

Universidad del Bío-Bío

Profesor Guía: Dr. Carlos Obreque N.

Facultad de Ingeniería

Departamento de Ingeniería Industrial



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

MODELO DE OPTIMIZACIÓN PARA LA DISTRIBUCIÓN DE CARGAS A LAS BODEGAS EXISTENTES EN SAN VICENTE TERMINAL INTERNACIONAL S.A

TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO EN CONFORMIDAD A LOS
REQUISITOS PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

Concepción, enero 02 de 2014

Javier Ignacio Alarcón Belmar

DEDICATORIA

A mis padres Sergio Alarcón Pérez, Verónica Belmar Olave y a mi hermana Chris Alarcón Belmar por ser lo importante que tengo en la vida.

AGRADECIMIENTO

A mis padres, hermana, tíos y primos, quienes siempre me han acompañado y apoyado en todo momento.

A mi Profesor Guía, el Dr. Carlos Obreque, quien estuvo dispuesto a acoger y ayudarme en realizar este Proyecto de Título.

A mis amigos, quienes me han acompañado en estos seis años y que sin duda fueron una parte fundamental de este logro.

A la profesora Isabel Flores, por apoyarme y siempre haber confiado en mí desde que ingresé a la universidad.

A San Vicente Terminal Internacional S.A, por haberme dejado realizar mi Proyecto de Título en sus instalaciones.

A Don Bernardo Collao por darme la oportunidad de desarrollar el tema de este Proyecto de Título.

A Don Miguel Erices, César Hernández, Rodrigo Maulen, Rodrigo Torres, Claudio Azocar por el apoyo, la confianza y la disponibilidad que me ofrecieron en mi estadía en la empresa.

RESUMEN

La entrada de nuevos competidores al mercado mundial, considerado como un factor externo para las empresas, permite que los clientes tengan variadas alternativas de oferta. Es por esto que todas las empresas necesitan enfocarse al mejoramiento de los procesos, de manera de no quedar fuera ante la creciente competencia. Esto claramente no es ajeno para los terminales portuarios y más aún en la región del Bío-Bío que cuenta con tres puertos.

En la actualidad, la Superintendencia de Terminal de la empresa San Vicente Terminal Internacional S.A. estima que la gestión de realizar la distribución de cargas a las bodegas del terminal portuario no se están realizando eficientemente. La distribución de carga a las bodegas implica las faenas o tareas de recepción, preparación y consolidación de carga. Lo anterior, trae muchas consecuencias a la empresa ya que al distribuir los paquetes de la forma que lo hacen (productos asignados predeterminadamente a una bodega), incurren en costos mayores.

El objetivo de esta memoria es proponer una herramienta de apoyo a la toma de decisiones a través de un modelo matemático asociadas a la distribución de cargas a las bodegas existentes en San Vicente Terminal Internacional S.A. en donde se considera la planificación programada del día siguiente con los datos del stock inicial, paquetes a consolidar y paquetes a recibir de cada producto. Esta herramienta de apoyo entrega como resultados las bodegas a las cuales tienen que ir los paquetes de los productos, como también los paquetes que deben trasladarse de una bodega a otra.

Finalmente se presentan resultados computacionales sobre instancia de prueba e instancias de planificación programada de los días 29 de octubre, 8 de noviembre, 13 de noviembre y 20 de noviembre del 2013 para la comparación de costos entre la situación actual (distribución que utiliza la empresa) y la solución del modelo.

ÍNDICE

Índice de Contenido

Capítulo 1: Introducción	1
1.1 Origen del Tema	1
1.2 Justificación	2
Capítulo 2: Objetivos y Alcances	3
2.1 Objetivo General	3
2.2 Objetivos Específicos.....	3
2.3 Alcances	3
Capítulo 3: Organización	4
3.1 Historia.....	4
3.2 Ubicación	5
3.3 Infraestructura.....	6
3.4 Equipamiento	8
3.5 Servicios	8
3.5.1 Servicios de Naves.....	8
3.5.2 Otros Servicios	9
3.5.3 Estructura Organizacional	10
Capítulo 4: Marco Teórico	12
4.1 El problema de transporte.....	12
4.2 Cadena de Suministro y logística	13
4.3 Gestión de Almacenamiento	14
4.4 Importancia de Almacenamiento	15
4.5 Proceso de Gestión de Bodega	16

Capítulo 5: Operaciones de Terminal y descripción de la Situación Actual de las Bodegas	18
5.1 Operaciones Terrestres	18
5.2 Descripción de Productos	19
5.3 Descripción de Bodegas	19
5.3.1 Principales características de la distribución física	20
5.4 Descripción de Procesos del área Terminal/CFS	20
5.4.1 Recepción de Carga.....	22
5.4.2 Preparación de Carga	24
5.4.3 Consolidación.....	26
5.4.4 Despacho de Carga	27
5.4.5 Servicios Adicionales	28
Capítulo 6: Modelo Matemático para la Distribución de Cargas a las bodegas existentes en San Vicente Terminal Internacional S.A.....	30
6.1 Problema	30
6.2 Modelo.....	33
6.3 Aplicación del Modelo Matemático	38
6.3.1 Productos	38
6.3.2 Bodegas	39
6.3.3 Capacidad operativa de las Bodegas.....	39
6.3.4 Factor de apilamiento en Bodega.....	39
6.3.5 Factor de apilamiento en Camión.....	41
6.3.6 Área del producto	42
6.3.7 Costo de traslado	43
6.3.8 Costo de recepción	43
6.3.9 Costo de consolidación	44

6.3.10 Costo viaje	45
6.3.11 Costo Bodega Arriendo	45
6.3.12 Requerimientos sobre almacenamiento	45
6.4 Instancias de Pruebas	45
6.4.1 Instancia de Prueba N°1	45
6.4.2 Solución Instancia de Prueba N°1.....	48
6.4.3 Instancia de Prueba N°2	51
6.4.4 Solución Instancia de Prueba N°2.....	51
6.4.5 Instancia de Prueba N°3	54
6.4.6 Solución Instancia de Prueba N°3.....	54
6.4.7 Instancia de Prueba N°4	56
6.4.8 Solución Instancia de Prueba N°4.....	56
6.5 Análisis de sensibilidad.....	59
6.6 Generalización del modelo	59
6.7 Informe de Resultados.....	60
Capítulo 7: Resultados de Distribución de Cargas a las bodegas de SVTI S.A. ...	61
7.1 Día 29 de Octubre del 2013.....	61
7.1.1 Solución Solver CPLEX.....	61
7.2 Día 8 de Noviembre del 2013	65
7.2.1 Solución Solver CPLEX.....	65
7.3 Día 13 de Noviembre del 2013	70
7.3.1 Solución Solver CPLEX.....	70
7.4 Día 20 de Noviembre del 2013	74
7.4.1 Solución Solver CPLEX.....	75
7.5 Análisis Global	79

Capítulo 8: Conclusiones y Comentarios	81
Bibliografía	83

Índice de Figuras

Figura 3.1: Vista aérea del Terminal	5
Figura 3.2: Instalaciones SVTI S.A.....	6
Figura 3.3: Instalaciones SVTI - Interior	6
Figura 3.4: Instalaciones SVTI - Bodega Arenal.....	7
Figura 3.5: Distribución en Plantas y yard de contenedores	7
Figura 3.6: Organigrama SVTI S.A.....	10
Figura 3.7: Estructura Organizacional Superintendencia Terminal SVTI S.A.....	11
Figura 4.1: Ejemplo gráfico problema de transporte.....	12
Figura 5.1: Diagrama de Operaciones Terrestres en SVTI S.A.....	21
Figura 5.2: Solicitud de recursos para preparación de carga en bodega	25
Figura 6.1: Solución Producto 1 - Instancia de Prueba N°1	49
Figura 6.2: Solución Producto 2 - Instancia de Prueba N°1	49
Figura 6.3: Solución Producto 1 - Instancia de Prueba N°2	52
Figura 6.4: Solución Producto 2 - Instancia de Prueba N°2	52
Figura 6.5: Solución Producto 1 - Instancia de Prueba N°3	54
Figura 6.6: Solución Producto 2 - Instancia de Prueba N°3	55
Figura 6.7: Solución Producto 1 - Instancia de Prueba N°4	57
Figura 6.8: Solución Producto 2 - Instancia de Prueba N°4	57

Índice de Tablas

Tabla 3.1: Servicios de Apoyo al Embarque.....	9
Tabla 5.1: Características y Utilización de Bodegas	19
Tabla 5.2: Distancia entre bodegas del interior	20
Tabla 5.3: Configuración de las cuadrillas para recepción de carga	23
Tabla 5.4: Promedio de recepción de paquetes por producto	23
Tabla 5.5: Configuración de las cuadrillas de preparación de cargas	26
Tabla 5.6: Configuración de las cuadrillas de consolidación de cargas	27
Tabla 5.7: Configuración de las cuadrillas de reexpedición y papel industrial.....	28
Tabla 5.8: Configuración de las cuadrillas de confección de laterales	29
Tabla 6.1: Numeración de productos para formulación.....	38
Tabla 6.2: Numeración de bodegas para formulación.....	39
Tabla 6.3: Capacidad operativa de las bodegas	39
Tabla 6.4: Factor de apilamiento en bodega	40
Tabla 6.5: Factor de apilamiento en camión.....	41
Tabla 6.6: Área por bloque.....	42
Tabla 6.7: Costo de recepción en bodega.....	43
Tabla 6.8: Costo de consolidación en bodega.....	44
Tabla 6.9: Capacidad operativa de las bodegas	46
Tabla 6.10: Parámetros del producto	46
Tabla 6.11: Costos para producto 1	46
Tabla 6.12: Costos para producto 2	47
Tabla 6.13: Costo de camión y Bodega 5	47
Tabla 6.14: Stock inicial y productos a consolidar.....	48
Tabla 6.15: Camiones para traslado de bloques - Instancia de Prueba N°1	50
Tabla 6.16: Camiones para traslado de bloques - Instancia de Prueba N°2	53
Tabla 6.17: Camiones para traslado de bloques - Instancia de Prueba N°3.....	55
Tabla 6.18: Camiones para traslado de bloques - Instancia de Prueba N°4	58
Tabla 6.19: Variación porcentual respecto a Instancia de prueba N°1.....	59
Tabla 7.1: Resumen de Informe de Resultados - 29 de Octubre de 2013	61
Tabla 7.2: Costo Total - 29 de Octubre de 2013	64

Tabla 7.3: Resumen de Informe de Resultados - 8 de noviembre de 2013	66
Tabla 7.4: Costo Total - 8 de noviembre de 2013	69
Tabla 7.5: Resumen de Informe de Resultados - 13 de noviembre de 2013	70
Tabla 7.6: Costo Total - 13 de noviembre de 2013	73
Tabla 7.7: Resumen de Informe de Resultados - 20 de noviembre de 2013	75
Tabla 7.8: Costo Total - 20 de noviembre de 2013	78
Tabla 7.9: Variación porcentual para instancias.....	80

Índice de Anexos

ANEXO A: Numeración de productos para formulación.....	84
ANEXO B: Factor de apilamiento en bodega	89
ANEXO C: Factor de apilamiento en camión	91
ANEXO D: Área del producto	93
ANEXO E: Costo de traslado de paquetes entre bodega de los productos	95
ANEXO F: Costo de recepción en bodega.....	159
ANEXO G: Costo de consolidación en bodega	165
ANEXO H: Informe de Resultados	172
ANEXO I: Programación - 29 de octubre de 2013.....	177
ANEXO J: Informe de Resultados - 29 de octubre de 2013.....	186
ANEXO K: Programación - 8 de noviembre de 2013	196
ANEXO L: Informe de Resultados - 8 de noviembre de 2013	205
ANEXO M: Programación - 13 de noviembre de 2013.....	215
ANEXO N: Informe de Resultados - 13 de noviembre de 2013.....	224
ANEXO O: Programación - 20 de noviembre de 2013.....	234
ANEXO P: Informe de Resultados - 20 de noviembre de 2013.....	243

Capítulo 1: INTRODUCCIÓN

En cualquier empresa de bienes y servicios, el estudio de costos se establece como un elemento de altísima importancia, ya que es una herramienta de gestión necesaria para realizar tomas de decisiones asertivas.

Las empresas tienen que incursionar en novedosas formas de hacer negocios que impliquen nuevos gastos, costos y mercados, como consecuencia de los altos niveles en la competencia y de los variados cambios que viven los países por la globalización (Rodríguez, 2010). Para esto se debe contar con herramientas de optimización que permitan realizar una gestión adecuada.

La investigación de operaciones entrega diversas herramientas que permiten a quienes toman las decisiones, resolver óptimamente una gran cantidad de problemas.

En esta memoria se formula y resuelve el problema de distribución de cargas a las bodegas existentes en San Vicente Terminal Internacional S.A

1.1 Origen del Tema

El tema es propuesto por el Sr. Bernardo Collao, Superintendente de Terminal de la empresa San Vicente Terminal Internacional S.A. y acogido por el Dr. Carlos Obrequé Niñez, académico del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad del Bío-Bío. El propósito es proponer un modelo de programación lineal entera para la problemática de distribución de cargas a las distintas bodegas existentes en el terminal portuario. Para esto se deben estudiar las restricciones que presentan las distintas bodegas, ya sea de espacio físico como también de condiciones aptas para los productos, así como también se debe tener en cuenta la cantidad de productos que se almacena en bodegas con sus distintas características, sean de volumen, factor de apilamiento, entre otras.

1.2 Justificación

San Vicente Terminal Internacional S.A ofrece a sus clientes un servicio integral de consolidado para sus cargas, por esto tanto en el interior como en el exterior de sus instalaciones cuenta con bodegas disponibles para el almacenaje de cargas.

Hoy en día, SVTI distribuye las cargas a las bodegas en base a la experiencia de los Jefes, sin que ésta sea la forma más eficiente de utilizar las bodegas. Esto se ve demostrado en las estadísticas de la empresa que muestran cómo algunas bodegas se utilizan sobrepasando su capacidad máxima de almacenaje, ocupando consigo lugares que no son aptos para esa función, dificultando las tareas de recepción, preparación y consolidación de cargas.

Es importante entregar una solución al problema ya que el tema surge por necesidad de la empresa. Al encontrar una respuesta, la empresa distribuirá, con una base teórica, las cargas a las bodegas, dándole un uso eficiente a éstas, respondiendo a los objetivos operacionales de recepción, preparación y consolidación de carga.

Capítulo 2: OBJETIVOS Y ALCANCES

2.1 Objetivo General

Generar una herramienta de apoyo a la toma de decisiones a través de un modelo matemático asociadas a la distribución de cargas a las bodegas existentes en San Vicente Terminal Internacional S.A.

2.2 Objetivos Específicos

- Formular un modelo de programación lineal entera para resolver el problema
- Resolver el modelo de programación lineal entera
- Evaluar y comparar los resultados obtenidos con la situación actual para validar la eficiencia.

2.3 Alcances

Este estudio se desarrollará en la empresa San Vicente Terminal Internacional S.A. ubicada Av. Latorre 1590, Talcahuano.

Este proyecto de título tiene como objetivo proponer un modelo de programación lineal entera que permita resolver el problema de distribución de cargas a las bodegas existentes en San Vicente Terminal Internacional S.A. con la ayuda de herramientas computacionales, quedando excluido de ésta la implementación de un sistema que una la información de inventarios existente en SVTI con éste modelo.

Los parámetros y restricciones a utilizar serán proporcionados por San Vicente Terminal Internacional S.A.

Capítulo 3: ORGANIZACIÓN

3.1 Historia

San Vicente Terminal Internacional comienza sus actividades el 1 de enero del 2000 cuando el Estado de Chile entrega la concesión por 15 años del frente de atraque de la bahía de San Vicente con el fin de modernizar el sistema portuario chileno, el que antiguamente estaba bajo la administración directa del estado bajo el nombre de EMPORCHI (Empresa Portuaria Chilena). La concesión de este puerto se ha renovado por 15 años más hasta el 2029.

El Puerto de San Vicente opera bajo el esquema monoperador, lo que significa que SVTI realiza todas las operaciones al interior del puerto con recursos propios y/o de proveedores. SVTI S.A. se encarga de prestar apoyo y servicios logísticos para las empresas importadoras y exportadoras, contribuyendo así al desarrollo de la economía regional y nacional, aprovechando su excelente ubicación geográfica y también su conexión directa al ferrocarril y a las carreteras longitudinales y transversales del país, asegurando excelencia en cuanto a la distribución a todo el país y al resto de los países de Sudamérica.

Además, el Terminal cuenta con importantes inversiones realizadas en el ámbito de tecnología y equipamiento especializado en transferencia de contenedores y sistemas de información, lo que hace a SVTI estar dentro de los principales puertos del Pacífico Sur y el primero más importante de la Octava Región en cuanto a consolidación de carga y manejo de contenedores, con un promedio de aproximadamente 10.249 contenedores consolidados mensualmente, lo que es difícilmente superado por la competencia directa, dentro de la cual se encuentra el Puerto de Coronel y Lirquén.

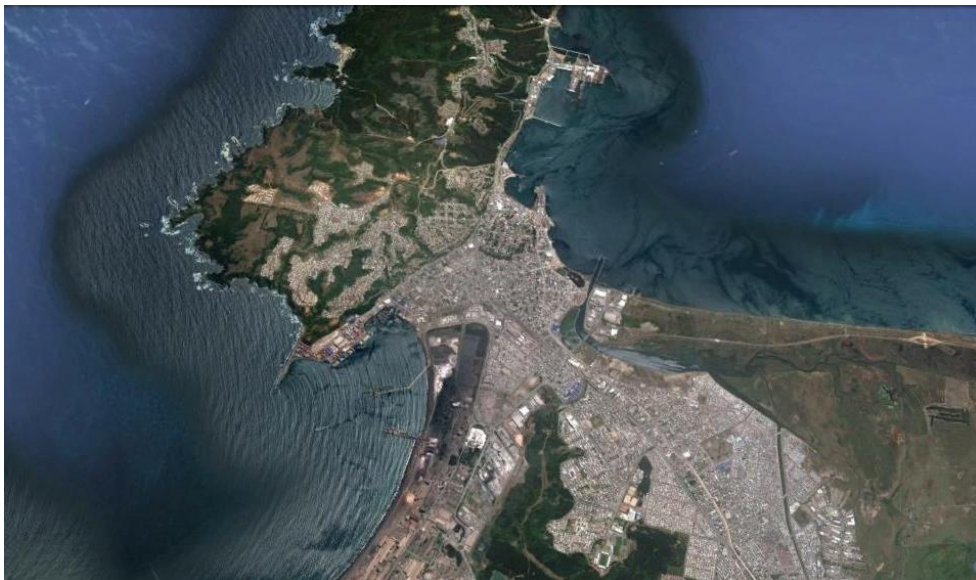
SVTI cuenta con socios como SAAM (Sudamericana de Agencias Aéreas y Marítimas) y SSA Marine que son de las principales empresas del rubro marítimo portuario en el continente americano, con la presencia en las principales ciudades del mundo, los cuales prestan servicios como operación de terminales, remolcadores y servicios a puertos, agenciamiento aéreo y portuario y bodegas

terrestres, entre otros, formando así un grupo internacional. Los accionistas principales del Terminal se encuentran en Chile, Ecuador, Colombia, Perú, Brasil, Panamá, México y Estados Unidos.

3.2 Ubicación

SVTI S.A. geográficamente está ubicado en Latitud $36^{\circ}43'33''$ Sur y Longitud $73^{\circ}08'00''$ Oeste, al extremo norte de la Bahía de San Vicente, en el lugar denominado Caleta la Gloria, y su dirección es Avenida Latorre 1590, Talcahuano. La ubicación es una de sus principales ventajas, situado en el segundo polo de desarrollo del país, con gran actividad en los distintos sectores productivos, como lo son la siderurgia, pesca e industria forestal. Para esta última son prestados gran parte de los servicios del Terminal, siendo ocupados casi la totalidad de los espacios de almacenamiento por estas empresas. Además, la ubicación de SVTI le otorga grandes ventajas comparativas en relación al resto de la competencia pues cuenta además con profundas aguas protegidas por la bahía y entrada directa del ferrocarril a las bodegas.

Figura 3.1: Vista aérea del Terminal



Fuente: Elaboración Propia

3.3 Infraestructura

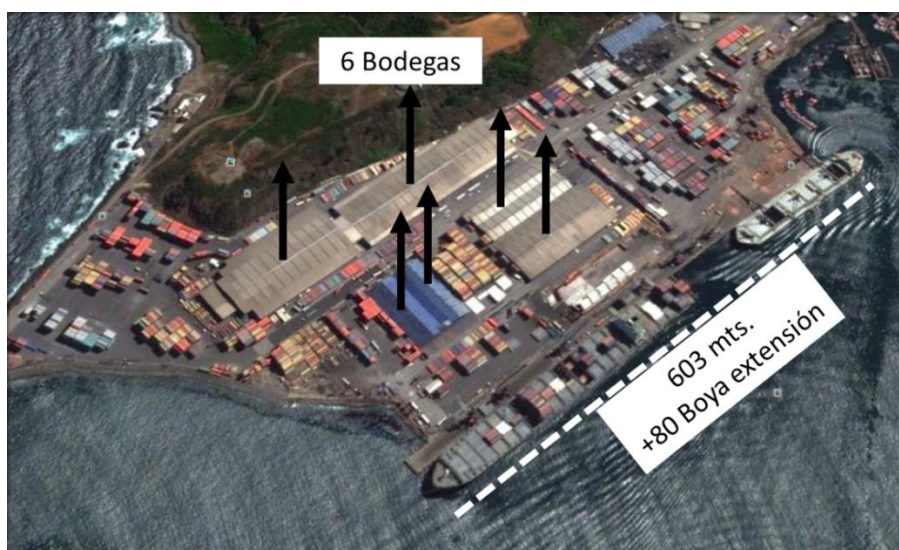
El Terminal cuenta con un rompeolas orientado de NNE a SSW y un frente de atraque de 683 metros repartidos en 603 metros, más 80 metros adicionales ampliados mediante boya de extensión y tres sitios para albergar naves de un calado máximo de 40 pies. Además cuenta con 7 bodegas dedicadas al almacenamiento de carga. La distribución de las instalaciones de SVTI S.A. se aprecian en la Figura 3.2, Figura 3.3 y Figura 3.4.

Figura 3.2: Instalaciones SVTI S.A.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.3: Instalaciones SVTI - Interior



Fuente: Elaboración Propia

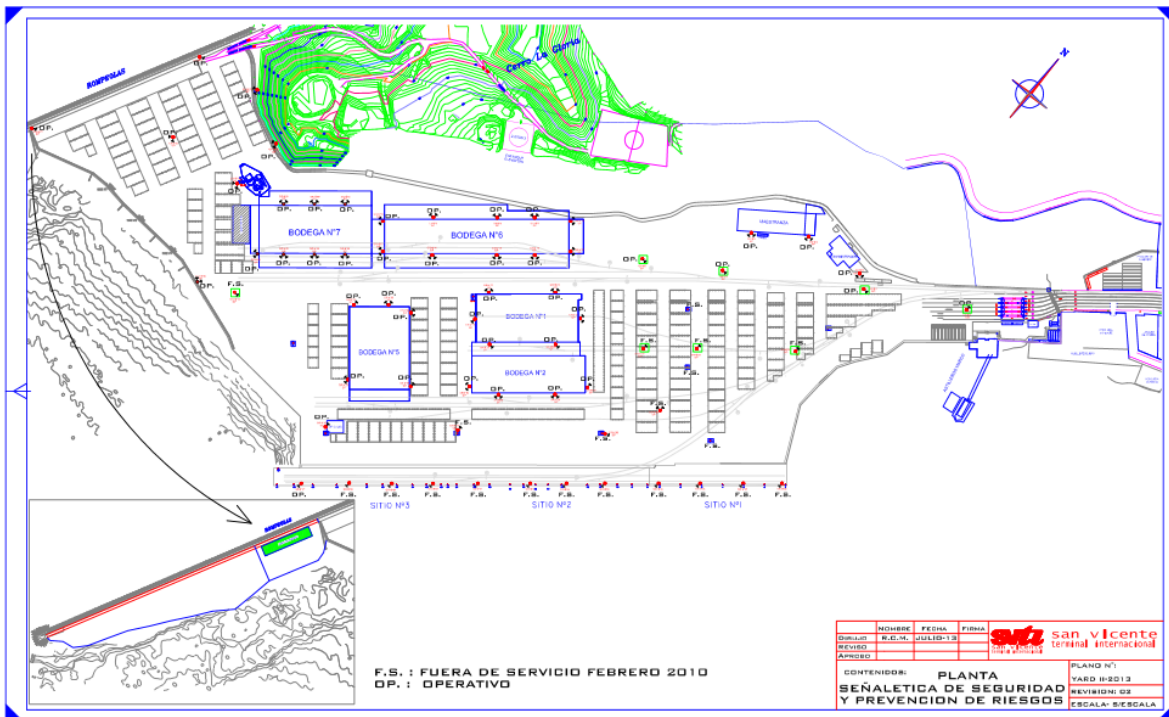
Figura 3.4: Instalaciones SVTI - Bodega Arenal



Fuente: Elaboración Propia

La vista en planta del terminal y la distribución de bodegas y espacios del interior del puerto se ve en la Figura 3.5.

Figura 3.5: Distribución en Plantas y yard de contenedores



Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A

3.4 Equipamiento

SVTI S.A. invierte constantemente para renovar sus equipos y estar a la vanguardia en tecnología, lo que le permite entregar un servicio de calidad a sus clientes y así mantener la posición de líder en el manejo de contenedores en la región. El terminal cuenta con la siguiente dotación de equipos:

- 9 Grúas móviles de puerto Gottwald HMK 280, de 100 toneladas de capacidad de levante
- 16 Portacontenedores
- 44 Tractocamiones
- 65 Grúas horquillas
- 10 Cargadores Frontales
- 320 Refeer Plugs (256 fijos + 64 móviles)

3.5 Servicios

SVTI S.A. presta una variada gama de servicios a sus clientes, los que se separan en dos grandes grupos, los cuales son servicios de naves o servicios logísticos y servicios complementarios.

3.5.1 Servicios de Naves

Los servicios de naves son aquellos que son prestados principalmente a las compañías navieras, que requieren uso de muelle y/o espacios asignados, para que realicen su normal funcionamiento.

Dentro de los servicios de apoyo al embarque prestados por SVTI S.A. se destacan los de la tabla siguiente.

Tabla 3.1: Servicios de Apoyo al Embarque

Operaciones de Nave	<ul style="list-style-type: none"> • Estiba y desestiba de naves • Intercambio electrónico de datos (EDI) • Manejo de Contenedores, carga fraccionada, gráneles • Servicios durante las 24 horas, 365 días al año
Depósito y Reparación de Contenedores	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de transporte de unidades • Reparación Certificadas
Consolidación y desconsolidación de contenedores	<ul style="list-style-type: none"> • Operación colindante con bodegas • Recepción en terminal de carga fraccionada • Materiales de trinca • Equipos especializados para todo tipo de carga
Almacenaje de carga suelta y en contenedores	<ul style="list-style-type: none"> • Se efectúa en bodegas colindantes con el costado de la nave • Bodegas para la recepción de carga general y gráneles • Administración de inventarios en línea a través de códigos de barra • Centro de distribución de carga de importación con entrega Just in Time
Servicios a contenedores refrigerados	
Pesaje y romaneo de carga y contenedores	
Manejo de cargas de proyecto	

Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

3.5.2 Otros Servicios

Son servicios que otorga SVTI S.A. complementarios a los anteriores y forman parte del diario funcionamiento del terminal, por lo tanto no son menos importantes que éstos, de tal manera que permiten al cliente una mejor percepción del servicio que se le está entregando. Entre éstos servicios complementarios se enumeran los siguientes:

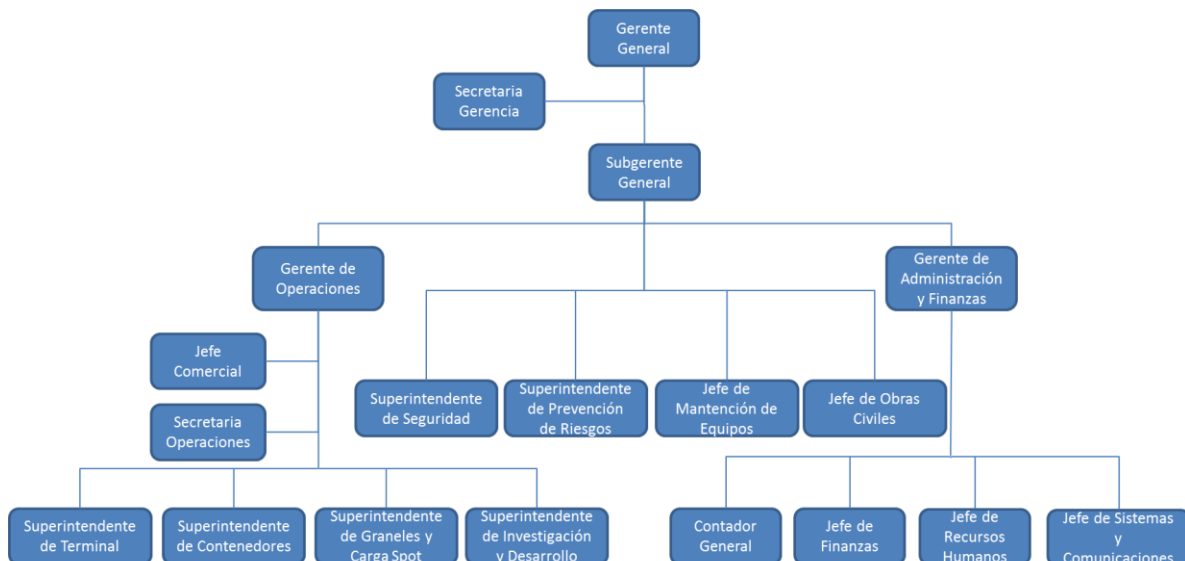
- Coordinación de transporte terrestre
- Rearmado y pintado de paquetes
- Suministro de agua potable a las naves
- Uso de vías férreas
- Arrastre de carros
- Servicio especial de grúas móviles
- Arriendo de portalón a naves

- Arriendo de oficinas
- Tasa de embarque a pasajeros
- Permanencia de embarcaciones menores, utilería, equipos y elementos de naves
- Certificación y legalización de documentos
- Procesos adicionales a la estiba para cargas especiales
- Resellado de contenedores
- Uso de embarcadero
- Manual de servicios y/o tarifado de SVTI
- Arriendo de equipos
- Ventas no operaciones
- Otros

3.5.3 Estructura Organizacional

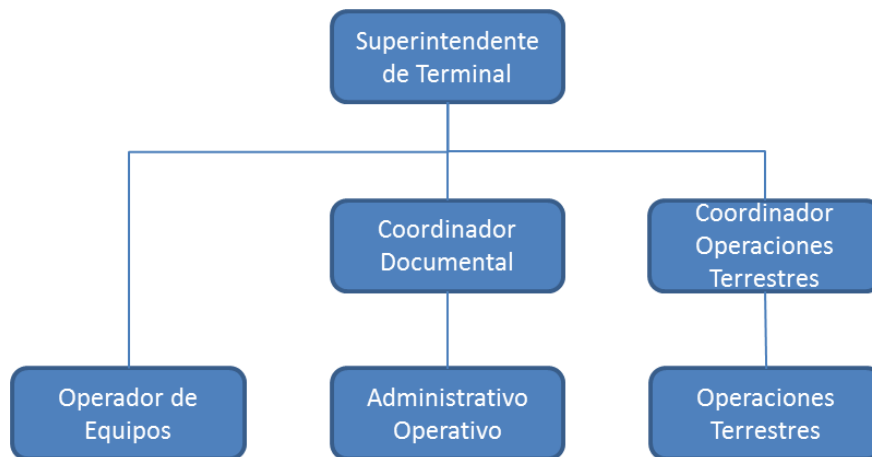
La Figura 3.6 es el esquema que presenta organizacionalmente SVTI S.A. La realización de la presente memoria de título tiene lugar en el área que comprende la Superintendencia de Terminal, más específicamente en el área de Operaciones Terrestres. Esta área se encuentra más detallada en la Figura 3.7.

