		MOTIVO
	SI	NO	
Cuentas por Pagar	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, ya que forma parte de las actividades administrativas indispensables para el funcionamiento de la empresa.
Facturación	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, ya que forma parte de las actividades administrativas indispensables para el funcionamiento de la empresa.
Cobranza	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, ya que forma parte de las actividades administrativas indispensables para el funcionamiento de la empresa.
Tesorería	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, ya que forma parte de las actividades administrativas indispensables para el funcionamiento de la empresa.
Finanzas	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, ya que forma parte de las actividades administrativas indispensables para el funcionamiento de la empresa.
Obligaciones empresariales	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, ya que forma parte de las actividades administrativas que ayudan con el cumplimiento de las formas establecidas por el SENIAT.
Auditorías de administración	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, ya que forma parte de las actividades administrativas indispensables para el funcionamiento de la empresa.
Gestión de Seguros	x		Aumenta el valor al servicio y satisface las espectativas del cliente, porque genera más confianza en el cliente para la adquisición del servicio. Representa una garantía del servicio que contrata.
Nómina	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, ya que representa una actividad de recursos humanos fundamental para el funcionamiento adecuado de la empresa
Selección, Reclutamiento y Adiestramiento	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa y aumenta el valor del servicio, ya que cumple con el objetivo de desarrollar la excelencia del personal y por lo tanto contar con el recurso humano mejor capacitado para la realización del servicio.
Políticas salariales	x		Contribuye a la consecución de los objetivos o requerimientos estratégicos de la empresa, ya que representa una actividad de recursos humanos fundamental para el funcionamiento adecuado de la empresa

Tabla N° 46: Análisis de valor de las actividades de Administración, Finanzas y Recursos Humanos. **Fuente:** Elaboración Propia

6.4. ANÁLISIS DEL COSTO DE LAS ACTIVIDADES INDIRECTAS

La utilización del sistema ABC permite identificar las actividades que consumen más recursos dentro de la organización. En el Diagrama de Pareto de las actividades de apoyo de los centros de costos, mostrado en la gráfica N° 6, se puede observar los costos asociados y el porcentaje en el cual dichas actividades consumen los recursos de la empresa, de esta forma, se puede dirigir atención y esfuerzos a aquellas actividades que generan más problemas.



Gráfica N° 6: Diagrama de Pareto de las actividades de apoyo. **Fuente:** Elaboración propia

El 25% de las actividades de apoyo consumen un poco más del 50% de los recursos disponibles para tal fin, por lo que se focalizan los esfuerzos de reducción de costos a las primeras ocho (8) actividades mostradas en la tabla N° 47.

Se determinó las posibles causas de los costos elevados de las actividades de apoyo, utilizando diagramas causa-efecto, donde se relacionan los recursos más utilizados con las actividades con mayores costos. Luego se eliminan las causas menos probables a través de tablas de descarte.

En la figuras N° 10,11,12, 13, 14,15, 16 y 17, se pueden observar las posibles causas de los altos costos en las ocho (8) actividades de apoyo que consumen más recursos; para luego suprimir las causas menos influyentes por una tabla de descarte, la cual es mostrada en la tabla N° 48.

Nº	Actividad de Apoyo	Costo (Bs)	Nº	Actividad de Apoyo	Costo (Bs)
1	Revisión de los resultados de auditorías internas	7.554.696,60	17	Estandarización de documentos	1.348.066,78
2	Cuentas por pagar	5.672.287,31	18	Presentación de los resultados a los socios	1.185.314,88
3	Facturación	5.132.069,48	19	Reparaciones	1.161.955,96
4	Medición de la satisfacción al cliente	4.973.012,88	20	Finanzas	1.080.435,68
5	Limpieza	4.630.173,72	21	Tesorería	1.026.413,88
6	Contratación de nuevos clientes	3.947.874,24	22	Nómina	1.026.413,88
7	Cobranza	3.727.503,08	23	Control de procesos internos	716.977,34
8	Verificación de pedidos entregados	3.461.106,02	24	Auditorías internas	430.684,31
9	Control de gestión	3.111.248,88	25	Control de despachos	392.096,98
10	Control de inventarios	2.693.644,04	26	Seguros	270.108,91
11	Confirmación de órdenes de despacho	2.323.708,01	27	Supervisión del personal de calidad	256.418,98
12	Obligaciones empresariales	2.322.936,72	28	Auditorías de administración	216.087,12
13	Contratación con nuevos clientes	2.225.229,12	29	Gestión de seguridad	188.514,84
14	Revisión de reclamos	1.616.030,90	30	Selección, Reclutamiento y Adiestramiento	162.065,36
15	Coordinación de Mudanzas	1.583.040,64	31	Políticas salariales	108.043,56
16	Supervisión general	1.501.332,16	32	Auditorías de S.O.L	90.069,52

Tabla N° 47: Costos de las actividades de apoyo. **Fuente:** Elaboración propia

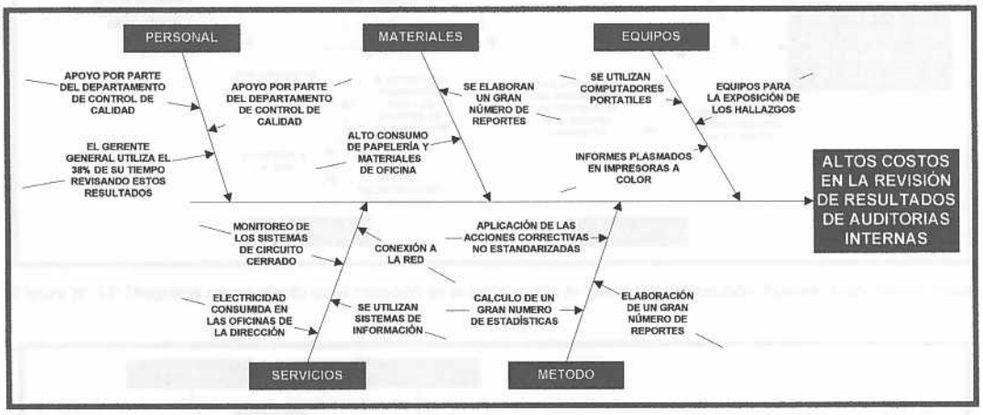


Figura N° 10: Diagrama causa-efecto de la revisión de las auditorías internas por la dirección. **Fuente:** Elaboración propia

