

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**“PROPUESTA DE UN MODELO DE REINGENIERÍA PARA REDUCIR
COSTOS EN LOS PROCESOS DE DESPACHO Y RECEPCIÓN DE
CONTENEDORES EN LA EMPRESA PORTUARIA QUETZAL”**

Informe final de tesis para la obtención del grado de Maestro en administración Financiera, con base al Normativo para la Elaboración de Tesis de Grado y Examen General de Graduación de la Escuela de Estudios de Postgrado aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en el punto SÉPTIMO inciso 7.2 del acta 5-2005 de la sesión celebrada el veintidós de Febrero del 2005.

Postulante: Lic. Victor Manuel Barrios Quintanilla

Consejero: MSc. Lic. Jorge Abel Maldonado Rivera

Guatemala, noviembre 2007

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	SB. Roselyn Janette Salgado Ico.
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanerges Ramirez Valenzuela

JURADO QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL DE TESIS

Presidente:	MSc. José Alberto Ramírez Crespín
Secretario:	MSc. Erick E. Orlando Hernández Ruiz
Vocal I:	MSc. José Ruben Ramirez Molina
Profesor Consejero:	MSc. Jorge Abel Maldonado Rivera



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS.
GUATEMALA, SEIS DE NOVIEMBRE DE DOS MIL SIETE.

Con base en el Punto SEXTO, inciso 6.1, Subinciso 6.1.2 del Acta 33-2007 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 2 de noviembre de 2007, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 011-2007 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 24 de septiembre de 2007 y el trabajo de Tesis de Maestría en Administración Financiera denominado: "PROPUESTA DE UN MODELO DE REINGENIERÍA PARA REDUCIR COSTOS EN LOS PROCESOS DE DESPACHO Y RECEPCIÓN DE CONTENEDORES EN LA EMPRESA PORTUARIA QUETZAL", que para su graduación profesional presentó el Licenciado Contador Público y Auditor VÍCTOR MANUEL BARRIOS QUINTANILLA, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"D Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CARRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES
DECANO



Smp.



ACTA No. 011-2007

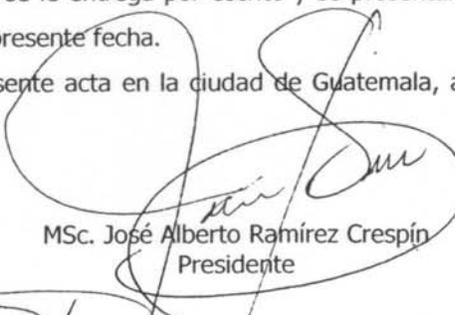
En el salón No. 1 del Edificio S-11 de la Escuela de Estudios de Postgrados de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el **veinticuatro de septiembre** de dos mil siete, a las **19:30** horas para practicar el EXAMEN GENERAL DE TESIS del licenciado, Contador Público y Auditor **Víctor Manuel Barrios Quintanilla** Carné No. **1007315**, estudiante de la Maestría en Administración Financiera, como requisito para optar al grado de Maestro en Ciencias de la Escuela de Estudios de Postgrado. El examen se realizó de acuerdo con el Normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas en el punto SÉPTIMO inciso 7.2 del Acta 5-2005 de la sesión celebrada el veintidós de febrero de 2005.

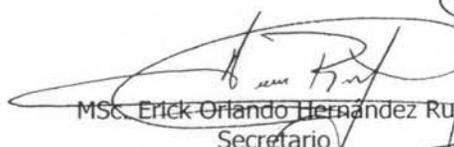
Se evaluaron de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico del informe final de la tesis elaborada por el postulante, denominado "**PROPUESTA DE UN MODELO DE REINGENIERÍA PARA REDUCIR COSTOS EN LOS PROCESOS DE DESPACHO Y RECEPCIÓN DE CONTENEDORES EN LA EMPRESA PORTUARIA QUETZAL**". -----

El examen fue APROBADO por UNANIMIDAD de votos CON ENMIENDAS por el Jurado Examinador.

Previo a la aprobación final de tesis el postulante debe incorporar las recomendaciones emitidas en reunión del Jurado Examinador las cuales se le entrega por escrito y se presentará nuevamente la tesis en el plazo máximo de 30 días a partir de la presente fecha.

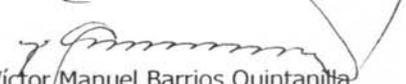
En fe de lo cual firmamos la presente acta en la ciudad de Guatemala, a los veinticuatro días del mes de septiembre de dos mil siete.


MSc. José Alberto Ramírez Crespín
Presidente


MSc. Erick Orlando Hernández Ruiz
Secretario


MSc. José Rubén Ramírez Molina
Vocal I


MSc. Jorge Abel Maldonado Rivera
Profesor Consejero


Víctor Manuel Barrios Quintanilla
Postulante



ACTO QUE DEDICO.

- A DIOS, NUESTRO PADRE:** Por todas las bendiciones recibidas, y permitirme llegar a este momento.
- A ALEJANDRO BARRIOS Y MARTA DOLORES QUINTANILLA:** Mis padres, sea esto una muestra mínima a sus múltiples esfuerzos y sacrificios.
- A MARITZA BARILLAS AYALA:** Por su apoyo y comprensión para alcanzar esta meta.
- A PAUBLO CÉSAR, WALTER JAVIER Y ANDREA MARÍA:** Amados hijos, motivación para realizar este esfuerzo y ejemplo para que perseveren en sus ideales.
- A ANA LUCIA, SOFIA ALEJANDRA Y ANA CRISTINA:** Mis sobrinas, con mucho cariño.
- A MARIA DE LOS ANGELES:** Marielos, con todo mi amor.
- A MI FAMILIA:** Especial agradecimiento.

INDICE

RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	ii
1 ANTECEDENTES	1
2 MARCO TEÓRICO	7
2.1 Contenedores	8
2.2 Reingeniería	10
2.3 Ventajas	13
2.4 Características	13
2.5 Desventajas	14
2.6 Proceso de reingeniería	14
2.6.1 Estratégicos	15
2.6.2 Fundamentales	15
2.6.3 De soporte	16
2.6.4 Operativos	16
2.7 Metodología para la reingeniería de procesos	16
2.7.1 Preparación	17
2.7.2 Identificación	17
2.7.3 Visión	17
2.7.4 Solución	18
2.7.4.1 Diseño técnico	18
2.7.4.2 Diseño social	18
2.7.5 Transformación	19
2.8 Planificación	20

2.9	Toma de decisiones	21
2.10	Diagramación	21
2.11	Costos	24
2.11.1	Costos directos fijos	24
2.11.2	Costos directos variables	25
2.11.3	Costos indirectos fijos	25
2.11.4	Costos indirectos variables	25
2.12	Diagnóstico del costo	26
3	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	28
3.1	Hipótesis	28
3.2	Descripción de la metodología	28
3.3	Indicadores	29
3.4	Instrumento	29
3.5	Sujetos	30
3.6	Análisis de las encuestas	30
4	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROCESOS EN PUERTO QUETZAL	31
4.1	Diagnóstico de la situación actual	31
4.1.1	Proceso de recepción	32
4.1.2	Proceso de despacho	34
5.	PROPUESTA DEL MODELO DE REINGENIERÍA PARA REDUCIR COSTOS EN LOS PROCESOS DE DESPACHO Y RECEPCIÓN DE CONTENEDORES	36
5.1	Importancia de la implementación del modelo	37
5.2	Modelo de reingeniería de los procesos	37

5.2.1	Cursograma propuesto recepción de contenedores	39
5.2.2	Proceso de recepción propuesto	41
5.2.3	Cursograma propuesto despacho de contenedores	44
5.2.4	Proceso despacho de contenedores propuesto	46
5.3	Análisis de la propuesta	49
5.3.1	Recepción	49
5.3.2	Despacho	51
5.4	Costo beneficio de la aplicación de la reingeniería	52
	CONCLUSIONES	55
	RECOMENDACIONES	56
	TERMINOLOGÍA TÉCNICA	57
	BIBLIOGRAFÍA	62

INDICE DE ANEXOS

No. 1	Organigrama Funcional	64
No. 2	Mapa de Procesos	65
No. 3	Boleta de Encuesta a Empleados	66
No. 4	Boleta de Encuesta a Usuarios	67
No. 5	Gráfica de Encuesta Empleados	68
No. 6	Gráfica de Encuesta Usuarios	72

RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad encontrar las deficiencias operativas en los procesos de recepción y despacho de contenedores de la Empresa Portuaria Quetzal.

Por medio del concepto de la Reingeniería, que es una herramienta de la Administración, se analiza operativamente el recorrido de un contenedor dentro del recinto portuario, para el efecto se ha elaborado un estudio de estos procesos, con fin de proponer a través de este estudio una “Propuesta de un Modelo de Reingeniería para Reducir Costos en los Procesos de Despacho y Recepción de Contenedores en la Empresa Portuaria Quetzal” con el fin de realizar mejoras en los mismos y de proponer un rediseño que reúna y aplique técnicas modernas que señala la Reingeniería a fin de hacerlos eficientes y productivos, además de buscar que sus costos operativos puedan encontrar una mejora económica que beneficie a la Empresa y en consecuencia a los propios usuarios.

El trabajo centra su atención en el Departamento de Contenedores de esta portuaria, localizada en el Puerto Quetzal en el Litoral Pacífico, pues éste tiene a su cargo el desarrollo de las operaciones relacionadas con el servicio de transporte de carga por medio de contenedores.

Se ha podido establecer que los procesos actuales no son lo suficientemente claros para el desarrollo de las actividades que conlleva tanto la recepción como el despacho de contenedores. Además, algunos pasos a seguir son repetitivos lo que genera mayor tiempo operativo en consecuencia su costo es mayor. Será este trabajo el que muestre el beneficio de implementar una reingeniería que trae como resultado minimizar pasos, tiempo y costo.

El contenido relevante del estudio se centra en dos capítulos:

IV. Análisis de la situación actual de los procesos en Puerto Quetzal.

V. Propuesta del modelo de reingeniería para reducir costos en los procesos de despacho y recepción de contenedores.

Estos capítulos desarrollan el contenido de cómo se presentan actualmente los procesos y la propuesta que se sugiere para hacerlos eficientes, productivos y de bajo costo.

Es importante resaltar que la aplicación de la reingeniería es necesaria hacerla en todos los procesos que puedan existir dentro de la Empresa y hacer notar que no necesariamente implica la reducción de personal, ya que se puede sentir el temor de la aplicación de este concepto.

INTRODUCCIÓN

La función básica tradicional de un puerto, ha consistido en brindar todos los servicios necesarios para facilitar el intercambio de mercancías entre las vías de transporte marítimo y terrestre. A partir del siglo pasado, la expansión del comercio internacional ha transformado la economía mundial en un sistema único y está integrando las actividades de transporte en todo el mundo. En consecuencia, los puertos se incorporan a ese sistema gigante, evolutivo y competitivo.

Los puertos se nutren y desarrollan a partir de la actividad marítima y del flujo de mercancías de importación y exportación que se trasiegan en sus instalaciones. Asimismo, sus finanzas dependen fundamentalmente de los resultados que obtengan en ese campo de acción.

El proceso de globalización que impera actualmente en el mercado internacional obliga a las empresas a brindar servicios con alto valor agregado, valiéndose de herramientas administrativas que contribuyen a dar respuestas efectivas e inmediatas en los servicios y la reducción de sus costos.

La Empresa Portuaria Quetzal, es una entidad eminentemente de servicios portuarios, tiene una amplia gama de ellos y cada uno se desenvuelve alrededor

de un proceso, los que se distribuyen en varios departamentos operativos según sea su origen. El presente trabajo de tesis se centraliza exclusivamente en el Departamento de Contenedores, que tiene como finalidad la recepción y despacho de contenedores, además de la carga o descarga directa entre muelle - buque o viceversa.

El trabajo de investigación tiene como propósito comprobar la hipótesis de estudio correspondiente que busca con la propuesta de la aplicación de una reingeniería en los procesos de despacho y recepción, como una herramienta administrativa de apoyo al desarrollo de las actividades operativas del departamento, y en consecuencia coadyuve al resultado financiero a través de la reducción de sus costos.

Definición del Problema.

Importadores y exportadores visualizan la seguridad que ofrece transportar la mercadería por medio de contenedores, razón que origina para Puerto Quetzal, un fuerte crecimiento en el volumen de transacciones de esta naturaleza; en consecuencia, se habilitó nuevas áreas de almacenamiento dentro del recinto portuario y, para la mejor recepción o despacho de los mismos es necesario que los procedimientos sean claros, precisos y oportunos en cada una de estas actividades.

En la actualidad se tienen procesos con deficiencias que dan lugar a duplicar el trabajo operativo; a la vez, los costo directos e indirectos se incrementan y el servicio se hace deficiente lo que pone en desventaja la competitividad de la empresa. Se considera que estos procedimientos no detallan con precisión la secuencia de las actividades necesarias en cada despacho o recepción, lo cual limita que el personal proporcione un servicio eficiente. Consecuentemente, existe una incidencia financiera en la reestructura de estos procesos. El estudio se concretó específicamente al Departamento de Contenedores de la Empresa Portuaria Quetzal, ubicada en el Municipio de San José, del Departamento de Escuintla, kilómetro 102 autopista Escuintla, Puerto Quetzal.

Por lo anterior se define el problema a Investigar de la siguiente manera: ¿Cómo se puede hacer más eficiente el funcionamiento de los procesos de despacho y recepción de contenedores, para reducir tiempos y costos en el Departamento de Contenedores de la Empresa Portuaria Quetzal.

Justificación de la Investigación.

Puerto Quetzal, se creó con el propósito de impulsar el desarrollo socio-económico del país, a través del manejo de la carga movilizada en buques en sus diversas modalidades. Hoy día cumple las condiciones de oferta y demanda de servicios en un ambiente comercial estable e invariable. Por el desarrollo

comercial, el crecimiento de las exportaciones e importaciones y la pérdida o deterioro de la carga surge la modalidad de transportar las mercaderías por medio de una estructura de metal, sólida y rectangular denominado contenedor, que ofrece seguridad, facilidad de manejo y transporte. Es por ello que para la rápida movilidad de este tipo de embalaje se crearon buques con características especiales con capacidad de trasladar fuertes volúmenes.

La falta de procesos actualizados puede incurrir en costos innecesarios que redunden en los resultados finales que puedan mostrar los estados financieros. Realizar una reingeniería de procesos puede establecer con fundamento que hay actividades innecesarias que deben ser suprimidas o readecuadas con el fin de maximizar los resultados. Basado en lo anterior, se presenta el trabajo de tesis denominado **“Propuesta de un Modelo de Reingeniería para Reducir Costos en los Procesos de Despacho y Recepción de Contenedores en la Empresa Portuaria Quetzal”**.