Figura 3.6: Organigrama SVTI S.A



Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

Figura 3.7: Estructura Organizacional Superintendencia Terminal SVTI S.A



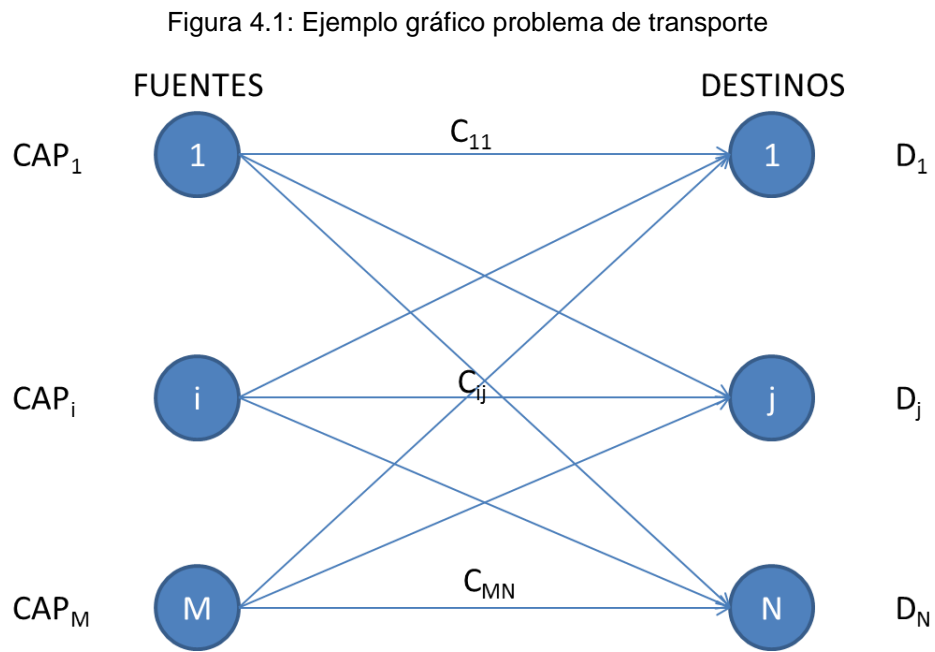
Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

Capítulo 4: MARCO TEÓRICO

En este capítulo se entregará una pequeña descripción sobre las materias utilizadas en esa memoria.

4.1 El problema de transporte

El modelo del problema de transporte es una clase de modelo de programación lineal que se ocupa de la optimización del transporte de bienes que sirve para representar la distribución de cualquier producto desde cualquier grupo de centros de abastecimiento, llamados fuentes, a cualquier grupo de centros de recepción, llamados destinos, de tal forma que se minimice el costo total de distribución. Para ello, cada fuente tiene una cantidad conocida de unidades para distribuir a los destinos y cada destino tiene una demanda conocida de unidades a ser recibidas de las fuentes y su formulación se aferra al supuesto del costo unitario, en el que distribuir unidades desde una fuente particular a un destino es directamente proporcional al número de unidades distribuidas.



Fuente: Elaboración Propia

Sea A el conjunto de arcos, F el conjunto de fuentes, D el conjunto de destinos, C_{ij} el costo unitario de trasladar productos de la fuente i al destino j ; el problema de transporte puede ser modelado de la siguiente forma:

Variables de decisión

x_{ij} : Unidades de producto a trasladar desde la fuente i al destino j

Función Objetivo

$$\text{Min} \sum_{(i,j) \in A} C_{ij} x_{ij} \quad (4.1)$$

Sujeto a:

$$\sum_{i \in F} x_{ij} \geq D_j \quad \forall j \in D \quad (4.2)$$

$$\sum_{j \in D} x_{ij} \leq CAP_i \quad \forall i \in F \quad (4.3)$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad \forall (i, j) \in A \quad (4.4)$$

La función objetivo minimiza el costo total de distribución. Las restricciones (4.2) aseguran que toda la demanda de los destinos se satisfaga. Las restricciones (4.3) aseguran que ninguna fábrica produzca más de su capacidad. La última restricción condiciona que los productos deben ser mayores a cero.

4.2 Cadena de Suministro y logística

La cadena de suministro son todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta, tales como los clientes, distribuidores, proveedores, almacenistas, fabricantes; que interfieren en el cumplimiento del requerimiento de un cliente. Una de las características más importantes es el dinamismo y esto implica un flujo constante de información, productos, y fondos. El objetivo de la cadena de suministro es maximizar el valor total generado, aumentando la diferencia entre lo

que cuesta el producto final para el cliente y los costos en que la cadena incurre. (Chopra & Meindl, 2008)

“La Gestión logística es la parte del proceso de la cadena de suministro encargada de planificar, implementa y controlar de forma eficiente y efectiva el almacenaje y el flujo directo e indirecto de los bienes, servicios y toda su información relacionada con éstos, entre el punto de origen y el punto de consumo, con el objetivo de cumplir con las expectativas de los consumidores” (Council of Supply Chain Management Professionals, 2013)

La logística crea valor, tanto para los clientes, como también para los proveedores y accionistas de la empresa. El tiempo y lugar son primordiales en agregar valor a la logística siempre y cuando se encuentren dónde y cuándo lo necesite el cliente. Una buena dirección logística visualiza cada actividad de la cadena de suministro como un aporte para agregar valor. Hoy en día, la logística se ha vuelto un proceso importante al momento de agregar valor. (Ballou, 2004)

Los puertos forman parte del sistema integrado de la cadena logística global e interfaces entre los distintos modos de transporte. En esto, los productos no solo están en tránsito, sino que también son manipuladas, distribuidas y también manufacturadas. Tanto para el importador o exportador, el puerto es un socio del negocia ya que el eficiente manejo de carga o reducción de los tiempos de espera disminuyen los costos para estos.

“En este sentido la logística portuaria se puede definir como la estrategia de funcionamiento de un puerto, con la infraestructura necesaria para la llegada y atraque de buques, descargue, cargue, almacenamiento, transporte y distribución de mercancías” (Paredes, 2010)

4.3 Gestión de Almacenamiento

La Gestión de Almacenamiento se define como un proceso logístico que considera la recepción, el almacenamiento y el movimiento dentro de una misma bodega hasta el punto de consumo de cualquier material, materias primas,

semielaborados, terminados, así como también el tratamiento e información de los datos generados.

El objetivo de la gestión de almacenes es optimizar el área logística funcional que actúa en dos etapas de flujo como lo son el abastecimiento y la distribución física, siendo la gestión de una de las actividades más importantes para el funcionamiento de una organización. (Price Waterhouse Coopers, 2001)

El concepto de almacenamiento se define de muchas formas:

El almacenamiento es una parte integral de cada sistema y juega un rol fundamental al momento de proveer un nivel de servicio deseado al cliente, esto con el menor costo posible. A través de los años, el almacenamiento ha pasado de ser un factor poco considerado a una de las funciones más importantes dentro del sistema logístico. (Lambert, 1998)

“Almacenamiento es la transportación a cero millas por hora” (Ballou, 2004)

A diferencia del transporte, el almacenamiento y manejo de productos tiene un rol fundamental en la cadena de suministro, alcanzando según estimaciones, hasta un 20% del costo de distribución física de una empresa. (Ballou, 2004)

4.4 Importancia de Almacenamiento

La Gestión de Almacenamiento es altamente contemplada en la norma ISO 9000. Desde la recepción de productos hasta su salida de bodega, pasando por la adecuada conservación de los productos almacenados, la norma ISO 9000 normaliza las actividades desarrolladas en la bodega, como también las zonas que la empresa debe habilitar para asegurar su sistema de calidad. Además, la norma implica a las bodegas el cumplimiento de otros aspectos como la identificación de los productos, factor fundamental para la gestión de una bodega y para la trazabilidad de los mismos incluso más allá de las bodegas, también contemplado por la norma. (Price Waterhouse Coopers, 2001)

Los principales beneficios de la Gestión de Almacenamiento son:

- Reducción de tareas administrativas
- Agilidad del desarrollo del resto de procesos logísticos
- Optimización de la gestión del nivel de inversión del circulante
- Mejora de la calidad del producto
- Optimización de costes
- Reducción de tiempos de proceso
- Nivel de satisfacción del cliente

Para ello, los objetivos principales que se obtienen de un sistema de almacenaje son:

- Rapidez de entregas
- Fiabilidad
- Reducción de costes
- Maximización del volumen disponible
- Minimización de las operaciones de manipulación y transporte

4.5 Proceso de Gestión de Bodega

Las principales tareas que realiza la gestión de bodega son la recepción, almacenamiento, movimientos y transferencia de información.

La Recepción, es el proceso de planificación en el ingreso de mercancía, descarga y verificación tal como se solicitan los registros de inventario. Es un proceso de mucha importancia ya que de este proceso depende en gran medida la calidad de los productos finales.

Para el proceso de recepción, el objetivo importante es la automatización de ésta, para así minimizar las intervenciones humanas que no añaden valor al producto.

El proceso de recepción de productos debe considerar una previsión de entradas que informe de las recepciones a realizar y que contenga, horario, tipo de artículo y formato de cada producto.

Un factor importante es el registro y la trazabilidad electrónica de las existencias por ubicación, ya que favorece tanto la eficiencia como la eficacia de la gestión de almacenamiento.

Es necesario tener en cuenta una zonificación de bodega, con el fin de obtener optimización de espacios; conservando productos con los mínimos riesgos para productos y personas.

La bodega debe dividirse en las siguientes zonas:

- Recepción: Zona donde se realiza las actividades del proceso de recepción
- Almacenamiento, reserva o stock: Zona destino de los productos almacenados.
- Picking o preparación de pedidos: Zona donde son ubicados los productos tras pasar por la zona de almacenamiento para ser preparados para expedición
- Salida, Verificación o Consolidación: Desde donde se produce la expedición y la inspección final de los productos
- Paso Maniobras: Zonas destinadas al paso de personas o maquinaria.
- Oficinas: Zona destinada a la ubicación de puesto de trabajo, auxiliares a las operaciones propias de bodega.

Capítulo 5: OPERACIONES DE TERMINAL Y DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS BODEGAS

Dadas las altas tasas de cobro por el tiempo de uso de puerto, y con el propósito de reducirlo, diversas etapas de las operaciones del puerto se han investigado para obtener una mejor utilización de los recursos tales como dotación de personal, uso de grúas horquillas, localización de carga en almacenes, decisiones de automatización en bodegas, patios y muelle tales como las maniobras de aproximación inicial de la grúa a los contenedores embarcados y su descarga en la playa del puerto.

La productividad de un terminal de contenedores se puede medir en términos de productividad de dos tipos de operaciones. El primer tipo corresponde a las Operaciones de Naves en las que los contenedores son cargados y descargados desde una nave. El segundo tipo corresponde a las operaciones de recepción y entrega, en las cuales los contenedores son transferidos desde y hacia camiones que guían los contenedores al interior del puerto.

El diseño de una herramienta de apoyo a la toma de decisiones a través de un modelo matemático para la distribución de cargas a las bodegas del terminal portuario se enmarca dentro de las operaciones terrestres del terminal, vale decir, las que no se ejecutan en el muelle, por lo tanto, según la clasificación anterior serían del segundo tipo. Para SVTI es importante conocer cuáles serán las distribuciones de las cargas para su almacenaje ya que esto conlleva la utilización de horas máquinas y hombres para la realización de las tareas de recepción, preparación y consolidación de carga.

5.1 Operaciones Terrestres

La planificación de operaciones de las distintas faenas que contempla el presente trabajo se enmarca dentro de las áreas que controla la Superintendencia de Terminal, la cual se encarga de la administración, control y supervisión de faenas y operaciones terrestres del puerto. El organigrama de ésta área se puede ver en la Figura 3.7.

5.2 Descripción de Productos

Existe una gran variedad de productos los cuales pueden ser clasificados por tipo productos y cliente.

Si los consideramos por tipo de producto, se tiene: Aglomerado, Blanks, Cholguan, Clears, Madera Aserrada Seca, Madera Aserrada Verde, Pallets Seca, Masisa, MDF Molduras, Molduras, Pallets Verde, Plywood, Polines Impregnados, Shop, Tableros MDF, Trupan, Celulosa, Roca Fosfórica, Granos, Caolin, Musgos, Harina.

Considerados por Clientes, se tiene: Alto Horizonte, Arauco, Asun, CMPC Maderas, Davidson Industry, El amanecer Ltda, Fatima Ltda, Forestal Lix Ltda, Louisiana Pacific, Masisa, Ochoco Lumber, Proforest, Sodimac.

5.3 Descripción de Bodegas

Los productos que son recepcionados son llevados a las bodegas donde se almacenan y son consolidadas en contenedores o bien, despachados como carga Break Bulk la que se deposita directamente en las naves. La distribución de productos por bodega se hace de la siguiente manera.

Tabla 5.1: Características y Utilización de Bodegas

Bodega	Ubicación en el puerto	Capacidad Operativa	Productos Almacenados
Bodega 1	Interior	4.533 m ²	Shop, Madera Seca, Pallets Seca
Bodega 2	Interior	3.647 m ²	Madera Seca, Shop
Bodega 5 Norte	Interior	1.914 m ²	Aglomerado, Cholguan, Masisa, Plywood
Bodega 5 Sur	Interior	1.965,6 m ²	Aglomerado, Cholguan, Masisa, Plywood, Trupan
Bodega 6	Interior	5.663 m ²	Celulosa, Madera Aserrada Verde, Pallet Verde
Bodega 7	Interior	4.907,8 m ²	Madera Aserrada Seca, MDF Molduras, Molduras
Patio Libre	Interior	2.021,8 m ²	Madera Aserrada Verde
Bodega Arenal	Exterior	23.410 m ²	Madera, Roca fosfórica, Granos, Caolin, Musgos, Harina

Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

Para efectos de nomenclatura todos los subproductos de la madera como plywood, boards, shop, molduras, etc., se agrupan bajo el nombre de madera. Los distintos tipos de celulosa se tratarán como celulosa.

De esta forma se generan lo que se llama agrupaciones de productos: madera y celulosa.

5.3.1 Principales características de la distribución física

Las distancias existentes entre las bodegas en el interior del terminal portuario s

Tabla 5.2: Distancia entre bodegas del interior

	Bodega 1	Bodega 2	Bodega 5 Norte	Bodega 5 Sur	Bodega 6	Bodega 7	Patio Libre
Bodega 1	-	67	211	248	170	342	226
Bodega 2	67	-	210	253	235	403	306
Bodega 5 Norte	211	210	-	149	216	228	402
Bodega 5 Sur	248	253	149	-	255	198	442
Bodega 6	170	235	216	255	-	196	193
Bodega 7	342	403	228	198	196	-	460
Patio Libre	226	306	402	442	193	460	-

Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

La Bodega Arenal se encuentra a 2,1 Km de las instalaciones de SVTI al interior del puerto.

5.4 Descripción de Procesos del área Terminal/CFS

Dentro de las operaciones terrestres que controla la superintendencia de Terminal se distinguen 3 etapas para el tratamiento de la carga ingresada por los clientes, las cuales son: Recepción, Preparación y Consolidación.

Figura 5.1: Diagrama de Operaciones Terrestres en SVTI S.A



Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

A continuación se describen los distintos procesos que intervienen en el quehacer cotidiano del Terminal, los rendimientos de cada uno de ellos se expresan en las unidades correspondientes, sus valores tienen un carácter histórico y son utilizados para cálculos estándar, por lo tanto, pueden cambiar. El número de personas que componen las cuadrillas de trabajo también es considerado estándar, pero no se consideran variaciones en ellas. Los procesos se realizan a lo largo de tres turnos que se definen de la siguiente manera:

- Primer Turno: 8:00 a 15:30 horas
- Segundo Turno: 15:30 a 23:00 horas
- Tercer Turno: 23:00 a 06:30 horas

Previo a describir los procesos del Terminal se tiene que las cuadrillas para las distintas faenas son compuestas por:

GH: Grúas horquilla. Manejadas por un operador de equipos, más comúnmente denominado horquillero, el cual debe operar la máquina de manera efectiva, eficiente y segura en las distintas faenas tales como estiba, desestiba de la carga a bordo en almacenes y en patios de acopio. GH 16 representa a la grúa horquilla grande o prensa de 16 Ton que se utiliza para el acopio y entrega de celulosa.

Supervisor: Es el encargado de supervisar las faenas de recepción, preparación, consolidación, desconsolidación y despacho de cargas a naves.

R/D: Recepcionista Despachador. Es el encargado de efectuar y evaluar las faenas de recepción de carga para las faenas de almacenaje, preparación, consolidación, desconsolidación y despacho de cargas a naves.

Aux: Auxiliar, Movilizador, Servicios Generales/Pañolero Utilería y Naves. Se encarga de mantener, distribuir y ejecutar su función en relación a las maniobras y materiales asignados. Es el responsable de la entrega y recepción de materiales asignados a la operación, también se encarga de la operación de armado de laterales.

5.4.1 Recepción de Carga

Esta faena consta de 2 fases: documental y operativa. La fase documental comienza en el Antepuerto que se encuentra en el exterior del puerto, donde se anota la hora de ingreso del camión y se le asigna la bodega a la cual debe descargar la carga. Una vez realizado esto, el camión se dirige al interior del puerto. Luego, por la ventanilla de la oficina de documentales se hace la recepción de guías y se extrae el packing que trae la información del pedido o entrega y nave, en caso contrario se confirma con el cliente la asignación de carga cuando no es asignada a una entrega y una nave.

En seguida se registra la hora de ingreso de camiones y la patente de cada uno. Posteriormente se efectúa la fase operativa que consiste en la recepción física de la carga, efectuada por una cuadrilla que se encarga de la descarga de los camiones para así efectuar el acopio de carga en bodega.

Otra vía de acceso a las bodegas es mediante ferrocarril, el que ingresa directamente hasta el alero de la bodega 6, generalmente con celulosa.

Para el caso de la celulosa no se necesita prensa chica, el trabajo de recepción y acopio de la carga en bodega lo realiza la prensa grande que es capaz de trasladar 4 fardos compuestas de 8 unidades de celulosa.

Para los distintos productos, las cuadrillas que se forman para la recepción de cargas están compuestas según la siguiente estructura:

Tabla 5.3: Configuración de las cuadrillas para recepción de carga

Cuadrilla de recepción y almacenaje	<i>Cantidad de recursos por manos de trabajo y tipo de productos</i>			
	Especialidades y equipos	Madera	Celulosa	Otros
	Supervisor	1	1	1
	Recepcionista/Despachador	1	1	1
	Auxiliares	-	2	2
	Operador de equipo	1	1	1
	Equipos -grúas¹	1	1	1

Fuente: San Vicente Terminal Internacional

La recepción de productos que son asignados a las distintas bodegas se hace según se muestra en la Tabla 5.4.

Tabla 5.4: Promedio de recepción de paquetes por producto

Producto	Bodega Asignada	Paquetes Promedio Mensual [paquetes]
Aglomerado	Bodega 5 Norte, Bodega 5 Sur	406
Blanks	Bodega 7	3
Cholguan	Bodega 5 Norte, Bodega 5 Sur	801
Clears	Bodega 1	28
Madera Aserrada Seca	Bodega 1, Bodega 2, Bodega 7, Bodega Arenal	11.350
Madera Aserrada Verde	Bodega 6, Patio	8.279
Pallets Seca	Bodega 1	164
Masisa	Bodega 5 Norte, Bodega 5 Sur	1.495
MDF Molduras	Bodega 7	22
Molduras	Bodega 7	901
Pallets Verde	Bodega 6, Patio	284
Plywood	Bodega 5 Norte, Bodega 5 Sur	6.416
Polines Impregnados	Bodega 1	151
Shop	Bodega 1, Bodega 2	460
Tableros MDF	Bodega 5 Norte	2
Trupan	Bodega 5 Sur	862

¹ Dependiendo del tipo de producto, el aditamento de las grúas varía. Para la madera se requiere aditamento tipo horquilla, para la celulosa es necesario emplear el aditamento tipo prensa y para otros productos como el papel se utiliza el aditamento tipo mordaza.

Celulosa	Bodega 6	16.124
Roca Fosfórica	Bodega Arenal	1.364
Granos	Bodega Arenal	708
Caolin	Bodega Arenal	1.350
Musgos	Bodega Arenal	181
Harina	Bodega Arenal	1.038

Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

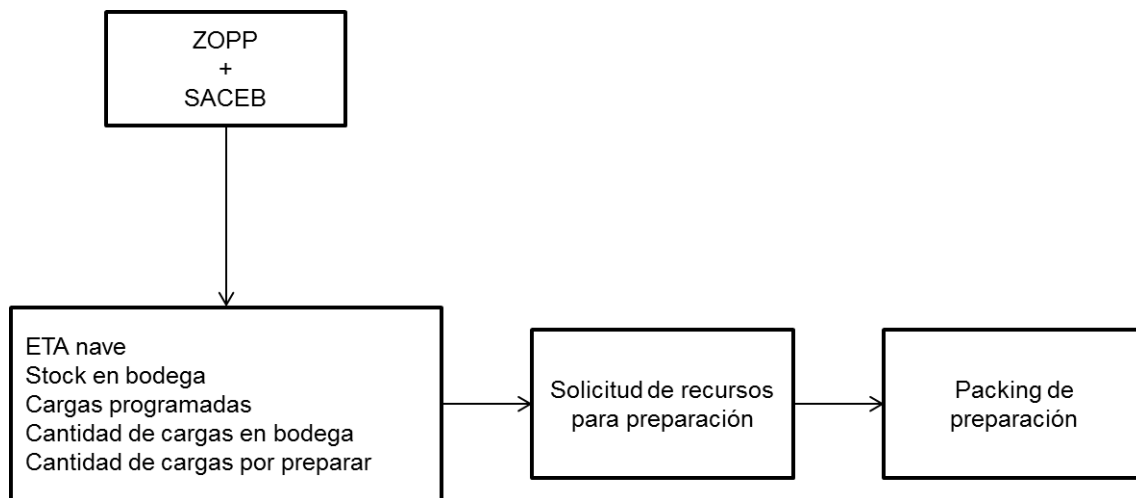
5.4.2 Preparación de Carga

La preparación de pedidos es el proceso de selección y recogida de las mercancías de sus lugares de almacenamiento y su transporte posterior a zonas de consolidación con el fin de realizar la entrega del pedido efectuado por el cliente. Consta, por tanto, de tres actividades básicas: a) la ubicación de la carga que está almacenada en bodega, b) la recogida de cada una de las mercancías solicitadas por el cliente, y c) ordenamiento de los paquetes fuera de la bodega para su posterior consolidación. Para la preparación de carga el encargado de bodega debe utilizar los sistemas SACEB y ZOPP, los cuales son sistemas que entregan información sobre el stock de carga en bodega en tiempo real. En dichos sistemas solicita el documento denominado Packing de Preparación, el cual contiene el número de paquetes asociados a la entrega, la nave a la cual van los paquetes, los lotes, la ubicación de éstos, volumen, para así programar sus recursos en función de la fecha de cierre de stacking de la nave que está asociada a la entrega, priorizando las que tienen fin de stacking más próximo, ya que es necesario tener las cargas preparadas aproximadamente dos días antes de que llegue la nave.

Para la preparación, el jefe de bodega debe filtrar la información de la cual dispone para entregarle sólo la que es necesaria para que los preparadores ejecuten su tarea, para lo cual elabora otro documento un poco más sencillo para que el preparado pueda ubicar los paquetes que se deben preparar según su número de entrega, número de paquetes asociados a la entrega y coordenadas del paquete dentro de la bodega. La tarea de preparación de carga se hace de manera más expedita mientras el encargado de la bodega la mantenga ordenada y se mantenga un control periódico sobre las cargas que se mantengan en ella, en

términos de conocer cuál es el stock de productos en bodega, qué naves tienen los próximos arribos, cuáles cargas son las que están consolidadas, cuántas vienen en camino y cuántas y cuáles son las que faltan por consolidar. En resumen, es vital que el encargado de bodega conozca la información de la bodega que tiene a su cargo en cuanto a stock, cargas disponibles, rebajas y saldos de consolidación para así poder estimar cuáles serán los recursos que necesitará para preparar la carga. La información que el encargado de bodega necesita para preparación de carga se resume en el diagrama que se muestra en la Figura 5.2

Figura 5.2: Solicitud de recursos para preparación de carga en bodega



Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

Cabe destacar que no existe proceso de preparación para la celulosa, debido a que se consolida directamente, es decir, existe una prensa grande que saca las unidades desde donde se encuentran apiladas en bodega y las deja listas para que las tome la prensa chica y las consolide, siempre con ayuda de auxiliares, como se verá en el proceso de consolidación de celulosa más adelante.

La conformación de las manos de trabajo para preparación se muestra en la Tabla 5.5.

Tabla 5.5: Configuración de las cuadrillas de preparación de cargas

<i>Cuadrilla de Preparación de carga.</i>	<i>Cantidad de recursos por manos de trabajo y tipo de productos</i>		
	Especialidades y equipos	Madera	Celulosa
Supervisor	1	-	1
Recepcionista/Despachador	1	-	1
Auxiliares	-	-	-
Operador de equipo	1	-	1
Equipos -grúas	1	-	1

Fuente: San Vicente Terminal Internacional

5.4.3 Consolidación

Este proceso corresponde a introducir las cargas dentro del contenedor siguiendo una secuencia y una ubicación preestablecida para cada paquete dependiendo del tipo de producto, se acomoda la carga según las instrucciones del cliente ya sea aprovechando al máximo el espacio que otorga el interior del contenedor o bien colocando los paquete de forma más holgada para evitar daños y por último el contenedor es sellado.

Para maderas y otros productos, la grúa horquilla chica toma los paquetes que se encuentran preparados fuera de la bodega para su consolidación. Para la celulosa, el proceso de consolidación comienza dentro de la bodega cuando la prensa grande saca 4 fardos para dejarlos fuera de la bodega en lugar acondicionado para que actúen los auxiliares y prensa chica, éste acondicionamiento consiste en una plancha de metal diseñada para que los paquetes de celulosa no se ensucien con tierra o polvo. Es la prensa chica la encargada de introducir los fardos dentro de los contenedores de una forma que se encuentra estandarizada y previamente estudiada, lo que hace que el espacio dentro del contenedor sea ocupado de manera eficiente.

La consolidación se efectúa de acuerdo al Programa de Consolidación que es enviado por el cliente que indica cuantos paquetes corresponden a una entrega y cuantas entregas debe consolidarse.

La conformación de las cuadrillas o manos de trabajo para la consolidación de carga comúnmente son los de la Tabla 5.6.

Tabla 5.6: Configuración de las cuadrillas de consolidación de cargas

<i>Cuadrilla de consolidación</i>	<i>Cantidad de recursos por manos de trabajo y tipo de productos</i>		
	Especialidades y equipos	Madera	Celulosa
Supervisor	1	1	1
Recepcionista/Despachador	1	1	1
Auxiliares	2	3	2
Operador de quipo	2	2	1
Equipos -grúas	2	2	1

Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

Finalmente, una vez que la carga está consolidada, los contenedores son transportados al patio de acopio para su posterior embarque en la nave.

5.4.4 Despacho de Carga

Es la operación de sacar carga de la bodega y despacharla como su nombre lo indica a ciertos destinos. Estos pueden ser: Despacho a reexpedición, despacho de papel industrial, despacho a nave y despacho de contenedores.

5.4.4.1 Despacho a Reexpedición y Papel Industrial

Se realiza cuando el cliente desea no embarcar un producto, por lo tanto tiene que enviar a un camión para que saque la carga de la bodega donde se encuentra almacenada, por lo que se debe también formar una cuadrilla para que ejecute dicha tarea, cabe destacar que la participación de esta faena en el Terminal se realiza muy esporádicamente.

Tabla 5.7: Configuración de las cuadrillas de reexpedición y papel industrial

<i>Cuadrilla de reexpedición y papel industrial</i>	Cantidad de recursos por manos de trabajo y tipo de productos	
	Reexpedición	Papel Industrial
Especialidades y equipos		
Supervisor	1	1
Recepcionista/Despachador	1	1
Auxiliares	-	-
Operador de quipo	1	1
Equipos -grúas	1	1

Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

5.4.4.2 Despacho a Nave

Es el proceso mediante el cual se despacha la carga directamente desde las bodegas hasta los barcos, sin necesidad de consolidación. Por lo general, estas cargas pueden estar compuestas por celulosa, sal, maderas, entre otros.