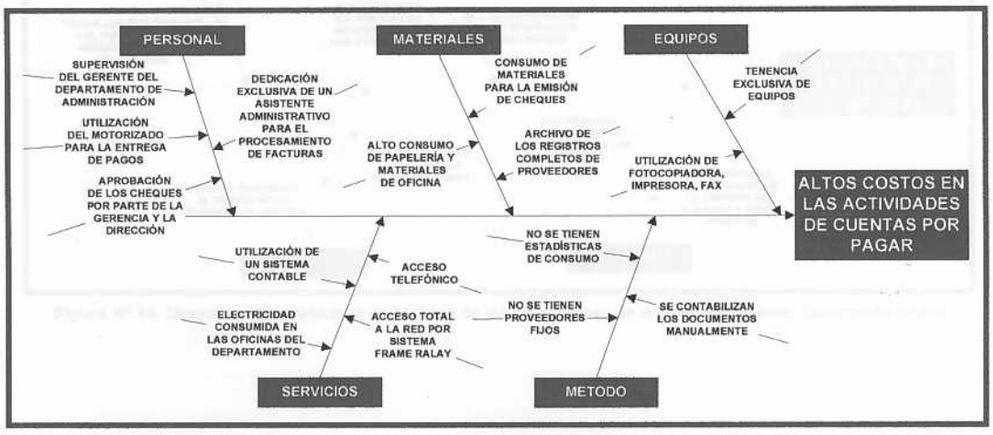


Figura N°11: Diagrama causa-efecto de las actividades de cuentas por pagar. **Fuente:** Elaboración propia

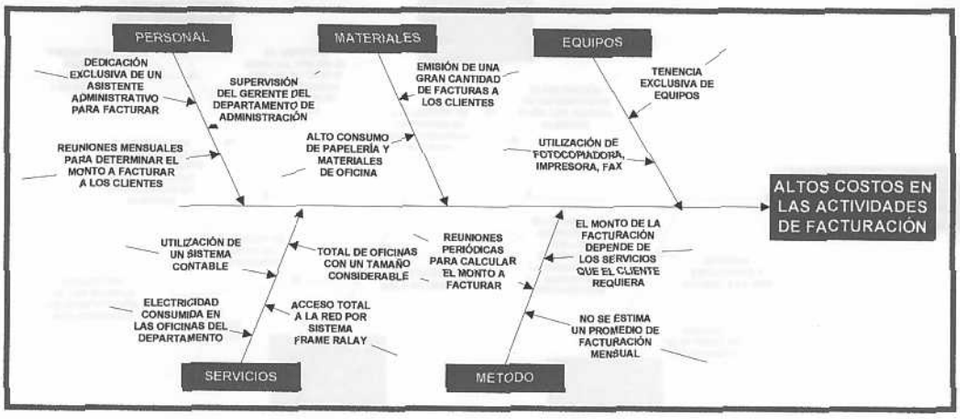


Figura N° 12: Diagrama causa-efecto de las actividades de facturación. **Fuente:** Elaboración propia

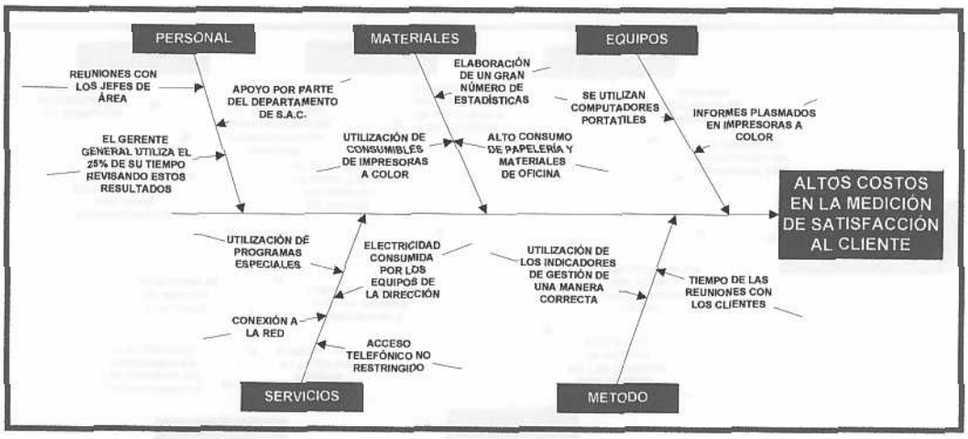


Figura N° 13: Diagrama causa-efecto de la medición de la satisfacción al cliente por la dirección. **Fuente:** Elaboración propia

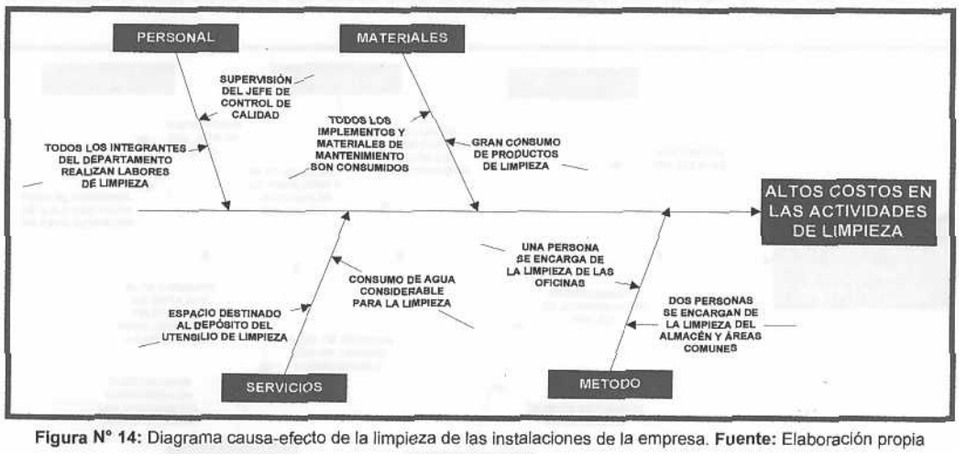


Figura N° 14: Diagrama causa-efecto de la limpieza de las instalaciones de la empresa. **Fuente:** Elaboración propia

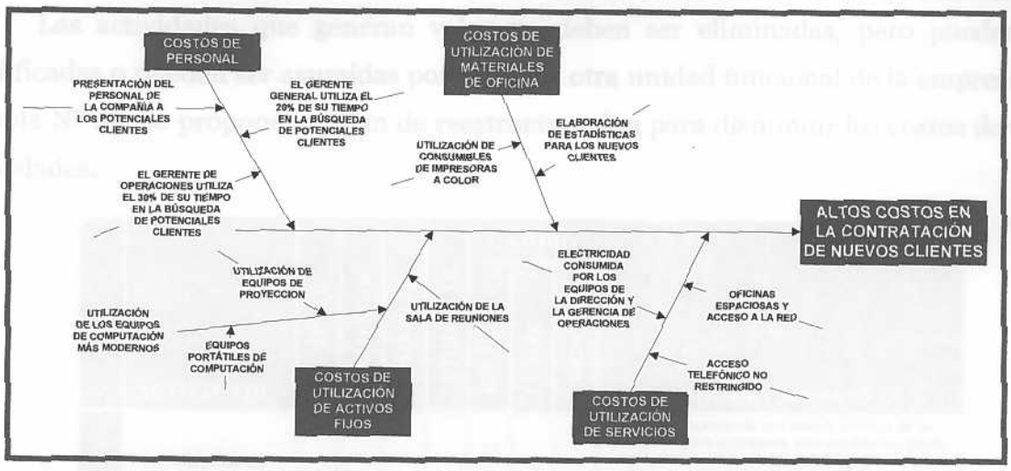


Figura N° 15: Diagrama causa-efecto de la contratación de nuevos clientes. **Fuente:** Elaboración propia