Objetivos:

General.

Proponer la implementación de un modelo de reingeniería para los procesos de despacho y recepción de contenedores, para corregir las deficiencias que existan en los mismos, a través de la aplicación de técnicas de la administración que

apliquen a estos para la mejora del servicio continuo y en consecuencia reducir los costos de operación.

Específicos.

- Evaluar los procesos actuales en el despacho y recepción de contenedores.
- Establecer las deficiencias de la prestación del servicio a través de la observación e investigación de campo y proponer mejoras en los mismos.
- Estimar el beneficio financiero producto de implementar una reingeniería en los procesos citados.

El estudio que se realizó consta de cinco capítulos, los cuales se describen brevemente a continuación:

El capítulo primero; contiene el marco conceptual, en donde se describen los antecedentes del tema desarrollado; el segundo contiene la extracción y recopilación de los conceptos relevantes necesarios para sustentar con referencia el tema que se trata; el tercero contiene los principales aspectos metodológicos relacionados y la evaluación de las boletas de encuesta; el capítulo cuarto presenta un análisis de la situación actual en que se encuentran los procesos objeto de estudio; y, el capítulo quinto presenta la Propuesta de la Reingeniería

de los Procesos de Recepción y Despacho de Contenedores, en donde se sugieren las etapas y fases para el despacho y recepción de contenedores por estar íntimamente ligados, lo cual es una opción a considerar que permite agilizar el servicio y satisfacer las necesidades del usuario.

Por último, se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones derivadas del trabajo realizado. Para complementar o ampliar la información contenida en el cuerpo de la tesis, se incluye terminología técnica, bibliografía y anexos.

1. ANTECEDENTES

Guatemala, después de su independencia en el año de 1821, inició sus relaciones comerciales vía marítima. Su posición geográfica se constituyó en el sitio ideal para el tráfico marítimo y un verdadero enlace con el mundo, de allí surgió la necesidad de crear un lugar adecuado destinado a la construcción de un puerto que permitiera desarrollar transacciones mercantes. En 1868, se construyó el primer muelle en el municipio del Puerto de San José, Departamento de Escuintla.

La demanda de servicios de esa región creció tanto que la infraestructura diseñada era insuficiente. Lo que motivó al Gobierno el 8 de noviembre de 1979 a emitir un Acuerdo Gubernativo, donde declaró prevaeciente la situación portuaria en el país por carecer de un puerto que cumpliera moderna y eficientemente las exigencias imperantes en la década de los setenta. En el año de 1980, se inicia la construcción de la nuevas instalaciones portuarias, bajo la administración de la Unidad Ejecutora del Complejo Portuario en el Litoral Pacífico. El 18 de marzo de 1983 se da inicio a los servicios portuarios en forma limitada, pues las instalaciones aún se encontraban en su fase de construcción.

En noviembre 1,985 finaliza la primera fase y concluye en ese momento la función de la Unidad Ejecutora. En ese año se inauguran las instalaciones del puerto y para su administración, mediante Decreto Ley 100-85 (Ley

Orgánica), se creó la Empresa Portuaria Quetzal, como una entidad estatal, descentralizada y autónoma, con personalidad jurídica propia y capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones. Esta entidad gubernamental depende actualmente del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (MCIV).

De conformidad con la Ley Orgánica, se establecen como principales órganos, la Junta Directiva y la Gerencia General. La Junta Directiva, es responsable de definir la política institucional en materia administrativa, financiera, operativa y de inversión; y la Gerencia General como ente ejecutivo, le corresponde velar por el cumplimiento de las resoluciones emanadas de la Junta Directiva y administrar las labores de la Empresa en forma integral.

En tal sentido, el Gerente es el que establece la organización técnico-administrativa que se requiera (ver Anexo 1, Pág. 71), apoya su gestión empresarial en un Sub-Gerente General, Secretaría General, Unidades Asesoras: Auditoría Interna, Asesoría Jurídica, también de las gerencias de área: Operaciones, Ingeniería y Mantenimiento, Recursos Humanos y Administrativos, Financiera y Seguridad Integral, las cuales se conforman por varios departamentos y secciones con atribuciones específicas para el fortalecimiento institucional.

La Gerencia Financiera, es la encargada de planificar, dirigir, coordinar y controlar las actividades financieras de la Empresa, de acuerdo a las políticas dictadas por la autoridad superior. Revisa, autoriza y tramita proyectos de transferencias presupuestarias. Supervisa las operaciones contables; Evalúa e interpreta los estados financieros e informes que se produzcan y realiza todas las operaciones que en materia compete. Bajo ella se encuentra el Departamento de Contabilidad que a la vez dirige la Sección de Costos, tiene como finalidad llevar registro de todos los gastos incurridos por la empresa, los cuales son departamentalizados con el objeto de establecer los costos administrativos y operativos clasificados en directos e indirectos, variable y fijos.

En esta forma se cumple con la exigencia legal de las instituciones del sector público, al mismo tiempo con los preceptos elementales del control empresarial, dando más luces sobre la rentabilidad de las operaciones, su costo y demás tendencias del negocio portuario cuyo conocimiento permite elaborar políticas provechosas y toma de decisiones acertadas.

El desarrollo de las operaciones portuarias, está bajo la dirección, administración y ejecución de la Gerencia de Operaciones. Tiene como objetivo prestar eficientemente los servicios portuarios al comercio nacional e internacional en el litoral pacífico de Guatemala, mediante la atención a buques,

Para el atraque de buques cuenta con un muelle comercial que está localizado al Este de las instalaciones y es una terminal multipropósito, de 810 metros de largo en línea recta, dividido en cuatro atracaderos de 205 metros de longitud. Dispone de una rampa roll-on/roll-off ubicado al norte del muelle comercial, que se utiliza para la descarga de buques carreros. La carga que se maneja dentro del puerto tiene varias modalidades de presentación, puede venir a granel, en bulto, en sacos, en toneles, suelta, por unidad y en contenedores.

Las vías de manejo de contenedores son: Indirecta, es la modalidad en que las mercancías o contenedores son descargados o cargados directamente del buque al medio del transporte o viceversa, para su inmediato retiro del recinto portuario. Vía intermedia; es cuando los contenedores son descargados o cargados directamente del buque al medio de transporte o viceversa, para su inmediato retiro de la empresa con destino a las terminales portuarias privadas autorizadas para operar dentro de la finca propiedad de la misma; y la vía indirecta, es la modalidad en que las mercancías o contenedores son descargados o cargados del buque y transferidos para su recepción en bodegas o patios del puerto.

Para atender todo tipo de buque o brindar servicios a la carga, se tiene personal especializado, equipo y maquinaria moderna según cada necesidad. La prestación de los servicios portuarios se rige por el Normativo

Operacional, que establece procedimientos claros y precisos para la toma de decisiones técnicas, administrativas y operacionales.

Para prestar los servicios la Gerencia de Operaciones cuenta con dos divisiones operativas, un Marítima y otra Terrestre. Cada una se divide en Departamentos y Secciones. La División Marítima, coordina todo lo relacionado al tráfico mercante, pesquero y cualquier tipo de embarcaciones que atraquen en Puerto Quetzal, dentro de sus servicios se puede mencionar:

- Uso de puerto
- Ayudas a la navegación
- Movimientos internos
- Servicios de lancha
- Remolcaje
- Amarre/ desamarre
- Servicio de buceo y otros

La División de Operaciones Terrestres, se encarga de atender y coordinar los servicios portuarios ligados directamente con la manipulación de mercancías de embarque y desembarque, los servicios que presta son:

- Manipulación de la carga
- Transferencia
- Muellaje
- Recepción/despacho

- Almacenaje
- Pesaje y otros
- Estiba ó desestiba.

2. MARCO TEÓRICO

Los puertos, sin lugar a dudas, constituyen un importante elemento dentro de la cadena del transporte marítimo. Influyen de manera significativa en la economía del país y cualquier estrategia de diversificación de exportaciones o el abaratamiento en las importaciones toma en consideración el funcionamiento de los mismos; por esta razón, la reestructuración y modernización de ellos toma auge en los últimos años como respuesta a los cambios dados en el comercio a nivel mundial. Hoy día, los especialistas coinciden principalmente en otorgar al sector privado la administración de la producción o de los servicios, con el objeto de ser más competitivos en cuanto a calidad y costo.

Actualmente, el desarrollo de los puertos se basa en políticas de mercadeo e intercambio electrónico de datos, cuya misión los convierte en un centro logístico de distribución de cargas o plataforma de exportación/importación. A partir de este momento pasan de ser un ente pasivo dentro de un flujo de mercancías para convertirse en uno verdaderamente activo que traza estrategias, planifica un desarrollo integral de su área de influencia y visualiza la libre competencia como una herramienta fundamental para impulsar el desarrollo de los países.

El nuevo papel de los puertos es desempeñar una función más amplia en los servicios portuarios, al proporcionar un punto de contacto para el movimiento de la carga entre la tierra y el mar; ofrecer facilidades de almacenamiento en la exportación y trasbordo de mercaderías; promover zonas industriales,

transporte, e información comercial y logística. Pues el cliente debe de ser objeto del mejor trato, mediante una atención ágil, oportuna, diligente y al más bajo costo, de modo tal que se sienta satisfecho y atraído hacia el puerto.

Es de vital importancia hacer notar que dentro de las condiciones de un servicio adecuado, se encuentra, además de la calidad del mismo, su costo como elemento primordial que en última instancia, es determinante en la competitividad de los productos en el mercado internacional. El costo portuario es un factor de mucho peso en el valor final de algunos productos, por lo tanto, su nivel incidirá directamente en el éxito o el fracaso del comercio internacional y en consecuencia en la economía del país.

La evolución experimentada durante la segunda mitad del siglo XX determinó en términos operativos la importancia de movilizar la carga en contenedor, debido a que ofrece mayor seguridad en el resguardo de su transporte, aparte de evitar robos, deterioro y pérdidas innecesarias, lo cual beneficia a los importadores y exportadores que movilizan mercadería vía marítima.

2.1 Contenedores

Un contenedor se puede definir como: una estructura sólida y resistente para transportar carga, de dimensiones normalmente acordes a estándares internacionales, con accesorios en cada esquina para permitir su enganche,

movimiento y ubicación en forma rápida, fácil y segura. Los contenedores refrigerados son estructuras similares a los anteriores con la variante de ser térmicos, contruidos para mantener la temperatura interior fría, usando refrigerante fungible o unidades de refrigeración. Son diseñados en unidades de 20, 40 ó 45 pies, que son medidas estándares mundiales en este tipo de embalaje. La mercancía que se maneja en contenedores tiene dos modalidades de presentación: secos y refrigerados. En este último se almacena producto perecedero como frutas y legumbres.

El presente estudio analiza por medio del concepto de reingeniería los procesos de recepción y despacho de contenedores, los que en su volumen representan anualmente para la Empresa uno de los mayores ingresos en las operaciones portuarias.

El movimiento de contenedores del período 2000-2005, ha evolucionado positivamente, refleja una tendencia de incremento continuado en el tráfico total, con un crecimiento promedio anual del 14%, con mayor aporte de los rubros importación y exportación. Los principales factores de influencia de dicho comportamiento son, el arribo de buques celulares y el inicio de operaciones de nuevas navieras dedicadas al transporte de mercancías en contenedores, derivado de la demanda que hoy en día brindan estos en cuanto a seguridad y conservación de la carga.

El siguiente cuadro muestra el comportamiento de contenedores atendidos por la empresa en los últimos cinco años:

ESTADÍSTICA DE CONTENEDORES
AÑOS 2001-2005
(En unidades)

AÑO	2001	2002	2003	2004	2005
Total	80,323	81,097	98,220	107,553	134,853
Importación	27,682	32,492	40,286	46,355	51,145
Exportación	32,355	36,268	44,206	49,382	54,318
Tránsito	14,752	7,203	9,023	6,648	7,489
Transbordo	5,534	5,134	4,705	5,168	21,901

FUENTE: investigación de campo

2.2 Reingeniería

La Administración es una de las actividades humanas más importantes, garantiza la coordinación de los esfuerzos individuales y colectivos dentro de una sociedad, con el fin de planear, organizar, integrar, dirigir y controlar todos los recursos de la organización con miras a cumplir la misión, alcanzar la visión y los objetivos de las empresas. Hay teorías que persiguen explicar los conceptos de productividad, eficacia y eficiencia en todos los niveles

organizacionales. Posteriormente, nace un nuevo concepto conocido como reingeniería, también se le conoce como reinicio. Surge en los años 90, su objetivo es mejorar el rendimiento de los negocios. “Es el rediseño rápido de los procesos estratégicos de valor agregado y de los sistemas, las políticas y las estructuras organizacionales que los sustentan para optimizar los flujos de trabajo y la productividad de una organización.”¹

Reingeniería representa los cambios dramáticos que sufre una organización al ser reestructurados sus procesos, y la base es el servicio al cliente para satisfacción del mismo. Esta técnica de la administración en muchas empresas ya se practica, cuando los gerentes deciden modificar sus procesos se obtiene como resultado mejoras en el desempeño, minimizan gastos y aumento en la calidad en el servicio. Su aplicación coadyuva a la reestructuración de los procesos vigentes para el funcionamiento óptimo en el despacho y recepción de contenedores de una terminal portuaria, específicamente en la Empresa Portuaria Quetzal. Este concepto es una opción para reaccionar ante la situación actual y los cambios en el mercado, se persigue la eficiencia del trabajo en el Departamento, así como de eliminar la antigua forma de funcionamiento de sus operaciones, al crear una mentalidad revolucionaria, no necesariamente se pretende disminuir el personal con su aplicación.

1. Raymond L. Manganelli. Mark M. Klein, Cómo Hacer Reingeniería (1995), Pág. 8

Algunas de las actividades existentes se pueden unificar en una sola, ya que, los procesos siguen un orden natural y lógico. Para reducir tiempos cumpliendo con los chequeos y controles internos ya establecidos. Se eliminan los trabajos que no agregan valor y el papeleo innecesario que hace que los procesos sean lentos y burocráticos. Otro aspecto importante para la organización, es que, el recurso humano adquiera criterio en la toma de decisiones operativas.

Realizar la reingeniería de los procesos actuales es una decisión de la alta gerencia, pues dentro de sus atribuciones se encuentra la de planificar, organizar, coordinar, dirigir y controlar las labores de la Empresa en forma integral. El efecto tiene implicaciones, como por ejemplo: modificación en la cultura de trabajo, cambio en el servicio que se brinda, y con el resultado de la reestructuración se obtendrá un mejor servicio para beneficio propio y del usuario. En consecuencia y debido a la competitividad del mercado, el Departamento de Contenedores no puede quedarse a la saga de la tecnología y de procesos modernos con miras a disminuir sus costos.