5.4.4.3 Despacho de Contenedores

Es el traslado de contenedores desde la zona de consolidación hasta la zona de stacking. En esta faena una stacker se encarga de posicionar el contenedor sobre un tractocamión, el cual traslada el contenedor hasta el alero de la nave, donde una grúa saca el contenedor y lo posiciona dentro de la bodega del buque, lo que se llama estiva. Es claro que la carga dentro del buque debe ponerse en un orden lógico siguiendo la secuencia LIFO, pues la carga que está más arriba es la que debe salir del buque en el primer puerto de descarga. Por lo tanto en la zona de stacking los contenedores deben ser apilados siguiendo la misma secuencia, pero los que se apilaron primero son los que primero se descargarán.

5.4.5 Servicios Adicionales

5.4.5.1 Fabricación o Armado de Laterales

Normalmente algunos paquetes de madera requieren de un tratamiento especial previo a su consolidado con el fin último de introducir la mayor cantidad de producto dentro del contenedor, aprovechando al máximo el espacio.

Un ejemplo de esto ocurre en el acondicionamiento de los paquetes de Plywood que consiste en poner maderas laterales a los paquetes. Así, la grúa horquilla los

gira en 90° y los pone sobre un paquete normal que sirve de base. Por lo general en un contenedor van aproximadamente 16 paquetes agrupados en parejas de laterales y planos. Así, para el consolidado de 10 contenedores de Plywood van aproximadamente 160 paquetes, por lo tanto deben armarse 80 paquetes de laterales.

Tabla 5.8: Configuración de las cuadrillas de confección de laterales

<i>Cuadrilla de confección de laterales</i>	<i>Cantidad de recursos por manos de trabajo y tipo de productos</i>
Especialidades y equipos	Laterales
Supervisor	-
Recepcionista/Despachador	-
Auxiliares	2
Operador de quipo	1
Equipos -grúas	1

Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

Capítulo 6: MODELO MATEMÁTICO PARA LA DISTRIBUCIÓN DE CARGAS A LAS BODEGAS EXISTENTES EN SAN VICENTE TERMINAL INTERNACIONAL S.A.

Al tener una herramienta de apoyo, como lo es un modelo matemático, se pueden analizar las comparaciones con la situación actual del almacenaje de carga en bodega. Para aquello, se plantea un modelo matemático para el apoyo a la toma de decisiones de la distribución de cargas a las bodegas existentes en San Vicente Terminal Internacional S.A.

Este modelo permite asignar a las cargas que llegan al puerto una bodega para su almacenamiento. De la misma forma, el modelo permite realizar traslado de las cargas almacenadas entre una bodega y otra.

6.1 Problema

San Vicente Terminal Internacional S.A. es una organización que presta servicios portuarios a navieras, importadores y exportadores. El terminal portuario es una unidad de transferencia de carga desde zona terrestre a marítima y viceversa. El área de Container Freight Station (CFS) se encarga de la recepción, preparación y consolidación de carga. Los clientes envían productos al puerto, que vienen desde la misma planta de producción, que primero son almacenadas en las bodegas y posteriormente consolidados en contenedores para el embarque de exportación. La consolidación es la actividad de introducir o estibar unidades de un mismo producto al interior de un contenedor que requiere un tiempo y costo considerable.

La empresa planifica las tareas de recepción, preparación y consolidación de carga de un día para otro.

El puerto almacena N distintos productos en las M bodegas existentes, siendo $CapB_k$ la capacidad de almacenaje (en metros cuadrados) de la bodega k . Existe una bodega que se encuentran al exterior del puerto, esta es la Bodega Arenal. Los paquetes de producto almacenados en cada bodega no pueden superar la capacidad de almacenaje de ésta. Cada producto i tiene asociado un factor de

apilamiento en bodega HB^i , el cual indica el máximo de paquetes que se pueden apilar o poner uno sobre otro. De la misma forma, cada producto tiene un área A^i .

En el caso de que todas las bodegas estuvieran ocupadas, la empresa puede arrendar una bodega en el exterior del puerto para almacenar los productos. CA es el costo por superficie ocupada de la Bodega Arriendo y se paga de acuerdo a los metros cuadrados que se necesitan almacenar en la bodega.

Hoy en día la empresa cuenta con un stock inicial, siendo PI_j^i los paquetes de producto i inicialmente almacenados en la bodega j . Además, se tiene la programación del día siguiente para la recepción y consolidación, siendo PR^i la cantidad de paquetes del producto i a recibir, y PC_j^i la cantidad de paquetes del producto i a preparar y consolidar y que están ubicados en la bodega j . Los paquetes de productos a consolidar no superan la cantidad de paquetes de productos que inicialmente están almacenados en la bodega. Además, la consolidación de paquetes de productos debe realizarse en la bodega en la cual quedaron almacenados. Las cantidades a recibir y consolidar deben ser satisfechas en su totalidad.

Existen algunos productos que por especificación de la empresa, no pueden ser almacenados en una o más bodegas.

En el caso que se requiera mayor espacio en una bodega, los productos almacenados, considerados en el stock inicial, pueden ser trasladados de una bodega a otra, siendo CT_{jk}^i el costo por trasladar un paquete del producto i entre la bodega j y la bodega k . De la misma forma, existe un costo recepción de carga, asignado solamente a la carga que ingresa por primera vez al terminal portuario, siendo CR_k^i el costo de recibir un paquete de producto i en la bodega k . También existe un costo de consolidación, siendo CC_k^i el costo de consolidar un paquete de producto i en la bodega k .

Existe un costo adicional de traslado de paquetes de producto i , para ser almacenados, cuando estos son enviados desde las bodegas ubicadas al interior del puerto hacia la bodega exterior (Bodega Arenal y Bodega de Arriendo), y viceversa. Este costo CV depende del número de camiones que se necesiten para trasladar el total de los productos. Los productos que son trasladados no pueden superar la capacidad del camión por viaje realizado, siendo $CapT$ la capacidad del camión en m^2 para trasladar paquetes de productos. Cuando los traslados de paquetes de producto son entre las bodegas del exterior se considera un costo CVE ya que es una ruta distinta y por ende un costo distinto. Además, cada producto i tiene asociado un factor de apilamiento en camión HC^i , el cual indica el máximo de paquetes que se pueden apilar o poner uno sobre otro.

La función de asignar la distribución de las cargas a las bodegas lo hace una persona que utiliza su experiencia para dicha labor. La empresa busca almacenar de la mejor forma los productos para disminuir los costos y además cumplir con las condiciones que se establecen.

6.2 Modelo

Parámetros

P : Conjunto de Productos

B : Conjunto de Bodegas

\hat{B} : Conjunto de Bodegas en el Exterior, $\hat{B} = \{Arenal, Arriendo\}$, $\hat{B} \subseteq B$

HB^i : Factor de apilamiento en bodega del producto i $\left[\frac{\text{paquete}}{\text{bloque}} \right]$

HC^i : Factor de apilamiento en camión del producto i $\left[\frac{\text{paquete}}{\text{bloque}} \right]$

A^i : Área del producto i $\left[\frac{\text{m}^2}{\text{bloque}} \right]$

CT_{jk}^i : Costo de trasladar un paquete del producto i almacenado en la bodega j hacia bodega k $\left[\frac{\$}{\text{paquete}} \right]$

CR_k^i : Costo de recibir un paquete del producto i en la bodega k $\left[\frac{\$}{\text{paquete}} \right]$

CC_k^i : Costo de consolidar un paquete del producto i en la bodega k $\left[\frac{\$}{\text{paquete}} \right]$

CV : Costo por camión para transportar paquetes de productos desde las bodegas del exterior a las bodegas del interior del puerto, y viceversa $\left[\frac{\$}{\text{camión}} \right]$

CVE : Costo por camión para transportar paquetes de productos desde Bodega Arenal a la bodega de Arriendo, y viceversa $\left[\frac{\$}{\text{camión}} \right]$

CA : Costo por superficie ocupada de la Bodega Arriendo $\left[\frac{\$}{\text{m}^2} \right]$

PI_j^i : Stock inicial del producto i almacenado en la bodega j $[\text{paquete}]$

PC_j^i : Paquetes de producto i ubicados en bodega j para ser preparados y consolidados [*paquete*]

PR^i : Paquetes de productos i a recibir [*paquete*]

$CapB_k$: Capacidad de bodega k [m^2]

$CapT$: Capacidad del camión para transportar paquetes de productos [$m^2/camión$]

Variables de decisión

x_{jk}^i : Paquetes del producto i almacenado en la bodega j y trasladadas a la bodega k [*paquete*]

y_k^i : Paquetes del producto i a recibir en bodega k [*paquete*]

$vtie_k$: Número de viajes necesarios para transportar los paquetes de productos desde las bodegas del interior del puerto hacia las bodegas del exterior ($k = \text{Arenal, Arriendo}$) [*camión*]

$vtei_j$: Número de viajes necesarios para transportar los paquetes de productos desde las bodegas del exterior ($j = \text{Arenal, Arriendo}$) hacia las bodegas del interior del puerto [*camión*]

vt_{jk} : Número de viajes necesarios para transportar los paquetes de productos desde una de las bodegas del exterior ($j = \text{Arenal, Arriendo}$) hacia la otra bodega del exterior ($k = \text{Arenal, Arriendo}$) [*camión*]

ba_k^i : Bloques de paquetes de producto i almacenados en bodega k [*bloque*]

bte_k^i : Bloques de paquetes de producto i a transportar en camión desde las bodegas del interior del puerto hacia las bodegas del exterior (k =Arenal, Arriendo) [bloque]

bte_j^i : Bloques de paquetes de producto i a transportar en camión desde las bodegas del exterior (j =Arenal, Arriendo) hacia las bodegas del interior del puerto [bloque]

bt_{jk}^i : Bloques de paquetes de producto i a transportar en camión desde las bodegas del exterior (j =Arenal, Arriendo) hacia la otra del exterior (k =Arenal, Arriendo) [bloque]

Función Objetivo

$$\begin{aligned}
 & \text{Minimizar} \\
 & \sum_{\substack{i \in P; j, k \in B: \\ j \neq k}} CT_{jk}^i x_{jk}^i + \sum_{i \in P, k \in B} (CR_k^i + CC_k^i) y_k^i + \sum_{i \in P; j, k \in B} (CC_k^i - CC_j^i) x_{jk}^i + \sum_{k \in \hat{B}} CV vte_k + \\
 & \sum_{j \in \hat{B}} CV vte_j + \sum_{j, k \in \hat{B}} CVE vt_{jk} + \sum_{i \in P} CA A^i ba_k^i
 \end{aligned} \tag{6.1}$$

Sujeto a:

$$\sum_{k \in B; j \neq k} x_{jk}^i + x_{jj}^i = PI_j^i - PC_j^i \quad \forall i \in P, j \in B \tag{6.2}$$

$$\sum_{i \in P} A^i ba_k^i \leq CapB_k \quad \forall k \in B \tag{6.3}$$

$$\sum_{k \in B} y_k^i = PR^i \quad \forall i \in P \tag{6.4}$$

$$\sum_{i \in P} A^i btie_k^i \leq CapT vte_k \quad k \in \hat{B} \tag{6.5}$$

$$\sum_{i \in P} A^i btei_j^i \leq CapT vte_j \quad j \in \hat{B} \tag{6.6}$$

$$\sum_{i \in P} A^i bt_{jk}^i \leq CapT vt_{jk} \quad j, k \in \hat{B}: j \neq k \tag{6.7}$$

$$y_k^i + \sum_{j \in B} x_{jk}^i \leq HB^i ba_k^i \quad \forall i \in P, k \in B \tag{6.8}$$

$$y_k^i + \sum_{j \in B} x_{jk}^i \geq HB^i (ba_k^i - 1) \quad \forall i \in P, k \in B \tag{6.9}$$

$$\sum_{j \in B \setminus \hat{B}} x_{jk}^i \leq HC^i btie_k^i \quad \forall i \in P, k \in \hat{B} \tag{6.10}$$

$$\sum_{j \in B \setminus \hat{B}} x_{jk}^i \geq HC^i (btie_k^i - 1) \quad \forall i \in P, k \in \hat{B} \tag{6.11}$$

$$\sum_{k \in B \setminus \hat{B}} x_{jk}^i \leq HC^i btei_j^i \quad \forall i \in P, j \in \hat{B} \tag{6.12}$$

$$\sum_{k \in B \setminus \hat{B}} x_{jk}^i \geq HC^i (btei_j^i - 1) \quad \forall i \in P, k \in \hat{B} \tag{6.13}$$

$$x_{jk}^i \leq HC^i bt_{jk}^i \quad \forall i \in P, j, k \in \hat{B}: j \neq k \tag{6.14}$$

$$x_{jk}^i \geq HC^i (bt_{jk}^i - 1) \quad \forall i \in P, j, k \in \hat{B}: j \neq k \tag{6.15}$$

$$x_{jk}^i \in \mathbb{Z}^+ \quad \forall i \in P; j, k \in B \tag{6.16}$$

$$y_k^i, ba_k^i \in \mathbb{Z}^+ \quad \forall i \in P; k \in B \quad (6.17)$$

$$vtie_k \in \mathbb{Z}^+ \quad \forall k \in \hat{B} \quad (6.18)$$

$$vtei_j \in \mathbb{Z}^+ \quad \forall j \in \hat{B} \quad (6.19)$$

$$bt_{jk}^i \in \mathbb{Z}^+ \quad \forall i \in P; j, k \in \hat{B} \quad (6.20)$$

$$vt_{jk} \in \mathbb{Z}^+ \quad \forall j, k \in \hat{B} \quad (6.21)$$

$$btie_k^i \in \mathbb{Z}^+ \quad \forall i; k \in \hat{B} \quad (6.22)$$

$$btei_j^i \in \mathbb{Z}^+ \quad \forall i; j \in \hat{B} \quad (6.23)$$

La función objetivo minimiza el costo total de la distribución de cargas a las bodegas existentes en SVTI. Las restricciones (6.2) establece que la cantidad de paquetes de un producto que se trasladan desde la bodega j hacia otras bodegas más los paquetes que se quedan almacenados en la misma bodega j es igual a la diferencia entre el stock inicial menos los paquetes a consolidar. Las restricciones (6.3) aseguran que la cantidad de paquetes que serán almacenados en la bodega k no exceda su capacidad. Las restricciones (6.4) indican que todos los paquetes de un mismo producto a recibir deben ser asignados a las bodegas. Las restricciones (6.5) señalan que el número de viajes, considerando la capacidad del camión, sean los necesarios para trasladar todos los paquetes que se enviarán desde las bodegas del interior del puerto hacia la bodega exterior k . Las restricciones (6.6) son idéntica a las restricciones (6.5) salvo que ahora el traslado es desde la bodega del exterior j a las bodegas del interior del puerto. Las restricciones (6.7), al igual que las restricciones (6.5) y (6.6) son idénticas, salvo que ahora realizan el traslado entre las bodegas del exterior. Las restricciones (6.8) y (6.9) establecen que la cantidad de paquetes de cada producto, almacenados en la bodega k deben apilarse respecto a su factor de apilamiento, estableciendo el número mínimo de bloques necesarios a almacenar en la bodega k . Las restricciones (6.10) y (6.11) establecen que la cantidad de paquetes de cada producto, a trasladar desde las bodegas del interior a la bodega del exterior k deben apilarse respecto a su factor de apilamiento en camión, estableciendo el número mínimo de bloques necesarios a transportar en el camión hacia la bodega k . Las restricciones (6.12) y (6.13), al igual que las restricciones (6.10) y (6.11) son

idénticas, salvo que ahora son los paquetes de productos a trasladar desde la bodega del exterior k a las bodegas del interior. Las restricciones (6.14) y (6.15), al igual que las restricciones anteriores (6.10), (6.11), (6.12) y (6.13) son idénticas, salvo que ahora son los paquetes de productos a trasladar entre las bodegas del exterior. Finalmente las restricciones (6.16), (6.17), (6.18), (6.19), (6.20), (6.21), (6.22) y (6.23) condicionan que $x_{jk}^i, y_k^i, vte_k, vte_j, vt_{jk}, ba_k^i, bte_k^i, bte_j^i, bt_{jk}^i$ son variables enteras positivas.

6.3 Aplicación del Modelo Matemático

A continuación, se muestran los datos analizados, en donde se explica detalladamente cada uno de los parámetros considerados en el Modelo de optimización para la distribución de cargas a las bodegas existentes en San Vicente Terminal Internacional S.A.

6.3.1 Productos

En la siguiente tabla se muestra la numeración de los productos para efectos de la formulación.

Tabla 6.1: Numeración de productos para formulación

N°	Productos	N°	Productos
1	AGLOMERADO ARAUCO L	126	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3
2	AGLOMERADO Masisa S.A. L2,44	127	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,05
3	BLANKS OCHOCO LUMBER CHILE L0,84	128	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,1
4	CHOLGUAN ARAUCO L	129	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,15
5	CLEARs OCHOCO LUMBER CHILE L2,45	130	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,2
6	M.ASER. SECA ALTO HORIZONTE L1,6	131	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,25

Fuente: Elaboración Propia

En el **ANEXO A** se muestra la totalidad de los productos.

6.3.2 Bodegas

En la siguiente tabla se muestra la numeración de las bodegas para efectos de la formulación.

Tabla 6.2: Numeración de bodegas para formulación

N°	Bodega	Ubicación en el puerto
1	Bodega 1	Interior
2	Bodega 2	Interior
3	Bodega 5 Norte	Interior
4	Bodega 5 Sur	Interior
5	Bodega 6	Interior
6	Bodega 7	Interior
7	Patio Libre	Interior
8	Bodega Arenal	Exterior
9	Arriendo	Exterior

Fuente: Elaboración Propia

6.3.3 Capacidad operativa de las Bodegas

En la Tabla 6.3 se puede ver la capacidad operativa de cada una de las bodegas.

Tabla 6.3: Capacidad operativa de las bodegas

Bodega	Capacidad Operativa
1	4.533 [m ²]
2	3.647 [m ²]
3	1.914 [m ²]
4	1.965,6 [m ²]
5	5.663 [m ²]
6	4.907,8 [m ²]
7	2.021,8 [m ²]
8	23.410 [m ²]
9	5.500 [m ²]

Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

6.3.4 Factor de apilamiento en Bodega

El factor de apilamiento en bodega indica el máximo de paquetes que se pueden apilar o poner uno sobre otro cuando estos están almacenados en Bodega. Estos son variables de acuerdo al tipo de producto y sus características tales como el alto del paquete, material del producto, estabilidad del producto.

La Tabla 6.4 muestra el factor de apilamiento en bodega para cada uno de los productos.

Tabla 6.4: Factor de apilamiento en bodega

Producto N°	HB_i $\left[\frac{\text{paquetes}}{\text{bloques}} \right]$	Producto N°	HB_i $\left[\frac{\text{paquetes}}{\text{bloques}} \right]$	Producto N°	HB_i $\left[\frac{\text{paquetes}}{\text{bloques}} \right]$	Producto N°	HB_i $\left[\frac{\text{paquetes}}{\text{bloques}} \right]$
1	6	64	4	126	4	188	9
2	6	65	4	127	4	189	9
3	4	66	4	128	4	190	4
4	8	67	4	129	4	191	4
5	6	68	4	130	4	192	4
6	4	69	4	131	4	193	4
7	4	70	4	132	4	194	4
8	4	71	4	133	4	195	4
9	4	72	4	134	4	196	4
10	4	73	4	135	4	197	4
11	4	74	4	136	4	198	4
12	4	75	4	137	4	199	4
13	4	76	4	138	4	200	4
14	4	77	4	139	4	201	4
15	4	78	4	140	4	202	4
16	4	79	4	141	4	203	4
17	4	80	4	142	4	204	4
18	4	81	4	143	4	205	4
19	4	82	4	144	4	206	4
20	4	83	4	145	4	207	4
21	4	84	4	146	4	208	4
22	4	85	4	147	4	209	6
23	4	86	4	148	4	210	6
24	4	87	4	149	4	211	6
25	4	88	4	150	4	212	6
26	4	89	4	151	4	213	6
27	4	90	4	152	4	214	6

Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

En el **ANEXO B** se encuentra el factor de apilamiento en bodega para el total de productos.

6.3.5 Factor de apilamiento en Camión

Al igual modo que el factor de apilamiento en bodega, el factor de apilamiento en camión indica el máximo de paquetes que se pueden apilar o poner uno sobre otro cuando estos son transportados en camión. Los factores son variables de acuerdo al tipo de producto y sus características tales como el alto del paquete, material del producto, estabilidad del producto.

En la Tabla 6.5, se muestra el factor de apilamiento en camión para cada uno de los productos.

Tabla 6.5: Factor de apilamiento en camión

Producto N°	HC _i $\left[\frac{\text{paquetes}}{\text{bloques}} \right]$	Producto N°	HC _i $\left[\frac{\text{paquetes}}{\text{bloques}} \right]$	Producto N°	HC _i $\left[\frac{\text{paquetes}}{\text{bloques}} \right]$	Producto N°	HC _i $\left[\frac{\text{paquetes}}{\text{bloques}} \right]$
1	3	64	2	126	2	188	3
2	3	65	2	127	2	189	3
3	2	66	2	128	2	190	3
4	3	67	2	129	2	191	3
5	2	68	2	130	2	192	3
6	2	69	2	131	2	193	3
7	2	70	2	132	2	194	3
8	2	71	2	133	2	195	3
9	2	72	2	134	2	196	3
10	2	73	2	135	2	197	3
11	2	74	2	136	2	198	2
12	2	75	2	137	2	199	2
13	2	76	2	138	2	200	2
14	2	77	2	139	2	201	2
15	2	78	2	140	2	202	2
16	2	79	2	141	2	203	2
17	2	80	2	142	2	204	2
18	2	81	2	143	2	205	2
19	2	82	2	144	2	206	2
20	2	83	2	145	2	207	2
21	2	84	2	146	2	208	2

Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

En el **ANEXO C** se encuentra el factor de apilamiento en camión para el total de productos.

6.3.6 Área del producto

El área del producto es la superficie que va de cara al suelo determinada por el ancho y largo del producto.

En la Tabla 6.6, se muestra el área para cada uno de los productos.

Tabla 6.6: Área por bloque

Producto	A_i $\left[\frac{m^2}{\text{bloques}} \right]$	Producto	A_i $\left[\frac{m^2}{\text{bloques}} \right]$	Producto	A_i $\left[\frac{m^2}{\text{bloques}} \right]$	Producto	A_i $\left[\frac{m^2}{\text{bloques}} \right]$
1	5,25	64	3,30	126	3,30	188	5,28
2	4,47	65	3,52	127	3,36	189	4,56
3	1,01	66	4,40	128	3,41	190	2,15
4	3,66	67	3,96	129	3,47	191	2,31
5	2,70	68	2,20	130	3,52	192	2,50
6	1,76	69	2,31	131	3,58	193	3,28
7	2,42	70	2,64	132	3,63	194	3,52
8	2,75	71	2,68	133	3,69	195	3,63
9	3,36	72	2,70	134	3,74	196	3,96
10	3,52	73	2,75	135	3,80	197	4,40
11	3,69	74	3,03	136	3,85	198	1,22
12	4,20	75	3,30	137	3,91	199	1,10
13	1,32	76	3,36	138	3,96	200	1,32
14	1,65	77	3,52	139	4,02	201	1,65
15	1,98	78	3,63	140	4,03	202	1,98
16	2,42	79	3,69	141	4,07	203	0,86
17	2,48	80	3,96	142	4,18	204	1,12
18	2,64	81	4,07	143	4,24	205	1,01
19	2,68	82	4,36	144	4,29	206	2,70
20	2,75	83	4,40	145	4,35	207	4,40
21	3,30	84	4,62	146	4,36	208	1,02
22	3,36	85	4,95	147	4,40	209	5,30
23	3,52	86	5,28	148	4,41	210	4,39
24	3,69	87	5,39	149	4,68	211	4,47
25	4,03	88	3,96	150	4,70	212	4,58
26	4,40	89	1,06	151	4,73	213	4,76

Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

En el **ANEXO D** se encuentra el área para el total de productos.

6.3.7 Costo de traslado

El costo de traslado es el costo de trasladar un paquete del producto almacenado entre una bodega y otra.

En el **ANEXO E** se muestran los costos de traslado que tienen asociado el consumo de gas propano junto a las horas/hombre por trabajo realizado. El costo se determina por el tiempo promedio que se demora en realizar dicha tarea. Los tiempos se determinan desde que inicia la búsqueda del paquete hasta que lo deposita en el lugar a almacenar en la otra bodega.

6.3.8 Costo de recepción

El costo de recepción es el costo de recibir un paquete del producto en una bodega.

En la Tabla 6.7 se muestran los costos de recepción que tienen asociado el consumo de gas propano junto a las horas/hombre por trabajo realizado. El costo se determina por el tiempo promedio que se demora en realizar dicha tarea. Los tiempos se determinan desde que se inicia la descarga del paquete en el medio de transporte hasta que lo deposita en la bodega donde será almacenado.

Tabla 6.7: Costo de recepción en bodega

Costo de recepción en bodega [$\$/paquete$]	Bodegas								
	Producto	1	2	3	4	5	6	7	8
1	187	89	145	145	56	228	109	173	173
2	187	89	145	145	56	228	109	173	173
3	376	180	292	292	112	460	219	348	348
4	229	109	177	177	68	280	133	212	212
5	323	154	251	251	96	396	188	299	299
6	541	258	420	420	161	662	315	500	500

Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

En el **ANEXO F** se encuentra el costo de recepción en bodega para el total de productos.

6.3.9 Costo de consolidación

El costo de consolidación es el costo de consolidar un paquete del producto en una bodega.

En la Tabla 6.8 se muestran los costos de consolidación que tienen asociado el consumo de gas propano junto a las horas/hombre por trabajo realizado y junto al traslado de los contenedores al patio de acopio y posterior embarque. El costo se determina por el tiempo promedio que se demora en realizar dicha tarea. Los tiempos se determinan desde que se inicia la búsqueda del paquete en bodega hasta que el contenedor es dejado en el patio de acopio y cuando es llevado a embarcar.

Tabla 6.8: Costo de consolidación en bodega

Costo de consolidación en bodega [$\$/paquete$]	Bodegas								
	Producto	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1142	937	850	829	920	720	960	1263	1265
2	1142	937	850	829	920	720	960	1263	1265
3	1313	900	834	822	1011	824	1049	1129	1134
4	1306	1054	958	935	1047	823	1092	1413	1416
5	1104	749	695	685	848	692	879	935	939
6	1810	1215	1129	1114	1387	1134	1437	1511	1518
7	1810	1215	1129	1114	1387	1134	1437	1511	1518
8	1810	1215	1129	1114	1387	1134	1437	1511	1518
9	1810	1215	1129	1114	1387	1134	1437	1511	1518
10	1810	1215	1129	1114	1387	1134	1437	1511	1518
11	1810	1215	1129	1114	1387	1134	1437	1511	1518
12	1304	1024	933	913	1038	821	1081	1358	1361
13	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
14	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011

Fuente: San Vicente Terminal Internacional S.A.

En el **ANEXO G** se encuentra el costo de consolidación en bodega para el total de productos.

6.3.10 Costo viaje

El costo de viaje es el costo por camión para transportar paquetes de productos desde las bodegas del exterior a las bodegas del interior del puerto, y viceversa (Ruta SVTI-Arenal-SVTI y SVTI-Arriendo-SVTI). Este costo tiene un valor de \$25.000 por camión utilizado.

De la misma forma existe un costo de camión para transportar paquetes de productos entre las bodegas del exterior (Ruta Arenal-Arriendo-Arenal). Este costo tiene un valor de \$12.000 por camión.

6.3.11 Costo Bodega Arriendo

El costo de Bodega arriendo es el costo por superficie ocupada de la Bodega Arriendo. Este costo tiene un valor de \$890 por metro cuadrado utilizado.

6.3.12 Requerimientos sobre almacenamiento

Existen algunos productos que por especificación de la empresa, no pueden ser almacenados en una o más bodegas.

La Madera Aserrada Verde y los Pallets Verde son los únicos productos que pueden almacenarse en la intemperie, o sea, en el patio.

El resto de los productos siempre debe almacenarse en alguna bodega que esté protegida para la lluvia.

6.4 Instancias de Pruebas

6.4.1 Instancia de Prueba N°1

Para probar el modelo se utiliza una instancia de prueba. Esta instancia es creada para beneficio del experimento con la utilización de 5 bodegas y 2 productos.

Los datos de la instancia de prueba son los siguientes:

En la Tabla 6.9 se muestra la capacidad operativa de las bodegas

Tabla 6.9: Capacidad operativa de las bodegas

	Bodegas				
	1	2	3	4	5
Capacidad Operativa	200 [m ²]	200 [m ²]	200 [m ²]	500 [m ²]	10.000 [m ²]
Ubicación en el puerto	Interior	Interior	Interior	Exterior	Exterior

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 6.10 se muestran los parámetros de los productos.

Tabla 6.10: Parámetros del producto

Producto	Área (A)	Factor Acopio en Bodega (HB)	Factor Acopio en Camión (HC)
1	4 [m ² /bloque]	4 [paquete/bloque]	1 [paquete/bloque]
2	8 [m ² /bloque]	2 [paquete/bloque]	1 [paquete/bloque]

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 6.11 y Tabla 6.12 se muestran los costos a considerar para el producto 1 y producto 2 respectivamente.

Tabla 6.11: Costos para producto 1

	Costo de traslado de paquetes (CT) [\$/paquetes]	HACIA BODEGA					Costo de recibir paquetes (CR) [\$/paquetes]	Costo de consolidar paquetes (CC) [\$/paquetes]
		1	2	3	4	5		
DESDE BODEGA	1	0	1000	1	1000	1000	1	1
	2	1000	0	1000	1000	1000	1000	1000
	3	1	1000	0	1000	1000	1000	1000
	4	1000	1000	1000	0	1000	1000	2000
	5	1000	1000	1000	1000	0	1000	2000

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.12: Costos para producto 2

Costo de traslado de paquetes (CT) [\$/paquetes]	HACIA BODEGA					Costo de recibir paquetes (CR) [\$/paquetes]	Costo de consolidar paquetes (CC) [\$/paquetes]
	1	2	3	4	5		
DESDE BODEGA	1	0	1000	1	1000	1000	1
	2	1000	0	1000	1000	1000	1000
	3	1	1000	0	1000	1000	1000
	4	1000	1000	1000	0	1000	2000
	5	1000	1000	1000	1000	0	2000

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 6.13 se muestran los costos por camión y el costo por utilización de espacio de la Bodega 5

Tabla 6.13: Costo de camión y Bodega 5

Costo por camión para traslado de paquetes desde bodegas del interior hacia bodegas del exterior, y viceversa(CV)	1.000 [\$/camión]
Costo por viaje para traslado de paquetes desde bodega arenal hacia bodega de arriendo, y viceversa (CVE)	1.000 [\$/camión]
Costo por superficie de la Bodega 5 (CA)	10.000 [\$/m ²]

Fuente: Elaboración Propia

El Producto 2 no puede ser almacenado en la Bodega 2, esto por requerimiento de la empresa.