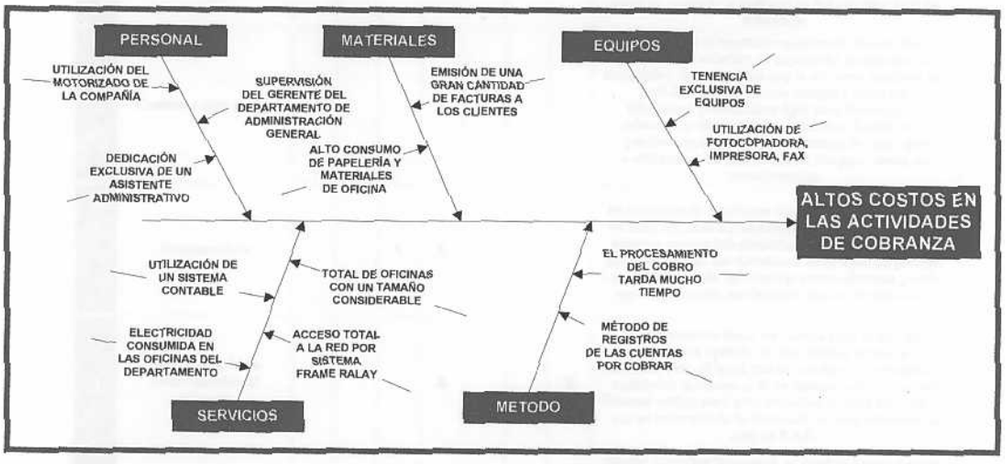


Figura N° 16: Diagrama causa-efecto de la actividad de cobranza del departamento de administración general. **Fuente:** Elaboración propia

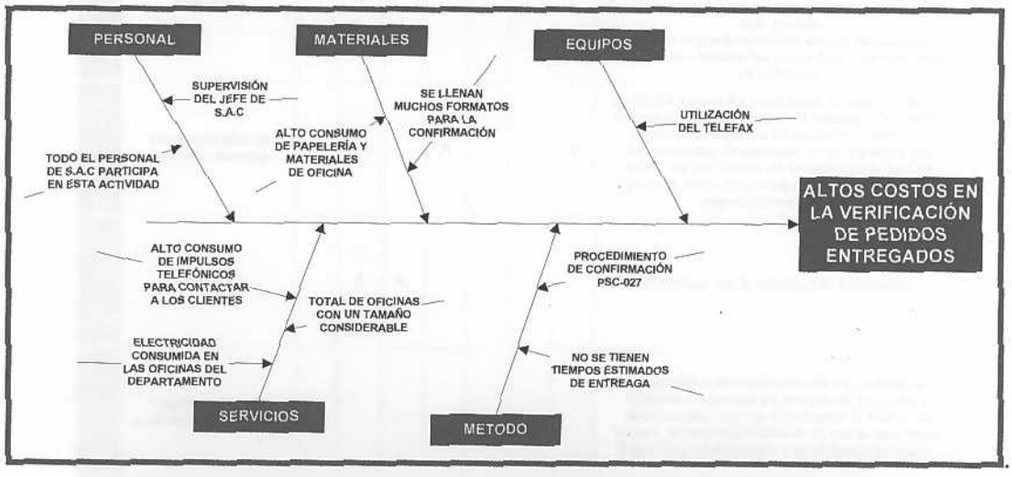


Figura N° 17: Diagrama causa-efecto en la verificación de pedidos entregados. **Fuente:** Elaboración propia

Las actividades que generan valor no deben ser eliminadas, pero pueden ser modificadas o pueden ser asumidas por parte de otra unidad funcional de la empresa. En la tabla N° 48, se propone un plan de reestructuración para disminuir los costos de estas actividades.

Nº	ACTIVIDADES	ELIMINAR	DISMINUIR	COMBINAR	MODIFICAR	CAMBIO			OBSERVACIONES
						SECUENCIA	LUGAR	PERSONA	
1	**Revisión de los resultados de auditorías internas**				X			X	Dada la importancia que tiene la revisión de las auditorías para la empresa, esta actividad no puede ser suprimida, pero es posible reducir el tiempo que el Director General tarda en la revisión de estos resultados, por lo que se recomienda que el Jefe de Control de Calidad y el Gerente de Operaciones asuman parte de la realización del informe final de audotoría.
2	**Cuentas por pagar**				X				Si se establece el consumo mínimo de materiales los proveedores estarían en capacidad de mandar los materiales sin necesidad que la empresa gestione los pedidos; esto ahorraría tiempo y recursos. Establecer proveedores fijos para disminuir el número de contactos innecesarios. También se pueden implementar otras formas de pago que sustituyan a las emisiones de cheques, como las transferencias.
3	**Facturación**			X	X				Se recomienda establecer los montos de facturación en base a la data suministrada por ABC, ya que este sistema provee información basada en hechos que permite agilizar las decisiones de gestión de precios. Las actividades de facturación eventualmente pueden ser combinadas con las actividades de cobranza.
4	**Medición de la satisfacción al cliente**				X			X	Es importante tener en cuenta para la mejora continua la opinión de los clientes internos y externos, pero al igual que la actividad de revisión de auditorías internas, el % de tiempo que el Director General utiliza para esta actividad es muy alto, por lo que se recomienda la ejecución de esta actividad al Jefe de S.A.C.
5	**Limpieza**		X						Según filosofías japonesas, es posible lograr a corto plazo que los operarios puedan ejecutar actividades de limpieza en su área de trabajo en los tiempos de ocio. Por lo que automáticamente el personal de Servicios Generales puede ser reducido en la medida de lo posible. También se puede contratar servios de limpieza a terceros que eliminen los costos fijos y los conviertan en variables.
6	**Contratación de nuevos clientes**				X			X	En muchos casos las actividades de contratación de nuevos clientes determinan el resultado financiero futuro de la empresa. Se recomienda crear un departamento de mercadeo de los servicios que agilice las actividades de levantamiento de data general, contacto con los potenciales clientes y negociaciones iniciales.
7	**Cobranza**		X	X					Combinar con la actividad de facturación
8	**Verificación de pedidos entregados**	X							La actividad de verificación de los pedidos es inherente al control del proceso de despacho y distribución. Como la distribución la realiza un tercero, es responsabilidad de él, que la mercancía llegue en perfecto estado y en el tiempo previsto.

Tabla N° 48: Plan de reestructuración para disminución de costos. **Fuente:** Elaboración propia.

6.5. ANÁLISIS DEL COSTO DE LAS ACTIVIDADES DIRECTAS

De la tabla N° 38 del capítulo V, se obtienen los costos asignados a las actividades directas asociadas a cada uno de los servicios por cliente. Estos valores reflejan que dependiendo del cliente, el costo de la actividad varía, ya que a pesar de tratarse de la misma actividad, en cuanto al procedimiento empleado para realizarla, el tiempo y la cantidad de recursos utilizados cambian de acuerdo a las necesidades del cliente.

En la tabla N° 49 se presentan las actividades más costosas para cada cliente para su mejor análisis.