En la actualidad hay variedad de competencia. Se puede competir con base al precio, producto y servicio; además, existen normas de calidad que exigen cumplir con estándares internacionales de seguridad. En este sentido, Puerto Quetzal pasó por un proceso de elaboración, implementación,

capacitación y de certificación, que le permite cumplir con las exigencias mínimas de seguridad, que lo hace ser un puerto seguro y competitivo.

2.3 Ventajas

Entre las ventajas de la reingeniería se pueden mencionar:

- Mentalidad revolucionaria. Permite pensar en todos los cambios posibles que puedan darse dentro de los procesos de recepción y despacho, con el fin de obtener mejores resultados.
- Mejoramiento decisivo. Significa cambios notables en tiempos cortos para responder a la satisfacción del cliente.
- Estructurar el Departamento de Contenedores. Representa la readecuación de los procesos enfocadas a las necesidades del cliente.
- Rediseño de puestos. Es distribuir de mejor forma al personal.

Al aplicar cambios en el Departamento, se tendrán procesos actualizados y detallados, con lo cual la institución será beneficiada al ofrecer a sus empleados portuarios una guía de labores que les permita brindar un mejor Servicio y atención a sus usuarios, a la vez minimizará sus costos.

2.4 Características

Algunas de las características de la reingeniería son:

- Los trabajos que se realizan en varias etapas se minimizan en uno solo.

- Todos los pasos del proceso seguirán un orden lógico y natural.
- El Departamento de Contenedores será un equipo integrado.
- El personal tendrá capacidad de decidir.
- El trabajo será multidimensional al eliminar tareas que no agregan valor.

2.5 Desventajas

Para la administración de la Empresa Portuaria Quetzal, una de las desventajas de la reingeniería es el cambio radical en la forma de hacer las cosas. Básicamente, se enmarca en la cultura de su personal que manifiesta renuencia al cambio y la negatividad de realizar sus actividades.

2.6 Proceso de reingeniería

Para realizar la reingeniería de procesos en el Departamento de Contenedores se debe pasar por varias etapas como son:

- Establecer redes de comunicación, significa contar con una comunicación fluida entre clientes internos y externos.
- Definir entidades, con esto se pretende identificar cada uno de los pasos que se siguen en la recepción y despacho de un contenedor.
- Analizar el flujo de trabajo, aquí se eliminan los conflictos internos que se puedan dar en varios departamentos, con el fin de crear dentro de la

empresa grupos interdisciplinarios que atiendan a los usuarios que requieran ingresar o retirar contenedores dentro del recinto.

- Análisis de costos, al eliminar actividades innecesarias se logrará un mejor beneficio económico en los procesos

Un proceso “Es una serie de actividades relacionadas entre sí que convierten insumos en productos”² . El proceso es la sucesión de pasos y decisiones que se siguen para realizar una determinada actividad o tarea. Existen varios tipos: estratégicos, fundamentales, de soporte y operativos

2.6.1 Estratégicos

Estos procesos alcanzan los objetivos, las metas y el posicionamiento de las empresas, dan valor agregado, son de gran impacto, proporcionan directrices a todos los demás procesos. Suelen referirse a leyes y normas aplicables al servicio. La Empresa para su desarrollo cuenta con un Plan Maestro de Desarrollo Portuario y Manuales de Normas y Procedimientos Administrativos y Operativos.

2.6.2 Fundamentales

Estos involucran a diferentes áreas del servicio y tienen impacto en el cliente, representan las actividades esenciales del servicio. En este concepto se

2 “ Raymond L. Manganellii Mark M. Loc. cit. Pág 8”

puede mencionar el Plan de Marketing. Además, elabora propuestas de mejora en el diseño o rediseño de nuevos servicios, asesoramiento técnico y facilitan información sobre los servicios.

2.6.3 De soporte

Dan apoyo a los procesos fundamentales que se realizan en la prestación de los servicios, la contratación y promoción de personal, las compras y los servicios de mantenimiento, entre otros.

2.6.4 Operativos

Representan la transformación en que las empresas convierten los insumos (trabajo, dinero, suministros, equipo) en productos, bienes o servicios. Todos los procesos se pueden identificar a través de un mapa de procesos, el cual muestra las áreas que tienen interrelación con el Departamento de Contenedores, en el despacho, recepción, carga y descarga, para alcanzar los resultados planificados y lograr eficiencia y calidad en el servicio. En el Anexo 2 se muestran los que tienen relación con el Departamento.

2.7 Metodología para la reingeniería de procesos

Se compone de la preparación, identificación, visión, solución, diseño técnico y transformación.

2.7.1 Preparación

El propósito es movilizar, organizar y estimular a las personas que van a realizar el rediseño. Determina cuáles son los objetivos, las expectativas de los altos ejecutivos y el nivel de compromiso que van a adquirir para llevar a cabo el proyecto. Compromete a las autoridades de la Empresa a identificarse con éste, a fin de elegir a los trabajadores indicados para formar el equipo que va integrar la comisión que se encargará del rediseño. También, se hace necesario tener un medio de comunicación para transmitir a los empleados del cambio que van a sufrir los procesos.

2.7.2 Identificación

Es la actividad donde el equipo de trabajo identifica los procesos, sus clientes y las actividades principales del departamento que agregan valor. En esta fase de trabajo, se podrán elaborar los diagramas de procesos de la unidad, generar una lista de recursos, datos de volúmenes de carga y principalmente, la definición del proceso.

2.7.3 Visión

En esta etapa, se establece la visión del proceso con el equipo que va a realizar el rediseño; es primordial para visualizar hacia dónde va el

departamento, y obtener un mayor beneficio en la elaboración de los nuevos procesos, desarrollar un mejor flujo de información y una oportunidad de mejorar los objetivos. Esto se relaciona con la visión de la Empresa, que es consolidarse como un puerto multipropósito, líder en la región centroamericana y el sur de México, con terminales especializadas, que genere oportunidades de inversión y desarrollo sostenible.

2.7.4 Solución

Su fin es producir el diseño del proceso capaz de realizar la visión, y para su desarrollo se divide en dos fases que se describen a continuación:

2.7.4.1 Diseño técnico

Se especifica la dimensión del nuevo proceso, describe la tecnología, normas, procedimientos, sistemas y los controles empleados; se analizan las conexiones que existen entre cada actividad para identificar oportunidades de cambio.

2.7.4.2 Diseño social

Se especifican las dimensiones del elemento humano del proceso, se produce la descripción de la organización, dotación de personal, cargos, planes de carreras e incentivos a empleados. Se estudia la interrelación que

debe existir entre lo técnico y lo humano, planes preliminares de contratación de personal, educación, capacitación, reorganización y reubicación.

2.7.5 Transformación

En esta etapa se realiza la visión. Se producen versiones piloto y de producción completa de los procesos rediseñados y los mecanismos de cambio continuo, la modelación se emplea para completar el esquema del sistema. Al hacerlo se modelarán subprocesos y datos; además, diseños específicos de aplicación, diálogos o menús e información en pantalla. Es importante reconocer que existe una necesidad para hacer la transformación, a la vez se deben fijar metas y determinar prioridades del proyecto. En este caso el personal de contenedores debe recibir una inducción sobre la reingeniería en el área, a fin de contrarrestar el rechazo que la misma pueda generar.

Las fases descritas en los párrafos anteriores relacionados con la metodología, son aplicables al Departamento de Contenedores por el papel importante que desarrolla y por el tipo de operaciones que presta dentro de la Empresa, pues la filosofía de ella es la prestación de servicios portuarios competitivos y altamente especializados, cumplir con normas de calidad, seguridad y medio ambiente, a través del recurso humano calificado e

identificado con la organización, disponibilidad de maquinaria y equipos apropiados, participación de capital privado, induciendo valores como: calidad en el servicio al cliente, disponibilidad al cambio, responsabilidad ambiental, comunicación efectiva y trabajo de equipo.

2.8 Planificación

“Definición de metas, establecimiento de estrategias y desarrollo de planes para coordinar actividades.”³ Planificar representa que los gerentes o bien los administradores, piensen con antelación sus objetivos o acciones, basados en algún método, plan o lógica.

La importancia de la planificación radica en establecer metas y elegir medios idóneos para alcanzarlas. Sin una planificación adecuada los gerentes de área no pueden organizar debidamente a su personal y los recursos económicos; tampoco, tendrán la idea clara de qué hacer. Si los planes de la Empresa son deficientes, afectarán el futuro de la misma. En la Empresa Portuaria, previo al proceso de despacho o recepción, se realiza una reunión de planificación, en donde intervienen las personas involucradas, tanto de la Gerencia de Operaciones como de los usuarios, con el fin de desarrollar la logística operativa de atraque de la embarcación, manipulación de carga o descarga, lo que permite prever y corregir cualquier situación antes de la operación.

3 Stephen P. Robbins, Mary Coulter. Administración, (2000), Pág. 9

2.9 Toma de decisiones

“El proceso para identificar y seleccionar un curso de acción para resolver un problema específico.”⁴ Para los gerentes representa una parte importante en sus labores, pues constantemente deben determinar qué hacer, cómo, quién, cuándo y dónde lo hará. En la Empresa Portuaria, la toma de decisiones se da en todos los niveles de la organización, conforme a las políticas establecidas por la Junta Directiva, las cuales tienen en principio mantener la calidad en el servicio al cliente interno o externo, basados en una cultura de servicio y atención personalizada.

Los problemas requieren tomar diferentes tipos de decisiones, según sea el caso. Los asuntos de rutina son los que suceden en repetidas oportunidades y esta clase de problemas se puede manejar mediante un procedimiento previamente establecido. Sin embargo, se dan situaciones poco frecuentes o excepcionales que requieren de una decisión no programada. En este caso, el gerente portuario debe convocar a reuniones extraordinarias a los jefes de áreas a manera de analizar y evaluar los riesgos e incertidumbres, con el fin de tomar la mejor decisión sistemática y lógica.

2.10 Diagramación

4. James A. F. Stoner, R. Edward Freeman, Daniel R. Gilbert, Jr. Administración. (1996), Pág. 290

“Diagramar es representar gráficamente, hechos, situaciones, movimientos, relaciones o fenómenos de todo tipo por medio de símbolos que clarifican la interrelación de diferentes factores y/o unidades administrativas, así como la relación causa-efecto que prevalece entre ellos.”⁵ Este recurso es aplicable a la presente investigación, pues a través del mismo se mostrará la secuencia ordenada y detallada de cada uno de los pasos que se realizan en cada proceso, con lo que se logra una coordinación adecuada y un flujo creciente de la información. Esta técnica ofrece varias ventajas:

- Facilita el llenado y la lectura del formato en cualquier nivel jerárquico.
Permite al personal que interviene en el proceso identificar correctamente sus actividades.
- Es accesible llevarlo a la práctica de las operaciones.
- Puede comprenderse con facilidad por todo usuario o dependiente del departamento.
- Su simbología disminuye la complejidad gráfica.

La simbología que se usa en el diagrama de flujo debe de ser en forma sencilla y clara, pues si se elabora con un lenguaje gráfico incoherente, se transmite un mensaje deformado de difícil comprensión. Los símbolos que se utilizan para el rediseño de los procesos de recepción y despacho,

5. Enrique Benjamín Franklin Fincowsky, Organización de Empresas (2004) Pág. 212

son los que se emplean internacionalmente, elaborados por American Society of Mechanical Engineers (ASME), estos se muestran en la siguiente página.

Existen varios tipos de diagramas de flujo para satisfacer las necesidades particulares de cada trabajo, diseñados con varias variantes, diversas formas y con diferentes títulos. Para el presente trabajo de tesis, el más apropiado es el cursograma analítico, debido a que muestra la secuencia o trayectoria del servicio, al señalar con un símbolo cada hecho, proporciona gran ayuda al visualizar panorámicamente lo que sucede.

SÍMBOLOS DE LA NORMA ASME PARA ELABORAR DIAGRAMAS DE FLUJO	
Símbolo	Representa
	Operación. Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	Inspección. Indica que se verifica la calidad y / o cantidad de algo.
	Desplazamiento o transporte. Indica el movimiento de los empleados, material y equipo de un lugar a otro.
	Depósito provisional o espera. Indica demora en el desarrollo de los hechos.
	Almacenamiento permanente. Indica el depósito de un documento o información dentro de un archivo, o de un objeto cualquiera en un almacén.

Fuente: Enrique Benjamín, Franklin Fincowsky., Op. Cit. (2004) Pág. 213.

2.11 Costos

El costo no es otra cosa que la suma de esfuerzos y recursos utilizados en la producción de un bien o servicio y que sí se ve como la adquisición de un bien o servicio; entonces el costo es considerado, como la cantidad de unidades monetarias o dinero que debe pagarse por ese bien o servicio. Debido a la necesidad de conocer y controlar los costos en que incurre la Empresa por cada actividad que realiza, es necesario ordenarlos dentro de una estructura funcional. Los costos generalmente se conocen como costos directos e indirectos y dentro de ellos están los costos fijos y costos variables. Para poder clasificarlos, de alguna forma coherente se dividen en cuatro grupos:

- Costos directos fijos
- Costos directos variables
- Costos indirectos fijos
- Costos indirectos variables

2.11.1 Costos directos fijos

Estos son aquellos que independientemente del nivel de uso que se haga de los servicios, instalaciones, etc., se aplican en un nivel preestablecido; como por ejemplo, las depreciaciones, los seguros.

2.11.2 Costos directos variables

Están en función directa con el volumen de la producción y el tiempo de las operaciones, En los puertos estos aumentan o disminuyen según el tráfico de buques de mercaderías ó del nivel de servicios y la efectividad con que éstos se estén brindando.

2.11.3 Costos indirectos fijos

Son aquellos que se realizan con recursos propios o financieros y que no son utilizados en forma directa en las operaciones del buque, a la carga u otro tipo de servicio. El ejemplo más palpable de ellos son los gastos generales de administración.

2.11.4 Costos indirectos variables

Dentro de este reglón se consideran aquellos que sufren alguna variación derivado del aumento o disminución según el volumen de trabajo. Se considera ejemplo de ellos, las horas extras, la energía.

Estos grupos conforman los costos directos e indirectos que conforman el costo total.

2.12 Diagnóstico del costo

Actualmente, la Empresa Portuaria Quetzal, no tiene una Contabilidad de Costos, sino que tiene una Sección de Costos, que está implementando un sistema que permita generar información confiable y exacta de los gastos y costos por actividad que se incurren en la gama de servicios que presta la Entidad. Para establecer techos en determinados reglones de gastos debe contar con principios que den consistencia a los datos que en éste se operen a efecto de maximizar la utilidad, la competencia, la factibilidad financiera para acometer proyectos de inversión y la evaluación de los niveles de tecnología.