La capacidad del transporte (CapT) es de 16 [m²/camión]

En la Tabla 6.14 se muestran el stock inicial y los paquetes a consolidar de los productos.

Tabla 6.14: Stock inicial y productos a consolidar

Producto		Bodegas				
		1	2	3	4	5
1	Stock Inicial (PI)	30 [paquetes]	80 [paquetes]	100 [paquetes]	20 [paquetes]	0 [paquetes]
	Paquetes a Consolidar (PC)	20 [paquetes]	50 [paquetes]	90 [paquetes]	20 [paquetes]	0 [paquetes]
2	Stock Inicial (PI)	50 [paquetes]	10 [paquetes]	0 [paquetes]	20 [paquetes]	0 [paquetes]
	Paquetes a Consolidar (PC)	0 [paquetes]	0 [paquetes]	0 [paquetes]	0 [paquetes]	0 [paquetes]

Fuente: Elaboración Propia

Además, tanto para el producto 1 como para el producto 2 se reciben 300 paquetes.

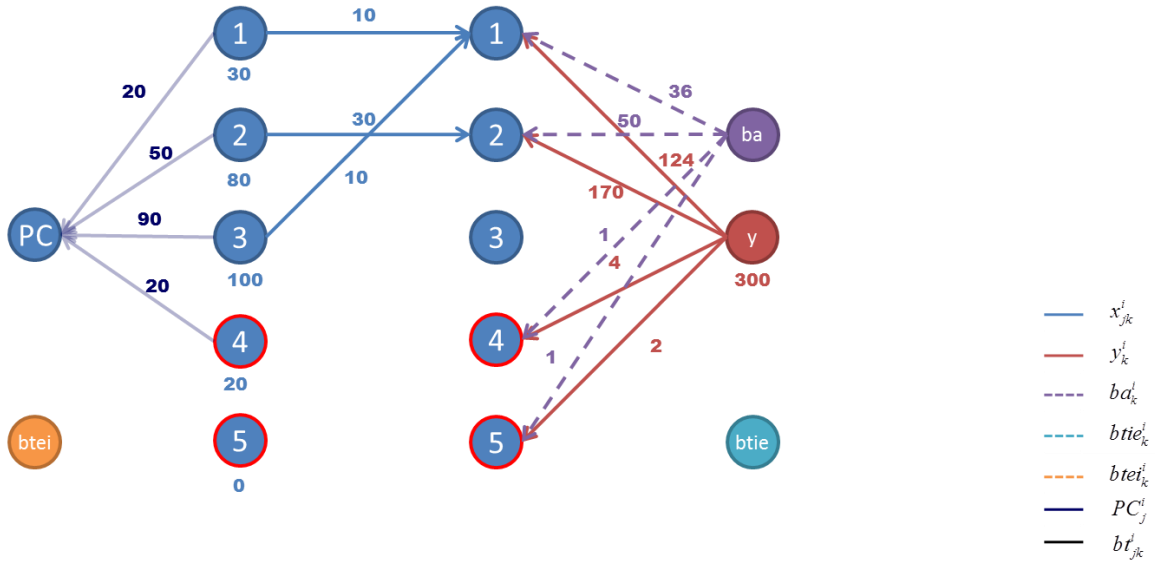
6.4.2 Solución Instancia de Prueba N°1

Se implementó el modelo en AMPL con el solver CPLEX 12.2 y se corrió en un computador con las características siguientes:

- CPU: Intel Core I5 2,6 GHz
- Memoria RAM: 8 GB
- Sistema Operativo: Windows 8 64 bits

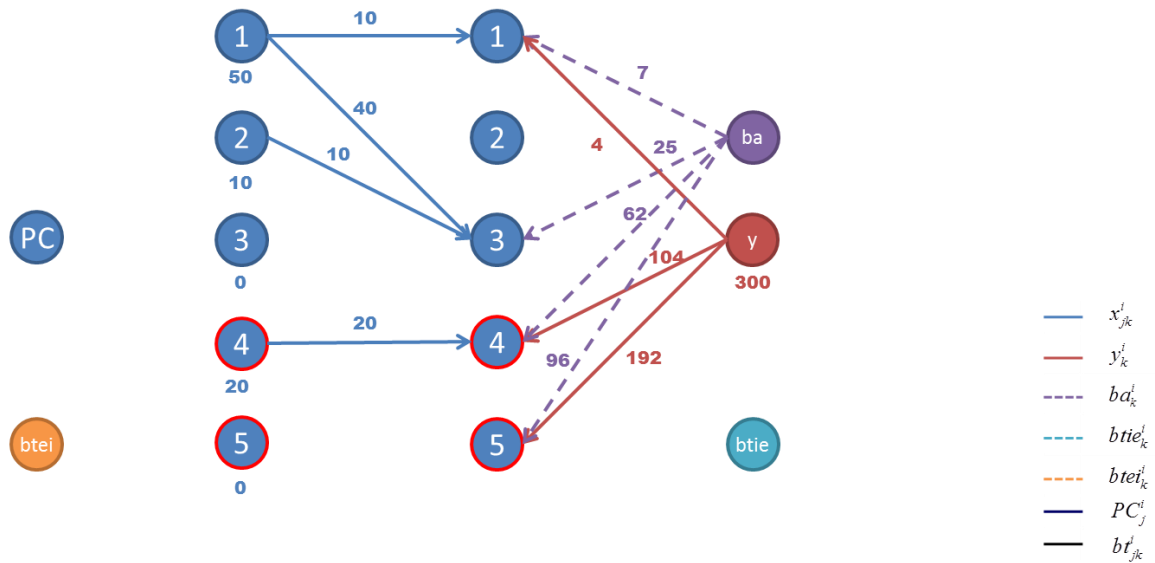
En la Figura 6.1 y Figura 6.2 se puede ver la solución gráfica de los paquetes a trasladar, paquetes a recibir, bloques de paquetes a almacenar, bloques de paquetes a trasladar desde el interior hacia alguna bodega del exterior y viceversa, para el producto 1 y el producto 2 respectivamente.

Figura 6.1: Solución Producto 1 - Instancia de Prueba N°1



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.2: Solución Producto 2 - Instancia de Prueba N°1



Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 6.15 se puede ver la cantidad de camiones a utilizar para el traslado de bloques de paquetes.

Tabla 6.15: Camiones para traslado de bloques - Instancia de Prueba N°1

Número de viajes para transportar los paquetes de productos desde las bodegas del exterior hacia las bodegas del interior del puerto (v_{tie})	$v_{tie_4}=0$ $v_{tie_5}=0$
Número de viajes para transportar los paquetes de productos desde las bodegas del interior hacia las bodegas del exterior del puerto (v_{tei})	$v_{tei_4}=0$ $v_{tei_5}=0$
Número de viajes para transportar los paquetes de productos entre las bodegas del exterior del puerto (v_t)	$v_{t_{45}}=0$ $v_{t_{54}}=0$

Fuente: Elaboración Propia

De estos resultados se observa que para el Producto 1 de los 30 paquetes que tenía inicialmente en stock en la Bodega 1, 20 se consolidan mientras que 10 se quedan en la misma bodega. Del mismo modo, de los 80 paquetes que tenía inicialmente en stock en la Bodega 2, 50 fueron consolidados mientras que 30 se mantienen en la misma bodega. De los 100 paquetes en stock inicial en la Bodega 3, 90 se consolidan y los 10 restantes se trasladan a la Bodega 1. Por último, de los 20 paquetes iniciales en stock en la Bodega 4, su totalidad fueron consolidados.

De los 300 paquetes a recibir, 124 paquetes se almacenan en la Bodega 1, 170 en la Bodega 2, 4 en la Bodega 3 y por último, 2 paquetes se almacenan en la Bodega 4.

Como consecuencia de lo anterior para el Producto 1, 144 paquetes se almacenan en la Bodega 1 equivalentes a 36 bloques; 200 paquetes se almacenan en la Bodega 2 equivalentes a 50 bloques; 4 paquetes se almacenan en la Bodega 4 equivalente a 1 bloque; y por último, 2 paquetes se almacenan en la Bodega 5 equivalente a 1 bloque .

Para el Producto 2 se obtuvieron los siguientes resultados:

De los 50 paquetes de stock inicial en la Bodega 1, 40 se trasladaron a la Bodega 3 y mientras que los restantes se mantuvieron en la misma bodega. De los 10 paquetes de stock inicial en la Bodega 2, todos fueron trasladados a la Bodega 3.

De los 20 paquetes de stock inicial en la Bodega 4, todos se mantienen en esta misma.

De los 300 paquetes de Producto 2 a recibir, 4 paquetes se almacenan en la Bodega 1, 104 paquetes se almacenan en la Bodega 4, mientras que los 192 restantes se almacenarán en la Bodega de arriendo 5.

Como consecuencia de lo anterior para el Producto 2, 14 paquetes se almacenan en la Bodega 1 equivalentes a 7 bloques almacenados; 50 paquetes se almacenan en la Bodega 3 equivalentes a 25 bloques almacenados; 124 paquetes se almacenan en la Bodega 4 equivalentes a 62 bloques almacenados; y por último, 192 paquetes se almacenan en la Bodega 5 equivalentes a 96 bloques almacenados.

El Costo Total, considerando los costos de traslado, recepción, consolidación y camiones a necesitar es de \$9.006.276

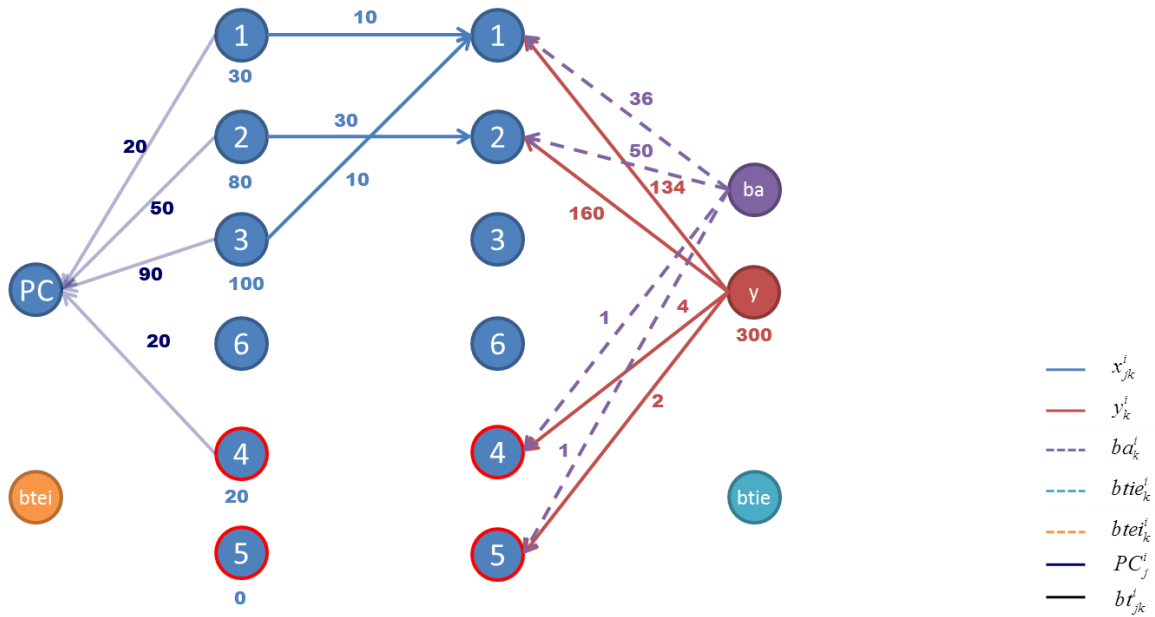
6.4.3 Instancia de Prueba N°2

Para probar el modelo se utiliza una instancia de prueba. Esta instancia es idéntica a la instancia de prueba N°1, salvo que se le agrega una Bodega 6, en el interior, de igual características que la Bodega 2 y Bodega 3. Esto quiere decir, que la Bodega 6 es de igual en capacidad, costos de traslados, costos de recepción y costos de consolidación a la Bodega 2 y Bodega 3.

6.4.4 Solución Instancia de Prueba N°2

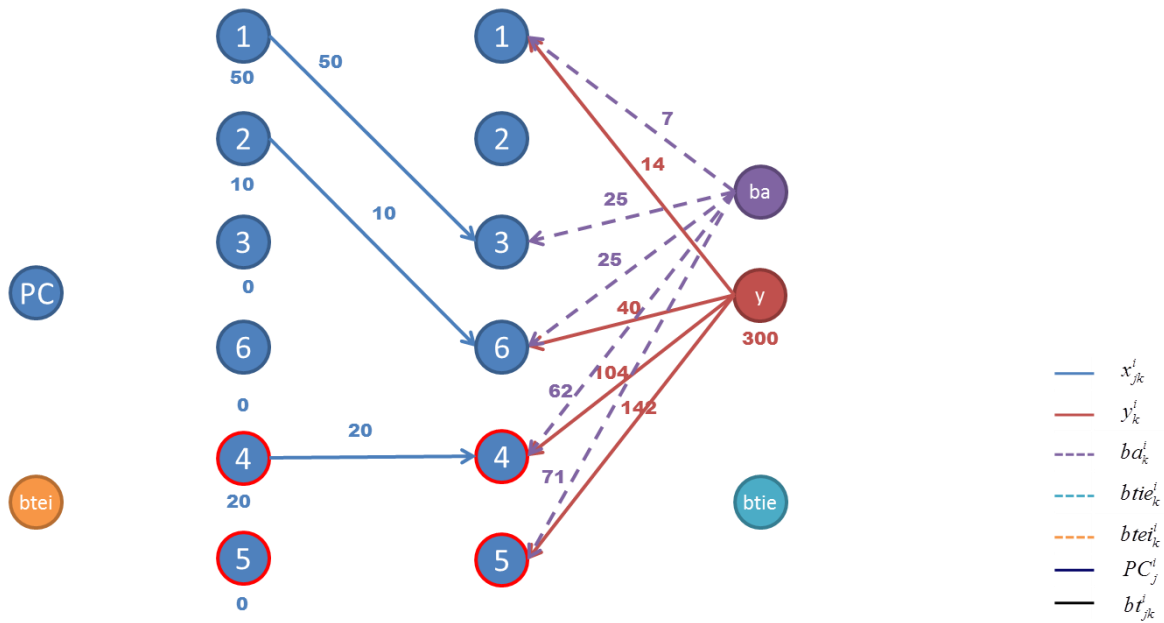
En la Figura 6.3 y Figura 6.4 se puede ver la solución gráfica de los paquetes a trasladar, paquetes a recibir, bloques de paquetes a almacenar, bloques de paquetes a trasladar desde el interior hacia alguna bodega del exterior y viceversa, para el Producto 1 y el Producto 2 respectivamente.

Figura 6.3: Solución Producto 1 - Instancia de Prueba N°2



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.4: Solución Producto 2 - Instancia de Prueba N°2



Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 6.16 se puede ver la cantidad de camiones a utilizar para el traslado de bloques de paquetes.

Tabla 6.16: Camiones para traslado de bloques - Instancia de Prueba N°2

Número de viajes para transportar los paquetes de productos desde las bodegas del exterior hacia las bodegas del interior del puerto (vtie)	$v_{tie_4}=0$
	$v_{tie_5}=0$
Número de viajes para transportar los paquetes de productos desde las bodegas del interior hacia las bodegas del exterior del puerto (vtei)	$v_{tei_4}=0$
	$v_{tei_5}=0$
Número de viajes para transportar los paquetes de productos entre las bodegas del exterior del puerto (vt)	$v_{t_{45}}=0$
	$v_{t_{54}}=0$

Fuente: Elaboración Propia

De los resultados se observa para el Producto 1, los paquetes a trasladar fueron la misma cantidad y hacia la misma bodega que en la instancia de prueba N°1, no habiendo cambio sobre esta operación.

En cuanto a la recepción de paquetes del Producto 1, se aprecia una pequeña diferencia en la Bodega 1 y Bodega 2. En la Bodega 1 se recibe 10 paquetes más que en la instancia de prueba n°1, recibiendo un total de 134 paquetes. En la Bodega 2 se recibe 10 paquetes menos que en la instancia de prueba n°1, recibiendo 160 paquetes. En el resto de las bodegas se recibe la misma cantidad de paquetes que en la instancia de prueba N°1.

Para el Producto 2, los paquetes a trasladar entre la Bodega 1 y la Bodega 3 son 50. Entre la Bodega 2 y la bodega 6 se trasladan 10 paquetes. En la Bodega 4, se quedan los paquetes que inicialmente estaban en esa bodega.

En cuanto a la recepción, en la Bodega 1 se recibe 10 más paquetes que en la instancia de prueba N°1. En la bodega 6 se recibe 40 paquetes, en la Bodega 4 se recibe la misma cantidad de paquetes que en la instancia de prueba N°2, y por último, en la Bodega 5 se reciben 50 paquetes menos que en la instancia de prueba N°1.

No se realiza ningún traslado de paquetes entre las bodegas del interior y las bodegas del exterior, por lo que no se necesitan camiones para esta operación.

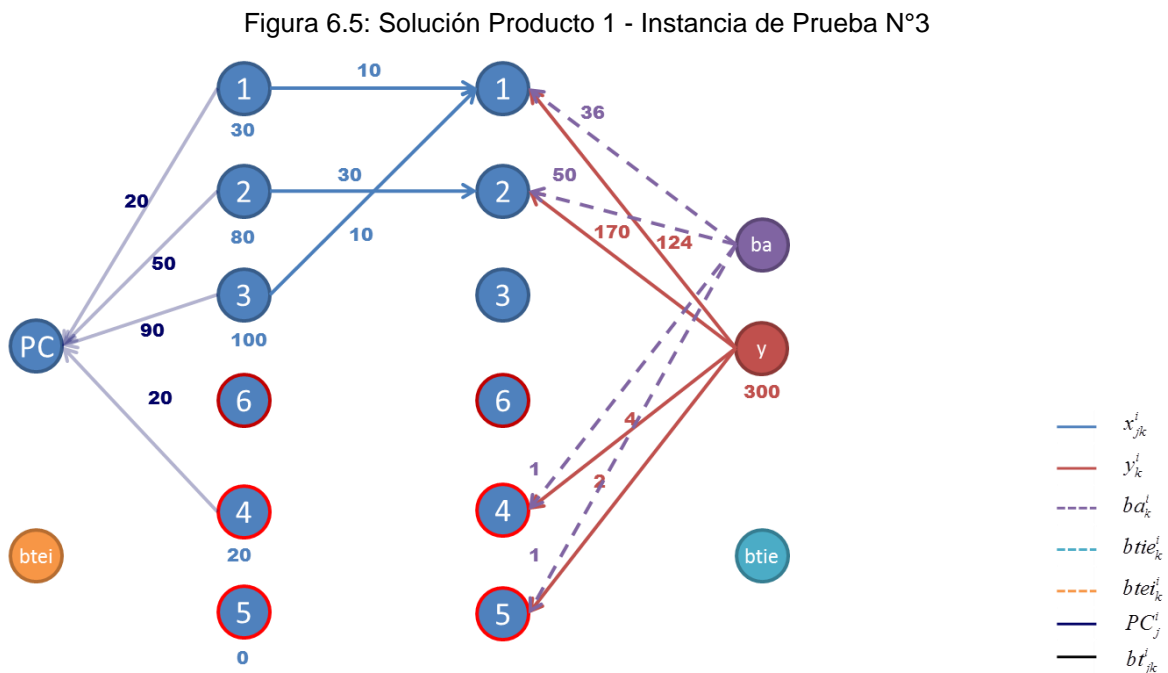
El Costo Total, considerando los costos de traslado, recepción, consolidación y camiones a necesitar es de \$6.946.296

6.4.5 Instancia de Prueba N°3

Para probar el modelo se utiliza una instancia de prueba. Esta instancia es idéntica a la instancia de prueba N°1, salvo que se le agrega una Bodega 6, en el exterior. Los parámetros de costos de traslados, costos de recepción y costos de consolidación son iguales que los de la Bodega 4. Su capacidad es de 200 metros cuadrados, siendo igual a la capacidad de las bodegas del interior.

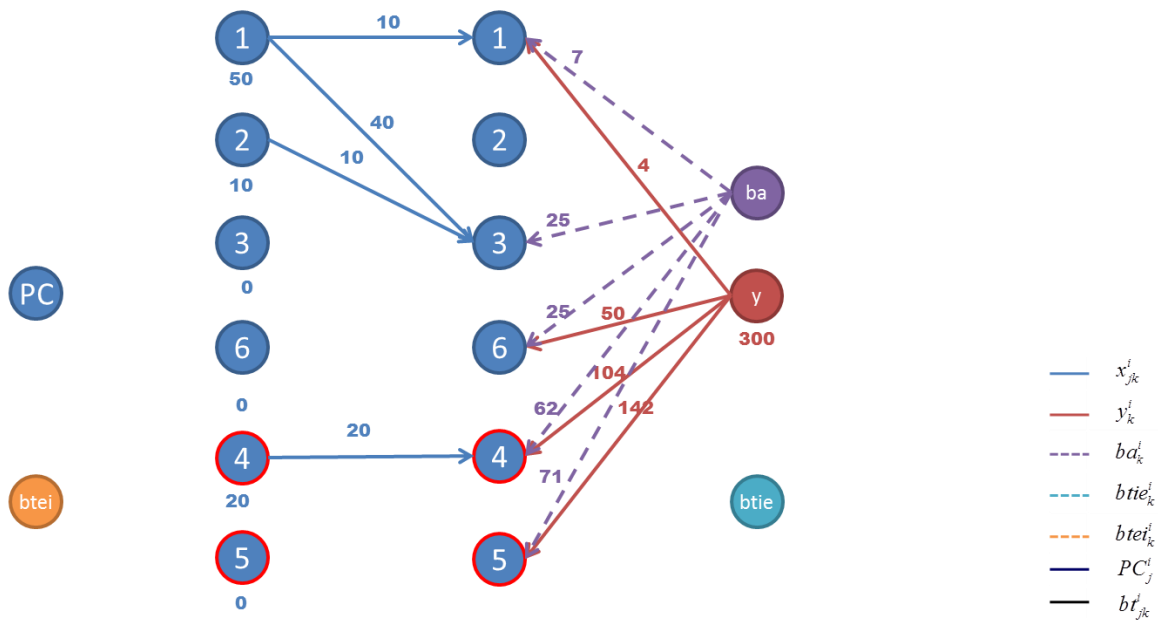
6.4.6 Solución Instancia de Prueba N°3

En la Figura 6.5 y Figura 6.6 se puede ver la solución gráfica de los paquetes a trasladar, paquetes a recibir, bloques de paquetes a almacenar, bloques de paquetes a trasladar desde el interior hacia alguna bodega del exterior y viceversa, para el Producto 1 y el Producto 2 respectivamente.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.6: Solución Producto 2 - Instancia de Prueba N°3



Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 6.17 se puede ver la cantidad de camiones a utilizar para el traslado de bloques de paquetes.

Tabla 6.17: Camiones para traslado de bloques - Instancia de Prueba N°3

Número de viajes para transportar los paquetes de productos desde las bodegas del exterior hacia las bodegas del interior del puerto ($vtie$)	$vtie_4=0$ $vtie_5=0$
Número de viajes para transportar los paquetes de productos desde las bodegas del interior hacia las bodegas del exterior del puerto ($vtei$)	$vtei_4=0$ $vtei_5=0$
Número de viajes para transportar los paquetes de productos entre las bodegas del exterior del puerto (vt)	$vt_{45}=0$ $vt_{54}=0$

Fuente: Elaboración Propia

De los resultados se observa para el Producto 1, los paquetes a trasladar fueron la misma cantidad y hacia la misma bodega que en la instancia de prueba N°1, no habiendo cambio sobre esta operación.

En cuanto a la recepción de paquetes del Producto 1, se recibe la misma cantidad de paquetes que en la instancia de prueba N°1.

Para el Producto 2, los paquetes a trasladar fueron la misma cantidad y hacia la misma bodega que en la instancia de prueba N°1, no habiendo cambio sobre esta operación.

En cuanto a la recepción, en la Bodega 6 se reciben 50 paquetes. En la Bodega 5 se reciben 50 paquetes menos que en la instancia de prueba N°1. En el resto de las bodegas se recibe la misma cantidad de paquetes que en la instancia de prueba N°1.

No se realiza ningún traslado de paquetes entre las bodegas del interior y las bodegas del exterior, por lo que no se necesitan camiones para esta operación.

El Costo Total, considerando los costos de traslado, recepción, consolidación y camiones a necesitar es de \$7.006.276

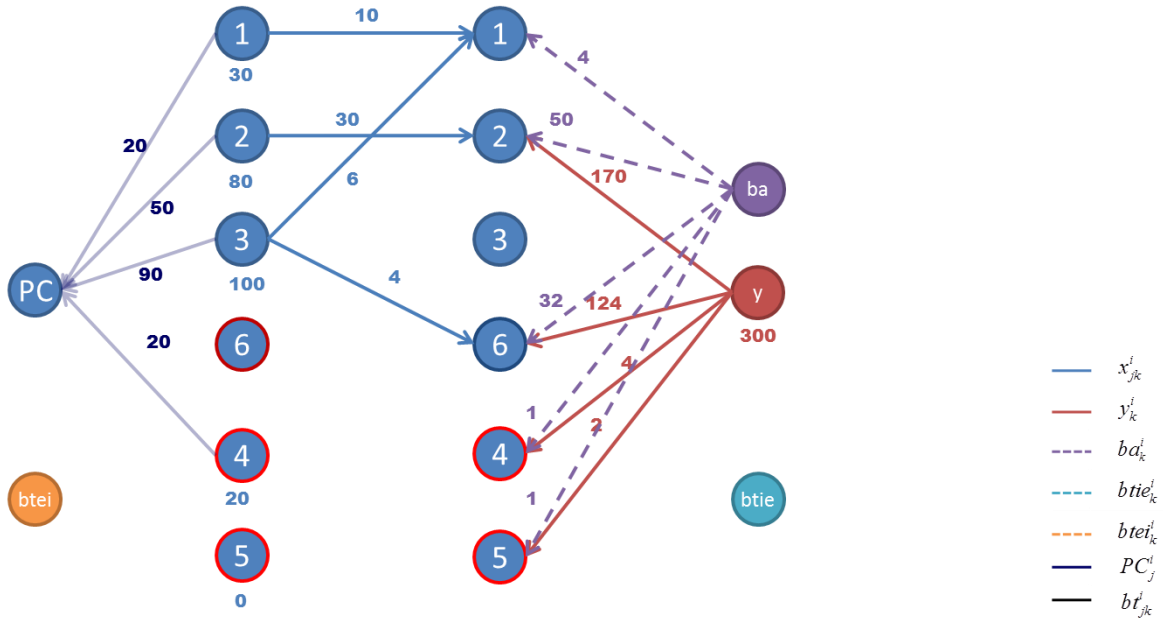
6.4.7 Instancia de Prueba N°4

Para probar el modelo se utiliza una instancia de prueba. Esta instancia es idéntica a la instancia de prueba N°1, salvo que se le agrega una Bodega 6, en el interior, de igual características que la Bodega1. Esto quiere decir, que la Bodega 6 es de igual en capacidad, costos de traslados, costos de recepción y costos de consolidación a la Bodega 1.

6.4.8 Solución Instancia de Prueba N°4

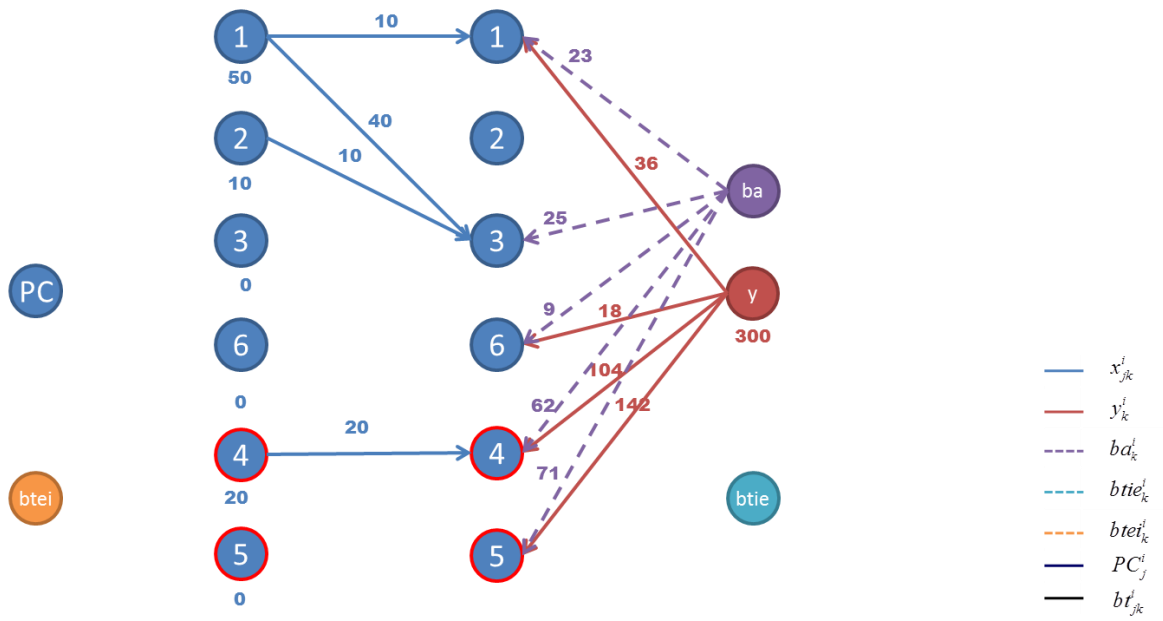
En la Figura 6.7 y Figura 6.8 se puede ver la solución gráfica de los paquetes a trasladar, paquetes a recibir, bloques de paquetes a almacenar, bloques de paquetes a trasladar desde el interior hacia alguna bodega del exterior y viceversa, para el Producto 1 y el Producto 2 respectivamente.