SERVICIOS POR CLIENTE	ACTIVIDADES	COSTOS
Papel & Suministros Xerox	**Gestión de Pedidos**	**Bs 24.653.805,23**
	Recepción de Mercancía	**Bs 19.724.849,01**
Repuestos Xerox	**Gestión de Pedidos**	**Bs 17.715.870,50**
	Despacho y Distribución	**Bs 11.183.574,08**
Parker Hannifin	**Gestión de Pedidos**	**Bs 6.168.599,17**
	Almacenaje de mercancía	**Bs 5.779.505,50**

Tabla N° 49: Actividades Directas más costosas en la empresa. **Fuente:** Elaboración propia

Se observa que la actividad "Gestión de Pedidos", constituye el más alto costo de actividad para todos los servicios, debido a que en ella se realizan todos los procesamientos de datos necesarios para la verificación de picking[1]/órdenes de despachos y planificación de la ruta para poder efectuar el despacho y distribución de la mercancía, lo cual representa la mayor parte de tiempo de mano de obra en todo el almacén, independiente de quien sea el cliente.

Además, se observa que las actividades subsiguientes con mayor costo, para cada cliente varían completamente. Para el almacén de *Papel & Suministros Xerox*, este costo está representado por la actividad de "Recepción de la mercancía", la cual emplea una importante parte del tiempo, debido a la gran cantidad de ítems de mercancía que reciben mensualmente, en comparación con los otros dos almacenes.

En el almacén de *Repuestos Xerox*, el "Despacho y la Distribución" de la mercancía, componen la segunda actividad de mayor costo para el mismo. Esto se debe a la cantidad

[1] Ver significado en el glosario, anexo I

de ítems de mercancía que se despachan mensualmente, además cabe considerar que este almacén trabaja los 7 días a la semana, como parte del servicio, lo cual aumenta considerablemente la cantidad de mercancía despachada.

Por último, para el almacén de *Parker Hannifin*, la actividad que en segundo lugar representa un costo importante es el "Almacenaje de la mercancía", ya que a pesar de ocupar un menor espacio en el almacén, cuenta con gran cantidad de ítems de mercancía, lo cual constituye gran parte del tiempo empleado en ubicar la misma en el almacén.

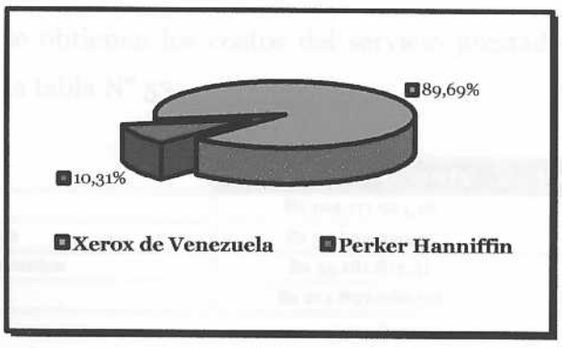
6.6. COMPARACIÓN DEL SISTEMA TRADICIONAL DE COSTOS CON EL SISTEMA DE COSTOS BASADO EN LAS ACTIVIDADES (ABC)

Sistema Tradicional de Costos

Con este método los costos indirectos se cargan a los productos a través del cálculo de una cuota de aplicación tomando como base al área (metros cuadrados) de almacenamiento ocupado por cada cliente. En la tabla N° 50, se muestra la distribución del área para cada cliente.

ÁREA	METROS CUADRADOS	PORCENTAJE
Papel & Suministros Xerox	615,58	62,45%
Repuestos Xerox	268,4	27,23%
Parker Hanniffin	101,66	10,31%
TOTAL	985,64	100,00%

Tabla N° 50: Distribución del área por cliente. **Fuente:** Elaboración propia



Gráfica N° 7: Proporción de área ocupada por cada cliente. **Fuente:** Elaboración propia

Por lo que el costo de cada servicio por cliente por este método será el que se presenta en la tabla N° 51.

	Xerox de Venezuela	Parker Hanniffin
Costos Directos	Bs 107.217.657,93	Bs 10.476.357,50
Costos Indirectos Totales	Bs 122.509.396,15	Bs 14.082.638,80
Total costo del servicio	Bs 229.727.054,08	Bs 24.558.996,30

Tabla N° 51: Costos de los servicios de cada cliente por el sistema tradicional de costos. **Fuente:** Elaboración propia

Por lo tanto la rentabilidad que se obtiene por el servicio prestado a cada cliente es la que se establece en la tabla N° 52.

	Xerox de Venezuela	Parker Hanniffin
Costo Total del Servicio	Bs 229.727.054,08	Bs 24.558.996,30
Precio de Venta del Servicio	Bs 334.166.101,00	Bs 25.052.390,00
Rentabilidad del servicio por cliente	31,25%	1,97%

Tabla N° 52: Rentabilidad de cada cliente según el sistema de costos tradicional. **Fuente:** Elaboración propia

El precio de venta del servicio para *Xerox de Venezuela* está sobre la base del 131,25% del costo del servicio. Sin embargo, para el servicio prestado para el cliente *Parker Hannifin*, el precio de venta se encuentra solamente 101,97% sobre la base de su costo.

Sistema de Costos Basado en las Actividades

Para el cálculo de los costos de los servicios, utilizando este método, se sumaron los costos obtenidos por concepto de las actividades y los centros de costos para cada cliente. Posteriormente se le asignaron los costos directos a cada cliente.

De esta manera se obtienen los costos del servicio prestado para cada uno de los clientes, se indican en la tabla N° 53.

	Xerox de Venezuela	Parker Hannifin
Costos Directos	Bs 104.111.924,18	Bs 10.476.357,50
Costos de las Actividades	Bs 55.603.349,51	Bs 10.532.212,32
Costos de los centros de costos	Bs 55.181.812,31	Bs 9.151.056,39
Total costo del servicio	Bs 214.897.086,00	Bs 30.159.626,20

Tabla N° 53: Costos de los servicios para cada cliente según el sistema de costos basado en las actividades. **Fuente:** Elaboración propia

De esta manera se obtiene la rentabilidad para cada cliente, como se muestra en la tabla N° 54.

	Xerox de Venezuela	Parker Hannifin
Costo Total del Servicio	Bs 214.897.086,00	Bs 30.159.626,20
Precio de Venta del Servicio	Bs 334.166.101,00	Bs 25.052.390,00
Rentabilidad del Servicio	35,69%	-20,39%

Tabla N° 54: Rentabilidad de los clientes según el sistema de costos basado en las actividades. **Fuente:** Elaboración propia

Para comparar los resultados de las dos alternativas de costeo se presenta la tabla N° 55.

INFORMACIÓN DE COSTOS	Xerox de Venezuela	Parker Hannifin
Sistema Tradicional	Bs 229.727.054,08	Bs 24.558.996,30
Sistema ABC	Bs 214.897.086,00	Bs 30.159.626,20
Precio de Venta del Servicio	Bs 334.166.101,00	Bs 25.052.390,00

Tabla N° 55: Comparación del sistema tradicional de costos vs el sistema ABC. **Fuente:** Elaboración propia

De la tabla N° 55, se obtiene que el servicio prestado al cliente *Xerox de Venezuela* surge como un servicio más rentable, ya que se consigue una rentabilidad de 35,69%, al aplicar el sistema de costos basado en las actividades (ABC).