El proyecto abarca diferentes niveles cuya actividad debe ser medida en función de imputar el costo de producción. La información de costos por actividad fluye por diversas rutas de acuerdo con los tipos de carga de que se movilizan. Los costos del Departamento de Contenedores se imputaran al movimiento de la importación y exportación, es decir por la recepción o el despacho y su cálculo es producto de la integración de todos los reglones que explican los costos directos, indirectos, fijos y variables. El cobro de los servicios prestados a los usuarios se basa en un pliego tarifario autorizado según Acuerdo Gubernativo No. 563-2003 de fecha 29 de septiembre de 2003 el cual a la fecha se encuentra vigente. La utilidad promedio obtenida por contenedor en los procesos se muestra en el siguiente cuadro.

UTILIDAD POR CONTENEDOR
(Cifras en Quetzales)

CONCEPTO	AÑO 2004	AÑO 2005	VARIACIÓN
Precio del Servicio	106.40	106.40	0.00
Costo			
Directo	37.66	40.10	2.44
Indirecto	21.05	23.46	2.41
Utilidad	47.69	42.84	4.85

FUENTE: investigación de campo, tipo de cambio Q.7.60

Con la implementación de la reingeniería en estos procesos se logrará, reducir actividades, minimizar tiempos, en consecuencia coadyuvará a la Sección de Costos a establecer con mayor precisión el costo del servicio.

5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Evaluada la pregunta de investigación, la cual se definió en los antecedentes y desarrollado en el “Marco Teórico” se ha procedió a desarrollar la Hipótesis de trabajo, la cual se define en el siguiente numeral.

3.1 Hipótesis

La hipótesis de acuerdo al análisis de la investigación y a la observación del problema, se planteó de la siguiente manera: “Para hacer más eficiente el departamento de contenedores en sus procedimientos y reducir sus costos es necesario hacer una reingeniería en los procesos de recepción y despacho”.

3.2 Descripción de la metodología

El presente trabajo de investigación es un estudio descriptivo de los procesos de recepción y despacho de contenedores en la Empresa Portuaria Quetzal. Se aplicaron los conocimientos generales de la administración, planificación y contaduría en la rama de costos, para la aplicación práctica del presente estudio. La metodología de trabajo incluyó:

- Entrevista con usuarios del puerto y personal del Departamento de Contenedores relacionados con los procesos.
- Documentación sobre la información general del tema disponible en la Empresa.

- Investigación bibliográfica y documental de temas relacionados para completar el estudio.
- Utilización de boletas de encuesta.

3.3 Indicadores

- El departamento de contenedores, como generador de la prestación del servicio de despacho y recepción.
- La reingeniería, una alternativa para generar cambios en la Empresa.
- La motivación a los empleados, como técnica para incrementar la productividad de las operaciones.

3.4 Instrumento

Para la recolección de datos se utilizó boleta de encuesta, a través de dos cuestionarios con redacción de preguntas dicotómicas, cada uno se compone de siete preguntas y están dirigidos a usuarios del puerto y a trabajadores del Departamento de Contenedores (Anexos 3 y 4). También, se emplearon hojas de trabajo y diagramaciones que tienen como propósito analizar los procedimientos de despacho y recepción de contenedores.

3.5 Sujetos

Se determinó como sujetos de estudio y análisis, a treinta y seis empleados que laboran en el Departamento de Contenedores, y selectivamente se eligió a dieciocho usuarios dedicados a la actividad portuaria que regularmente utilizan estos servicios.

3.6 Análisis de las encuestas

El resultado y análisis de las encuestas practicadas al personal del departamento de contenedores se muestra en el anexo 5. Y, las dirigidas a usuarios de la Empresa en el anexo 6.

5. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROCESOS EN PUERTO QUETZAL

El Departamento de Contenedores, pertenece a la División Terrestre y es el que planifica, coordina y supervisa las actividades relacionadas con recepción, despacho, descarga, transferencia, acomodamiento y apilamiento de contenedores dentro de los patios asignados. Lleva control y registro de las operaciones tanto de importación como exportación. Su objetivo es brindar al usuario un servicio seguro, eficiente, confiable y rápido en el manejo de la carga que se transporta por este medio, para lo cual realiza varios procesos que al final le proporcionan al usuario el producto terminado que consiste en el despacho y/o recepción de contenedores.

4.1 Diagnóstico de la situación actual.

El análisis de los procesos de recepción y despacho de contenedores se realizó por medio del método de observación, y se pudo determinar que éstos contienen una serie de deficiencias operativas y descriptivas en su contenido, debido que los mismos no están actualizados de conformidad con el seguimiento real de las operaciones. Estos procesos son independientes uno del otro, no obstante que es la continuidad del ingreso o salida del contenedor y viceversa. Se observó que existe inconformidad por el tiempo que se lleva para realizar las operaciones, lo cual puede reducirse con un nuevo proceso. Además, se considera que es necesario plasmar

adecuadamente la secuencia operativa debido a la ambigüedad de los mismos, porque cuentan con deficiencias sustanciales que pueden corregirse con la implementación de la reingeniería: que a la vez, generará un beneficio económico.

En esta etapa se identifican los procesos de recepción y despacho, se analiza cada uno de ellos para proponer posteriormente el rediseño que contribuya a alcanzar mayor productividad. Además, se identifican las actividades de cada uno de ellos, con el fin de determinar cuáles producen valor agregado; pues, estas son las que satisfacen las necesidades de la Empresa y optimizan el flujo de trabajo, mientras que las que no agregan se minimizan.

4.1.1 Proceso de recepción

Es el proceso de recibir, almacenar en patios y resguardar los contenedores dentro del recinto portuario. Este inicia desde el momento que el transportista ingresa a la garita de tráfico pesado y finaliza cuando éste abandona el recinto junto con el transporte. Para el apilamiento del contenedor se utiliza equipo especial (portacontenedores). Asimismo, se tiene la participación de otras secciones dentro del recorrido, los pasos que actualmente se desarrollan en esta actividad se presentan en el siguiente proceso.

Proceso de recepción de contenedores antes del rediseño

NOMBRE DEL PROCESO				Departamento de Contenedores		
RECEPCIÓN DE CONTENEDORES				Diagrama antes del rediseño		
No. de Pasos 27		Fecha de Elaboración:		Página: 1 de 2		
No.	Simbología	Responsable	Actividad	Tiempo Minutos	Necesario	
					Si	No
1	○	Transportista	Presentar documentos	2	x	
2	○	Encargado de garita	Registrar datos	3	x	
3	⇨	Transportista	Pasar a verificación	5		x
4	○	Transportista	Entregar documentos	2	x	
5	□	Oficial	Revisar documentos	6	x	
6	○	Oficial	Aprobar o denegar ingreso	1		x
7	○	Oficial	Ingresar datos	5		x
8	○	Oficial	Asignar ciclo	1		
9	⇨	Transportista	Pasar a garita de cheque	5	x	
10	○	Transportista	Presentar documentos	1		x
11	□	Cheque	Revisar documentos	3	x	
12	⇨	Cheque	Trasladar documentos	1		x
13	○	Delegado de SAT.	Aprobar documentos	2	x	
14	○	Cheque	Autorizar ingreso	1	x	
15	⇨	Transportista	Pasar a báscula	3	x	
16	○	Encargado	Emitir boleta de pesaje	5	x	
17	⇨	Transportista	Pasar a patios	3	x	
18	○	Receptor	Recibir contenedor	4	x	
19	○	Operador	Apilar contenedor	3	x	
20	⇨	Transportista	Pasar a báscula	3	x	
21	○	Encargado	Pesar camión	2	x	
22	⇨	Transportista	Regresar a patio	3	x	

NOMBRE DEL PROCESO				Departamento de Contenedores		
RECEPCIÓN DE CONTENEDORES				Diagrama antes del rediseño		
No. de Pasos 27		Fecha de Elaboración:		Página: 2 de 2		
No.	Simbología	Responsable	Actividad	Tiempo Minutos	Necesario	
					Si	No
23	○	Oficial	Recibir boleta	1		X
24	○	Oficial	Elaborar acuse	5	x	
25	⇒	Transportista	Pasar a garita de cheque	5	x	
26	○	Cheque	Cancelar ciclo	1	x	
27	○	Transportista	Salir del recinto	1		x
TOTAL				77	19	8

. FUENTE: Investigación de campo

4.1.2 Proceso de despacho

Es el proceso por el cual se hace entrega de los contenedores resguardados dentro del recinto portuario a consignatarios o usuarios. Inicia con el ingreso del transportista al patio de tráfico pesado y finaliza con la salida de éste, con la atenuante que se debe cumplir con varias disposiciones diferentes a la recepción; dentro de ellas está la autorización y revisión que lleva a cabo la Superintendencia de Administración Tributaria, SAT. y la fumigación de contenedores por parte de OIRSA. Ambas son instituciones ajenas a la Empresa Portuaria, pero, están dentro del recinto portuario y todo movimiento de contenedores de salida debe cumplir con las normas y leyes ya establecidas. Seguidamente se presenta este proceso.

Proceso de despacho de contenedores antes del rediseño

NOMBRE DEL PROCESO DESPACHO DE CONTENEDORES		Departamento de Contenedores				
		Diagrama antes del rediseño				
No. De pasos: 31		Fecha de elaboración:		Página: 1 de 1		
.No	Simbología	Responsable	Actividad	Tiempo Minutos	Necesario	
					Si	No
01	○	Transportista	Presentar documentos	2	x	
02	○	Encargado de garita	Registrar datos	3	x	
03	⇨	Transportista	Pasar a verificación	5		x
04	○	Transportista	Entregar papelería	2	x	
05	□	Oficial	Revisar documentos	5	x	
06	○	Oficial	Autorizar despacho	1		x
07	○	Oficial	Despachar contenedor	2		x
08	○	Oficial	Denegar el despacho	1		x
09	⇨	Transportista	Pasar a garita	5	x	
10	○	Transportista	Presentar documentos	1		x
11	○	Cheque	Autorizar el ingreso	2	x	
12	⇨	Transportista	Pasar a báscula	3	x	
13	○	Encargado	Emitir boleta de pesaje	5	x	
14	⇨	Transportista	Pasar a patios	3	x	
15	□	Oficial	Verificar contenedor	5	x	
16	○	Oficial	Autorizar despacho	2		x
17	○	Oficial	Ordenar carga	1		x
18	○	Operador	Cargar contenedor	3	x	
19	⇨	Transportista	Pasar a selectivo	8	x	
20	□	Oficial de SAT.	Revisa contenedor	5	x	
21	⇨	Transportista	Pasar a revisión	5		x
22	□	Personal de SAT.	Realizar revisión	180	x	
23	⇨	Transportista	Pasar a báscula	5	x	
24	○	Operador	Recibir documentos	1		x
25	○	Operador	Emitir boleta	2		x
26	○	Transportista	Fumigar camión	2	x	
27	○	Cheque	Recibir documentos	2	x	
28	○	Cheque	Cancelar ciclo	2		x
29	⇨	Transportista	Pasar a garita de SAT.	1	x	
30	○	Delegado de SAT.	Autorizar salida	1	x	
31	○	Cheque	Cancelar ciclo	1	x	
TOTAL				266	20	11

FUENTE: Investigación de campo

5. PROPUESTA DEL MODELO DE REINGENIERÍA PARA REDUCIR COSTOS EN LOS PROCESOS DE DESPACHO Y RECEPCIÓN DE CONTENEDORES

Los cambios políticos, económicos, sociales y tecnológicos que imperan en el mundo actual, son determinantes en el comportamiento de la industria, el comercio y el transporte. Tal situación ha generado un marcado desarrollo en el transporte marítimo internacional, sobre todo en el diseño de buques y tipo de embalaje para transportar mercaderías, que se refleja en la importancia y tendencia hacia a la contenedorización de la carga.

El escenario descrito, conlleva una serie de acciones que hacen imprescindible el establecimiento de políticas y estrategias que contemplen la utilización de herramientas de apoyo para desafiar los cambios ineludibles en los diversos aspectos. En tal sentido, la propuesta para la aplicación de un **Modelo de Reingeniería para Reducir Costos en los Procesos de Despacho y Recepción de contenedores en la Empresa Portuaria Quetzal**, surge como una alternativa para agilizar las operaciones portuarias y alcanzar una ventaja competitiva dentro del marco de la globalización, en apoyo al comercio marítimo internacional.

Dicha propuesta, aparte de constituirse en una herramienta para el rediseño de los procesos, contribuirá significativamente al desarrollo económico del puerto y a sus usuarios al minimizar el costo de los servicios.

5.1 Importancia de la implementación del modelo

La Empresa Portuaria Quetzal, como pilar del desarrollo económico nacional y facilitadora del comercio internacional, constantemente toma acciones que permitan el desarrollo de sus actividades bajo parámetros de calidad y eficiencia. En apoyo a la gestión portuaria, la propuesta del modelo sugerido, brinda los elementos necesarios que se requieren para desarrollar paso a paso el rediseño de los procesos.

5.2 Modelo de reingeniería de los procesos

En el análisis de la situación actual se describió la secuencia del desarrollo de las actividades en el Departamento de Contenedores, basado en la investigación de campo, en la observación del procedimiento real de cada puesto y de acuerdo a las fases de la reingeniería, se procedió a elaborar la propuesta del modelo en los procesos de recepción y despacho de contenedores, las que se describen a continuación:

FASE I. Preparación

- Establecer la necesidad de modificar los procesos con base al resultado obtenido por medio de las encuestas realizadas.
- Solicitar a la Gerencia General la aprobación para implementar una reingeniería de los procesos.

- Nombrar a personas idóneas para la realización del rediseño, en un grupo aproximado de ocho personas.

FASE II. Identificación

- Definir y medir los rendimientos del personal que conforma el equipo de trabajo.
- Identificar las actividades principales de los procesos a modificar.
- Elaborar diagramas de los procesos.

FASE III. Visión

Es el planteamiento del propósito de rediseñar el proceso; debe ser comprensible para el personal del Departamento de Contenedores y motivar e incentivar los intereses particulares de la Empresa.

FASE IV. Solución

Interrelaciona lo técnico con lo social.

En lo técnico, se hace un inventario del equipo disponible para desarrollar el trabajo, y se verifica que existan programas adecuados para los mismos.

En lo social, se debe informar al personal el beneficio que conlleva la

realización de la reingeniería, y dotar al equipo de trabajo de los medios necesarios para el desarrollo.

FASE V. Transformación

- Realizar una prueba piloto del nuevo diseño.
- Desarrollar un programa de capacitación continuo al personal del Departamento de Contenedores y hacer evaluaciones constantes.

5.2.1 Cursograma propuesto recepción de contenedores

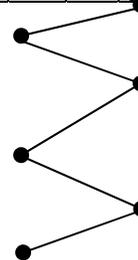
De acuerdo a la investigación y al análisis de cada proceso se procede a elaborar un cursograma, el cual describe cada una de las fases en que realmente se desarrolla el proceso. En el mismo se puede observar que todas las actividades agregan valor; además, se señala la distancia entre cada actividad y el tiempo estimado.