Figura 6.7: Solución Producto 1 - Instancia de Prueba N°4



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.8: Solución Producto 2 - Instancia de Prueba N°4



Fuente: Elaboración Propia

En la se puede ver la cantidad de camiones a utilizar para el traslado de bloques de paquetes.

Tabla 6.18: Camiones para traslado de bloques - Instancia de Prueba N°4

Número de viajes para transportar los paquetes de productos desde las bodegas del exterior hacia las bodegas del interior del puerto (v_{tie})	$v_{tie_4}=0$ $v_{tie_5}=0$
Número de viajes para transportar los paquetes de productos desde las bodegas del interior hacia las bodegas del exterior del puerto (v_{tei})	$v_{tei_4}=0$ $v_{tei_5}=0$
Número de viajes para transportar los paquetes de productos entre las bodegas del exterior del puerto (v_t)	$v_{t_{45}}=0$ $v_{t_{54}}=0$

Fuente: Elaboración Propia

De los resultados se observa para el Producto 1, que de la Bodega 3 se trasladan 6 paquetes hacia la Bodega 1 y 4 paquetes hacia la bodega 6. El resto de las bodegas traslada la misma cantidad de paquetes que en la instancia de prueba N°1.

En cuanto a la recepción de paquetes del Producto 1, En la Bodega 1 no se reciben paquetes y en la Bodega 6 se reciben 124 paquetes. En el resto de las bodegas se recibe la misma cantidad de paquetes que en la instancia de prueba N°1.

Para el Producto 2, los paquetes a trasladar fueron la misma cantidad y hacia la misma bodega que en la instancia de prueba N°1, no habiendo cambio sobre esta operación.

En cuanto a la recepción, en la Bodega 1 se reciben 32 paquetes más que en la instancia de prueba N°1. En la Bodega 5 se reciben 50 paquetes menos que en la instancia de prueba N°1. En la Bodega 6 se reciben 18 paquetes. En el resto de las bodegas se recibe la misma cantidad de paquetes que en la instancia de prueba N°1.

No se realiza ningún traslado de paquetes entre las bodegas del interior y las bodegas del exterior, por lo que no se necesitan camiones para esta operación.

El Costo Total, considerando los costos de traslado, recepción, consolidación y camiones a necesitar es de \$6.856.376

6.5 Análisis de sensibilidad

De los resultados de las instancias de prueba se puede concluir que los paquetes de los productos se almacenan en las bodegas de menor costo de recepción y consolidación para cada tipo de producto. Al momento de agregar una bodega, esta tendrá una prioridad para almacenaje dependiendo del tipo producto ya que los costos de recepción y consolidación son diferentes.

En la Tabla 6.19 se puede apreciar la variación porcentual del óptimo cuando al modelo se agrega una bodega. En las distintas instancias, la bodega que se agrega tiene una característica distinta.

Tabla 6.19: Variación porcentual respecto a Instancia de prueba N°1

Instancias de prueba	Óptimo	Variación Porcentual respecto a Instancia de prueba N°1
N°2	6.946.296	-22,87%
N°3	7.006.276	-22,21%
N°4	6.856.376	-23,87%

Fuente: Elaboración Propia

De estos resultados se observa que al agregar una bodega con características al de la Bodega 1, el óptimo disminuye considerablemente. Esto se debe a que la Bodega 1 es una bodega con fácil acceso a ella y ubicada cerca del patio de acopio de contenedores para su embarque, lo que se refleja en sus costos de recepción y consolidación.

6.6 Generalización del modelo

Al momento de formular el modelo, se tuvieron las consideraciones para que sea un modelo generalizado. El modelo es robusto ya que no necesita alteraciones al momento de agregar o quitar algún producto o bodega.

Por otra parte, si hay que considerar los parámetros necesarios para que el modelo funcione y estas son:

Para agregar una bodega se debe tener la información de la capacidad de la bodega, la ubicación de la bodega (si se encuentra en el interior o en el exterior del puerto), y distancia entre bodegas.

Para agregar un producto se debe tener la información del factor de apilamiento en bodega, factor de apilamiento en camión y el área del producto.

6.7 Informe de Resultados

Debido a la gran cantidad de productos, es imposible entregar una solución gráfica para cada uno de estos. En el **ANEXO H** se presenta en una plantilla para que ésta sea más entendible la solución.

Capítulo 7: RESULTADOS DE DISTRIBUCIÓN DE CARGAS A LAS BODEGAS DE SVTI S.A.

Para mostrar las nuevas distribuciones de carga a las bodegas existentes en San Vicente Terminal Internacional S.A. se analizan 4 instancias, correspondiente a distintos días del mes de octubre y noviembre del 2013.

Los días elegidos para las instancias de prueba son los siguientes:

- 29 de Octubre del 2013
- 8 de Noviembre del 2013
- 13 de Noviembre del 2013
- 20 de Noviembre del 2013

7.1 Día 29 de Octubre del 2013

En el **ANEXO I** se encuentra la información para cada producto del stock inicial, los paquetes a consolidar y los paquetes a recibir respectivamente, correspondiente a la programación día 29 de Octubre del 2013 en San Vicente Terminal Internacional S.A.

En base a la programación, se realiza la nueva distribución de cargas a las bodegas mediante la solución de Solver CPLEX.

7.1.1 Solución Solver CPLEX

En la Tabla 7.1 se aprecia un resumen del informe de resultados entregado por el Solver CPLEX para la planificación del día 29 de Octubre del 2013. En el **ANEXO J** se puede ver con mayor detalle el informe de resultados.

Tabla 7.1: Resumen de Informe de Resultados - 29 de Octubre de 2013

<u>PRODUCTOS A TRASLADAR</u>
No existen productos a trasladar en esta bodega

PRODUCTOS A RECIBIR**Bodega 2**

Producto 10 = 22
Producto 30 = 26
Producto 35 = 47
Producto 36 = 13
Producto 39 = 33
Producto 42 = 1
Producto 46 = 3
Producto 47 = 15
Producto 49 = 19
Producto 68 = 3
Producto 70 = 6
Producto 75 = 1
Producto 76 = 7
Producto 77 = 15
Producto 178 = 75
Producto 229 = 224

Bodega 4

Producto 12 = 61
Producto 94 = 4
Producto 95 = 2
Producto 99 = 2
Producto 103 = 1
Producto 104 = 2
Producto 109 = 1
Producto 111 = 2
Producto 116 = 2
Producto 128 = 1
Producto 130 = 13
Producto 148 = 8

Bodega 5

Producto 234 = 22
Producto 240 = 101

Bodega 6

Producto 1 = 12
Producto 185 = 100
Producto 186 = 32
Producto 211 = 9
Producto 212 = 1
Producto 232 = 90
Producto 238 = 55

PORCENTAJE DE OCUPACION EN BODEGA

Bodega	% Inicial	% Planificación
Bodega 1	46,99%	44,67%
Bodega 2	68,01%	61,7%
Bodega 3	67,36%	61,02%
Bodega 4	76,84%	75,09%
Bodega 5	46,48%	41,01%
Bodega 6	69,19%	68,9%
Bodega 7	23,44%	23,44%
Bodega 8	39,73%	39,73%
Bodega 9	55,02%	55,02%
Costo Total Recepción		\$214.844
Costo Total Consolidar de productos a recibir		\$1.079.782
Costo Total Trasladar		\$0
Costo Total Consolidado de productos trasladados		\$0
Costo Total Camiones		\$0
Costo Total Bodega 9		\$2.693.140
Costo Total		\$3.987.766

Fuente: Elaboración Propia

La Función Objetivo es de 3.987.766 y se relaciona con los movimientos de traslado de carga, recepción de carga y camiones en consumo de horas/hombre y de gas propano.

La solución entrega el óptimo referente a los movimientos necesarios para distribuir la carga en las bodegas, considerando las tareas de recepción, preparación y consolidado de carga.

Lo interesante en términos de sentido lógico y factible de esta solución es que los paquetes de los productos mayormente son distribuidos a las bodegas ubicadas en el lado sur y lado mar del puerto, estas son la Bodega 2, Bodega 5 Sur y Bodega 7 ya que tanto sus costos de recibir como de consolidar son menores. Esto se debe a que los tiempos de recepción son menores por accesibilidad a la bodega, y los tiempos de consolidado son menores por la distancia que hay entre la bodega y el lugar donde se depositan los contenedores para ser pronto a embarcarse.

La celulosa es almacenada en la Bodega 6, esto debido a que en esta bodega se tiene acceso directo al ferrocarril, por lo que los costos de recibir celulosa en la bodega 6 son mucho menores a recibir en cualquier otra bodega.

En cuanto a los productos a trasladar, se aprecia que no se realiza ni un traslado de paquete entre bodegas. Esto sucede ya que el costo de consolidado de ese producto en la bodega que se encuentra es menor a los costos de trasladar los productos, aun cuando los costos de consolidado en esa bodega sean menores.

En la Bodega 9 se mantienen los paquetes del producto 249, esto ya que el costo de arriendo de la bodega 9 para tener almacenados estos productos es menor al costo de trasladar estos paquetes a cualquier otra bodega.

En la Tabla 7.2 se aprecian los costos totales, separados por las distintas tareas del proceso de distribución de productos tanto para la situación actual (situación ocurrida realmente en la empresa) como para la Solución Modelo.

Tabla 7.2: Costo Total - 29 de Octubre de 2013

	Situación Actual	Solución Modelo
Costo Total Recepción	\$333.744	\$214.844
Costo Total Consolidado de productos recibidos	\$1.115.297	\$1.079.782
Costo Total Trasladar	\$0	\$0
Diferencia de Costo Total Consolidado de productos trasladados	\$0	\$0
Costo Total Viajes	\$0	\$0
Costo Total de Bodega 9	\$2.693.140	\$2.693.140
Costo Total	\$4.142.181	\$3.987.766

Fuente Situación Actual: San Vicente Terminal Internacional S.A

Fuente Solución Modelo: Elaboración Propia

Para la situación actual, se puede apreciar que el costo total de recepción de paquetes que son almacenados en SVTI fue de \$333.744, en cambio para la solución que entrega el modelo, el costo total de recepción de paquetes es de \$214.844

En cuanto a consolidado, en la situación actual el costo total de consolidado para los paquetes de los productos a recibir fue de \$1.115.297, en cambio para la solución entregada por el modelo, el costo total de consolidado para los paquetes de los productos a recibir es de \$1.079.782.

En cuanto a traslados, tanto para la situación como para la entregada por el modelo, no se realiza ni un traslado de paquete por lo que el costo total de traslado es \$0. Al no realizarse ni un traslado de paquetes, no se necesitan camiones para realizar esta tarea, por lo que para ambos casos el costo Total de Viajes es de \$0.

Para los dos casos, el Costo total de Bodega 9 es de \$2.693.140 ya que se mantiene la misma cantidad de paquetes del producto 249 almacenados en esta bodega.

El costo Total en la situación actual es de \$4.142.181, en cambio el costo total del modelo es de \$3.987.766. SVTI al haber distribuido los paquetes de productos a recibir anteriormente mencionado según indica el modelo se hubieran ahorrado \$154.415.

7.2 Día 8 de Noviembre del 2013

En el **ANEXO K** se encuentra la información para cada producto del stock inicial, los paquetes a consolidar y los paquetes a recibir respectivamente, correspondiente a la programación día 8 de noviembre del 2013 en San Vicente Terminal Internacional S.A.

En base a la programación, se realiza la nueva distribución de cargas a las bodegas mediante la solución de Solver CPLEX.

7.2.1 Solución Solver CPLEX

En la Tabla 7.3 se aprecia un resumen del informe de resultados entregado por el Solver CPLEX para la planificación del día 8 de noviembre del 2013. En el **ANEXO L** se puede ver con mayor detalle el informe de resultados.

Tabla 7.3: Resumen de Informe de Resultados - 8 de noviembre de 2013

PRODUCTOS A TRASLADAR

No existen productos a trasladar en esta bodega

PRODUCTOS A RECIBIR

Bodega 2

Producto 5 = 28
Producto 10 = 13
Producto 30 = 2
Producto 34 = 62
Producto 37 = 5
Producto 38 = 25
Producto 41 = 2
Producto 46 = 2
Producto 49 = 10
Producto 50 = 2
Producto 68 = 1
Producto 70 = 30
Producto 71 = 1
Producto 76 = 4
Producto 77 = 40
Producto 78 = 5
Producto 80 = 19
Producto 82 = 107
Producto 85 = 37
Producto 86 = 2
Producto 177 = 24
Producto 178 = 276
Producto 229 = 36

Bodega 4

Producto 12 = 110
Producto 95 = 12
Producto 96 = 1
Producto 101 = 1
Producto 110 = 2
Producto 111 = 2
Producto 113 = 1
Producto 114 = 7
Producto 115 = 5
Producto 116 = 3
Producto 122 = 1
Producto 123 = 16
Producto 125 = 1
Producto 126 = 4
Producto 127 = 26
Producto 130 = 37
Producto 131 = 1

Producto 132 = 1
 Producto 133 = 3
 Producto 139 = 6
 Producto 144 = 1
 Producto 145 = 2
 Producto 147 = 14
 Producto 157 = 1
 Producto 158 = 1
 Producto 216 = 21

Bodega 5

Producto 234 = 4
 Producto 240 = 667
 Producto 241 = 1302
 Producto 242 = 527
 Producto 243 = 260

Bodega 6

Producto 1 = 75
 Producto 4 = 47
 Producto 186 = 3
 Producto 188 = 73
 Producto 232 = 60
 Producto 238 = 163

PORCENTAJE DE OCUPACION EN BODEGA

Bodega	% Inicial	% Planificación
Bodega 1	42,86%	30,04%
Bodega 2	47,38%	63,3%
Bodega 3	48,56%	46,57%
Bodega 4	71,54%	80,3%
Bodega 5	42,82%	38,09%
Bodega 6	73,47%	74,48%
Bodega 7	32,68%	23,54%
Bodega 8	41%	40,15%
Bodega 9	44,89%	44,89%

Costo Total Recepción	\$980.533
Costo Total Consolidar de productos a recibir	\$5.935.089
Costo Total Trasladar	\$0
Costo Total Consolidado de productos trasladados	\$0
Costo Total Camiones	\$0
Costo Total Bodega 9	\$2.197.410
Costo Total	\$9.113.032

Fuente: Elaboración Propia

La Función Objetivo es de 9.113.032 y se relaciona con los movimientos de traslado de carga, recepción de carga y camiones en consumo de horas/hombre y de gas propano.

La solución entrega el óptimo referente a los movimientos necesarios para distribuir la carga en las bodegas, considerando las tareas de recepción, preparación y consolidado de carga.

Lo interesante en términos de sentido lógico y factible de esta solución es que los paquetes de los productos mayormente son distribuidos a las bodegas ubicadas en el lado sur y lado mar del puerto, estas son la Bodega 2, Bodega 5 Sur y Bodega 7 ya que tanto sus costos de recibir como de consolidar son menores. Esto se debe a que los tiempos de recepción son menores por accesibilidad a la bodega, y los tiempos de consolidado son menores por la distancia que hay entre la bodega y el lugar donde se depositan los contenedores para ser pronto a embarcarse.

La celulosa es almacenada en la Bodega 6, esto debido a que en esta bodega se tiene acceso directo al ferrocarril, por lo que los costos de recibir celulosa en la bodega 6 son mucho menores a recibir en cualquier otra bodega.

En cuanto a los productos a trasladar, se aprecia que no se realiza ni un traslado de paquete entre bodegas. Esto sucede ya que el costo de consolidado de ese producto en la bodega que se encuentra es menor a los costos de trasladar los productos, aun cuando los costos de consolidado en esa bodega sean menores.

En la Bodega 9 se mantienen los paquetes del producto 249, esto ya que el costo de arriendo de la bodega 9 para tener almacenados estos productos es menor al costo de trasladar estos paquetes a cualquier otra bodega.

En la Tabla 7.4 se aprecian los costos totales, separados por las distintas tareas del proceso de distribución de productos tanto para la situación actual (situación ocurrida realmente en la empresa) como para la Solución Modelo.

Tabla 7.4: Costo Total - 8 de noviembre de 2013

	Situación actual	Solución Modelo
Costo Total Recepción	\$1.107.691	\$980.533
Costo Total Consolidado de productos recibidos	\$6.125.069	\$5.935.089
Costo Total Trasladar	\$0	\$0
Diferencia de Costo Total Consolidado de productos trasladados	\$0	\$0
Costo Total Viajes	\$0	\$0
Costo Total de Bodega 9	\$2.197.410	\$2.197.410
Costo Total	\$9.430.170	\$9.113.032

Fuente Situación actual: San Vicente Terminal Internacional S.A

Fuente Solución Modelo: Elaboración Propia

Para la situación actual, se puede apreciar que el costo total de recepción de paquetes que son almacenados en SVTI fue de \$1.107.691, en cambio para la solución que entrega el modelo, el costo total de recepción de paquetes es de \$980.533

En cuanto a consolidado, en la situación actual el costo total de consolidado para los paquetes de los productos a recibir fue de \$6.125.069, en cambio para la solución entregada por el modelo, el costo total de consolidado para los paquetes de los productos a recibir es de \$5.935.089.

En cuanto a traslados, tanto para la situación como para la entregada por el modelo, no se realiza ni un traslado de paquete por lo que el costo total de traslado es \$0. Al no realizarse ni un traslado de paquetes, no se necesitan camiones para realizar esta tarea, por lo que para ambos casos el costo Total de Viajes es de \$0.

Para los dos casos, el Costo total de Bodega 9 es de \$2.197.410 que se mantiene la misma cantidad de paquetes del producto 249 almacenados en esta bodega.

El costo Total en la situación actual es de \$9.430.170, en cambio el costo total del modelo es de \$9.113.032. SVTI al haber distribuido los paquetes de productos a recibir anteriormente mencionado según indica el modelo se hubieran ahorrado \$317.138.

7.3 Día 13 de Noviembre del 2013

En el **ANEXO M** se encuentra la información para cada producto del stock inicial, los paquetes a consolidar y los paquetes a recibir respectivamente, correspondiente a la programación día 13 de noviembre del 2013 en San Vicente Terminal Internacional S.A.

En base a la programación, se realiza la nueva distribución de cargas a las bodegas mediante la solución de Solver CPLEX.

7.3.1 Solución Solver CPLEX

En la Tabla 7.5 se aprecia un resumen del informe de resultados entregado por el Solver CPLEX para la planificación del día 13 de noviembre del 2013. En el **ANEXO N** se puede ver con mayor detalle el informe de resultados.

Tabla 7.5: Resumen de Informe de Resultados - 13 de noviembre de 2013

<u>PRODUCTOS A TRASLADAR</u>
No existen productos a trasladar en esta bodega
<u>PRODUCTOS A RECIBIR</u>
Bodega 2
Producto 6 = 34
Producto 10 = 3
Producto 16 = 2
Producto 19 = 2
Producto 20 = 16
Producto 22 = 1
Producto 24 = 4
Producto 26 = 17
Producto 30 = 10
Producto 33 = 7
Producto 35 = 2
Producto 37 = 7
Producto 38 = 3
Producto 39 = 33
Producto 44 = 1
Producto 46 = 1
Producto 47 = 1
Producto 49 = 2
Producto 56 = 5
Producto 68 = 3

Producto 70 = 36
Producto 75 = 1
Producto 77 = 27
Producto 78 = 1
Producto 80 = 5
Producto 83 = 1
Producto 85 = 11
Producto 171 = 25
Producto 173 = 124
Producto 175 = 15
Producto 176 = 7
Producto 178 = 481
Producto 197 = 12
Producto 229 = 25

Bodega 4

Producto 12 = 240
Producto 99 = 1
Producto 103 = 1
Producto 104 = 2
Producto 108 = 2
Producto 111 = 2
Producto 113 = 1
Producto 114 = 9
Producto 115 = 4
Producto 116 = 2
Producto 122 = 1
Producto 127 = 3
Producto 128 = 1
Producto 130 = 9
Producto 139 = 5
Producto 145 = 2
Producto 147 = 12
Producto 154 = 2
Producto 160 = 1
Producto 216 = 110

Bodega 5

Producto 227 = 72
Producto 240 = 1264
Producto 241 = 2454
Producto 242 = 916
Producto 243 = 2

Bodega 6

Producto 2 = 4
Producto 4 = 36
Producto 186 = 42
Producto 211 = 34
Producto 212 = 32
Producto 213 = 39

Producto 231 = 2
 Producto 232 = 137

PORCENTAJE DE OCUPACION EN BODEGA

Bodega	% Inicial	% Planificación
Bodega 1	32,87	32,87
Bodega 2	40,58	59
Bodega 3	59,43	53,83
Bodega 4	83,36	99,86
Bodega 5	40,54	44,85
Bodega 6	93,98	93,12
Bodega 7	33,61	33,61
Bodega 8	41,85	41,85
Bodega 9	40,15	40,15
Costo Total Recepción		\$1.498.103
Costo Total Consolidar de productos a recibir		\$9.139.842
Costo Total Trasladar		\$0
Costo Total Consolidado de productos trasladados		\$0
Costo Total Camiones		\$0
Costo Total Bodega 9		\$1.965.120
Costo Total		\$12.603.065

Fuente: Elaboración Propia

La Función Objetivo es de 12.603.065 y se relaciona con los movimientos de traslado de carga, recepción de carga y camiones en consumo de horas/hombre y de gas propano.

La solución entrega el óptimo referente a los movimientos necesarios para distribuir la carga en las bodegas, considerando las tareas de recepción, preparación y consolidado de carga.

Lo interesante en términos de sentido lógico y factible de esta solución es que los paquetes de los productos mayormente son distribuidos a las bodegas ubicadas en el lado sur y lado mar del puerto, estas son la Bodega 2, Bodega 5 Sur y Bodega 7 ya que tanto sus costos de recibir como de consolidar son menores. Esto se debe a que los tiempos de recepción son menores por accesibilidad a la bodega, y los tiempos de consolidado son menores por la distancia que hay entre

la bodega y el lugar donde se depositan los contenedores para ser pronto a embarcarse.

La celulosa es almacenada en la Bodega 6, esto debido a que en esta bodega se tiene acceso directo al ferrocarril, por lo que los costos de recibir celulosa en la bodega 6 son mucho menores a recibir en cualquier otra bodega.

En cuanto a los productos a trasladar, se aprecia que no se realiza ni un traslado de paquete entre bodegas. Esto sucede ya que el costo de consolidado de ese producto en la bodega que se encuentra es menor a los costos de trasladar los productos, aun cuando los costos de consolidado en esa bodega sean menores.

En la Bodega 9 se mantienen los paquetes del producto 249, esto ya que el costo de arriendo de la bodega 9 para tener almacenados estos productos es menor al costo de trasladar estos paquetes a cualquier otra bodega.

En la Tabla 7.6 se aprecian los costos totales, separados por las distintas tareas del proceso de distribución de productos tanto para la Solución Real (situación ocurrida realmente en la empresa) como para la Solución Modelo.

Tabla 7.6: Costo Total - 13 de noviembre de 2013

	Situación actual	Solución Modelo
Costo Total Recepción	\$1.525.302	\$1.498.103
Costo Total Consolidado de productos recibidos	\$9.435.462	\$9.139.842
Costo Total Trasladar	\$0	\$0
Diferencia de Costo Total Consolidado de productos trasladados	\$0	\$0
Costo Total Viajes	\$0	\$0
Costo Total de Bodega 9	\$1.962.120	\$1.965.120
Costo Total	\$12.922.884	\$12.603.065

Fuente Situación actual: San Vicente Terminal Internacional S.A

Fuente Solución Modelo: Elaboración Propia

Para la situación actual, se puede apreciar que el costo total de recepción de paquetes que son almacenados en SVTI fue de \$1.525.302, en cambio para la

solución que entrega el modelo, el costo total de recepción de paquetes es de \$1.498.103.

En cuanto a consolidado, en la situación actual el costo total de consolidado para los paquetes de los productos a recibir fue de \$9.435.462, en cambio para la solución entregada por el modelo, el costo total de consolidado para los paquetes de los productos a recibir es de \$9.139.842.

En cuanto a traslados, tanto para la situación como para la entregada por el modelo, no se realiza ni un traslado de paquete por lo que el costo total de traslado es \$0. Al no realizarse ni un traslado de paquetes, no se necesitan camiones para realizar esta tarea, por lo que para ambos casos el costo Total de Viajes es de \$0.

Para los dos casos, el Costo total de Bodega 9 es de \$1.962.120 ya que se mantiene la misma cantidad de paquetes del producto 249 almacenados en esta bodega.

El costo Total en la situación actual es de \$12.922.884, en cambio el costo total del modelo es de \$12.603.065. SVTI al haber distribuido los paquetes de productos a recibir anteriormente mencionado según indica el modelo se hubieran ahorrado \$319.819.

7.4 Día 20 de Noviembre del 2013

En el **ANEXO O** se encuentra la información para cada producto del stock inicial, los paquetes a consolidar y los paquetes a recibir respectivamente, correspondiente a la programación día 20 de noviembre del 2013 en San Vicente Terminal Internacional S.A.

En base a la programación, se realiza la nueva distribución de cargas a las bodegas mediante la solución de Solver CPLEX.

7.4.1 Solución Solver CPLEX

En la Tabla 7.7 se aprecia un resumen del informe de resultados entregado por el Solver CPLEX para la planificación del día 20 de noviembre del 2013. En el **ANEXO P** se puede ver con mayor detalle el informe de resultados.

Tabla 7.7: Resumen de Informe de Resultados - 20 de noviembre de 2013

PRODUCTOS A TRASLADAR

No existen productos a trasladar en esta bodega

PRODUCTOS A RECIBIR

Bodega 2

Producto 10 = 7
 Producto 30 = 14
 Producto 33 = 3
 Producto 34 = 33
 Producto 35 = 13
 Producto 37 = 2
 Producto 38 = 1
 Producto 39 = 69
 Producto 47 = 45
 Producto 68 = 3
 Producto 70 = 6
 Producto 71 = 2
 Producto 76 = 1
 Producto 77 = 33
 Producto 82 = 2
 Producto 85 = 1
 Producto 173 = 32
 Producto 178 = 36
 Producto 229 = 156

Bodega 4

Producto 12 = 74
 Producto 94 = 8
 Producto 99 = 1
 Producto 102 = 4
 Producto 104 = 2
 Producto 114 = 1
 Producto 116 = 4
 Producto 125 = 1
 Producto 126 = 2
 Producto 127 = 2
 Producto 130 = 7
 Producto 132 = 1
 Producto 133 = 5

Producto 136 = 5
 Producto 139 = 2
 Producto 143 = 1
 Producto 144 = 4
 Producto 145 = 2
 Producto 147 = 3
 Producto 154 = 3
 Producto 216 = 29

Bodega 5

Producto 227 = 20
 Producto 234 = 11
 Producto 240 = 363
 Producto 241 = 727
 Producto 242 = 924

Bodega 6

Producto 1 = 13
 Producto 185 = 50
 Producto 186 = 30
 Producto 211 = 26
 Producto 212 = 29
 Producto 231 = 7
 Producto 232 = 99
 Producto 238 = 72

PORCENTAJE DE OCUPACION EN BODEGA

Bodega	% Inicial	% Planificación
Bodega 1	42,95	42,95
Bodega 2	76,27	87,1
Bodega 3	52,32	49,42
Bodega 4	62,94	69,56
Bodega 5	55,22	47,52
Bodega 6	77,25	80,44
Bodega 7	34,78	34,78
Bodega 8	37,13	36,26
Bodega 9	36,31	35,78

Costo Total Recepción	\$684.167
Costo Total Consolidar de productos a recibir	\$4.255.557
Costo Total Trasladar	\$0
Costo Total Consolidado de productos trasladados	\$0
Costo Total Camiones	\$0
Costo Total Bodega 9	\$1.751.520
Costo Total	\$6.691.244

Fuente: Elaboración Propia

La Función Objetivo es de 6.691.244 y se relaciona con los movimientos de traslado de carga, recepción de carga y camiones en consumo de horas/hombre y de gas propano.

La solución entrega el óptimo referente a los movimientos necesarios para distribuir la carga en las bodegas, considerando las tareas de recepción, preparación y consolidado de carga.

Lo interesante en términos de sentido lógico y factible de esta solución es que los paquetes de los productos mayormente son distribuidos a las bodegas ubicadas en el lado sur y lado mar del puerto, estas son la Bodega 2, Bodega 5 Sur y Bodega 7 ya que tanto sus costos de recibir como de consolidar son menores. Esto se debe a que los tiempos de recepción son menores por accesibilidad a la bodega, y los tiempos de consolidado son menores por la distancia que hay entre la bodega y el lugar donde se depositan los contenedores para ser pronto a embarcarse.

La celulosa es almacenada en la Bodega 6, esto debido a que en esta bodega se tiene acceso directo al ferrocarril, por lo que los costos de recibir celulosa en la bodega 6 son mucho menores a recibir en cualquier otra bodega.

En cuanto a los productos a trasladar, se aprecia que no se realiza ni un traslado de paquete entre bodegas. Esto sucede ya que el costo de consolidado de ese producto en la bodega que se encuentra es menor a los costos de trasladar los productos, aun cuando los costos de consolidado en esa bodega sean menores.

En la Bodega 9 se mantienen los paquetes del producto 249, esto ya que el costo de arriendo de la bodega 9 para tener almacenados estos productos es menor al costo de trasladar estos paquetes a cualquier otra bodega.

En la Tabla 7.6 se aprecian los costos totales, separados por las distintas tareas del proceso de distribución de productos tanto para la Situación actual (situación ocurrida realmente en la empresa) como para la Solución Modelo.

Tabla 7.8: Costo Total - 20 de noviembre de 2013

	Situación actual	Solución Modelo
Costo Total Recepción	\$824.946	\$684.167
Costo Total Consolidado de productos recibidos	\$4.301.579	\$4.255.557
Costo Total Trasladar	\$0	\$0
Diferencia de Costo Total Consolidado de productos trasladados	\$0	\$0
Costo Total Viajes	\$0	\$0
Costo Total de Bodega 9	\$1.751.520	\$1.751.520
Costo Total	\$6.878.045	\$6.691.244

Fuente Situación actual: San Vicente Terminal Internacional S.A

Fuente Solución Modelo: Elaboración Propia

Para la situación actual, se puede apreciar que el costo total de recepción de paquetes que son almacenados en SVTI fue de \$824.946, en cambio para la solución que entrega el modelo, el costo total de recepción de paquetes es de \$684.167

En cuanto a consolidado, en la situación actual el costo total de consolidado para los paquetes de los productos a recibir fue de \$4.301.579, en cambio para la solución entregada por el modelo, el costo total de consolidado para los paquetes de los productos a recibir es de \$4.255.557.