El servicio a *Xerox de Venezuela* por el método ABC muestra un costo más bajo, que por el método tradicional de costo basado en el área ocupada.

No obstante, al determinar el costo de los servicios por el método ABC, se obtiene un incremento sustancial en el costo del servicio prestado al cliente *Parker Hannifin*. Este impacto sobre los costos fue ocultado completamente por el sistema tradicional basado en el área ocupada por este cliente, que sólo representa el 10,31% del total. Sin embargo, el consumo real de los costos indirectos, no representa ese porcentaje, ya que es necesario utilizar una base lógica de repartición, como lo plantea el sistema ABC, que distribuya adecuadamente los costos indirectos entre los dos servicios. De esta manera, se obtiene por este método una rentabilidad negativa (-20,39%) para este último cliente, lo cual representa una pérdida importante para la empresa.

El sistema tradicional de costos, sobrecostea a los clientes que tienen una alta ocupación de las áreas en el almacén y subcostea a los clientes de baja ocupación por metro cuadrado de almacenamiento. Los servicios prestados a los clientes con mayor ocupación de las áreas de almacenaje, básicamente subsidian a los clientes de bajo nivel de ocupación por área. El sistema ABC revela este problema porque asigna con más exactitud los costos indirectos a todos los servicios.

6.7. ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD DE CADA TIPO DE CLIENTE

Para el análisis de la rentabilidad de cada cliente se comparan los costos de los servicios obtenidos mediante el sistema ABC, con las ventas netas de la empresa. De esta comparación resultan los márgenes económicos por servicios, los cuales deben ser analizados. Para ello se evalúan los resultados apoyándose en una técnica identificada como la matriz costos-ventas netas. En la tabla N° 56, se presenta el costo del servicio por cliente y su porcentaje respecto a las ventas y en la tabla N° 57 se muestra las ventas netas por cliente y su porcentaje respecto a las ventas totales.

CLIENTE	COSTO DEL SERVICIO	PORCENTAJE RESPECTO A LAS VENTAS
XEROX DE VENEZUELA	Bs 214.897.086,00	59,82%
PARKER HANNIFIN	Bs 30.159.626,20	8,40%
TOTAL	Bs 245.056.712,20	68,22%

Tabla N° 56: Costo del servicio por cliente según el Sistema ABC. **Fuente:** Elaboración propia

CLIENTE	VENTAS NETAS POR CLIENTE	PORCENTAJE
XEROX DE VENEZUELA	Bs 334.166.101,00	93,03%
PARKER HANNIFIN	Bs 25.052.390,00	6,97%
TOTAL	Bs 359.218.491,00	100%

Tabla N° 57: Ventas netas por cliente. **Fuente:** Elaboración propia.

A partir de los datos obtenidos de las tablas N° 56 y 57 se construye la matriz costos-ventas, que se presenta en la figura N° 18. La misma, ejemplifica el grado de rentabilidad de un cliente, dependiendo del costo del servicio en relación a las ventas netas del mismo. Se puede observar que *Xerox de Venezuela* se ubica en el cuadrante de *Ingeniería de costos*, lo cual refleja que a pesar de representar el 93,03% de las ventas netas de la compañía, sus costos de servicio, no se encuentran lo suficientemente bajos para convertirse en un cliente muy rentable. Esto constituye un factor clave para la toma de decisiones sobre este cliente, ya que lo ideal debe ser realizar un estudio de los costos para reducirlos y lograr colocar a este cliente en la zona *Proteger* de la matriz de rentabilidad.

En el caso de *Parker Hannifin*, éste se ubica en el cuadrante de *Construir*, lo cual refleja que sus ventas netas son muy bajas, sólo representan el 6,97% de las ventas netas totales de la empresa, sin embargo no incurre en la zona de *Peligro*, ya los costos de su servicio también son bajos. Por esta razón, es importante que la compañía enfoque sus necesidades en potenciar su crecimiento.

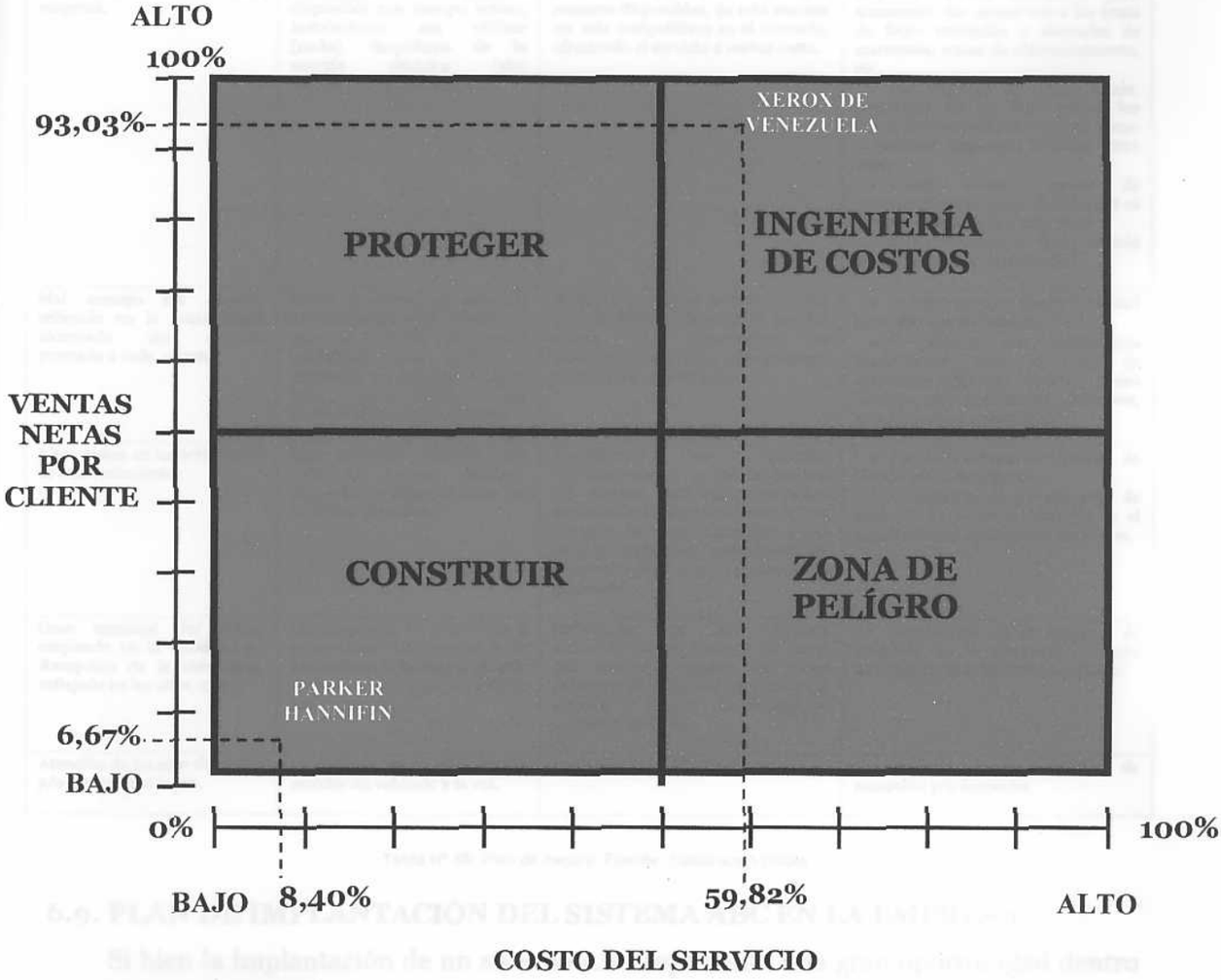


Figura N° 18: Matriz Costo del Servicio vs Ventas netas. **Fuente:** Profesor Sergio Maturana y elaboración propia