A continuación se presenta la propuesta del proceso de recepción de contenedores, el cual se describe en forma gráfica por medio del cursograma analítico, seguidamente se muestra el proceso con el detalle de cada actividad.

CURSOGRAMA ANALÍTICO DE RECEPCIÓN

CURSOGRAMA ANALÍTICO RECEPCIÓN DE CONTENEDORES				DEPARTAMENTO DE CONTENEDORES						
Diagrama No. 1		No. De pasos: 19		Método Propuesto		Página 1				
Objeto Recibir un contenedor en el patio de almacenaje				Actividad Revisar, operar, pesar, descargar, almacenar, recepcionar.						
It.	Descripción		AVA	Distancia (m)	Tiempo (min.)	Simbología				
	Responsable	Actividad								
1	Transportista	Presentar documentos	Sí		1					
2	Encargado	Registrar datos	Sí		3					
3	Transportista	Entregar documentos	Sí		1					
4	Oficial	Revisar documentos	Sí	50	8					
5	Transportista	Pasar a garita cheque	Sí	300	4					
6	Cheque	Revisar documentos	Sí		2				▽	
7	Delegado SAT	Aprobar documento	Sí		1	○	□	⇒	D	
8	Cheque	Autorizar ingreso	Sí		1	●				
9	Transportista	Pasar a báscula	Sí	500	3	●				
10	Encargado	Emitir boleta de pesaje	Sí		2	●				
11	Transportista	Pasar a patios	Sí	800	3	●				
12	Receptor	Recibir contenedor	Sí		3	●				
13	Operador	Apilar contenedor	Sí	10	2	●				
14	Transportista	Pasar a báscula	Sí	800	3	●				
15	Operador	Pesar camión vacío	Sí		1	●				
16	Transportista	Regresar a patios	Sí	800	3	●				
17	Oficial	Elaborar acuse recibo	Sí	200	3	●				
18	Transportista	Pasar a garita de salida	Sí	1300	4	●				
19	Cheque	Cancelar ciclo	Sí		1	●				
TOTAL					4760	49	12	1	6	

Fuente: Investigación de campo



5.2.2 Proceso de recepción propuesto

NOMBRE DEL PROCESO RECEPCIÓN DE CONTENEDORES		DEPARTAMENTO DE CONTENEDORES	
Método Propuesto	Fecha elaboración:	No. de pasos 19	Página 1 de 3
Objeto: Recibir un contenedor en el patio de almacenaje		Actividad: Revisar, operar, pesar, descargar, almacenar, recepcionar.	
.DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
No	ACTIVIDAD	TIEMPO Minutos	DESCRIPCIÓN
1	Presentar documentos	1	Transportista presenta en garita de tráfico pesado licencia de conducir, proporciona datos del camión al encargado de garita.
2	Registrar datos	3	Encargado de garita ingresa los datos del transportista, vehículo y tipo de operación al sistema. Asigna isla. El transportista ingresa y parquea camión en la isla designada.
3	Entregar documentos	1	Transportista presenta documentos que amparan la carga (carta de porte, ATC o envío de contenedor vacío)
4	Revisar documentos	8	Oficial de contenedores recibe y revisa los documentos que amparan la carga. Si los documentos están debidamente en orden se procede a ingresar datos al sistema No. de contenedor, tipo, línea naviera y exportador, número de marchamos, detalle de la carga, cantidad y peso (de lo contrario el transportista regresa a la agencia naviera a arreglar sus documentos). Se asigna ciclo, da un gafete y devuelve documentos debidamente sellados al transportista.
5	Pasar a garita de cheques	4	Transportista se traslada a garita de ingreso con el camión, presenta al cheque de garita ciclo y los documentos que amparan la carga.
6	Revisar documentos	2	Cheque revisa documentos e ingresa ciclo, verifica No. de contenedor y placa del camión , revisa carta de porte. Traslada documentos a encargado de SAT.

NOMBRE DEL PROCESO RECEPCIÓN DE CONTENEDORES		DEPARTAMENTO DE CONTENEDORES	
Método Propuesto		Fecha elaboración:	Página 2 de 3
.DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
No	ACTIVIDAD	TIEMPO Mins.	DESCRIPCIÓN
7	Aprobar documentos	1	Delegado de la SAT., recibe y revisa documentos para su control, sella carta de porte, devuelve documentos al cheque.
8	Autorizar Ingreso	1	Cheque recibe y entrega documentos al transportista, autoriza entrada de camión al recinto portuario.
9	Pasar a báscula	3	Transportista pasa garita y va a la báscula.
10	Emitir boleta de pesaje	2	Encargado de báscula recibe documentos del transportista e ingresa ciclo, valida el peso del camión que muestra la pantalla de báscula, imprime y entrega boleta de pesaje.
11	Pasar a patios	3	Transportista se traslada al patio de contenedores.
12	Recibir contenedor	3	Encargado de recepción de contenedores recibe papelería, revisa numeración del mismo y lo ubica.
13	Apilar contenedor	2	Operador de equipo apila el contenedor por medio de la portacontenedores en el lugar designado.
14	Pasar a báscula	3	Recibido el contenedor, el transportista se traslada a báscula para obtener el peso neto.
15	Pesar camión vacío	1	Encargado de báscula solicita boleta de pesaje verifica en el sistema. Valida peso neto e imprime nueva boleta, entrega a transportista.
16	Regresar a patio	3	Transportista se traslada nuevamente a patio de contenedores con boleta de pesaje.

NOMBRE DEL PROCESO RECEPCIÓN DE CONTENEDORES		DEPARTAMENTO DE CONTENEDORES	
Método Propuesto	Fecha elaboración:	Página 3 de 3	

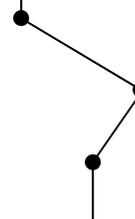
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
No	ACTIVIDAD	TIEMPO Minutos	DESCRIPCIÓN
17	Elaborar acuse de recibo	3	Oficial de contenedores recibe boleta de pesaje, ingresa datos al sistema y elabora acuse de recibo, entrega a transportista documentos.
18	Pasar a garita de salida	4	Transportista recibe acuse de recibo y se traslada a garita de salida.
19	Cancelar ciclo		Cheque de garita recibe documentos (ciclo, acuse de recibo) y cancela ciclo en sistema. y el transportista sale del recinto.

Fuente: investigación de campo

5.2.3 Cursograma propuesto despacho de contenedores

En el siguiente esquema se muestra el nuevo proceso del despacho de contenedores.

CURSOGRAMA ANALÍTICO DESPACHO DE CONTENEDORES			DEPARTAMENTO DE CONTENEDORES							
Diagrama No. 2	No. De pasos: 20	Método Propuesto	Página 1 de 2							
Objeto Hacer entrega de un contenedor al usuario, propietario de la carga		Actividad Revisar, operar, pesar, visar, cargar, entregar y salir del recinto portuario								
It.	Descripción		AVA	Distancia (m)	Tiempo (min.)	Simbología				
	Responsable	Actividad								
1	Transportista	Presentar documentos	Sí		1					
2	Encargado	Registrar datos	Sí		3					
3	Transportista	Entregar papelería	Sí		1					
4	Oficial	Revisar documentos	Sí	50	8					▽
5	Transportista	Pasar a garita cheque	Sí	300	4	○	□	⇒	D	
6	Cheque	Autorizar ingreso	Sí		2	●				
7	Transportista	Pasar báscula	Sí	500	3	●				
8	Encargado	Emitir boleta de pesaje	Sí		2	●				
9	Transportista	Pasar a patios	Sí	800	3	●				
10	Oficial de Despacho	Despachar contenedor	Sí		4	●				
11	Operador	Cargar contenedor	Sí		3	●				
12	Transportista	Pasar a selectivo	Sí	500	2	●				
13	Delegado SAT	Verificar en el sistema	Sí		5	●				
14	Delegado SAT	Realizar inspección	Sí	300	180	●				



CURSOGRAMA ANALÍTICO DESPACHO DE CONTENEDORES			DEPARTAMENTO DE CONTENEDORES							
Diagrama No. 2		No. De pasos: 20		Método Propuesto			Página 2 de 2			
Objeto Hacer entrega de un contenedor al usuario, propietario de la carga				Actividad Revisar, operar, pesar, visar, cargar, entregar y salir del recinto portuario						
It.	Descripción		AVA	Distancia (m)	Tiempo (min.)	Simbología				
	Responsable	Actividad								
15	Operador	Emitir boleta pesaje	Sí	500	2					
16	Transportista	Fumigar camión	Sí	300	2					
17	Cheque	Recibir documentos	Sí	200	2					
18	Transportista	Pasar garita de SAT.	Sí		1					▽
19	Delegado SAT	Autorizar salida	Sí	10	1	○	□	⇒	D	
20	Cheque	Cancelar ciclo	Sí		1	●				
TOTAL					4760	230	12	3	5	

Fuente: Investigación de campo

5.2.4 Proceso despacho de contenedores propuesto

NOMBRE DEL PROCESO DESPACHO DE CONTENEDORES		DEPARTAMENTO DE CONTENEDORES	
Método Propuesto	Fecha elaboración:	No. de pasos 20	Página 1 de 4
Objeto: Hacer entrega de un contenedor al usuario, propietario de la carga		Actividad: Revisar, operar, pesar, entregar, salir del recinto portuario	
.DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
No	ACTIVIDAD	TIEMPO Minutos	DESCRIPCIÓN
1	Presentar documentos	1	Transportista ingresa, presenta en garita de tráfico pesado licencia de conducir, dá datos del camión al encargado de garita.
2	Registrar datos	3	Encargado de garita registra datos en el sistema, asigna una isla e indica al transportista que ingrese al patio de tráfico al parqueo asignado.
3	Entregar papelería	1	Transportista parquea el camión y entrega en la oficina de verificación de documentos del Depto. Contenedores, la papelería correspondiente al contenedor a despachar, debiendo estar éstos en orden y debidamente sellados y firmados.
4	Revisar documentos	8	Oficial de contenedores ingresa al sistema, verifica datos del camión y conductor, recibe y revisa documentos de pago. Autoriza despacho, asigna ciclo, emite pase de salida y entrega al transportista junto al ciclo un gafete. (Si la papelería esta incompleta o falta realizar algún pago el transportista deberá ir a la agencia naviera a solventar la situación para luego continuar con la gestión).
5	Pasar a garita de cheques	4	Transportista recibe documentos, se traslada con su transporte a garita de ingreso. Presenta documentos (ciclo, póliza y pase de salida. Si es contenedor vacío presenta "solicitud de retiro" firmada por naviera y SAT)

NOMBRE DEL PROCESO DESPACHO DE CONTENEDORES		DEPARTAMENTO DE CONTENEDORES	
Método Propuesto		Fecha elaboración:	Página 2 de 4
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
No	ACTIVIDAD	TIEMPO Minutos	DESCRIPCIÓN
6	Autorizar ingreso	2	Cheque recibe la documentación, revisa, autoriza el ingreso al recinto portuario. Devuelve la papelería al transportista.
7	Pasar a báscula	3	Transportista recibe documentación, pasa garita y se traslada a báscula para obtener el peso bruto. Si es vacío no pasa a báscula.
8	Emitir boleta de pesaje	2	Encargado de báscula ingresa ciclo al sistema. recibe ticket (de entrada). Observa el peso en el monitor de báscula, valida, imprime y entrega boleta (peso bruto) al transportista.
9	Pasar a patios	3	Transportista recibe boleta de pesaje y se traslada al patio de almacenaje de contenedores. Presenta documentos de contenedor al encargado de despacho.
10	Despachar contenedor	4	Oficial de Despacho revisa pase de salida, boleta de pesaje y ciclo. Ubica contenedor a despachar, verifica datos con el pase de salida, anota datos en hoja de registro interno. Autoriza despacho. Indica a operador de equipo proceda a cargar contenedor.
11	Cargar contenedor	3	Operador de equipo ubica contenedor y lo carga en la plataforma del camión.
12	Pasar al selectivo	2	Transportista retira camión y pasa al sistema selectivo de la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT).
13	Verificar en el sistema	5	Delegado de SAT. Ingresar documento aduanal. Si el sistema indica revisión, el transportista debe trasladarse a la rampa de chequeo.

NOMBRE DEL PROCESO RECEPCIÓN DE CONTENEDORES		DEPARTAMENTO DE CONTENEDORES	
Método Propuesto		Fecha elaboración:	Página 3 de 4
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
No	ACTIVIDAD	TIEMPO Minutos	DESCRIPCIÓN
14	Realizar inspección	180	revisión de: Almasilos, Cobigua ó Ematesa según lo indique el documento. Si no se indica revisión, el transportista se dirige directamente a básculas. Transportista se traslada (si el sistema indica revisión) a la rampa designada, en donde el personal de la SAT. Procede a ejecutar la inspección según sus propias normas. Luego de cumplir con los requerimientos el transportista se dirige hacia la báscula para obtener peso neto.
15	Emitir boleta de pesaje	2	Operador de báscula recibe copia de boleta y ticket de báscula, ingresa ciclo, verifica en el sistema, válida el nuevo peso. Imprime y entrega boleta a piloto. (Si es contenedor vacío no pasa a báscula).
16	Fumigar camión	2	Transportista se retira de báscula y se traslada hacia el área de fumigación donde es fumigado el transporte, seguidamente se traslada a garita de cheques.
17	Recibir documentos	2	El cheque recibe del transportista documentos quien recibe ciclo, boleta de báscula, pase de salida, ATC, verifica que la boleta lleve peso de ingreso y de salida. Anota en libro auxiliar los datos del camión y el contenedor que se esta despachando. Verifica físicamente el número del contenedor, sella documentación, cancela ciclo, entrega documentos e indica al transportista que se traslade a garita de salida de la SAT.

NOMBRE DEL PROCESO RECEPCIÓN DE CONTENEDORES		DEPARTAMENTO DE CONTENEDORES	
Método Propuesto		Fecha elaboración:	Página 4 de 4
..DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
No	ACTIVIDAD	TIEMPO Minutos	DESCRIPCIÓN
18	Pasar a garita de SAT	1	Transportista recibe documentos y se dirige a garita de SAT.
19	Autorizar salida	1	Delegado de la SAT verifica en el sistema si el camión está autorizado para salir, de lo contrario debe pasar nuevamente a revisión.
20	Cancelar ciclo	1	Transportista sale de la garita de SAT y el cheque cancela ciclo en el sistema.

Fuente: Investigación de Campo

5.3 Análisis de la propuesta

En los siguientes cuadros se observa con detalle el beneficio que se obtiene con el rediseño de cada proceso.