En cuanto a traslados, tanto para la situación como para la entregada por el modelo, no se realiza ni un traslado de paquete por lo que el costo total de traslado es \$0. Al no realizarse ni un traslado de paquetes, no se necesitan camiones para realizar esta tarea, por lo que para ambos casos el costo Total de Viajes es de \$0.

Para los dos casos, el Costo total de Bodega 9 es de \$1.751.520 que se mantiene la misma cantidad de paquetes del producto 249 almacenados en esta bodega.

El costo Total en la situación actual es de \$6.878.045, en cambio el costo total del modelo es de \$6.691.244. SVTI al haber distribuido los paquetes de productos a recibir anteriormente mencionado según indica el modelo se hubieran ahorrado \$186.801.

7.5 Análisis Global

Como se puede apreciar anteriormente en las cuatro diferentes instancias en base a la planificación de recepción de carga se determina por el modelamiento la factibilidad operativa de las soluciones entregadas.

El modelo entrega soluciones en cuanto a traslado de paquetes entre bodegas y recepción de carga en las bodegas.

En cuanto a traslado de paquetes, se ve que no es necesario hacer estos traslados ya que los costos en incurrir en ellos son mayores a los costos de consolidación en las bodegas que se encuentran.

Para los productos a recepcionar, los paquetes son distribuidos a las bodegas ubicadas en el lado sur y lado mar del puerto, estas son la Bodega 2, Bodega 5 Sur y Bodega 7 ya que tanto sus costos de recibir como de consolidar son menores. Esto se debe a que los tiempos de recepción son menores por accesibilidad a la bodega, y los tiempos de consolidado son menores por la distancia que hay entre la bodega y el lugar donde se depositan los contenedores para ser pronto a embarcarse.

El almacenamiento de celulosa se realiza en la Bodega 6, esto se debe a que esta bodega tiene acceso directo a ferrocarril, facilitando la recepción de los productos.

Los paquetes que se encuentran en la Bodega Arrendada permanecen ahí hasta ser consolidados, esto ya que los costos de trasladar estos paquetes a cualquier otra bodega son mayores a pagar por la superficie utilizada de esta bodega.

En Tabla 7.9 se ven los costos totales de la solución inicial y la solución modelo para las cuatro instancias. Además, se logra apreciar variación porcentual al aplicar la distribución de acuerdo al modelo.

En promedio, al utilizar la distribución según el modelo, hay una disminución en los costos del 3,07% correspondiente a \$244.543 diarios, un costo no menor

considerando la gran cantidad de recursos diarios que se utilizan para realizar todas las faenas en el puerto.

Tabla 7.9: Variación porcentual para instancias

	Costo Total Solución inicial	Costo Total Solución modelo	Diferencia de Costos	Variación Porcentual
29 de octubre	\$ 4.142.181	\$ 3.987.766	-\$ 154.415	-3,73%
8 de noviembre	\$ 9.430.170	\$ 9.113.032	-\$ 317.138	-3,36%
13 de noviembre	\$ 12.922.884	\$ 12.603.065	-\$ 319.819	-2,47%
20 de noviembre	\$ 6.878.045	\$ 6.691.244	-\$ 186.801	-2,72%
PROMEDIO	\$ 8.343.320	\$ 8.098.777	-\$ 244.543	-3,07%

Fuente: Elaboración Propia

En conclusión, el modelo sirve como herramienta de apoyo a la toma de decisiones asociadas a la distribución de cargas a las bodegas existentes en San Vicente Terminal Internacional S.A.

Capítulo 8: Conclusiones y Comentarios

La estrategia principal fue recoger los datos necesarios para situarse en la empresa y ver las condiciones que se encontraba.

También se hizo necesario conocer los procesos de la empresa y específicamente los de recepción, preparación y consolidación de carga para determinar la forma de realizar el Modelo Matemático, que mostró nuevas alternativas de distribución de carga a las bodegas.

Se definieron las variables y parámetros necesarios para formular el modelo matemático. Así también, se realizaron la toma de datos siempre observado por el Ingeniero Supervisor, quien fue el encargado de controlar las funciones y tareas realizadas en la empresa.

Durante el transcurso de esta memoria se logra desarrollar un modelo matemático para resolver el problema de distribución de carga a las bodegas existentes en San Vicente Terminal Internacional S.A.

La formulación realizada fue probada y evaluada en cuatro instancias de prueba diferentes para evaluar sus resultados y comparar si había concordancia o mejoras entre ellos. Se modificaron las bodegas existentes en las instancias de prueba. De estos experimentos se logra establecer que el modelo resuelve de forma satisfactoria el problema de distribución de carga a las bodegas.

Luego se evalúa y muestran los informes de resultado de las soluciones en las distintas instancias, correspondientes a cuatros fechas entre los meses de octubre y noviembre.

Finalmente, este modelo es comparado con las instancias de la situación actual para demostrar que la distribución de carga a las bodegas de SVTI entregadas por el modelo es óptima, generando menos costos que la distribución ocupada por la empresa.

Además, el modelo genera una toma de decisión centralizada en cuanto a la distribución de carga a las bodegas. Esto hace que la empresa distribuya, con una base teórica, las cargas a las bodegas, dándole un uso eficiente a éstas, sin sobrepasar la capacidad máxima de almacenaje, respondiendo a los objetivos operacionales de recepción, preparación y consolidación de carga.

BIBLIOGRAFÍA

Manual de Servicios San Vicente Terminal Internacional S.A. (Marzo de 2013).

Ballou, R. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro*. México: PEARSON EDUCACIÓN.

Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro* (Tercera ed.). México: PEARSON EDUCACIÓN.

Council of Supply Chain Management Professionals. (2013). *Terms and glossary*.

Lambert, D. (1998). *Fundamentals of logistics management*. McGraw-Hill.

Paredes, Y. (2010). *La logística portuaria*. Bogotá.

Price Waterhouse Coopers. (2001). Manual Práctico de Logística. *PILOT*.

Rodríguez, D. (2010). Importancia de los costos en los negocios y proyectos. *VirtualPro*.

SVTI San Vicente - Terminal Internacional . (s.f.). Recuperado el 11 de noviembre de 2013, de www.svti.cl

Verdugo, T. (2010). *Propuesta de rediseños de layouts y optimización del manejo de la bodega de carga de la empresa Coca Cola Embonor S.A, Planta Talca*. Universidad de Talca.

ANEXO A: Numeración de productos para formulación

N°	Productos	N°	Productos
1	AGLOMERADO ARAUCO L	126	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3
2	AGLOMERADO Masisa S.A. L2,44	127	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,05
3	BLANKS OCHOCO LUMBER CHILE L0,84	128	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,1
4	CHOLGUAN ARAUCO L	129	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,15
5	CLEARs OCHOCO LUMBER CHILE L2,45	130	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,2
6	M.ASER. SECA ALTO HORIZONTE L1,6	131	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,25
7	M.ASER. SECA ALTO HORIZONTE L2,2	132	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,3
8	M.ASER. SECA ALTO HORIZONTE L2,5	133	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,35
9	M.ASER. SECA ALTO HORIZONTE L3,05	134	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,4
10	M.ASER. SECA ALTO HORIZONTE L3,2	135	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,45
11	M.ASER. SECA ALTO HORIZONTE L3,35	136	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,5
12	M.ASER. SECA ARAUCO L	137	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,55
13	M.ASER. SECA ASUN L1,2	138	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,6
14	M.ASER. SECA ASUN L1,5	139	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,65
15	M.ASER. SECA ASUN L1,8	140	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,66
16	M.ASER. SECA ASUN L2,2	141	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,7
17	M.ASER. SECA ASUN L2,25	142	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,8
18	M.ASER. SECA ASUN L2,4	143	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,85
19	M.ASER. SECA ASUN L2,44	144	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,9
20	M.ASER. SECA ASUN L2,5	145	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,95
21	M.ASER. SECA ASUN L3	146	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,96
22	M.ASER. SECA ASUN L3,05	147	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4
23	M.ASER. SECA ASUN L3,2	148	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,013
24	M.ASER. SECA ASUN L3,35	149	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,25

25	M.ASER. SECA ASUN L3,66	150	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,27
26	M.ASER. SECA ASUN L4	151	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,3
27	M.ASER. SECA CMPC Maderas L1	152	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,35
28	M.ASER. SECA CMPC Maderas L2,1	153	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,4
29	M.ASER. SECA CMPC Maderas L2,2	154	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,5
30	M.ASER. SECA CMPC Maderas L2,4	155	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,55
31	M.ASER. SECA CMPC Maderas L2,44	156	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,57
32	M.ASER. SECA CMPC Maderas L2,7	157	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,7
33	M.ASER. SECA CMPC Maderas L3	158	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,8
34	M.ASER. SECA CMPC Maderas L3,2	159	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,85
35	M.ASER. SECA CMPC Maderas L3,3	160	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,9
36	M.ASER. SECA CMPC Maderas L3,35	161	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,95
37	M.ASER. SECA CMPC Maderas L3,6	162	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L
38	M.ASER. SECA CMPC Maderas L3,66	163	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,9624
39	M.ASER. SECA CMPC Maderas L3,96	164	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,4384
40	M.ASER. SECA CMPC Maderas L4	165	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,3528
41	M.ASER. SECA CMPC Maderas L4,2	166	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,6576
42	M.ASER. SECA CMPC Maderas L4,25	167	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4,8768
43	M.ASER. SECA CMPC Maderas L4,267	168	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L0,30481
44	M.ASER. SECA CMPC Maderas L4,27	169	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L1,05
45	M.ASER. SECA CMPC Maderas L4,3	170	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L3,048
46	M.ASER. SECA CMPC Maderas L4,5	171	M.ASER. SECA Sodimac S.A. L2,1
47	M.ASER. SECA CMPC Maderas L4,8	172	M.ASER. SECA Sodimac S.A. L2,44
48	M.ASER. SECA CMPC Maderas L4,877	173	M.ASER. SECA Sodimac S.A. L3,2
49	M.ASER. SECA CMPC Maderas L4,88	174	M.ASER. SECA Sodimac S.A. L3,96
50	M.ASER. SECA CMPC Maderas	175	M.ASER. SECA Sodimac S.A. L4

L4,9				
51	M.ASER. SECA CMPC Maderas	L	176	M.ASER. SECA Sodimac S.A. L4,8
52	M.ASER. SECA ELABORADORA MONTES A L1,016		177	M.ASER.VERDE ALTO HORIZONTE L3,3
53	M.ASER. SECA ELABORADORA MONTES A L1,12		178	M.ASER.VERDE ARAUCO L
54	M.ASER. SECA ELABORADORA MONTES A L1,219		179	M.ASER.VERDE ASUN L2,5
55	M.ASER. SECA Forestal Lix limitad L2,55		180	M.ASER.VERDE Masisa S.A. L2,26
56	M.ASER. SECA Forestal Lix limitad L3,2		181	M.ASER.VERDE Masisa S.A. L3,2
57	M.ASER. SECA MAD. DE EXPORTACION L2,438		182	M.ASER.VERDE Masisa S.A. L3,3
58	M.ASER. SECA MAD. DE EXPORTACION L3,657		183	M.ASER.VERDE Masisa S.A. L3,68
59	M.ASER. SECA MADERAS JAIME VENTUR L0,595		184	M.ASER.VERDE Masisa S.A. L3,96
60	M.ASER. SECA MADERAS JAIME VENTUR L0,625		185	M.ASER.VERDE Masisa S.A. L4
61	M.ASER. SECA MADERAS JAIME VENTUR L0,795		186	M.ASER.VERDE Masisa S.A. L4,5
62	M.ASER. SECA MADERAS JAIME VENTUR L1,83		187	M.ASER.VERDE Masisa S.A. L4,53
63	M.ASER. SECA MADERAS JAIME VENTUR L2		188	M.ASER.VERDE Masisa S.A. L4,8
64	M.ASER. SECA MADERAS JAIME VENTUR L3		189	M.ASER.VERDE Masisa S.A. L
65	M.ASER. SECA MADERAS JAIME VENTUR L3,2		190	M.ASER.VERDE OCHOCO LUMBER CHILE L1,95
66	M.ASER. SECA MADERAS JAIME VENTUR L4		191	M.ASER.VERDE OCHOCO LUMBER CHILE L2,1
67	M.ASER. SECA Masisa S.A. L0		192	M.ASER.VERDE OCHOCO LUMBER CHILE L2,27
68	M.ASER. SECA Masisa S.A. L2		193	M.ASER.VERDE OCHOCO LUMBER CHILE L2,98
69	M.ASER. SECA Masisa S.A. L2,1		194	M.ASER.VERDE OCHOCO LUMBER CHILE L3,2
70	M.ASER. SECA Masisa S.A. L2,4		195	M.ASER.VERDE OCHOCO LUMBER CHILE L3,3
71	M.ASER. SECA Masisa S.A. L2,44		196	M.ASER.VERDE OCHOCO LUMBER CHILE L3,6
72	M.ASER. SECA Masisa S.A. L2,45		197	M.ASER.VERDE OCHOCO LUMBER CHILE L4
73	M.ASER. SECA Masisa S.A. L2,5		198	M.PALL.SECA ARAUCO L
74	M.ASER. SECA Masisa S.A. L2,75		199	M.PALL.SECA ASUN L1
75	M.ASER. SECA Masisa S.A. L3		200	M.PALL.SECA ASUN L1,2
76	M.ASER. SECA Masisa S.A. L3,05		201	M.PALL.SECA ASUN L1,5
77	M.ASER. SECA Masisa S.A. L3,2		202	M.PALL.SECA ASUN L1,8
78	M.ASER. SECA Masisa S.A. L3,3		203	M.PALL.SECA CMPC Maderas

			L0,78
79	M.ASER. SECA Masisa S.A. L3,35	204	M.PALL.SECA MAD. DE EXPORTACION L1,016
80	M.ASER. SECA Masisa S.A. L3,6	205	M.PALL.SECA OCHOCO LUMBER CHILE L0,915
81	M.ASER. SECA Masisa S.A. L3,7	206	M.PALL.SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,45
82	M.ASER. SECA Masisa S.A. L3,96	207	M.PALL.SECA OCHOCO LUMBER CHILE L4
83	M.ASER. SECA Masisa S.A. L4	208	M.PALL.SECA OCHOCO LUMBER CHILE L0,925
84	M.ASER. SECA Masisa S.A. L4,2	209	MASISA ARAUCO L
85	M.ASER. SECA Masisa S.A. L4,5	210	MASISA Masisa S.A. L2,4
86	M.ASER. SECA Masisa S.A. L4,8	211	MASISA Masisa S.A. L2,44
87	M.ASER. SECA Masisa S.A. L4,9	212	MASISA Masisa S.A. L2,5
88	M.ASER. SECA Masisa S.A. L	213	MASISA Masisa S.A. L2,6
89	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L0,96	214	MASISA Masisa S.A. L
90	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L0,98	215	MDF MOLDURAS ARAUCO L
91	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L1,26	216	MOLDURAS ARAUCO L
92	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L1,5	217	MOLDURAS CMPC Maderas L
93	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L1,55	218	MOLDURAS DAVIDSON INDUSTRY LT L0,819375
94	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L1,58	219	MOLDURAS Masisa S.A. L4
95	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L1,6	220	MOLDURAS OCHOCO LUMBER CHILE L5,4
96	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L1,65	221	MOLDURAS OCHOCO LUMBER CHILE L6
97	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L1,7	222	MOLDURAS OCHOCO LUMBER CHILE L7
98	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L1,75	223	MOLDURAS Sodimac S.A. L2,1
99	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L1,8	224	MOLDURAS Sodimac S.A. L2,15
100	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L1,85	225	MOLDURAS Sodimac S.A. L
101	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L1,9	226	PALLETS VERDE ARAUCO L
102	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L1,92	227	PALLETS VERDE ASUN L1,12
103	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L1,95	228	PLYWOOD ALTO HORIZONTE L3,35
104	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2	229	PLYWOOD ARAUCO L
105	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,007	230	PLYWOOD CMPC Maderas L1,198

106	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,026	231	PLYWOOD CMPC Maderas	L2,4
107	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,05	232	PLYWOOD CMPC Maderas	L2,44
108	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,1	233	POLIN IMPREGNAD Sodimac S.A.	L2,4
109	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,15	234	SHOP ARAUCO L	
110	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,2	235	SHOP OCHOCO LUMBER CHILE L3,9624	
111	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,25	236	SHOP OCHOCO LUMBER CHILE L2,4384	
112	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,27	237	TABLEROS MDF Sodimac S.A.	L2,44
113	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,35	238	TRUPAN ARAUCO L	
114	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,4	239	TRUPAN Sodimac S.A.	L2,44
115	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,44	240	CELULOSA ARAUCO CRUDA	
116	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,45	241	CELULOSA ARAUCO BLANCA	
117	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,489	242	CELULOSA CMPC STA. FE BLANCA	
118	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,5	243	CELULOSA CMPC LAJA BLANCA	
119	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,6	244	CELULOSA CMPC PACIFICO BLANCA	
120	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,65	245	ROCA FOSFÓRICA	
121	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,7	246	GRANOS	
122	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,75	247	CAOLIN	
123	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,8	248	MUSGOS	
124	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,9	249	HARINA	
125	M.ASER. SECA OCHOCO LUMBER CHILE L2,95			

ANEXO B: Factor de apilamiento en bodega

Producto N°	HB _i $\left[\begin{array}{c} \text{paquetes} \\ \text{bloques} \end{array} \right]$	Producto N°	HB _i $\left[\begin{array}{c} \text{paquetes} \\ \text{bloques} \end{array} \right]$	Producto N°	HB _i $\left[\begin{array}{c} \text{paquetes} \\ \text{bloques} \end{array} \right]$	Producto N°	HB _i $\left[\begin{array}{c} \text{paquetes} \\ \text{bloques} \end{array} \right]$
1	6	64	4	126	4	188	9
2	6	65	4	127	4	189	9
3	4	66	4	128	4	190	4
4	8	67	4	129	4	191	4
5	6	68	4	130	4	192	4
6	4	69	4	131	4	193	4
7	4	70	4	132	4	194	4
8	4	71	4	133	4	195	4
9	4	72	4	134	4	196	4
10	4	73	4	135	4	197	4
11	4	74	4	136	4	198	4
12	4	75	4	137	4	199	4
13	4	76	4	138	4	200	4
14	4	77	4	139	4	201	4
15	4	78	4	140	4	202	4
16	4	79	4	141	4	203	4
17	4	80	4	142	4	204	4
18	4	81	4	143	4	205	4
19	4	82	4	144	4	206	4
20	4	83	4	145	4	207	4
21	4	84	4	146	4	208	4
22	4	85	4	147	4	209	6
23	4	86	4	148	4	210	6
24	4	87	4	149	4	211	6
25	4	88	4	150	4	212	6
26	4	89	4	151	4	213	6
27	4	90	4	152	4	214	6
28	4	91	4	153	4	215	7
29	4	92	4	154	4	216	7
30	4	93	4	155	4	217	7
31	4	94	4	156	4	218	7
32	4	95	4	157	4	219	7
33	4	96	4	158	4	220	7
34	4	97	4	159	4	221	7
35	4	98	4	160	4	222	7
36	4	99	4	161	4	223	7
37	4	100	4	162	4	224	7
38	4	101	4	163	4	225	7

39	4	102	4	164	4	226	4
40	4	103	4	165	4	227	4
41	4	104	4	166	4	228	6
42	4	105	4	167	4	229	6
43	4	106	4	168	4	230	6
44	4	107	4	169	4	231	6
45	4	108	4	170	4	232	6
46	4	109	4	171	4	233	6
47	4	110	4	172	4	234	4
48	4	111	4	173	4	235	4
49	4	112	4	174	4	236	4
50	4	113	4	175	4	237	6
51	4	114	4	176	4	238	6
52	4	115	4	177	4	239	6
53	4	116	4	178	8	240	4
54	4	117	4	179	4	241	5
55	4	118	4	180	9	242	5
56	4	119	4	181	9	243	5
57	4	120	4	182	9	244	5
58	4	121	4	183	9	245	2
59	4	122	4	184	9	246	2
60	4	123	4	185	9	247	2
61	4	124	4	186	9	248	6
62	4	125	4	187	9	249	2
63	4						

ANEXO C: Factor de apilamiento en camión

Producto N°	HC _i $\left[\begin{array}{c} \text{paquetes} \\ \text{bloques} \end{array} \right]$	Producto N°	HC _i $\left[\begin{array}{c} \text{paquetes} \\ \text{bloques} \end{array} \right]$	Producto N°	HC _i $\left[\begin{array}{c} \text{paquetes} \\ \text{bloques} \end{array} \right]$	Producto N°	HC _i $\left[\begin{array}{c} \text{paquetes} \\ \text{bloques} \end{array} \right]$
1	3	64	2	126	2	188	3
2	3	65	2	127	2	189	3
3	2	66	2	128	2	190	3
4	3	67	2	129	2	191	3
5	2	68	2	130	2	192	3
6	2	69	2	131	2	193	3
7	2	70	2	132	2	194	3
8	2	71	2	133	2	195	3
9	2	72	2	134	2	196	3
10	2	73	2	135	2	197	3
11	2	74	2	136	2	198	2
12	2	75	2	137	2	199	2
13	2	76	2	138	2	200	2
14	2	77	2	139	2	201	2
15	2	78	2	140	2	202	2
16	2	79	2	141	2	203	2
17	2	80	2	142	2	204	2
18	2	81	2	143	2	205	2
19	2	82	2	144	2	206	2
20	2	83	2	145	2	207	2
21	2	84	2	146	2	208	2
22	2	85	2	147	2	209	3
23	2	86	2	148	2	210	3
24	2	87	2	149	2	211	3
25	2	88	2	150	2	212	3
26	2	89	2	151	2	213	3
27	2	90	2	152	2	214	3
28	2	91	2	153	2	215	4
29	2	92	2	154	2	216	4
30	2	93	2	155	2	217	4
31	2	94	2	156	2	218	4
32	2	95	2	157	2	219	4
33	2	96	2	158	2	220	4
34	2	97	2	159	2	221	4
35	2	98	2	160	2	222	4
36	2	99	2	161	2	223	4
37	2	100	2	162	2	224	4
38	2	101	2	163	2	225	4

39	2	102	2	164	2	226	2
40	2	103	2	165	2	227	2
41	2	104	2	166	2	228	2
42	2	105	2	167	2	229	2
43	2	106	2	168	2	230	2
44	2	107	2	169	2	231	2
45	2	108	2	170	2	232	2
46	2	109	2	171	2	233	2
47	2	110	2	172	2	234	2
48	2	111	2	173	2	235	2
49	2	112	2	174	2	236	2
50	2	113	2	175	2	237	3
51	2	114	2	176	2	238	3
52	2	115	2	177	3	239	3
53	2	116	2	178	3	240	1
54	2	117	2	179	3	241	1
55	2	118	2	180	3	242	1
56	2	119	2	181	3	243	1
57	2	120	2	182	3	244	1
58	2	121	2	183	3	245	2
59	2	122	2	184	3	246	2
60	2	123	2	185	3	247	2
61	2	124	2	186	3	248	3
62	2	125	2	187	3	249	2
63	2						

ANEXO D: Área del producto

Producto	A_i $\left[\frac{m^2}{\text{bloques}} \right]$	Producto	A_i $\left[\frac{m^2}{\text{bloques}} \right]$	Producto	A_i $\left[\frac{m^2}{\text{bloques}} \right]$	Producto	A_i $\left[\frac{m^2}{\text{bloques}} \right]$
1	5,25	64	3,30	126	3,30	188	5,28
2	4,47	65	3,52	127	3,36	189	4,56
3	1,01	66	4,40	128	3,41	190	2,15
4	3,66	67	3,96	129	3,47	191	2,31
5	2,70	68	2,20	130	3,52	192	2,50
6	1,76	69	2,31	131	3,58	193	3,28
7	2,42	70	2,64	132	3,63	194	3,52
8	2,75	71	2,68	133	3,69	195	3,63
9	3,36	72	2,70	134	3,74	196	3,96
10	3,52	73	2,75	135	3,80	197	4,40
11	3,69	74	3,03	136	3,85	198	1,22
12	4,20	75	3,30	137	3,91	199	1,10
13	1,32	76	3,36	138	3,96	200	1,32
14	1,65	77	3,52	139	4,02	201	1,65
15	1,98	78	3,63	140	4,03	202	1,98
16	2,42	79	3,69	141	4,07	203	0,86
17	2,48	80	3,96	142	4,18	204	1,12
18	2,64	81	4,07	143	4,24	205	1,01
19	2,68	82	4,36	144	4,29	206	2,70
20	2,75	83	4,40	145	4,35	207	4,40
21	3,30	84	4,62	146	4,36	208	1,02
22	3,36	85	4,95	147	4,40	209	5,30
23	3,52	86	5,28	148	4,41	210	4,39
24	3,69	87	5,39	149	4,68	211	4,47
25	4,03	88	3,96	150	4,70	212	4,58
26	4,40	89	1,06	151	4,73	213	4,76
27	1,10	90	1,08	152	4,79	214	5,25
28	2,31	91	1,39	153	4,84	215	2,98
29	2,42	92	1,65	154	4,95	216	5,76
30	2,64	93	1,71	155	5,01	217	5,76
31	2,68	94	1,74	156	5,03	218	0,90
32	2,97	95	1,76	157	5,17	219	4,40
33	3,30	96	1,82	158	5,28	220	5,94
34	3,52	97	1,87	159	5,34	221	6,60
35	3,63	98	1,93	160	5,39	222	7,70
36	3,69	99	1,98	161	5,45	223	2,31
37	3,96	100	2,04	162	3,55	224	2,37
38	4,03	101	2,09	163	4,36	225	5,76

39	4,36	102	2,11	164	2,68	226	1,32
40	4,40	103	2,15	165	3,69	227	0,96
41	4,62	104	2,20	166	4,02	228	4,09
42	4,68	105	2,21	167	5,36	229	2,98
43	4,69	106	2,23	168	0,34	230	1,46
44	4,70	107	2,26	169	1,16	231	2,93
45	4,73	108	2,31	170	3,35	232	2,98
46	4,95	109	2,37	171	2,31	233	2,64
47	5,28	110	2,42	172	2,68	234	5,12
48	5,36	111	2,48	173	3,52	235	4,75
49	5,37	112	2,50	174	4,36	236	2,93
50	5,39	113	2,59	175	4,40	237	2,98
51	4,20	114	2,64	176	5,28	238	3,66
52	1,12	115	2,68	177	3,63	239	3,66
53	1,23	116	2,70	178	4,32	240	1,25
54	1,34	117	2,74	179	2,75	241	1,25
55	2,81	118	2,75	180	2,49	242	1,25
56	3,52	119	2,86	181	3,52	243	1,25
57	2,68	120	2,92	182	3,63	244	1,25
58	4,02	121	2,97	183	4,05	245	1,00
59	0,65	122	3,03	184	4,36	246	1,00
60	0,69	123	3,08	185	4,40	247	1,00
61	0,87	124	3,19	186	4,95	248	0,96
62	2,01	125	3,25	187	4,98	249	1,00
63	2,20						

ANEXO E: Costo de traslado de paquetes entre bodega de los productos

HACIA BODEGAS										
Producto	1									
DESDE BODEGA	1	0	208	656	771	529	1064	703	373	373
	2	208	0	653	787	731	1254	952	286	286
	3	656	653	0	463	672	709	1250	317	317
	4	771	787	463	0	793	616	1375	317	317
	5	529	731	672	793	0	610	600	218	218
	6	1064	1254	709	616	610	0	1431	392	392
	7	703	952	1250	1375	600	1431	0	255	255
	8	373	286	317	317	218	392	255	0	355
	9	373	286	317	317	218	392	255	355	0
HACIA BODEGAS										
Producto	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	208	656	771	529	1064	703	373	373
	2	208	0	653	787	731	1254	952	286	286
	3	656	653	0	463	672	709	1250	317	317
	4	771	787	463	0	793	616	1375	317	317
	5	529	731	672	793	0	610	600	218	218
	6	1064	1254	709	616	610	0	1431	392	392
	7	703	952	1250	1375	600	1431	0	255	255
	8	373	286	317	317	218	392	255	0	355
	9	373	286	317	317	218	392	255	355	0
HACIA BODEGAS										
Producto	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
HACIA BODEGAS										
Producto	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	255	804	945	648	1303	861	457	457
	2	255	0	800	964	896	1536	1166	351	351
	3	804	800	0	568	823	869	1532	389	389
	4	945	964	568	0	972	755	1685	389	389
	5	648	896	823	972	0	747	736	267	267
	6	1303	1536	869	755	747	0	1753	480	480

	7	861	1166	1532	1685	736	1753	0	313	313
	8	457	351	389	389	267	480	313	0	434
	9	457	351	389	389	267	480	313	434	0
HACIA BODEGAS										
Producto	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	361	1137	1336	916	1843	1218	647	647
	2	361	0	1131	1363	1266	2171	1649	496	496
	3	1137	1131	0	803	1164	1228	2166	550	550
	4	1336	1363	803	0	1374	1067	2381	550	550
	5	916	1266	1164	1374	0	1056	1040	377	377
	6	1843	2171	1228	1067	1056	0	2478	679	679
	7	1218	1649	2166	2381	1040	2478	0	442	442
	8	647	496	550	550	377	679	442	0	614
	9	647	496	550	550	377	679	442	614	0
HACIA BODEGAS										
Producto	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	604	1901	2234	1532	3081	2036	1081	1081
	2	604	0	1892	2280	2117	3631	2757	829	829
	3	1901	1892	0	1342	1946	2054	3622	919	919
	4	2234	2280	1342	0	2298	1784	3982	919	919
	5	1532	2117	1946	2298	0	1766	1739	631	631
	6	3081	3631	2054	1784	1766	0	4145	1135	1135
	7	2036	2757	3622	3982	1739	4145	0	739	739
	8	1081	829	919	919	631	1135	739	0	1027
	9	1081	829	919	919	631	1135	739	1027	0
HACIA BODEGAS										
Producto	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	604	1901	2234	1532	3081	2036	1081	1081
	2	604	0	1892	2280	2117	3631	2757	829	829
	3	1901	1892	0	1342	1946	2054	3622	919	919
	4	2234	2280	1342	0	2298	1784	3982	919	919
	5	1532	2117	1946	2298	0	1766	1739	631	631
	6	3081	3631	2054	1784	1766	0	4145	1135	1135
	7	2036	2757	3622	3982	1739	4145	0	739	739
	8	1081	829	919	919	631	1135	739	0	1027
	9	1081	829	919	919	631	1135	739	1027	0
HACIA BODEGAS										
Producto	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	604	1901	2234	1532	3081	2036	1081	1081
	2	604	0	1892	2280	2117	3631	2757	829	829
	3	1901	1892	0	1342	1946	2054	3622	919	919
	4	2234	2280	1342	0	2298	1784	3982	919	919
	5	1532	2117	1946	2298	0	1766	1739	631	631