6.8. PLAN DE ACCIÓN PARA LA MEJORA DE LAS OPERACIONES

A partir de los análisis realizados anteriormente, con la información obtenida del sistema de costos basado en las actividades se puede estructurar un plan de acción para la

mejora en las operaciones de la empresa, basándose en los factores más importantes como son: las ineficiencias de la capacidad instalada, rentabilidad de los clientes y altos costos de las actividades. En la tabla N° 58, se muestra el plan de acción de mejora establecido.

PROBLEMA	CAUSA	PLAN DE ACCIÓN DE MEJORA	BENEFICIOS
Ineficiencias en la capacidad instalada de los recursos de la empresa.	Espacio libre en la infraestructura, personal disponible con tiempo ocioso, instalaciones sin utilizar (racks), despilfarro de la energía eléctrica (aire acondicionado, alumbrado).	Búsqueda de nuevos clientes, para aumentar el nivel de escala con los recursos disponibles, de esta manera ser más competitivos en el mercado, ofreciendo el servicio a menor costo.	• Reducir costos de ociosidad por disponer de más mercancías para almacenar, dar mayor uso a las áreas de flujo: recepción y despacho de mercancía, zonas de almacenamiento, etc. • Por disponer de mayor escala, prorratear en un flujo mayor los costos indirectos de la empresa, como el personal, impuestos, alquiler, entre otros • Poder ofrecer costos de almacenamiento (consolidados), si es posible compartir con más de un cliente los recursos, es decir, cuando el mismo no pide exclusividad.
Mal manejo del negocio reflejado en la rentabilidad alcanzada del servicio prestado a cada cliente.	Existe un cliente que subsidia los costos del otro cliente, ya que el sistema de costos tradicional que utiliza la compañía no maneja una base lógica para distribuir los mismos entre ambos clientes.	Se deben revisar las tarifas cobradas a cada cliente, basándose en los costos que representan las actividades necesarias para prestarle el servicio a cada cliente.	• Se logra obtener una rentabilidad favorable con ambos clientes. • Se obtiene una herramienta fundamental para la toma de decisiones futuras sobre cuales clientes se consideran rentables, estratégicos o no rentables.
Altos costos en las actividades de mantenimiento.	Esta actividad consume casi todo el recurso humano asignado al departamento de servicios generales.	Transformar en operarios multifuncionales, a los empleados del almacén, para que desempeñen actividades de mantenimiento en sus tiempos de ocio. Contratar a un tercero para las actividades de mantenimiento y reparaciones generales.	• Aprovechamiento del tiempo de los operarios de almacén. • Eliminación de un elemento de costo de la empresa como lo es el departamento de Servicios Generales.
Gran cantidad de tiempo empleado en la actividad de Recepción de la mercancía, reflejado en los altos costos.	Chequear que la mercancía a recepcionar corresponda a lo indicado en la factura y/guía de despacho, ya que se realiza manualmente.	Instalación de un sistema automatizado de códigos de barra que cuente y totalice los ítems recepcionados, ingrese los datos en el sistema y genere el picking de ingreso al almacén.	• Disminución de los tiempos de descarga de la mercancía. Conteo automático de la mercancía recibida.
Atención de un solo despacho y/o recepción a la vez.	La zona de carga solo admite atender un vehículo a la vez.	Redistribución del área de carga.	• Aumento de la velocidad de recepción y/o despacho.

Tabla N° 58: Plan de mejora. **Fuente:** Elaboración propia

6.9. PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA ABC EN LA EMPRESA

Si bien la implantación de un sistema ABC representa una gran oportunidad dentro de la empresa, este tipo de proyectos conlleva un alto grado de dificultad y riesgo. Para asegurar que el trabajo y los recursos asignados al proyecto redunden en resultados positivos es necesario realizar al inicio ciertas actividades importantes en el ámbito de la alta gerencia. Además es imprescindible establecer un plan que determine las fases a realizar durante el período de desarrollo del proyecto. En la tabla N° 59 se presenta un

plan de implantación del sistema de costos basado en actividades diseñado para Almaser Caracas C.A., con tiempos de ejecución a corto, mediano y largo plazo.

PLAN DE IMPLANTACION DEL SISTEMA DE COSTOS BASADO EN ACTIVIDADES		
TIEMPO	**FASES**	**RESPONSABLE**
A CORTO PLAZO	**1. Estudiar y diagnosticar la propuesta para la instalación del nuevo sistema de costos** + Determinar las oportortunidades y amenazas del nuevo proyecto + Analizar el potencial impacto del proyecto en la organización + Estimar los costos asociados a la implementación del proyecto	**Dirección General**
	2. Constituir el equipo responsable de la implantación + Seleccionar el personal necesario para ejecutar el proyecto + Establecer orden jerárquico del equipo de trabajo + Establecer las funciones y responsabilidades de cada elemento	**Gerencia de Administración, Finanzas y RR.HH.**
A MEDIANO PLAZO	**3. Reestructurar la organización para brindar sustento al sistema una vez instalado** + Implantar una nueva departamentalización que facilite la selección de los centros de costos + Establecer un sistema de información de data integral de todos los departamentos de la empresa	**Gerencia General**
	4. Apoyar a los responsable de instalar el sistema, de tal manera que se superen los efectos del cambio + Suministrar a tiempo los recursos presupuestados para el proyecto + Hacer participar activamente al personal de los sectores relacionados con el sistema a instalar + Preparar un listado con los datos básicos de la empresa que sustente el sistema a implantar	**Todo el personal de ALMASER Caracas C.A.**
DE MEDIANO A LARGO PLAZO	**5. Desarrollar manuales de procedimientos permanentemente actualizados que contemplen:** + La rutina estándar de la totalidad del procesos que la empresa está en condiciones de realizar + La modalidad de generación de lo servicios auxiliares que son ejecutados en la propia empresa + La determinación de tiempos parciales y totales que insume cada proceso de la empresa + La determinación de tiempos de realización de actividades de los servicios auxiliares y de apoyo + Las normas que determinen los procesos de la empresa	**Jefe de Gestión de la Calidad**
A LARGO PLAZO	**6. Instalar y poner en marcha el nuevo sistema contable de costos** + Creación o compra de un programa contable según las bases de ABC + Ingresar la data según los parámetros establecidos en el presente Tabajo Especial de Grado + Definir medidas de desempeño de procesos y actividades + Diseñar reportes basados en la información del sistema ABC	**Equipo del proyecto ABC**
	7. Revizar y controlar la marcha/mantenimiento del sistema instalado + Mantener, supervisar e inspeccionar críticamente la evolución del sistema inatalado + Revisar y cambiar data de acuerdo a los nuevos requerimientos	**Equipo del proyecto ABC**