5.3.1 Recepción

En la recepción de contenedores se observa un ahorro de 28 minutos por operación y la disminución de ocho pasos. Se puede observar que en lo que respecta a la distancia, no sufre ninguna variante debido a que los puntos de atención ya están plenamente definidos y ubicados, a lo cual no se puede hacer ninguna modificación. En el cursograma analítico que se presentó con anterioridad, queda establecido la secuencia adecuada y lógica para este proceso.

RESUMEN: PROCESO DE RECEPCIÓN							
ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTO		BENEFICIO	
		PASOS	MINUTOS	PASOS	MINUTOS	PASOS	MINUTOS
Operación	○	18	43	12	21	-6	-22
Inspección	□	2	9	1	8	-1	-1
Traslado	⇨	7	25	6	20	-1	-5
Demora	D	-	-	-	-	-	-
Almacenamiento	▽	-	-	-	-	-	-
Total		27	77	19	49	-8	-28
Distancia en metros			4760		4760		

Fuente: Investigación de campo

Seguidamente, se muestra el cuadro de medición de los pasos eliminados derivado de la reingeniería en el proceso de recepción de contenedores, el cual muestra con precisión los resultados obtenidos.

MEDICIÓN DEL IMPACTO EN LA REINGENIERÍA DEL PROCESO DE RECEPCIÓN DE CONTENEDORES		
PROCESO		BENEFICIO
ACTUAL	PROPUESTO	
No. DE PASOS: 27	No DE PASOS: 19	AHORRO 8 PASOS MAXIMIZACIÓN 30 %
TIEMPO: 77 Minutos.	TIEMPO: 49 Minutos.	AHORRO 28 MINUTOS EFICIENCIA DEL 36 %

Fuente: Investigación de campo

5.3.2 Despacho

En el proceso de despacho de contenedores, el beneficio obtenido con la reingeniería es de 36 minutos por operación y la disminución de 11 pasos, lo cual se muestra en siguiente mapa. En lo que se refiere a la distancia, tampoco se obtiene ningún beneficio, debido a que en el recorrido los focos de atención su estructura física ya están establecidos.

PROCESO DE DESPACHO

RESUMEN							
ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTO		BENEFICIO	
		PASOS	MINUTOS	PASOS	MINUTOS	PASOS	MINUTOS
Operación	○	19	36	12	24	-7	-12
Inspección	□	4	195	3	193	-1	-2
Traslado	⇒	8	35	5	13	-3	-22
Demora	D	-	-	-	-	-	-
Almacenamiento	▽	-	-	-	-	-	-
Total		31	266	20	230	-11	-36
Distancia en metros			4760		4760		

Fuente: Investigación de campo.

Seguidamente, se presenta el impacto de la aplicación de la reingeniería del proceso de despacho de contenedores.

MEDICIÓN DEL IMPACTO EN LA REINGENIERÍA DEL PROCESO DE DESPACHO DE CONTENEDORES		
PROCESO		BENEFICIO
ACTUAL	PROPUESTO	
No. DE PASOS: 31	No. DE PASOS: 20	AHORRO 11 PASOS MAXIMIZACION 35 %
TIEMPO: 266 Mins.	TIEMPO: 230 Mins.	AHORRO 36 MINUTOS EFICIENCIA DEL 13.5%

Fuente: Investigación de campo

5.4 Costo beneficio de la aplicación de la reingeniería.

Para establecer el costo de las operaciones, existe dentro de la Empresa Portuaria la sección de costos, la cual establece el valor económico que le representa prestar cada uno de los servicios. Para el presente estudio se utilizan los valores del Departamento de Contenedores, que es la base para definir el costo beneficio de aplicar una reingeniería en los procesos de Recepción y Despacho.

En el siguiente cuadro se observa con precisión el beneficio a obtener por unidad de contenedor atendido en las modalidades de recepción y despacho.

Cuadro del costo beneficio por la implementación de una reingeniería en la recepción y despacho de contenedores

EN LA RECEPCIÓN					
TIPO DE COSTO	ACTUAL		PROPUESTO		BENEFICIO POR UNIDAD (Q.)
	TIEMPO	COSTO (Q.)	TIEMPO	COSTO (Q.)	
Directo	1 hora	35.65	49	22.82	12.83
Indirecto	con 17 minutos	21.33	minutos	13.65	7.68
	TOTAL	56.98		36.47	20.51

Fuente: Investigación de campo

EN EL DESPACHO					
TIPO DE COSTO	ACTUAL		PROPUESTO		BENEFICIO POR UNIDAD (Q.)
	TIEMPO	COSTO (Q.)	TIEMPO	COSTO (Q.)	
Directo	4 horas	44.56	3 horas	38.54	6.02
Indirecto	con 26 minutos	25.60	con 50 minutos	22.14	3.46
	TOTAL	70.16		60.68	9.48

Fuente: Investigación de campo

Se observa que al implementar la Reingeniería se logrará una reducción en los costos de Q.20.51 en la recepción y de Q.9.48 en el despacho por contenedor atendido.

El siguiente cuadro muestra el beneficio económico que hubiera tenido aplicar el costo-beneficio al total de contenedores de exportación e importación atendidos en la Recepción y Despacho en los últimos cinco años.

**Medición del beneficio económico en
contenedores atendidos
(Período cinco años)**

EN LA RECEPCIÓN					
Año	2001	2002	2003	2004	2005
No. de contenedores exportación (Unidades)	32,355	36,268	44,206	49,382	54,318
costo unitario recepción (Q.)	20.51	20.51	20.51	20.51	20.51
ahorro económico en la recepción (En Miles de Q.)	663.60	743.86	906.66	1,012.82	1,114.06

EN EL DESPACHO					
Año	2001	2002	2003	2004	2005
No. de contenedores Importación (Unidades)	27,682	32,492	40,286	46,355	51,145
costo unitario despacho (Q.)	9.48	9.48	9.48	9.48	9.48
ahorro económico en el despacho (En miles de Q.)	262.43	308.03	381.91	439.44	484.85

ahorro total en los procesos	926.03	1051.89	1,288.57	1,452.26	1,598.91
------------------------------	--------	---------	----------	----------	----------

Fuente: Investigación de campo

CONCLUSIONES

1. Con la implementación de la reingeniería en los procesos de recepción y despacho, se logrará obtener cambios sustancialmente que mejorarán la productividad del Departamento de Contenedores y por ende, el crecimiento económico de la Empresa al reducir sus costos operativos.
2. La reingeniería es una herramienta administrativa, aplicable para toda empresa, misma que las hace más productivas y eficientes.
3. En la investigación se estableció que existen varias actividades en el recorrido de los procesos de recepción y despacho de contenedores de la Empresa Portuaria Quetzal, que no se encuentran actualizadas y que se hace necesario el rediseño de los mismos.
4. No contar con procesos actualizados, representa una limitante para que el Departamento de Contenedores pueda satisfacer y desarrollar de manera eficiente las necesidades del propio Puerto y de sus usuarios en este tipo de servicios.
5. El personal del Departamento de Contenedores ha venido realizando su trabajo empíricamente, por no contar con una guía o herramienta de trabajo, como son los procedimientos que les oriente en el desarrollo de sus funciones.
- 5.

RECOMENDACIONES

1. Que con base al presente estudio la Sección de Costos de la Empresa, analice de manera profunda todos los servicios que se prestan, con el fin de mostrar el beneficio que generará la aplicación de nuevos procesos, tanto en tiempo como en costo lo que incrementará las utilidades anuales y por ende la distribución de beneficios a sus empleados.
2. Que el Departamento de Contenedores haga uso de la reingeniería, como una herramienta administrativa que le va permitir obtener una mejora sustancial y comprensiva en sus procesos rediseñados, con el fin de ser más eficientes en sus servicios.
3. La Empresa Portuaria Quetzal debe tomar en consideración el esfuerzo de rediseñar los procesos de recepción y despacho de contenedores, para hacer más eficientes las operaciones y contar con procedimientos vigentes.
4. Implementar el modelo propuesto de reingeniería de los procesos de recepción y despacho para que el departamento de contenedores pueda prestar eficientemente sus servicios a los usuarios y clientes en general.
5. Crear un programa de capacitación y adiestramiento técnico continuo a todo el personal del Departamento de Contenedores, por medio de cursos específicos, teóricos y prácticos, para poder estar a la vanguardia de los servicios.

TERMINOLOGÍA TÉCNICA

Agente Naviero	Es la persona individual o jurídica, que por delegación de los propietarios, armadores u operadores de los buques, ejerza la presentación de sus intereses comerciales en el puerto.
Apilamiento	Colocación de los contenedores en forma ordenada en el área prevista.
ATC	Documento que permite la admisión temporal de contenedores.
Atracadero	Parte del muelle donde se atracan buques.
Atraque	Operación de ubicar un buque en un sitio previsto del muelle, esto concluye en el momento que es amarrado el último cabo a las bitas del muelle.
Barcaza	Embarcación de río o puerto, sirve para transportar carga.
Bita	Poste de hierro u otro material, fijado íntegra y sólidamente al muelle que se utiliza para el amarre de los cabos del buque en la operación de atraque.
Buques de Carga	Son aquellos que por las características de sus instalaciones pueden transportar cualquier tipo de mercancías, además de contar con aparejos

especiales para el embarque y desembarque de las mismas.

Buques Portacontenedores	Son aquellos que poseen una gran cubierta principal, las bodegas están dotadas de guías celulares para facilitar la carga y descarga de los contenedores y para sujetarlos firmemente cuando están estibados.
Cabo	Cualquier cuerpo flexible que sirva para amarrar el buque a las bitas del muelle o a otro buque.
Carga	Todos los materiales, efectos o bienes que se movilizan en el puerto.
Carga a Granel	Mercancías sólidas o líquidas uniforme que carecen de empaque o envase y que para su embarque o desembarque debe utilizarse sistemas de bombeo, succión, paleado, cucharón, o banda transportadora.
Contenedor de Carga	Estructura sólida y resistente para transportar carga, de dimensiones normalmente acordes a estándares internacionales, con accesorios en cada esquina para permitir su izado, movimiento y trincado en forma rápida, fácil y segura.
Contenedor Refrigerado	Tipo específico de contenedor térmico, construido para mantener la temperatura interior fría, usando refrigerante fungible o unidades de refrigeración.

Contenedorizada	Carga multimodal, sin sufrir cambios en su unitización
Embalaje	Caja, atado, cubierta o elemento que mantiene unidos, resguarda y protege las mercancías durante su manipuleo, transporte y almacenaje.
Estiba	Colocación de las mercancías en forma ordenada en las bodegas del buque, almacenes ó patios.
Mercancía	Todo genero vendible
Muelle	Parte de la infraestructura del puerto destinada para la estadía de un buque, para facilitar sus operaciones de carga y descarga.
Multipropósito	Área destinada para atender la diversidad de servicios
OIRSA	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria.
Puerto	Conjunto de áreas e instalaciones marítimas y terrestres, construidas para facilitar el traslado de carga de un medio de transporte a terrestre o viceversa.
Patio Contenedores	Área descubierta destinada por el puerto para el apilamiento de contenedores

Recinto Portuario	Instalaciones de un puerto que comprende: muelles zonas de almacenamiento, zonas de entrega, zona de circulación y maniobras, zonas de apoyo.
Ro/Ro	Véase Roll-on/Roll-off
Roll-On/Roll.Off	Sistema de Operación de carga, descarga y transferencia de mercancías por rodadura utilizando furgones, plataformas o vehículos
Transporte Marítimo	Medio que sirve para trasladar mercancías de un lugar a otro por la vía acuática.
Teus	Unidad de medida para definir a los contenedores específicamente de 20 pies
Terminal	Es un área de almacenaje con una estructura para diferentes tipos de carga.
Transbordo	Carga o contenedor que desembarca en un buque y es embarcado en otro.
Transferencia	Es el movimiento de carga o contenedor del muelle a la bodega o viceversa
Transportista	Designa a cualquier persona que, en el contrato de transporte, se comprometa a efectuar o a hacer efectuar el transporte, por ferrocarril,

carretera, mar, aire, vías de navegación interior o una combinación de estos.

Usuario

Toda agencia naviera, exportador, importador o cualquier persona individual o jurídica que haga uso de los servicios portuarios.