	6	3081	3631	2054	1784	1766	0	4145	1135	1135
	7	2036	2757	3622	3982	1739	4145	0	739	739
	8	1081	829	919	919	631	1135	739	0	1027
	9	1081	829	919	919	631	1135	739	1027	0
HACIA BODEGAS										
Producto	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	604	1901	2234	1532	3081	2036	1081	1081
	2	604	0	1892	2280	2117	3631	2757	829	829
	3	1901	1892	0	1342	1946	2054	3622	919	919
	4	2234	2280	1342	0	2298	1784	3982	919	919
	5	1532	2117	1946	2298	0	1766	1739	631	631
	6	3081	3631	2054	1784	1766	0	4145	1135	1135
	7	2036	2757	3622	3982	1739	4145	0	739	739
	8	1081	829	919	919	631	1135	739	0	1027
	9	1081	829	919	919	631	1135	739	1027	0
HACIA BODEGAS										
Producto	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	604	1901	2234	1532	3081	2036	1081	1081
	2	604	0	1892	2280	2117	3631	2757	829	829
	3	1901	1892	0	1342	1946	2054	3622	919	919
	4	2234	2280	1342	0	2298	1784	3982	919	919
	5	1532	2117	1946	2298	0	1766	1739	631	631
	6	3081	3631	2054	1784	1766	0	4145	1135	1135
	7	2036	2757	3622	3982	1739	4145	0	739	739
	8	1081	829	919	919	631	1135	739	0	1027
	9	1081	829	919	919	631	1135	739	1027	0
HACIA BODEGAS										
Producto	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	604	1901	2234	1532	3081	2036	1081	1081
	2	604	0	1892	2280	2117	3631	2757	829	829
	3	1901	1892	0	1342	1946	2054	3622	919	919
	4	2234	2280	1342	0	2298	1784	3982	919	919
	5	1532	2117	1946	2298	0	1766	1739	631	631
	6	3081	3631	2054	1784	1766	0	4145	1135	1135
	7	2036	2757	3622	3982	1739	4145	0	739	739
	8	1081	829	919	919	631	1135	739	0	1027
	9	1081	829	919	919	631	1135	739	1027	0
HACIA BODEGAS										
Producto	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	284	895	1052	721	1451	959	509	509
	2	284	0	891	1074	997	1710	1298	390	390
	3	895	891	0	632	917	967	1706	433	433
	4	1052	1074	632	0	1082	840	1876	433	433

	5	721	997	917	1082	0	832	819	297	297
	6	1451	1710	967	840	832	0	1952	535	535
	7	959	1298	1706	1876	819	1952	0	348	348
	8	509	390	433	433	297	535	348	0	484
	9	509	390	433	433	297	535	348	484	0
HACIA BODEGAS										
Producto	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	323	1017	1195	819	1648	1089	578	578
	2	323	0	1012	1219	1132	1942	1475	443	443
	3	1017	1012	0	718	1041	1099	1937	492	492
	4	1195	1219	718	0	1229	954	2130	492	492
	5	819	1132	1041	1229	0	945	930	337	337
	6	1648	1942	1099	954	945	0	2217	607	607
	7	1089	1475	1937	2130	930	2217	0	395	395
	8	578	443	492	492	337	607	395	0	549
	9	578	443	492	492	337	607	395	549	0
HACIA BODEGAS										
Producto	14	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	323	1017	1195	819	1648	1089	578	578
	2	323	0	1012	1219	1132	1942	1475	443	443
	3	1017	1012	0	718	1041	1099	1937	492	492
	4	1195	1219	718	0	1229	954	2130	492	492
	5	819	1132	1041	1229	0	945	930	337	337
	6	1648	1942	1099	954	945	0	2217	607	607
	7	1089	1475	1937	2130	930	2217	0	395	395
	8	578	443	492	492	337	607	395	0	549
	9	578	443	492	492	337	607	395	549	0
HACIA BODEGAS										
Producto	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	323	1017	1195	819	1648	1089	578	578
	2	323	0	1012	1219	1132	1942	1475	443	443
	3	1017	1012	0	718	1041	1099	1937	492	492
	4	1195	1219	718	0	1229	954	2130	492	492
	5	819	1132	1041	1229	0	945	930	337	337
	6	1648	1942	1099	954	945	0	2217	607	607
	7	1089	1475	1937	2130	930	2217	0	395	395
	8	578	443	492	492	337	607	395	0	549
	9	578	443	492	492	337	607	395	549	0
HACIA BODEGAS										
Producto	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	323	1017	1195	819	1648	1089	578	578
	2	323	0	1012	1219	1132	1942	1475	443	443
	3	1017	1012	0	718	1041	1099	1937	492	492

	4	1195	1219	718	0	1229	954	2130	492	492
	5	819	1132	1041	1229	0	945	930	337	337
	6	1648	1942	1099	954	945	0	2217	607	607
	7	1089	1475	1937	2130	930	2217	0	395	395
	8	578	443	492	492	337	607	395	0	549
	9	578	443	492	492	337	607	395	549	0
HACIA BODEGAS										
Producto	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	323	1017	1195	819	1648	1089	578	578
	2	323	0	1012	1219	1132	1942	1475	443	443
	3	1017	1012	0	718	1041	1099	1937	492	492
	4	1195	1219	718	0	1229	954	2130	492	492
	5	819	1132	1041	1229	0	945	930	337	337
	6	1648	1942	1099	954	945	0	2217	607	607
	7	1089	1475	1937	2130	930	2217	0	395	395
	8	578	443	492	492	337	607	395	0	549
	9	578	443	492	492	337	607	395	549	0
HACIA BODEGAS										
Producto	18	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	323	1017	1195	819	1648	1089	578	578
	2	323	0	1012	1219	1132	1942	1475	443	443
	3	1017	1012	0	718	1041	1099	1937	492	492
	4	1195	1219	718	0	1229	954	2130	492	492
	5	819	1132	1041	1229	0	945	930	337	337
	6	1648	1942	1099	954	945	0	2217	607	607
	7	1089	1475	1937	2130	930	2217	0	395	395
	8	578	443	492	492	337	607	395	0	549
	9	578	443	492	492	337	607	395	549	0
HACIA BODEGAS										
Producto	19	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	323	1017	1195	819	1648	1089	578	578
	2	323	0	1012	1219	1132	1942	1475	443	443
	3	1017	1012	0	718	1041	1099	1937	492	492
	4	1195	1219	718	0	1229	954	2130	492	492
	5	819	1132	1041	1229	0	945	930	337	337
	6	1648	1942	1099	954	945	0	2217	607	607
	7	1089	1475	1937	2130	930	2217	0	395	395
	8	578	443	492	492	337	607	395	0	549
	9	578	443	492	492	337	607	395	549	0
HACIA BODEGAS										
Producto	20	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	323	1017	1195	819	1648	1089	578	578
	2	323	0	1012	1219	1132	1942	1475	443	443

	2	323	0	1012	1219	1132	1942	1475	443	443
	3	1017	1012	0	718	1041	1099	1937	492	492
	4	1195	1219	718	0	1229	954	2130	492	492
	5	819	1132	1041	1229	0	945	930	337	337
	6	1648	1942	1099	954	945	0	2217	607	607
	7	1089	1475	1937	2130	930	2217	0	395	395
	8	578	443	492	492	337	607	395	0	549
	9	578	443	492	492	337	607	395	549	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	25	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	323	1017	1195	819	1648	1089	578	578
	2	323	0	1012	1219	1132	1942	1475	443	443
	3	1017	1012	0	718	1041	1099	1937	492	492
	4	1195	1219	718	0	1229	954	2130	492	492
	5	819	1132	1041	1229	0	945	930	337	337
	6	1648	1942	1099	954	945	0	2217	607	607
	7	1089	1475	1937	2130	930	2217	0	395	395
	8	578	443	492	492	337	607	395	0	549
	9	578	443	492	492	337	607	395	549	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	26	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	323	1017	1195	819	1648	1089	578	578
	2	323	0	1012	1219	1132	1942	1475	443	443
	3	1017	1012	0	718	1041	1099	1937	492	492
	4	1195	1219	718	0	1229	954	2130	492	492
	5	819	1132	1041	1229	0	945	930	337	337
	6	1648	1942	1099	954	945	0	2217	607	607
	7	1089	1475	1937	2130	930	2217	0	395	395
	8	578	443	492	492	337	607	395	0	549
	9	578	443	492	492	337	607	395	549	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	27	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	28	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	29	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
0	HACIA BODEGAS									

Producto	32	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	33	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	34	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	35	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0

	0	HACIA BODEGAS								
Producto	36	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	37	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	38	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	39	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786

	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	40	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	41	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	42	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	43	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565

	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	44	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	45	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	46	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	47	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869

	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	48	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	49	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	50	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483
	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	51	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	462	1455	1710	1172	2358	1558	827	827
	2	462	0	1448	1744	1620	2778	2110	634	634
	3	1455	1448	0	1027	1489	1572	2771	703	703
	4	1710	1744	1027	0	1758	1365	3047	703	703
	5	1172	1620	1489	1758	0	1351	1331	483	483

	6	2358	2778	1572	1365	1351	0	3171	869	869
	7	1558	2110	2771	3047	1331	3171	0	565	565
	8	827	634	703	703	483	869	565	0	786
	9	827	634	703	703	483	869	565	786	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769
	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961
	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961
	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	53	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769
	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961
	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961
	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	54	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769
	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961
	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961
	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	55	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769
	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961
	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961

	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	56	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769
	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961
	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961
	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	57	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769
	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961
	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961
	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	58	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769
	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961
	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961
	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	59	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769
	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961

	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961
	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	60	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769
	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961
	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961
	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	61	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769
	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961
	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961
	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	62	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769
	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961
	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961
	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	63	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769

	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961
	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961
	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	64	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769
	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961
	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961
	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	65	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769
	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961
	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961
	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	66	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1288	4057	4769	3269	6576	4346	2308	2308
	2	1288	0	4038	4865	4519	7749	5884	1769	1769
	3	4057	4038	0	2865	4154	4384	7730	1961	1961
	4	4769	4865	2865	0	4903	3807	8499	1961	1961
	5	3269	4519	4154	4903	0	3769	3711	1346	1346
	6	6576	7749	4384	3807	3769	0	8845	2423	2423
	7	4346	5884	7730	8499	3711	8845	0	1577	1577
	8	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	0	2192
	9	2308	1769	1961	1961	1346	2423	1577	2192	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	67	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752

	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	68	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	69	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	70	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	71	1	2	3	4	5	6	7	8	9

		1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
		2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
		3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
		4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
		5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
		6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
		7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
		8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
		9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
		0	HACIA BODEGAS								
Producto	72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
		2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
		3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
		4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
		5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
		6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
		7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
		8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
		9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
		0	HACIA BODEGAS								
Producto	73	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
		2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
		3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
		4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
		5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
		6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
		7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
		8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
		9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
		0	HACIA BODEGAS								
Producto	74	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
		2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
		3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
		4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
		5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
		6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
		7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
		8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
		9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
		0	HACIA BODEGAS								

Producto	75	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	76	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	77	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	78	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0

	0	HACIA BODEGAS								
Producto	79	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	80	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	81	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	82	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714

	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	83	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	84	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	85	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	86	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514

	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	87	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
		0	HACIA BODEGAS							
Producto	88	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	420	1322	1554	1065	2143	1416	752	752
	2	420	0	1316	1585	1472	2525	1917	576	576
	3	1322	1316	0	934	1353	1429	2519	639	639
	4	1554	1585	934	0	1598	1241	2769	639	639
	5	1065	1472	1353	1598	0	1228	1209	439	439
	6	2143	2525	1429	1241	1228	0	2882	789	789
	7	1416	1917	2519	2769	1209	2882	0	514	514
	8	752	576	639	639	439	789	514	0	714
	9	752	576	639	639	439	789	514	714	0
		0	HACIA BODEGAS							
Producto	89	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
		0	HACIA BODEGAS							
Producto	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651

	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	91	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	92	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	93	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	94	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362

	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	95	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	96	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	97	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	98	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527

	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	99	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	100	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	101	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	102	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527

	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	103	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	104	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	105	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	106	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475

	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	107	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	108	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	109	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	110	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620

	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	111	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	112	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	113	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	114	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	115	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	116	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	117	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
0	HACIA BODEGAS									

Producto	118	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	119	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	120	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	121	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0

	0	HACIA BODEGAS								
Producto	122	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	123	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	124	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	125	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589

	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	126	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	127	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	128	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	129	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424

	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	130	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	131	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	132	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	133	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651

	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	134	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	135	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	136	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	137	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362

	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	138	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	139	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	140	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	141	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527

5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362	
6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651	
7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424	
8	620	475	527	527	362	651	424	0	589	
9	620	475	527	527	362	651	424	589	0	
0	HACIA BODEGAS									
Producto	142	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	143	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	144	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	145	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527

	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	146	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	147	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	148	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	149	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475

	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	150	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	151	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	152	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	153	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620

	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	154	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	155	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	156	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	157	1	2	3	4	5	6	7	8	9

		1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
		2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
		3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
		4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
		5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
		6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
		7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
		8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
		9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
		0	HACIA BODEGAS								
Producto	158	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
		2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
		3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
		4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
		5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
		6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
		7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
		8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
		9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
		0	HACIA BODEGAS								
Producto	159	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
		2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
		3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
		4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
		5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
		6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
		7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
		8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
		9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
		0	HACIA BODEGAS								
Producto	160	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
		2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
		3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
		4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
		5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
		6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
		7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
		8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
		9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
		0	HACIA BODEGAS								

Producto	161	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	162	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	163	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	164	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0

		HACIA BODEGAS								
Producto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	165	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
		HACIA BODEGAS								
Producto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	166	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
		HACIA BODEGAS								
Producto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	167	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
		HACIA BODEGAS								
Producto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	168	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589

	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	169	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	170	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	346	1090	1282	879	1767	1168	620	620
	2	346	0	1085	1307	1214	2083	1581	475	475
	3	1090	1085	0	770	1116	1178	2077	527	527
	4	1282	1307	770	0	1318	1023	2284	527	527
	5	879	1214	1116	1318	0	1013	997	362	362
	6	1767	2083	1178	1023	1013	0	2377	651	651
	7	1168	1581	2077	2284	997	2377	0	424	424
	8	620	475	527	527	362	651	424	0	589
	9	620	475	527	527	362	651	424	589	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	171	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	235	740	870	596	1200	793	421	421
	2	235	0	737	887	824	1414	1073	323	323
	3	740	737	0	523	758	800	1410	358	358
	4	870	887	523	0	895	695	1550	358	358
	5	596	824	758	895	0	688	677	246	246
	6	1200	1414	800	695	688	0	1614	442	442
	7	793	1073	1410	1550	677	1614	0	288	288
	8	421	323	358	358	246	442	288	0	400
	9	421	323	358	358	246	442	288	400	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	172	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	235	740	870	596	1200	793	421	421
	2	235	0	737	887	824	1414	1073	323	323
	3	740	737	0	523	758	800	1410	358	358
	4	870	887	523	0	895	695	1550	358	358
	5	596	824	758	895	0	688	677	246	246
	6	1200	1414	800	695	688	0	1614	442	442
	7	793	1073	1410	1550	677	1614	0	288	288

	8	421	323	358	358	246	442	288	0	400
	9	421	323	358	358	246	442	288	400	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	173	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	235	740	870	596	1200	793	421	421
	2	235	0	737	887	824	1414	1073	323	323
	3	740	737	0	523	758	800	1410	358	358
	4	870	887	523	0	895	695	1550	358	358
	5	596	824	758	895	0	688	677	246	246
	6	1200	1414	800	695	688	0	1614	442	442
	7	793	1073	1410	1550	677	1614	0	288	288
	8	421	323	358	358	246	442	288	0	400
	9	421	323	358	358	246	442	288	400	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	174	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	235	740	870	596	1200	793	421	421
	2	235	0	737	887	824	1414	1073	323	323
	3	740	737	0	523	758	800	1410	358	358
	4	870	887	523	0	895	695	1550	358	358
	5	596	824	758	895	0	688	677	246	246
	6	1200	1414	800	695	688	0	1614	442	442
	7	793	1073	1410	1550	677	1614	0	288	288
	8	421	323	358	358	246	442	288	0	400
	9	421	323	358	358	246	442	288	400	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	175	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	235	740	870	596	1200	793	421	421
	2	235	0	737	887	824	1414	1073	323	323
	3	740	737	0	523	758	800	1410	358	358
	4	870	887	523	0	895	695	1550	358	358
	5	596	824	758	895	0	688	677	246	246
	6	1200	1414	800	695	688	0	1614	442	442
	7	793	1073	1410	1550	677	1614	0	288	288
	8	421	323	358	358	246	442	288	0	400
	9	421	323	358	358	246	442	288	400	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	176	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	235	740	870	596	1200	793	421	421
	2	235	0	737	887	824	1414	1073	323	323
	3	740	737	0	523	758	800	1410	358	358
	4	870	887	523	0	895	695	1550	358	358
	5	596	824	758	895	0	688	677	246	246
	6	1200	1414	800	695	688	0	1614	442	442

	7	793	1073	1410	1550	677	1614	0	288	288
	8	421	323	358	358	246	442	288	0	400
	9	421	323	358	358	246	442	288	400	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	177	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	978	3079	3619	2481	4991	3298	1751	1751
	2	978	0	3065	3692	3429	5881	4466	1343	1343
	3	3079	3065	0	2174	3152	3327	5867	1489	1489
	4	3619	3692	2174	0	3721	2889	6450	1489	1489
	5	2481	3429	3152	3721	0	2860	2817	1022	1022
	6	4991	5881	3327	2889	2860	0	6713	1839	1839
	7	3298	4466	5867	6450	2817	6713	0	1197	1197
	8	1751	1343	1489	1489	1022	1839	1197	0	1664
	9	1751	1343	1489	1489	1022	1839	1197	1664	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	178	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1005	3165	3720	2550	5130	3390	1800	1800
	2	1005	0	3150	3795	3525	6045	4590	1380	1380
	3	3165	3150	0	2235	3240	3420	6030	1530	1530
	4	3720	3795	2235	0	3825	2970	6630	1530	1530
	5	2550	3525	3240	3825	0	2940	2895	1050	1050
	6	5130	6045	3420	2970	2940	0	6900	1890	1890
	7	3390	4590	6030	6630	2895	6900	0	1230	1230
	8	1800	1380	1530	1530	1050	1890	1230	0	1710
	9	1800	1380	1530	1530	1050	1890	1230	1710	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	179	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	865	2725	3203	2195	4417	2919	1550	1550
	2	865	0	2712	3267	3035	5204	3952	1188	1188
	3	2725	2712	0	1924	2789	2944	5191	1317	1317
	4	3203	3267	1924	0	3293	2557	5708	1317	1317
	5	2195	3035	2789	3293	0	2531	2492	904	904
	6	4417	5204	2944	2557	2531	0	5940	1627	1627
	7	2919	3952	5191	5708	2492	5940	0	1059	1059
	8	1550	1188	1317	1317	904	1627	1059	0	1472
	9	1550	1188	1317	1317	904	1627	1059	1472	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	180	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	153	482	567	388	781	516	274	274
	2	153	0	480	578	537	921	699	210	210
	3	482	480	0	340	493	521	918	233	233
	4	567	578	340	0	583	452	1010	233	233
	5	388	537	493	583	0	448	441	160	160

	6	781	921	521	452	448	0	1051	288	288
	7	516	699	918	1010	441	1051	0	187	187
	8	274	210	233	233	160	288	187	0	260
	9	274	210	233	233	160	288	187	260	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	181	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	153	482	567	388	781	516	274	274
	2	153	0	480	578	537	921	699	210	210
	3	482	480	0	340	493	521	918	233	233
	4	567	578	340	0	583	452	1010	233	233
	5	388	537	493	583	0	448	441	160	160
	6	781	921	521	452	448	0	1051	288	288
	7	516	699	918	1010	441	1051	0	187	187
	8	274	210	233	233	160	288	187	0	260
	9	274	210	233	233	160	288	187	260	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	182	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	153	482	567	388	781	516	274	274
	2	153	0	480	578	537	921	699	210	210
	3	482	480	0	340	493	521	918	233	233
	4	567	578	340	0	583	452	1010	233	233
	5	388	537	493	583	0	448	441	160	160
	6	781	921	521	452	448	0	1051	288	288
	7	516	699	918	1010	441	1051	0	187	187
	8	274	210	233	233	160	288	187	0	260
	9	274	210	233	233	160	288	187	260	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	183	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	153	482	567	388	781	516	274	274
	2	153	0	480	578	537	921	699	210	210
	3	482	480	0	340	493	521	918	233	233
	4	567	578	340	0	583	452	1010	233	233
	5	388	537	493	583	0	448	441	160	160
	6	781	921	521	452	448	0	1051	288	288
	7	516	699	918	1010	441	1051	0	187	187
	8	274	210	233	233	160	288	187	0	260
	9	274	210	233	233	160	288	187	260	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	184	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	153	482	567	388	781	516	274	274
	2	153	0	480	578	537	921	699	210	210
	3	482	480	0	340	493	521	918	233	233
	4	567	578	340	0	583	452	1010	233	233

	5	388	537	493	583	0	448	441	160	160
	6	781	921	521	452	448	0	1051	288	288
	7	516	699	918	1010	441	1051	0	187	187
	8	274	210	233	233	160	288	187	0	260
	9	274	210	233	233	160	288	187	260	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	185	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	153	482	567	388	781	516	274	274
	2	153	0	480	578	537	921	699	210	210
	3	482	480	0	340	493	521	918	233	233
	4	567	578	340	0	583	452	1010	233	233
	5	388	537	493	583	0	448	441	160	160
	6	781	921	521	452	448	0	1051	288	288
	7	516	699	918	1010	441	1051	0	187	187
	8	274	210	233	233	160	288	187	0	260
	9	274	210	233	233	160	288	187	260	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	186	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	153	482	567	388	781	516	274	274
	2	153	0	480	578	537	921	699	210	210
	3	482	480	0	340	493	521	918	233	233
	4	567	578	340	0	583	452	1010	233	233
	5	388	537	493	583	0	448	441	160	160
	6	781	921	521	452	448	0	1051	288	288
	7	516	699	918	1010	441	1051	0	187	187
	8	274	210	233	233	160	288	187	0	260
	9	274	210	233	233	160	288	187	260	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	187	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	153	482	567	388	781	516	274	274
	2	153	0	480	578	537	921	699	210	210
	3	482	480	0	340	493	521	918	233	233
	4	567	578	340	0	583	452	1010	233	233
	5	388	537	493	583	0	448	441	160	160
	6	781	921	521	452	448	0	1051	288	288
	7	516	699	918	1010	441	1051	0	187	187
	8	274	210	233	233	160	288	187	0	260
	9	274	210	233	233	160	288	187	260	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	188	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	153	482	567	388	781	516	274	274
	2	153	0	480	578	537	921	699	210	210
	3	482	480	0	340	493	521	918	233	233

	4	567	578	340	0	583	452	1010	233	233
	5	388	537	493	583	0	448	441	160	160
	6	781	921	521	452	448	0	1051	288	288
	7	516	699	918	1010	441	1051	0	187	187
	8	274	210	233	233	160	288	187	0	260
	9	274	210	233	233	160	288	187	260	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	189	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	153	482	567	388	781	516	274	274
	2	153	0	480	578	537	921	699	210	210
	3	482	480	0	340	493	521	918	233	233
	4	567	578	340	0	583	452	1010	233	233
	5	388	537	493	583	0	448	441	160	160
	6	781	921	521	452	448	0	1051	288	288
	7	516	699	918	1010	441	1051	0	187	187
	8	274	210	233	233	160	288	187	0	260
	9	274	210	233	233	160	288	187	260	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	190	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	858	2702	3176	2177	4380	2894	1537	1537
	2	858	0	2689	3240	3009	5161	3919	1178	1178
	3	2702	2689	0	1908	2766	2920	5148	1306	1306
	4	3176	3240	1908	0	3266	2536	5660	1306	1306
	5	2177	3009	2766	3266	0	2510	2472	896	896
	6	4380	5161	2920	2536	2510	0	5891	1614	1614
	7	2894	3919	5148	5660	2472	5891	0	1050	1050
	8	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	0	1460
	9	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	1460	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	191	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	858	2702	3176	2177	4380	2894	1537	1537
	2	858	0	2689	3240	3009	5161	3919	1178	1178
	3	2702	2689	0	1908	2766	2920	5148	1306	1306
	4	3176	3240	1908	0	3266	2536	5660	1306	1306
	5	2177	3009	2766	3266	0	2510	2472	896	896
	6	4380	5161	2920	2536	2510	0	5891	1614	1614
	7	2894	3919	5148	5660	2472	5891	0	1050	1050
	8	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	0	1460
	9	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	1460	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	192	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	858	2702	3176	2177	4380	2894	1537	1537
	2	858	0	2689	3240	3009	5161	3919	1178	1178

	3	2702	2689	0	1908	2766	2920	5148	1306	1306
	4	3176	3240	1908	0	3266	2536	5660	1306	1306
	5	2177	3009	2766	3266	0	2510	2472	896	896
	6	4380	5161	2920	2536	2510	0	5891	1614	1614
	7	2894	3919	5148	5660	2472	5891	0	1050	1050
	8	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	0	1460
	9	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	1460	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	193	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	0	858	2702	3176	2177	4380	2894	1537	1537
	2	858	0	2689	3240	3009	5161	3919	1178	1178
	3	2702	2689	0	1908	2766	2920	5148	1306	1306
	4	3176	3240	1908	0	3266	2536	5660	1306	1306
	5	2177	3009	2766	3266	0	2510	2472	896	896
	6	4380	5161	2920	2536	2510	0	5891	1614	1614
	7	2894	3919	5148	5660	2472	5891	0	1050	1050
	8	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	0	1460
	9	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	1460	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	194	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	0	858	2702	3176	2177	4380	2894	1537	1537
	2	858	0	2689	3240	3009	5161	3919	1178	1178
	3	2702	2689	0	1908	2766	2920	5148	1306	1306
	4	3176	3240	1908	0	3266	2536	5660	1306	1306
	5	2177	3009	2766	3266	0	2510	2472	896	896
	6	4380	5161	2920	2536	2510	0	5891	1614	1614
	7	2894	3919	5148	5660	2472	5891	0	1050	1050
	8	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	0	1460
	9	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	1460	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	195	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	0	858	2702	3176	2177	4380	2894	1537	1537
	2	858	0	2689	3240	3009	5161	3919	1178	1178
	3	2702	2689	0	1908	2766	2920	5148	1306	1306
	4	3176	3240	1908	0	3266	2536	5660	1306	1306
	5	2177	3009	2766	3266	0	2510	2472	896	896
	6	4380	5161	2920	2536	2510	0	5891	1614	1614
	7	2894	3919	5148	5660	2472	5891	0	1050	1050
	8	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	0	1460
	9	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	1460	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	196	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	858	2702	3176	2177	4380	2894	1537	1537

	2	858	0	2689	3240	3009	5161	3919	1178	1178
	3	2702	2689	0	1908	2766	2920	5148	1306	1306
	4	3176	3240	1908	0	3266	2536	5660	1306	1306
	5	2177	3009	2766	3266	0	2510	2472	896	896
	6	4380	5161	2920	2536	2510	0	5891	1614	1614
	7	2894	3919	5148	5660	2472	5891	0	1050	1050
	8	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	0	1460
	9	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	1460	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	197	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	858	2702	3176	2177	4380	2894	1537	1537
	2	858	0	2689	3240	3009	5161	3919	1178	1178
	3	2702	2689	0	1908	2766	2920	5148	1306	1306
	4	3176	3240	1908	0	3266	2536	5660	1306	1306
	5	2177	3009	2766	3266	0	2510	2472	896	896
	6	4380	5161	2920	2536	2510	0	5891	1614	1614
	7	2894	3919	5148	5660	2472	5891	0	1050	1050
	8	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	0	1460
	9	1537	1178	1306	1306	896	1614	1050	1460	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	198	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	284	895	1052	721	1451	959	509	509
	2	284	0	891	1074	997	1710	1298	390	390
	3	895	891	0	632	917	967	1706	433	433
	4	1052	1074	632	0	1082	840	1876	433	433
	5	721	997	917	1082	0	832	819	297	297
	6	1451	1710	967	840	832	0	1952	535	535
	7	959	1298	1706	1876	819	1952	0	348	348
	8	509	390	433	433	297	535	348	0	484
	9	509	390	433	433	297	535	348	484	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	199	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	284	895	1052	721	1451	959	509	509
	2	284	0	891	1074	997	1710	1298	390	390
	3	895	891	0	632	917	967	1706	433	433
	4	1052	1074	632	0	1082	840	1876	433	433
	5	721	997	917	1082	0	832	819	297	297
	6	1451	1710	967	840	832	0	1952	535	535
	7	959	1298	1706	1876	819	1952	0	348	348
	8	509	390	433	433	297	535	348	0	484
	9	509	390	433	433	297	535	348	484	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	200	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DESDE BODEGA	1	0	284	895	1052	721	1451	959	509	509
	2	284	0	891	1074	997	1710	1298	390	390
	3	895	891	0	632	917	967	1706	433	433
	4	1052	1074	632	0	1082	840	1876	433	433
	5	721	997	917	1082	0	832	819	297	297
	6	1451	1710	967	840	832	0	1952	535	535
	7	959	1298	1706	1876	819	1952	0	348	348
	8	509	390	433	433	297	535	348	0	484
	9	509	390	433	433	297	535	348	484	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	201	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	284	895	1052	721	1451	959	509	509
	2	284	0	891	1074	997	1710	1298	390	390
	3	895	891	0	632	917	967	1706	433	433
	4	1052	1074	632	0	1082	840	1876	433	433
	5	721	997	917	1082	0	832	819	297	297
	6	1451	1710	967	840	832	0	1952	535	535
	7	959	1298	1706	1876	819	1952	0	348	348
	8	509	390	433	433	297	535	348	0	484
	9	509	390	433	433	297	535	348	484	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	202	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	284	895	1052	721	1451	959	509	509
	2	284	0	891	1074	997	1710	1298	390	390
	3	895	891	0	632	917	967	1706	433	433
	4	1052	1074	632	0	1082	840	1876	433	433
	5	721	997	917	1082	0	832	819	297	297
	6	1451	1710	967	840	832	0	1952	535	535
	7	959	1298	1706	1876	819	1952	0	348	348
	8	509	390	433	433	297	535	348	0	484
	9	509	390	433	433	297	535	348	484	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	203	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	284	895	1052	721	1451	959	509	509
	2	284	0	891	1074	997	1710	1298	390	390
	3	895	891	0	632	917	967	1706	433	433
	4	1052	1074	632	0	1082	840	1876	433	433
	5	721	997	917	1082	0	832	819	297	297
	6	1451	1710	967	840	832	0	1952	535	535
	7	959	1298	1706	1876	819	1952	0	348	348
	8	509	390	433	433	297	535	348	0	484
	9	509	390	433	433	297	535	348	484	0
0	HACIA BODEGAS									