Tabla N° 59: Plan de Implantación del sistema de costos basado en actividades. **Fuente:** Elaboración propia

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones las cuales guardan analogía con el alcance u objetivos específicos de este **Trabajo Especial de Grado.**

7.1. CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados del sistema de costos basados en **actividades** presentados en el capítulo VI, se presentan las siguientes conclusiones:

- El diseño, desarrollo y aplicación del sistema de costos utilizado para analizar las operaciones de esta empresa de servicios de logística, se fundamentó en la teoría de la distribución de los costos basada en actividades (ABC), en vista de que la misma se puede aplicar como una herramienta de gestión capaz de proporcionar información útil para mejorar la toma de decisiones estratégicas.

- Se determinaron las **actividades asociadas** a la operación logística a través del levantamiento de información **de las tareas** realizadas, entrada (input) y **salidas** (output) de todas **las actividades de la empresa**, para definir el proceso **logístico de** almacenaje, transporte y **distribución utilizando un** diagrama de despliegue.

- Conocido el proceso y sus actividades **asociadas**, se diseñó una estructura de costos basada en la filosofía ABC, ajustada a los **requerimientos** y necesidades de la **empresa**, que **permitió** redistribuir la información **obtenida del** sistema contable tradicional en uno que **proporcionará** valores más reales **del costo de los servicios**.

- **Después de analizar** todas las actividades que conformaban el proceso general de la **compañía, se clasificaron** tomando en consideración aquellas que agregaban valor **en el proceso logístico, lo cual** fue fundamental para determinar cuáles eran las **actividades que se debían distribuir** a los **servicios** ofrecidos por la empresa.

- A través del **[illegible]** se **[illegible]** los **inductores cualificables, cuantificables, medibles**, y de fácil recomendación **[illegible]** **relacionaron los recursos con las actividades** y las actividades con los **[illegible]**

CAPÍTULO VII: Conclusiones y Recomendaciones

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones las cuales guardan analogía con el alcance y objetivos específicos de este Trabajo Especial de Grado.

7.1. CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados del sistema de costos basados en actividades presentados en el capítulo VI, se presentan las siguientes conclusiones:

- El diseño, desarrollo y aplicación del sistema de costos utilizado para mejorar las operaciones de esta empresa de servicios de logística, se fundamentó en la teoría de la distribución de los costos basado en actividades (ABC), en vista de que la misma se puede aplicar como una herramienta de gestión capaz de proporcionar información útil para mejorar la toma de decisiones estratégicas.

- Se determinaron las actividades asociadas a la operación logística a través del levantamiento de información de las tareas realizadas, entradas (input) y salidas (output) de todas las actividades de la empresa, para definir el proceso logístico de almacenaje, transporte y distribución utilizando un flujograma de despliegue.

- Conocido el proceso y sus actividades asociadas, se diseñó una estructura de costos basada en la filosofía ABC, ajustada a los requerimientos y necesidades de la empresa, que permitió redistribuir la información obtenida del sistema contable tradicional, en uno que proporcionará valores más reales del costo de los servicios.

- Después de analizar todas las actividades que conforman el proceso general de la compañía, se clasificaron tomando en cuenta si intervienen de forma directa o indirecta en el proceso logístico, lo cual fue fundamental para determinar cuáles eran los costos de las actividades que se debían distribuir a los servicios ofrecidos por la empresa.

- A través del trabajo de campo y recopilación de información se seleccionaron los inductores cualificables, cuantificables, medibles, y de fácil reconocimiento que relacionaron los recursos con las actividades y las actividades con los objetos de costos.

Algunos de estos inductores no son los más idóneos ya que existen otros que relacionaban mejor los elementos del sistema. Estos "mejores inductores" no pudieron ser medidos debido a las limitaciones en cuanto a los mecanismos de control expuestos en el apartado 2.3 del capítulo II.

- De acuerdo al análisis presentado en los apartados 6.1 y 6.2 del capítulo VI, la ineficiencia de capacidad instalada es del 4,85%, este valor resulta de la sub-utilización de algunos recursos tales como: espacio e infraestructura de almacenamiento, espacio de oficina y electricidad. La ineficiencia debido al porcentaje de tiempo ocioso del personal de la compañía es de 3,58%.

- A través del análisis del sistema ABC se pudieron identificar, en primer lugar, las actividades más costosas de la empresa, y en segundo lugar, las causas generadoras de dichos costos; esto permitió componer un plan de mejoras para la reducción de los costos de las actividades que consumen más recursos. Esta información le permitirá a la gerencia estratégica de la compañía comparar sus costos, con otros oferentes de estas actividades (benchmarking externo), para considerar la posibilidad de tercerizar algunos procesos de las áreas de responsabilidades de la empresa.

- Mediante el costeo tradicional todos los servicios prestados por clientes resultan rentables en términos de utilidades/ventas, mientras que por el sistema de costos basado en las actividades los resultados son diferentes. De acuerdo con el análisis presentado en el apartado 6.6 del capítulo IV, se comprobó que *Xerox de Venezuela* se constituye como el cliente más rentable con un 35,69%, mientras que *Parker Hannifin* genera pérdidas alrededor de los cinco millones de bolívares, con una rentabilidad negativa del -20,39%.

- El desarrollo del sistema ABC en la empresa permitió determinar los costos de las actividades que no añaden valor al servicio, para poder controlar sus costos con una posible contratación a terceros, una alianza estratégica o simplemente mantener informada a la dirección para decisiones posteriores.

- El costeo ABC, no solo es un sistema de contabilidad de costos, sino una herramienta para gestionar adecuadamente los recursos y actividades para la ejecución de un objetivo empresarial; su información es vital para la toma de decisiones por todos los entes organizativos y se utiliza para analizar el costeo de servicios, para analizar procesos, evaluación de gerencia, seguimiento de utilidades y para efectuar una administración basada en el valor.

- El enfoque de gerencia basada en actividades le permite a todos los elementos de la organización entender dónde se están generando los costos, por qué se están generando y cómo contribuyen esas actividades a proporcionar mayor valor a los clientes. Además, el ABC ayuda a identificar actividades eliminables o susceptibles de mejora. Puede agregarse que si todos los empleados de una empresa tienen el enfoque de las actividades, la comunicación se mejora y los cambios se realizan más fácilmente.

- El ABC ayuda a comprender la fuente de pérdida, el análisis de las actividades revela la naturaleza del problema con cada cliente y la oportunidad de ejecutar acciones para solucionarlo. En el análisis de clientes se debe tener especial cuidado, dado que son el objeto principal de la existencia de la empresa; por esta razón es importante ubicar a cada cliente en la matriz de rentabilidad, para determinar su posición en la misma y diseñar las estrategias adecuadas que permitan obtener el mejor beneficio cliente/empresa.