Zarpe

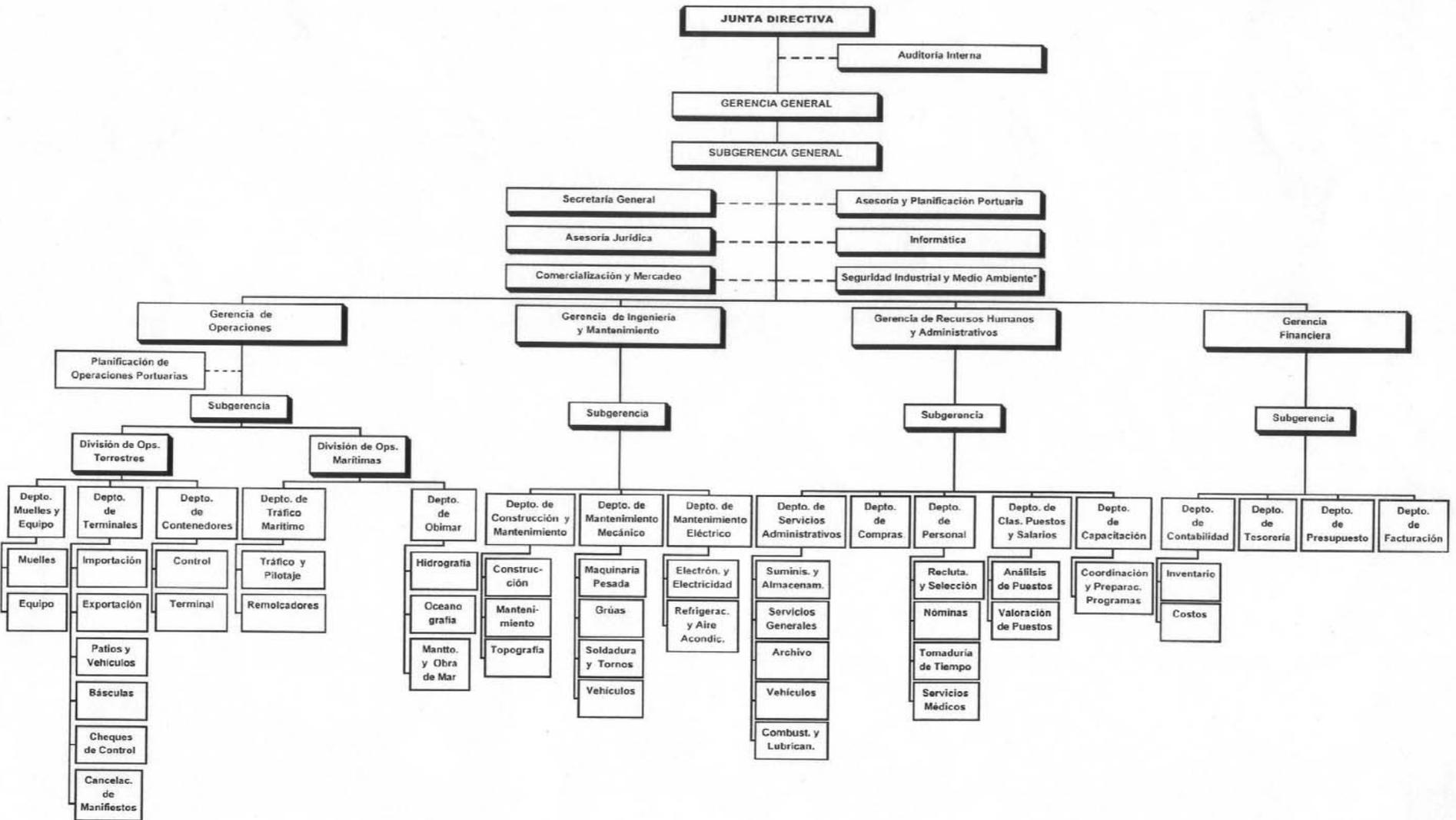
Operación de largar amarrar o levar anclas de un buque para abandonar el puerto.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. **Champy, James. 1993.** Reingeniería en la Gerencia Colombia, Editorial Norma, S.A. Impreso en Colombia 244 pp.
2. **Empresa Portuaria Quetzal 1985** Ley Orgánica, Empresa Portuaria Quetzal, Decreto Ley No. 100-85 19 pp.
3. **Empresa Portuaria Quetzal. 2001.** Normativo Operacional para la Prestación de los Servicios Portuarios. Acuerdo 3-39-2001, 64 pp.
4. **Empresa Portuaria Quetzal. 2003.** Tarifa por Servicios Portuarios, Puerto Quetzal, Acuerdo Gubernativo No. 563-2003, 29 24pp.
5. **Harrington, Hames A. 1993.** Mejorando los Procesos de la Empresa Bogota, Graw-Hill Interamericana, S.A. X edición 350 pp.
6. **Hernández Sampieri, Roberto.** 1999. Metodología de la Investigación. México, MxGraw-Hill Segunda Edición 501 pp.
7. **Koontz, Harold 1998.** Administración una Perspectiva Global México, Mcgraw Hill11^a Edición, 360 pp.
8. **Manganelli, L. Manganelli. 1995.** Como Hacer Reingeniería Mark M. Klein Grupo Editorial Norma 349 pp.
9. **Mintzberg, Henry Brian. 1993.** Proceso Estratégico Quinn, Jame. México, Prentice-Hall Hispanoamericana. S.A. II Edición, 230 pp.
10. **Stephen, P.Robbins, 2000.** Administración, Teoría y Práctica México, Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A., IV edición, 250 pp.
11. **Stoner, James A. 1996** Administración Prentice hall Hispanoamericana S.A. México 6ta. Edición 688 pp.
12. **Zuñiga Diéguez, Guillermo A. 1990.** Técnicas de Estudio e Investigación, Guatemala, Técnica y Formas Impresas V edición 45 pp.

ANEXOS

**ORGANIGRAMA FUNCIONAL
EMPRESA PORTUARIA QUETZAL**



(*) En proceso de aprobación como Gerencia de Seguridad Integral.

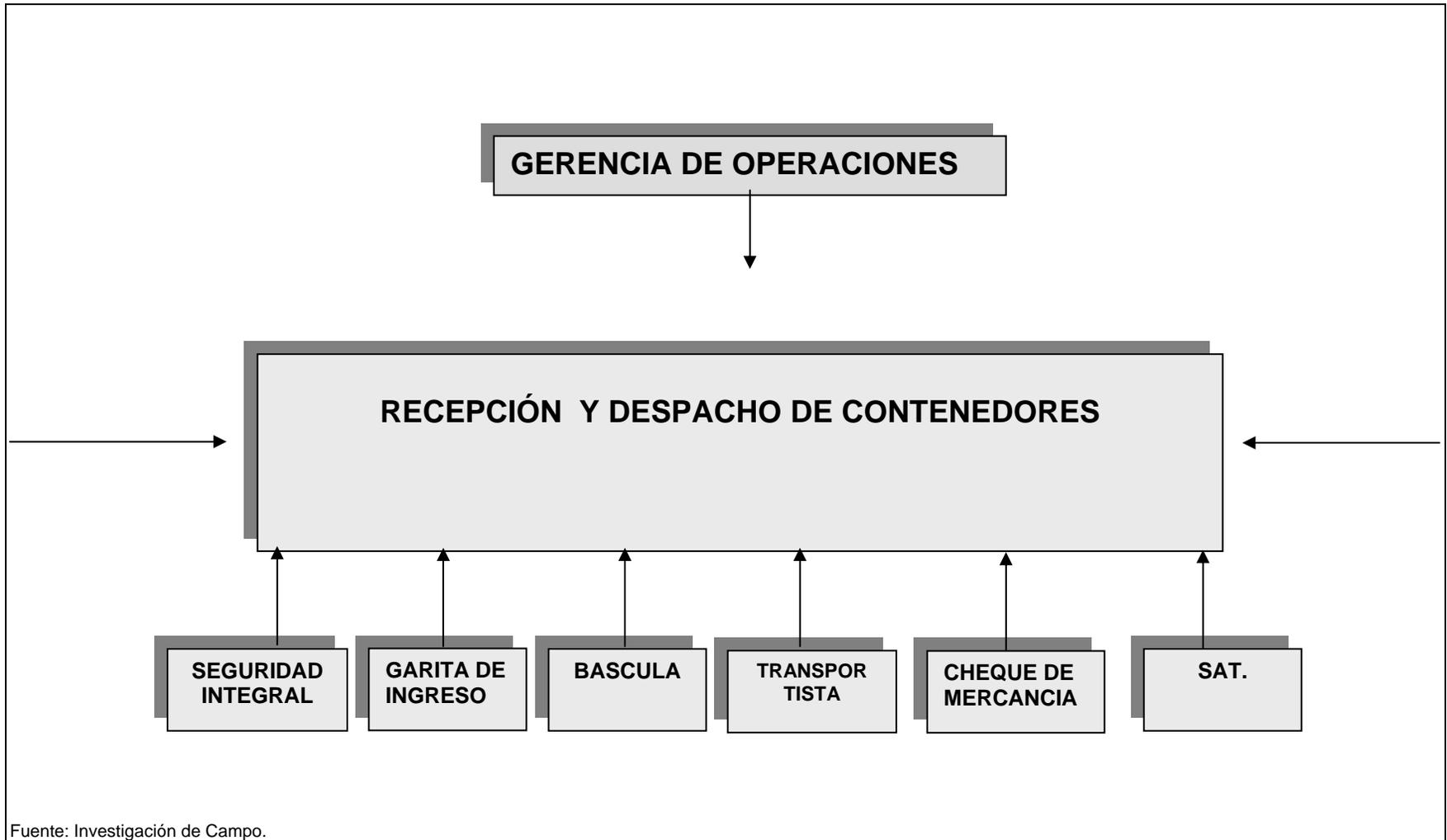
FUENTE: Unidad de Asesoría y Planificación Portuaria

VIGENCIA: Actualizado al 30-08-06

LÍNEA: _____

STAFF:

ANEXO No. 2
MAPA DE PROCESOS



ANEXO No. 3

BOLETA DE ENCUESTA AL PERSONAL

Universidad de San Carlos de Guatemala.
Facultad de Ciencias Ciencia Económicas
Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría en Administración de Financiera

La presente boleta tiene como finalidad obtener del personal del DEPARTAMENTO DE CONTENEDORES de la Empresa Portuaria Quetzal, información de utilidad para la elaboración de Tesis.

1. ¿Conoce el proceso de recepción y/o despacho de contenedores?
 Sí No
2. ¿Si su respuesta es afirmativa, como conoce estos procesos?
 Verbal
 Escrita
 Empírica
3. ¿Ha observado algún cambio en el Departamento de Contenedores?
 Sí No.
4. ¿Considera necesario contar con procesos escritos y actualizados que faciliten el desarrollo de su trabajo?
 Sí No
5. ¿Conoce la capacidad de almacenamiento en los patios de contenedores?
 Sí No
6. Recibe capacitación constante sobre los procesos de despacho y recepción de contenedores?
 Si No
7. ¿Le gustaría asistir a cursos de capacitación?
 Sí No

ANEXO No. 4

BOLETA DE ENCUESTA A USUARIOS

Universidad de San Carlos de Guatemala.
Facultad de Ciencias Ciencia Económicas
Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría en Administración de Financiera

La presente boleta tiene como finalidad obtener de los usuarios del DEPARTAMENTO DE CONTENEDORES de la Empresa Portuaria Quetzal, información de utilidad para la elaboración de Tesis.

1. ¿Con qué periodicidad requiere los servicios que brinda el Departamento de Contenedores?

Diario	<input type="checkbox"/>
Semanal	<input type="checkbox"/>
Quincenal	<input type="checkbox"/>
Mensual	<input type="checkbox"/>
2. ¿Qué tipo de servicio es el que utiliza?

Descarga	<input type="checkbox"/>
carga	<input type="checkbox"/>
3. ¿Le satisface el servicio que se presta?

Si	<input type="checkbox"/>	No.	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	-----	--------------------------
4. ¿Existe una adecuada comunicación entre su empresa y el Departamento de Contenedores?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------
5. ¿Considera que debe haber un mejor sistema de información respecto al servicio que solicita?

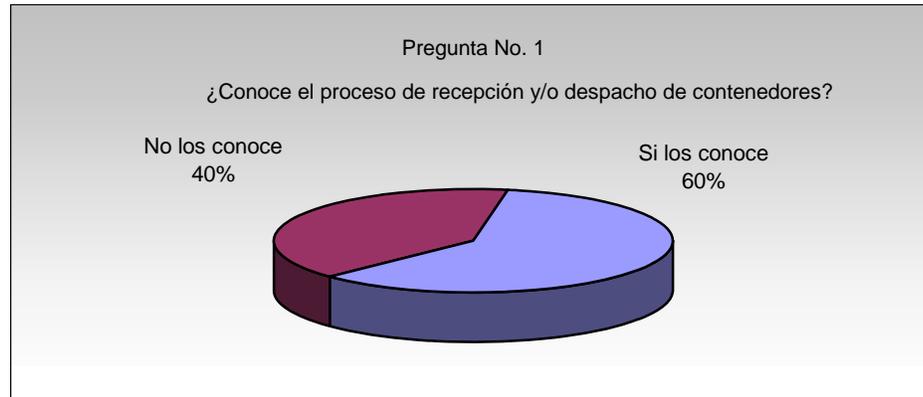
Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------
6. ¿Cree que el despacho de contenedores se brinda con rapidez?

Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------
7. ¿Encuentra que los trámites administrativos del Departamento de Contenedores son burocráticos?

Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

ANEXO No. 5
Hoja 1
GRÁFICAS ENCUESTA EMPLEADOS

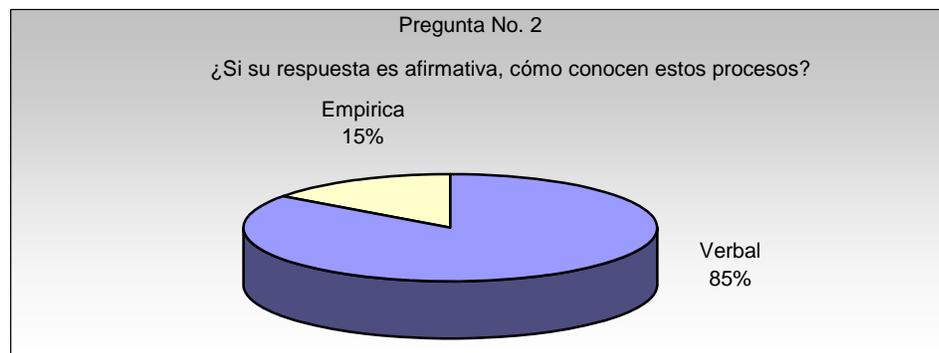
Gráfica No. 1



Fuente: Investigación de campo

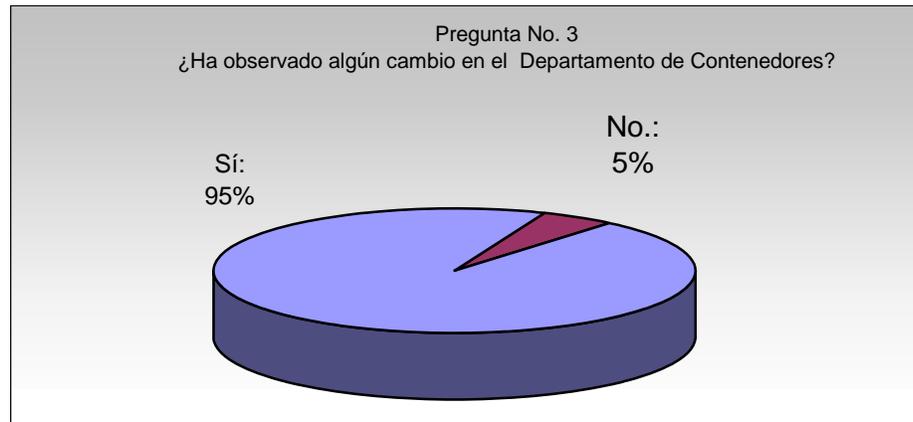
El 40% del personal desconoce los procesos de operación, representa un porcentaje alto de desconocimiento que deberá disminuirse por medio de la divulgación y capacitación a través del personal superior.

Gráfica No. 2



Fuente: Investigación de campo

El 85 % respondió que conoce los procesos de forma empírica, el otro 15 % de manera verbal. Esto demuestra que no existen procesos definidos para la recepción y despacho de contenedores, lo que limita a los empleados tener una herramienta de trabajo.

Gráfica No. 3

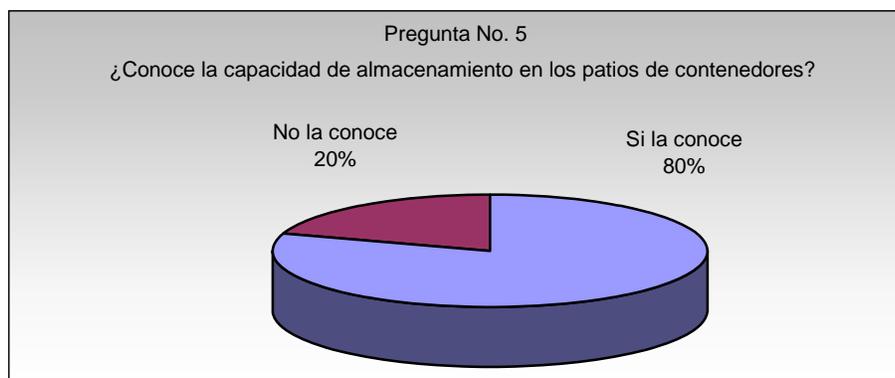
Fuente: Investigación de campo

El 95 % manifestó que si ha observado cambios en el desarrollo de las actividades. El 5 % restante no tiene conocimiento. Este resultado establece la necesidad de realizar una reingeniería.