- La implantación del ABC permite una mejor asignación de los costos indirectos a los servicios, además de posibilitar un mejor control y reducción de éstos, aporta más información sobre las actividades que realiza la empresa, permitiendo conocer cuáles aportan valor añadido y cuáles no, dando la posibilidad de reducir o eliminar estas últimas.

- La implementación inicial del ABC en Almaser Caracas C.A. debe ser considerada como un proyecto, con fases establecidas a corto, mediano y largo plazo, como se muestra en el plan de implantación del capítulo VI. Durante esta etapa la empresa debe usar la información de ABC para realizar una gestión basada en las actividades, que le

permita tomar mejores decisiones según los ciclos del negocio, ciclos trimestrales, anuales o cuando ocurran cambios en el contenido del trabajo, servicios o clientes.

- Es importante tomar en cuenta que el ABC no es una ciencia exacta y que cada implementación es única, que va a depender de la estructura de la empresa, sus procesos, actividades y fundamentalmente de la cultura organizacional.

7.2. RECOMENDACIONES

De acuerdo al análisis realizado en estudio se formularon las siguientes recomendaciones:

7.2.1. Recomendaciones Generales:

- En base a la estructura de este nuevo sistema de costos, se propone considerar la implantación de este sistema como un proyecto de mejora continua de la compañía, en un horizonte de planificación de tres años. Este proyecto generará cuantiosas ventajas a la organización; como se expuso en los apartados anteriores, ya que el sistema de costos ABC generará información vital para la toma de decisiones estratégicas, operacionales y de precios, con el fin de mejorar los servicios prestados a sus clientes.

- Se recomienda adquirir un "*software*" actualizado de costos que permita obtener información en forma inmediata para el análisis, al igual que genere información histórica para un rastreo de costos que incremente la eficiencia del trabajo y acceda a nuevas implementaciones.

- Instalar un tarificador que permita controlar el costo de las llamadas, a través de información sobre el tiempo promedio de duración de las llamadas y cantidad de llamadas por número discado, para distribuir adecuadamente el costo de este recurso entre las diferentes actividades.

- Al momento de implantar el sistema ABC es recomendable realizar un modelo inicial basado en macroactividades, y luego ir profundizando el estudio de las actividades de las áreas que así lo ameriten. De esta manera se evita sobrecargar el modelo de datos, que

debido a su cantidad y dificultad para obtenerlos, pueda desvirtuar la información obtenida del mismo.

- Se recomienda extender la aplicación del modelo de costos basado en actividades a los demás almacenes de la empresa (almacén Los Teques y almacenes del interior).

7.2.2. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS

Las principales recomendaciones que la empresa debe tomar en cuenta para el proceso de implantación del sistema de costos basado en las actividades se presentan a continuación:

- Deben existir expectativas realistas sobre los resultados de un sistema ABC, ya que éste proporciona información muy valiosa para la toma decisiones, pero los beneficios se obtienen siempre y cuando se lleven a cabo acciones correctivas.

- La Gerencia de la empresa debe aceptar y usar la nueva información de costos para apoyar decisiones y controlar/ reducir costos.

- La Gerencia debe estar dispuesta a tomar decisiones duras para reducir costos o aumentar utilidades al eliminar actividades, servicios, clientes y canales de ventas y distribución.

- El sistema ABC debe estar integrado en los procesos formales de la empresa, tales como: evaluación del desempeño y la remuneración de todo el personal, y otros sistemas de la organización.

- Los gerentes deben empezar a ver a la organización como una serie de procesos integrados y administrar las actividades inherentes al proceso, utilizando la información suministrada por el sistema ABC como la base de la Gestión Basada en Actividades.

- ABC debe estar integrado con los procesos de reingeniería para identificar el valor dentro de la organización.

- El involucramiento de la alta dirección y del personal de la empresa es necesario no sólo al inicio sino también a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto para lograr una adecuada implantación.

BIBLIOGRAFÍA

- AMAT S., Oriol. ***Contabilidad y Finanzas para no Financieros***. Edición especial para El Nacional. Ediciones Deusto, Venezuela 2001.
- AMAT S., Oriol y Pilar Soldevilla G. ***Contabilidad y Gestión de Costes***. Primera Edición. Editorial Gestión 2000, España 1997.
- BIORD R. ***Reglas de Juego para los Informes y Trabajos de Grado***. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas 2001.
- BRIMSON, James A. ***Contabilidad por Actividades: Un Enfoque de Costes Basado en Actividades***. Primera edición. Ediciones Alfaomega, Colombia 1998.
- CUEVAS, Carlos F. ***Contabilidad de Costos: Enfoque Gerencial y de Gestión***. Segunda Edición. Editorial Prentice-Hall, Colombia 2001.
- FERNÁNDEZ E., José e Ignacio Navarro V. ***Cómo Interpretar un Balance***. Edición especial para El Nacional. Ediciones Deusto, Venezuela 2001.
- GAITHER, Norman y Grez Frazier. ***Administración de Producción y Operaciones***. Cuarta Edición. Internacional Thomson Editores, México 2000.
- GARCÍA, Oscar L. ***Administración Financiera***. Editorial Prensa Moderna. Tercera edición, 1998.
- HICKS, Douglas T. ***El sistema de costos basado en las actividades ABC***. Editorial Alfaomega S.A., México 1998.
- HODSON, William K. ***Maynard: Manual del Ingeniero Industrial***. Cuarta Edición. Editorial McGraw-Hill. México 1998.

- KAPLAN Robert S. y Cooper Robin. ***Coste y Efecto***. Editorial Gestión 2000, España, 1999.

- LORINO, Phelippe. ***El Control de Gestión Estratégico: La Gestión por Actividades***. Editorial Maranubo, España 1993.

- MALLO, Carlos y Robert S. Kaplan. ***Contabilidad de Costos y Estratégias de Gestión***. Primera Edición. Editorial Prentice-Hall, España 1999.

- MONTGOMERY, Douglas C. y George Runger. ***Probabilidad y Estadística: Aplicadas a la Ingeniería***. Primera Edición, Editorial McGraw-Hill, México 1994.

- PENISSI, Oswaldo A. ***Canalizaciones Eléctricas Residenciales***. Universidad de Carabobo 1987.

- PORTER, Michael E. ***Competitive Advantage***. Harvard Business Review on Managing the Value Chain, USA 1985

- SHANK, John K. y Vijay Govindarajan. ***Gerencia Estratégica de Costos. La nueva Herramienta para Desarrollar una Ventaja Competitiva***. Editorial Norma, Bogotá 1995.

Páginas WEB y recursos digitales:

http://www.gerencia.cl/

http://www.gestiopolis.com

www.jdedwarts.com.mx

www.manufacturaweb.com

www.dinero.com.ve

www.sintec.org

http://www.ragocons.com/

http://www.ucpr.edu.co/

http://www.conteckamericas.com/ABC.htm

http://www.fi.uba.ar/