Gráfica No. 4

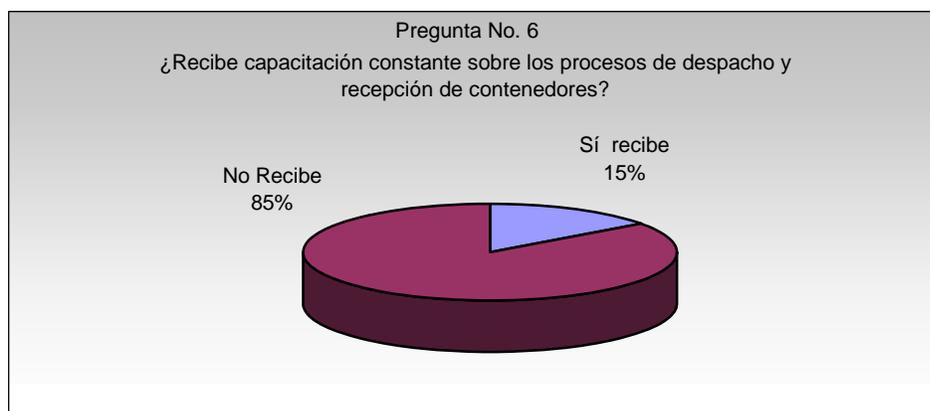
Fuente: Investigación de campo.

El 95 % opinó que es importante contar con procedimientos escritos. El 5 % restante opinó que no es necesario. Esto confirma la necesidad de actualizar los procesos y divulgarlos a cada empleado.

Gráfica No. 5

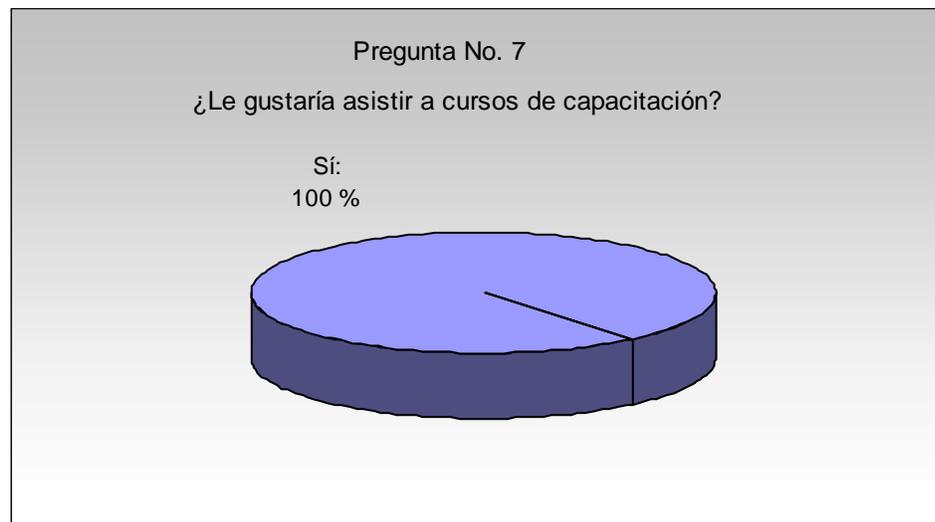
Fuente: Investigación de campo

Un 80% conoce la capacidad de los mismos. El 20% restante no la conoce. Significa que la mayor parte del personal conoce la capacidad que tiene cada patio para almacenar contenedores, se hace necesario que todos tengan este conocimiento.

Gráfica No. 6

Fuente: Investigación de campo

El 85% del personal indicó que no se tiene capacitación respecto. El 15% restante manifestó que algunas veces si se tiene.. Se comprobó que efectivamente no se capacita al personal de contenedores sobre este tema.

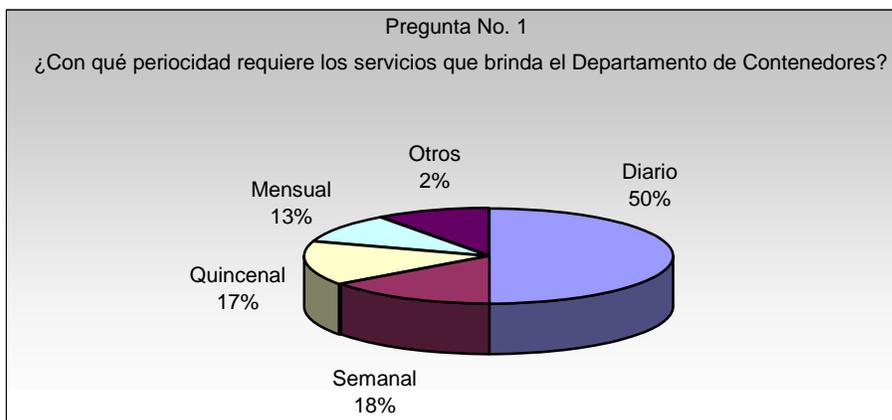
Gráfica No. 7

Fuente: Investigación de campo

El 100% manifestó afirmativamente. Es necesario que la Empresa se preocupe por impartir cursos de capacitación respecto al tema de despacho y recepción de los contenedores, por considerarse de interés general de los empleados.

GRÁFICAS ENCUESTA USUARIOS

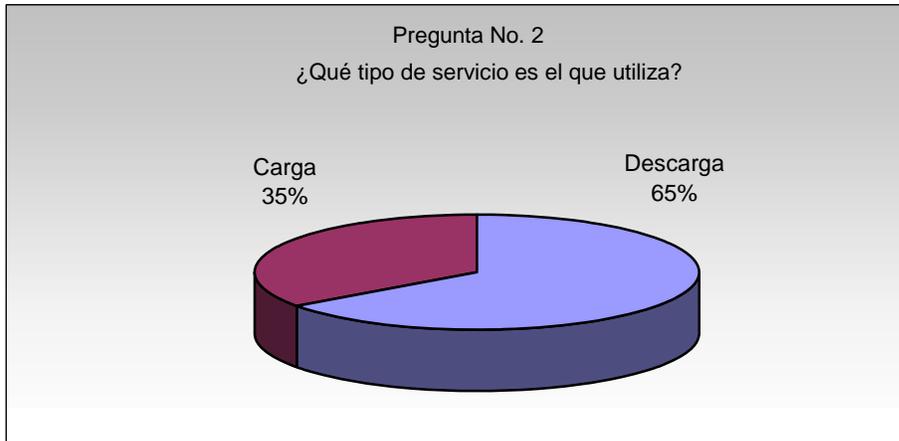
Gráfica No. 1



Fuente: Investigación de campo

Los resultados demuestran que los servicios que brinda el departamento son utilizados continuamente.

Gráfica No. 2

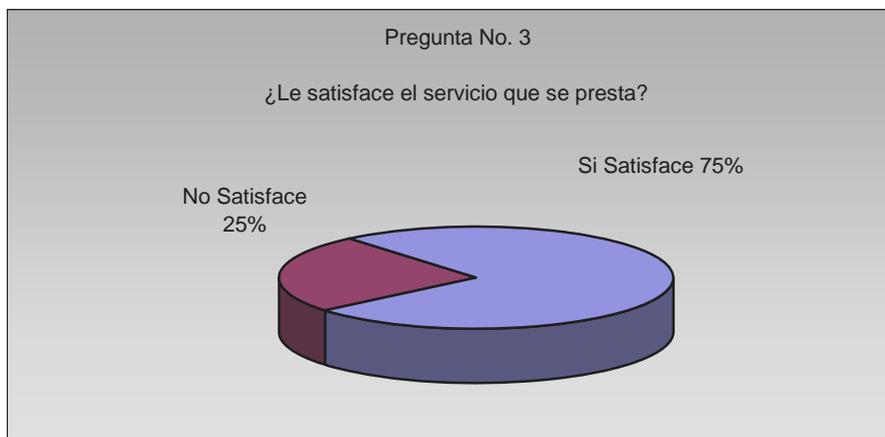


Fuente: Investigación de campo

En esta variante el 65% utiliza el servicio de descarga y el 35% restante de carga. Es lógico que la descarga sea mayor que la carga, pues ésta representa la importación de mercaderías por medio de contenedores.

Anexo No. 6, Hoja No. 2

Gráfica No. 3



Fuente: Investigación de campo

El 75% respondió que sí, el 25% restante indicó que el servicio no satisface las necesidades. Es importante rescatar ese 25% de usuarios inconformes, a través de la prestación de un servicio personalizado.

Gráfica No. 4

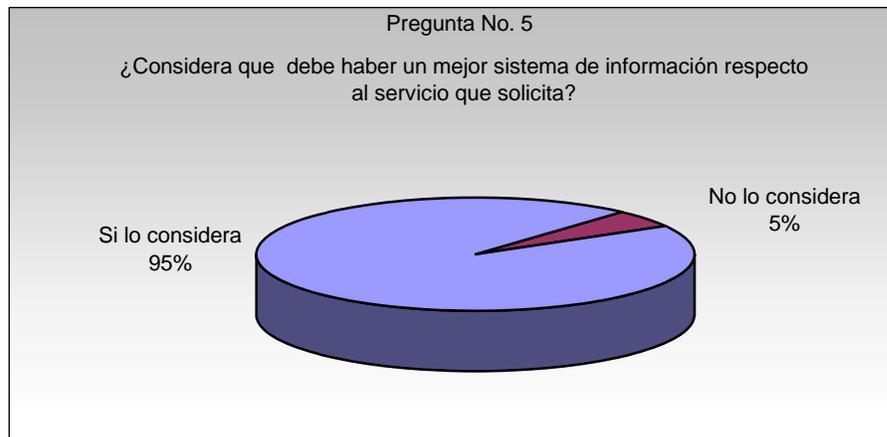


Fuente: Investigación de campo

El 96% indicó que si, el 4% su respuesta fue no. Este dato refleja que sí existe una buena relación de atención entre usuarios y el departamento. Sin embargo, debe haber una comunicación eficiente dentro del total de los usuarios.

Anexo No. 6 Hoja No. 3

Gráfica No. 5



Fuente: Investigación de campo

El 95% indicó que se debe de mejorar la información. El 5% restante que no. Esta respuesta indica que se debe mejorar el sistema informativo para que los usuarios puedan tener acceso a la información relacionada con sus contenedores.

Gráfica No. 6

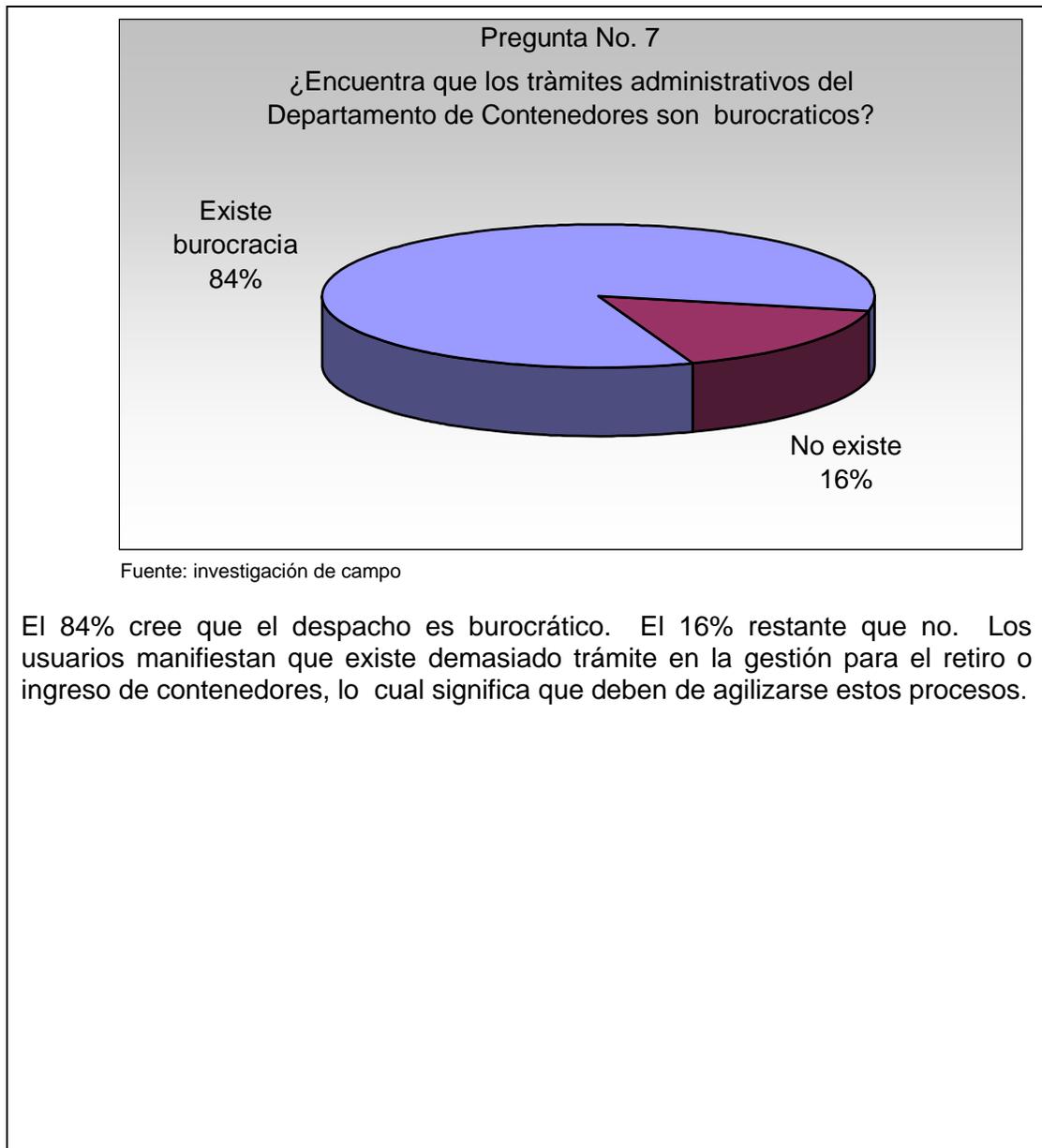


Fuente: Investigación de campo

El 82% indicó que el despacho es lento, el 18% restante indicó que no. La respuesta refleja que el despacho no cumple con las necesidades de los usuarios, lo cual mejorará con la implementación de la reingeniería.

Anexo 6 Hoja No. 4

Gráfica No. 7



FUENTE: Investigación de campo