Producto	204	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	284	895	1052	721	1451	959	509	509
	2	284	0	891	1074	997	1710	1298	390	390
	3	895	891	0	632	917	967	1706	433	433
	4	1052	1074	632	0	1082	840	1876	433	433
	5	721	997	917	1082	0	832	819	297	297
	6	1451	1710	967	840	832	0	1952	535	535
	7	959	1298	1706	1876	819	1952	0	348	348
	8	509	390	433	433	297	535	348	0	484
	9	509	390	433	433	297	535	348	484	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	205	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	284	895	1052	721	1451	959	509	509
	2	284	0	891	1074	997	1710	1298	390	390
	3	895	891	0	632	917	967	1706	433	433
	4	1052	1074	632	0	1082	840	1876	433	433
	5	721	997	917	1082	0	832	819	297	297
	6	1451	1710	967	840	832	0	1952	535	535
	7	959	1298	1706	1876	819	1952	0	348	348
	8	509	390	433	433	297	535	348	0	484
	9	509	390	433	433	297	535	348	484	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	206	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	284	895	1052	721	1451	959	509	509
	2	284	0	891	1074	997	1710	1298	390	390
	3	895	891	0	632	917	967	1706	433	433
	4	1052	1074	632	0	1082	840	1876	433	433
	5	721	997	917	1082	0	832	819	297	297
	6	1451	1710	967	840	832	0	1952	535	535
	7	959	1298	1706	1876	819	1952	0	348	348
	8	509	390	433	433	297	535	348	0	484
	9	509	390	433	433	297	535	348	484	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	207	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	284	895	1052	721	1451	959	509	509
	2	284	0	891	1074	997	1710	1298	390	390
	3	895	891	0	632	917	967	1706	433	433
	4	1052	1074	632	0	1082	840	1876	433	433
	5	721	997	917	1082	0	832	819	297	297
	6	1451	1710	967	840	832	0	1952	535	535
	7	959	1298	1706	1876	819	1952	0	348	348
	8	509	390	433	433	297	535	348	0	484
	9	509	390	433	433	297	535	348	484	0

	0	HACIA BODEGAS								
Producto	208	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	284	895	1052	721	1451	959	509	509
	2	284	0	891	1074	997	1710	1298	390	390
	3	895	891	0	632	917	967	1706	433	433
	4	1052	1074	632	0	1082	840	1876	433	433
	5	721	997	917	1082	0	832	819	297	297
	6	1451	1710	967	840	832	0	1952	535	535
	7	959	1298	1706	1876	819	1952	0	348	348
	8	509	390	433	433	297	535	348	0	484
	9	509	390	433	433	297	535	348	484	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	209	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	208	656	771	529	1064	703	373	373
	2	208	0	653	787	731	1254	952	286	286
	3	656	653	0	463	672	709	1250	317	317
	4	771	787	463	0	793	616	1375	317	317
	5	529	731	672	793	0	610	600	218	218
	6	1064	1254	709	616	610	0	1431	392	392
	7	703	952	1250	1375	600	1431	0	255	255
	8	373	286	317	317	218	392	255	0	355
	9	373	286	317	317	218	392	255	355	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	210	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	208	656	771	529	1064	703	373	373
	2	208	0	653	787	731	1254	952	286	286
	3	656	653	0	463	672	709	1250	317	317
	4	771	787	463	0	793	616	1375	317	317
	5	529	731	672	793	0	610	600	218	218
	6	1064	1254	709	616	610	0	1431	392	392
	7	703	952	1250	1375	600	1431	0	255	255
	8	373	286	317	317	218	392	255	0	355
	9	373	286	317	317	218	392	255	355	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	211	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	208	656	771	529	1064	703	373	373
	2	208	0	653	787	731	1254	952	286	286
	3	656	653	0	463	672	709	1250	317	317
	4	771	787	463	0	793	616	1375	317	317
	5	529	731	672	793	0	610	600	218	218
	6	1064	1254	709	616	610	0	1431	392	392
	7	703	952	1250	1375	600	1431	0	255	255
	8	373	286	317	317	218	392	255	0	355

	9	373	286	317	317	218	392	255	355	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	212	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	208	656	771	529	1064	703	373	373
	2	208	0	653	787	731	1254	952	286	286
	3	656	653	0	463	672	709	1250	317	317
	4	771	787	463	0	793	616	1375	317	317
	5	529	731	672	793	0	610	600	218	218
	6	1064	1254	709	616	610	0	1431	392	392
	7	703	952	1250	1375	600	1431	0	255	255
	8	373	286	317	317	218	392	255	0	355
	9	373	286	317	317	218	392	255	355	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	213	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	208	656	771	529	1064	703	373	373
	2	208	0	653	787	731	1254	952	286	286
	3	656	653	0	463	672	709	1250	317	317
	4	771	787	463	0	793	616	1375	317	317
	5	529	731	672	793	0	610	600	218	218
	6	1064	1254	709	616	610	0	1431	392	392
	7	703	952	1250	1375	600	1431	0	255	255
	8	373	286	317	317	218	392	255	0	355
	9	373	286	317	317	218	392	255	355	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	214	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	208	656	771	529	1064	703	373	373
	2	208	0	653	787	731	1254	952	286	286
	3	656	653	0	463	672	709	1250	317	317
	4	771	787	463	0	793	616	1375	317	317
	5	529	731	672	793	0	610	600	218	218
	6	1064	1254	709	616	610	0	1431	392	392
	7	703	952	1250	1375	600	1431	0	255	255
	8	373	286	317	317	218	392	255	0	355
	9	373	286	317	317	218	392	255	355	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	215	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	501	1578	1854	1271	2557	1690	897	897
	2	501	0	1570	1892	1757	3013	2288	688	688
	3	1578	1570	0	1114	1615	1705	3006	763	763
	4	1854	1892	1114	0	1907	1480	3305	763	763
	5	1271	1757	1615	1907	0	1465	1443	523	523
	6	2557	3013	1705	1480	1465	0	3439	942	942
	7	1690	2288	3006	3305	1443	3439	0	613	613

	8	897	688	763	763	523	942	613	0	852
	9	897	688	763	763	523	942	613	852	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	216	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	501	1578	1854	1271	2557	1690	897	897
	2	501	0	1570	1892	1757	3013	2288	688	688
	3	1578	1570	0	1114	1615	1705	3006	763	763
	4	1854	1892	1114	0	1907	1480	3305	763	763
	5	1271	1757	1615	1907	0	1465	1443	523	523
	6	2557	3013	1705	1480	1465	0	3439	942	942
	7	1690	2288	3006	3305	1443	3439	0	613	613
	8	897	688	763	763	523	942	613	0	852
	9	897	688	763	763	523	942	613	852	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	217	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	0	501	1578	1854	1271	2557	1690	897	897
DESDE BODEGA	2	501	0	1570	1892	1757	3013	2288	688	688
	3	1578	1570	0	1114	1615	1705	3006	763	763
	4	1854	1892	1114	0	1907	1480	3305	763	763
	5	1271	1757	1615	1907	0	1465	1443	523	523
	6	2557	3013	1705	1480	1465	0	3439	942	942
	7	1690	2288	3006	3305	1443	3439	0	613	613
	8	897	688	763	763	523	942	613	0	852
	9	897	688	763	763	523	942	613	852	0
		0	HACIA BODEGAS							
Producto	218	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	501	1578	1854	1271	2557	1690	897	897
	2	501	0	1570	1892	1757	3013	2288	688	688
	3	1578	1570	0	1114	1615	1705	3006	763	763
	4	1854	1892	1114	0	1907	1480	3305	763	763
	5	1271	1757	1615	1907	0	1465	1443	523	523
	6	2557	3013	1705	1480	1465	0	3439	942	942
	7	1690	2288	3006	3305	1443	3439	0	613	613
	8	897	688	763	763	523	942	613	0	852
	9	897	688	763	763	523	942	613	852	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	219	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	501	1578	1854	1271	2557	1690	897	897
	2	501	0	1570	1892	1757	3013	2288	688	688
	3	1578	1570	0	1114	1615	1705	3006	763	763
	4	1854	1892	1114	0	1907	1480	3305	763	763
	5	1271	1757	1615	1907	0	1465	1443	523	523
	6	2557	3013	1705	1480	1465	0	3439	942	942

	7	1690	2288	3006	3305	1443	3439	0	613	613
	8	897	688	763	763	523	942	613	0	852
	9	897	688	763	763	523	942	613	852	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	220	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	501	1578	1854	1271	2557	1690	897	897
	2	501	0	1570	1892	1757	3013	2288	688	688
	3	1578	1570	0	1114	1615	1705	3006	763	763
	4	1854	1892	1114	0	1907	1480	3305	763	763
	5	1271	1757	1615	1907	0	1465	1443	523	523
	6	2557	3013	1705	1480	1465	0	3439	942	942
	7	1690	2288	3006	3305	1443	3439	0	613	613
	8	897	688	763	763	523	942	613	0	852
	9	897	688	763	763	523	942	613	852	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	221	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	501	1578	1854	1271	2557	1690	897	897
	2	501	0	1570	1892	1757	3013	2288	688	688
	3	1578	1570	0	1114	1615	1705	3006	763	763
	4	1854	1892	1114	0	1907	1480	3305	763	763
	5	1271	1757	1615	1907	0	1465	1443	523	523
	6	2557	3013	1705	1480	1465	0	3439	942	942
	7	1690	2288	3006	3305	1443	3439	0	613	613
	8	897	688	763	763	523	942	613	0	852
	9	897	688	763	763	523	942	613	852	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	222	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	501	1578	1854	1271	2557	1690	897	897
	2	501	0	1570	1892	1757	3013	2288	688	688
	3	1578	1570	0	1114	1615	1705	3006	763	763
	4	1854	1892	1114	0	1907	1480	3305	763	763
	5	1271	1757	1615	1907	0	1465	1443	523	523
	6	2557	3013	1705	1480	1465	0	3439	942	942
	7	1690	2288	3006	3305	1443	3439	0	613	613
	8	897	688	763	763	523	942	613	0	852
	9	897	688	763	763	523	942	613	852	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	223	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	501	1578	1854	1271	2557	1690	897	897
	2	501	0	1570	1892	1757	3013	2288	688	688
	3	1578	1570	0	1114	1615	1705	3006	763	763
	4	1854	1892	1114	0	1907	1480	3305	763	763

	5	1271	1757	1615	1907	0	1465	1443	523	523
	6	2557	3013	1705	1480	1465	0	3439	942	942
	7	1690	2288	3006	3305	1443	3439	0	613	613
	8	897	688	763	763	523	942	613	0	852
	9	897	688	763	763	523	942	613	852	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	224	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	501	1578	1854	1271	2557	1690	897	897
	2	501	0	1570	1892	1757	3013	2288	688	688
	3	1578	1570	0	1114	1615	1705	3006	763	763
	4	1854	1892	1114	0	1907	1480	3305	763	763
	5	1271	1757	1615	1907	0	1465	1443	523	523
	6	2557	3013	1705	1480	1465	0	3439	942	942
	7	1690	2288	3006	3305	1443	3439	0	613	613
	8	897	688	763	763	523	942	613	0	852
	9	897	688	763	763	523	942	613	852	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	225	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	501	1578	1854	1271	2557	1690	897	897
	2	501	0	1570	1892	1757	3013	2288	688	688
	3	1578	1570	0	1114	1615	1705	3006	763	763
	4	1854	1892	1114	0	1907	1480	3305	763	763
	5	1271	1757	1615	1907	0	1465	1443	523	523
	6	2557	3013	1705	1480	1465	0	3439	942	942
	7	1690	2288	3006	3305	1443	3439	0	613	613
	8	897	688	763	763	523	942	613	0	852
	9	897	688	763	763	523	942	613	852	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	226	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	284	895	1052	721	1451	959	509	509
	2	284	0	891	1074	997	1710	1298	390	390
	3	895	891	0	632	917	967	1706	433	433
	4	1052	1074	632	0	1082	840	1876	433	433
	5	721	997	917	1082	0	832	819	297	297
	6	1451	1710	967	840	832	0	1952	535	535
	7	959	1298	1706	1876	819	1952	0	348	348
	8	509	390	433	433	297	535	348	0	484
	9	509	390	433	433	297	535	348	484	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	227	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	284	895	1052	721	1451	959	509	509
	2	284	0	891	1074	997	1710	1298	390	390
	3	895	891	0	632	917	967	1706	433	433

	4	1052	1074	632	0	1082	840	1876	433	433
	5	721	997	917	1082	0	832	819	297	297
	6	1451	1710	967	840	832	0	1952	535	535
	7	959	1298	1706	1876	819	1952	0	348	348
	8	509	390	433	433	297	535	348	0	484
	9	509	390	433	433	297	535	348	484	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	228	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	387	1218	1432	981	1974	1305	693	693
	2	387	0	1212	1461	1357	2327	1767	531	531
	3	1218	1212	0	860	1247	1316	2321	589	589
	4	1432	1461	860	0	1472	1143	2552	589	589
	5	981	1357	1247	1472	0	1132	1114	404	404
	6	1974	2327	1316	1143	1132	0	2656	727	727
	7	1305	1767	2321	2552	1114	2656	0	473	473
	8	693	531	589	589	404	727	473	0	658
	9	693	531	589	589	404	727	473	658	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	229	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	387	1218	1432	981	1974	1305	693	693
	2	387	0	1212	1461	1357	2327	1767	531	531
	3	1218	1212	0	860	1247	1316	2321	589	589
	4	1432	1461	860	0	1472	1143	2552	589	589
	5	981	1357	1247	1472	0	1132	1114	404	404
	6	1974	2327	1316	1143	1132	0	2656	727	727
	7	1305	1767	2321	2552	1114	2656	0	473	473
	8	693	531	589	589	404	727	473	0	658
	9	693	531	589	589	404	727	473	658	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	230	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	482	1519	1785	1224	2462	1627	864	864
	2	482	0	1512	1821	1692	2901	2203	662	662
	3	1519	1512	0	1073	1555	1641	2894	734	734
	4	1785	1821	1073	0	1836	1425	3182	734	734
	5	1224	1692	1555	1836	0	1411	1389	504	504
	6	2462	2901	1641	1425	1411	0	3311	907	907
	7	1627	2203	2894	3182	1389	3311	0	590	590
	8	864	662	734	734	504	907	590	0	821
	9	864	662	734	734	504	907	590	821	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	231	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	482	1519	1785	1224	2462	1627	864	864
	2	482	0	1512	1821	1692	2901	2203	662	662

	3	1519	1512	0	1073	1555	1641	2894	734	734
	4	1785	1821	1073	0	1836	1425	3182	734	734
	5	1224	1692	1555	1836	0	1411	1389	504	504
	6	2462	2901	1641	1425	1411	0	3311	907	907
	7	1627	2203	2894	3182	1389	3311	0	590	590
	8	864	662	734	734	504	907	590	0	821
	9	864	662	734	734	504	907	590	821	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	232	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	482	1519	1785	1224	2462	1627	864	864
	2	482	0	1512	1821	1692	2901	2203	662	662
	3	1519	1512	0	1073	1555	1641	2894	734	734
	4	1785	1821	1073	0	1836	1425	3182	734	734
	5	1224	1692	1555	1836	0	1411	1389	504	504
	6	2462	2901	1641	1425	1411	0	3311	907	907
	7	1627	2203	2894	3182	1389	3311	0	590	590
	8	864	662	734	734	504	907	590	0	821
	9	864	662	734	734	504	907	590	821	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	233	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	105	332	390	267	537	355	189	189
	2	105	0	330	397	369	633	481	145	145
	3	332	330	0	234	339	358	632	160	160
	4	390	397	234	0	401	311	694	160	160
	5	267	369	339	401	0	308	303	110	110
	6	537	633	358	311	308	0	723	198	198
	7	355	481	632	694	303	723	0	129	129
	8	189	145	160	160	110	198	129	0	179
	9	189	145	160	160	110	198	129	179	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	234	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	294	924	1086	745	1498	990	526	526
	2	294	0	920	1108	1029	1765	1341	403	403
	3	924	920	0	653	946	999	1761	447	447
	4	1086	1108	653	0	1117	867	1936	447	447
	5	745	1029	946	1117	0	859	845	307	307
	6	1498	1765	999	867	859	0	2015	552	552
	7	990	1341	1761	1936	845	2015	0	359	359
	8	526	403	447	447	307	552	359	0	499
	9	526	403	447	447	307	552	359	499	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	235	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	294	924	1086	745	1498	990	526	526

	2	294	0	920	1108	1029	1765	1341	403	403
	3	924	920	0	653	946	999	1761	447	447
	4	1086	1108	653	0	1117	867	1936	447	447
	5	745	1029	946	1117	0	859	845	307	307
	6	1498	1765	999	867	859	0	2015	552	552
	7	990	1341	1761	1936	845	2015	0	359	359
	8	526	403	447	447	307	552	359	0	499
	9	526	403	447	447	307	552	359	499	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	236	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	294	924	1086	745	1498	990	526	526
	2	294	0	920	1108	1029	1765	1341	403	403
	3	924	920	0	653	946	999	1761	447	447
	4	1086	1108	653	0	1117	867	1936	447	447
	5	745	1029	946	1117	0	859	845	307	307
	6	1498	1765	999	867	859	0	2015	552	552
	7	990	1341	1761	1936	845	2015	0	359	359
	8	526	403	447	447	307	552	359	0	499
	9	526	403	447	447	307	552	359	499	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	237	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	215	678	797	546	1098	726	385	385
	2	215	0	675	813	755	1294	983	296	296
	3	678	675	0	479	694	732	1291	328	328
	4	797	813	479	0	819	636	1420	328	328
	5	546	755	694	819	0	630	620	225	225
	6	1098	1294	732	636	630	0	1478	405	405
	7	726	983	1291	1420	620	1478	0	263	263
	8	385	296	328	328	225	405	263	0	366
	9	385	296	328	328	225	405	263	366	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	238	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	449	1414	1662	1139	2291	1514	804	804
	2	449	0	1407	1695	1574	2700	2050	616	616
	3	1414	1407	0	998	1447	1528	2693	683	683
	4	1662	1695	998	0	1708	1327	2961	683	683
	5	1139	1574	1447	1708	0	1313	1293	469	469
	6	2291	2700	1528	1327	1313	0	3082	844	844
	7	1514	2050	2693	2961	1293	3082	0	549	549
	8	804	616	683	683	469	844	549	0	764
	9	804	616	683	683	469	844	549	764	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	239	1	2	3	4	5	6	7	8	9

	1	0	449	1414	1662	1139	2291	1514	804	804
	2	449	0	1407	1695	1574	2700	2050	616	616
	3	1414	1407	0	998	1447	1528	2693	683	683
	4	1662	1695	998	0	1708	1327	2961	683	683
	5	1139	1574	1447	1708	0	1313	1293	469	469
	6	2291	2700	1528	1327	1313	0	3082	844	844
	7	1514	2050	2693	2961	1293	3082	0	549	549
	8	804	616	683	683	469	844	549	0	764
	9	804	616	683	683	469	844	549	764	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	240	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	0	699	2202	2588	1774	3570	2359	1252	1252
	2	699	0	2192	2641	2453	4206	3194	960	960
	3	2202	2192	0	1555	2254	2380	4196	1065	1065
	4	2588	2641	1555	0	2662	2067	4613	1065	1065
	5	1774	2453	2254	2662	0	2046	2014	731	731
	6	3570	4206	2380	2067	2046	0	4801	1315	1315
	7	2359	3194	4196	4613	2014	4801	0	856	856
	8	1252	960	1065	1065	731	1315	856	0	1190
	9	1252	960	1065	1065	731	1315	856	1190	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	241	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	0	699	2202	2588	1774	3570	2359	1252	1252
	2	699	0	2192	2641	2453	4206	3194	960	960
	3	2202	2192	0	1555	2254	2380	4196	1065	1065
	4	2588	2641	1555	0	2662	2067	4613	1065	1065
	5	1774	2453	2254	2662	0	2046	2014	731	731
	6	3570	4206	2380	2067	2046	0	4801	1315	1315
	7	2359	3194	4196	4613	2014	4801	0	856	856
	8	1252	960	1065	1065	731	1315	856	0	1190
	9	1252	960	1065	1065	731	1315	856	1190	0
	0	HACIA BODEGAS								
Producto	242	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	0	925	2914	3425	2348	4723	3121	1657	1657
	2	925	0	2900	3494	3246	5566	4226	1271	1271
	3	2914	2900	0	2058	2983	3149	5552	1409	1409
	4	3425	3494	2058	0	3522	2735	6104	1409	1409
	5	2348	3246	2983	3522	0	2707	2665	967	967
	6	4723	5566	3149	2735	2707	0	6353	1740	1740
	7	3121	4226	5552	6104	2665	6353	0	1132	1132
	8	1657	1271	1409	1409	967	1740	1132	0	1574
	9	1657	1271	1409	1409	967	1740	1132	1574	0
	0	HACIA BODEGAS								

Producto	243	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	925	2914	3425	2348	4723	3121	1657	1657
	2	925	0	2900	3494	3246	5566	4226	1271	1271
	3	2914	2900	0	2058	2983	3149	5552	1409	1409
	4	3425	3494	2058	0	3522	2735	6104	1409	1409
	5	2348	3246	2983	3522	0	2707	2665	967	967
	6	4723	5566	3149	2735	2707	0	6353	1740	1740
	7	3121	4226	5552	6104	2665	6353	0	1132	1132
	8	1657	1271	1409	1409	967	1740	1132	0	1574
	9	1657	1271	1409	1409	967	1740	1132	1574	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	244	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	925	2914	3425	2348	4723	3121	1657	1657
	2	925	0	2900	3494	3246	5566	4226	1271	1271
	3	2914	2900	0	2058	2983	3149	5552	1409	1409
	4	3425	3494	2058	0	3522	2735	6104	1409	1409
	5	2348	3246	2983	3522	0	2707	2665	967	967
	6	4723	5566	3149	2735	2707	0	6353	1740	1740
	7	3121	4226	5552	6104	2665	6353	0	1132	1132
	8	1657	1271	1409	1409	967	1740	1132	0	1574
	9	1657	1271	1409	1409	967	1740	1132	1574	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	245	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1648	5190	6100	4181	8412	5559	2952	2952
	2	1648	0	5165	6223	5780	9912	7527	2263	2263
	3	5190	5165	0	3665	5313	5608	9888	2509	2509
	4	6100	6223	3665	0	6272	4870	10872	2509	2509
	5	4181	5780	5313	6272	0	4821	4747	1722	1722
	6	8412	9912	5608	4870	4821	0	11314	3099	3099
	7	5559	7527	9888	10872	4747	11314	0	2017	2017
	8	2952	2263	2509	2509	1722	3099	2017	0	2804
	9	2952	2263	2509	2509	1722	3099	2017	2804	0
0	HACIA BODEGAS									
Producto	246	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1648	5190	6100	4181	8412	5559	2952	2952
	2	1648	0	5165	6223	5780	9912	7527	2263	2263
	3	5190	5165	0	3665	5313	5608	9888	2509	2509
	4	6100	6223	3665	0	6272	4870	10872	2509	2509
	5	4181	5780	5313	6272	0	4821	4747	1722	1722
	6	8412	9912	5608	4870	4821	0	11314	3099	3099
	7	5559	7527	9888	10872	4747	11314	0	2017	2017
	8	2952	2263	2509	2509	1722	3099	2017	0	2804
	9	2952	2263	2509	2509	1722	3099	2017	2804	0

		HACIA BODEGAS								
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Producto	247									
DESDE BODEGA	1	0	1648	5190	6100	4181	8412	5559	2952	2952
	2	1648	0	5165	6223	5780	9912	7527	2263	2263
	3	5190	5165	0	3665	5313	5608	9888	2509	2509
	4	6100	6223	3665	0	6272	4870	10872	2509	2509
	5	4181	5780	5313	6272	0	4821	4747	1722	1722
	6	8412	9912	5608	4870	4821	0	11314	3099	3099
	7	5559	7527	9888	10872	4747	11314	0	2017	2017
	8	2952	2263	2509	2509	1722	3099	2017	0	2804
	9	2952	2263	2509	2509	1722	3099	2017	2804	0
0		HACIA BODEGAS								
248		1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	364	1145	1346	923	1856	1227	651	651
	2	364	0	1140	1373	1275	2187	1661	499	499
	3	1145	1140	0	809	1172	1238	2182	554	554
	4	1346	1373	809	0	1384	1075	2399	554	554
	5	923	1275	1172	1384	0	1064	1048	380	380
	6	1856	2187	1238	1075	1064	0	2497	684	684
	7	1227	1661	2182	2399	1048	2497	0	445	445
	8	651	499	554	554	380	684	445	0	619
	9	651	499	554	554	380	684	445	619	0
0		HACIA BODEGAS								
249		1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESDE BODEGA	1	0	1648	5190	6100	4181	8412	5559	2952	2952
	2	1648	0	5165	6223	5780	9912	7527	2263	2263
	3	5190	5165	0	3665	5313	5608	9888	2509	2509
	4	6100	6223	3665	0	6272	4870	10872	2509	2509
	5	4181	5780	5313	6272	0	4821	4747	1722	1722
	6	8412	9912	5608	4870	4821	0	11314	3099	3099
	7	5559	7527	9888	10872	4747	11314	0	2017	2017
	8	2952	2263	2509	2509	1722	3099	2017	0	2804
	9	2952	2263	2509	2509	1722	3099	2017	2804	0

ANEXO F: Costo de recepción en bodega

Costo de recepción en bodega [$\$/paquete$]	Bodegas								
	Producto	1	2	3	4	5	6	7	8
1	187	89	145	145	56	228	109	173	173
2	187	89	145	145	56	228	109	173	173
3	376	180	292	292	112	460	219	348	348
4	229	109	177	177	68	280	133	212	212
5	323	154	251	251	96	396	188	299	299
6	541	258	420	420	161	662	315	500	500
7	541	258	420	420	161	662	315	500	500
8	541	258	420	420	161	662	315	500	500
9	541	258	420	420	161	662	315	500	500
10	541	258	420	420	161	662	315	500	500
11	541	258	420	420	161	662	315	500	500
12	255	232	198	198	125	312	148	236	236
13	289	138	224	224	86	354	168	268	268
14	289	138	224	224	86	354	168	268	268
15	289	138	224	224	86	354	168	268	268
16	289	138	224	224	86	354	168	268	268
17	289	138	224	224	86	354	168	268	268
18	289	138	224	224	86	354	168	268	268
19	289	138	224	224	86	354	168	268	268
20	289	138	224	224	86	354	168	268	268
21	289	138	224	224	86	354	168	268	268
22	289	138	224	224	86	354	168	268	268
23	289	138	224	224	86	354	168	268	268
24	289	138	224	224	86	354	168	268	268
25	289	138	224	224	86	354	168	268	268
26	289	138	224	224	86	354	168	268	268
27	414	198	321	321	123	506	241	91	91
28	414	198	321	321	123	506	241	91	91
29	414	198	321	321	123	506	241	91	91
30	414	198	321	321	123	506	241	91	91
31	414	198	321	321	123	506	241	91	91
32	414	198	321	321	123	506	241	91	91
33	414	198	321	321	123	506	241	91	91
34	414	198	321	321	123	506	241	91	91
35	414	198	321	321	123	506	241	91	91
36	414	198	321	321	123	506	241	91	91

37	414	198	321	321	123	506	241	91	91
38	414	198	321	321	123	506	241	91	91
39	414	198	321	321	123	506	241	91	91
40	414	198	321	321	123	506	241	91	91
41	414	198	321	321	123	506	241	91	91
42	414	198	321	321	123	506	241	91	91
43	414	198	321	321	123	506	241	91	91
44	414	198	321	321	123	506	241	91	91
45	414	198	321	321	123	506	241	91	91
46	414	198	321	321	123	506	241	91	91
47	414	198	321	321	123	506	241	91	91
48	414	198	321	321	123	506	241	91	91
49	414	198	321	321	123	506	241	91	91
50	414	198	321	321	123	506	241	91	91
51	414	198	321	321	123	506	241	91	91
52	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
53	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
54	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
55	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
56	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
57	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
58	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
59	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
60	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
61	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
62	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
63	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
64	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
65	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
66	1154	278	452	452	174	712	339	539	539
67	376	180	292	292	112	460	219	348	348
68	376	180	292	292	112	460	219	348	348
69	376	180	292	292	112	460	219	348	348
70	376	180	292	292	112	460	219	348	348
71	376	180	292	292	112	460	219	348	348
72	376	180	292	292	112	460	219	348	348
73	376	180	292	292	112	460	219	348	348
74	376	180	292	292	112	460	219	348	348
75	376	180	292	292	112	460	219	348	348
76	376	180	292	292	112	460	219	348	348
77	376	180	292	292	112	460	219	348	348
78	376	180	292	292	112	460	219	348	348
79	376	180	292	292	112	460	219	348	348

80	376	180	292	292	112	460	219	348	348
81	376	180	292	292	112	460	219	348	348
82	376	180	292	292	112	460	219	348	348
83	376	180	292	292	112	460	219	348	348
84	376	180	292	292	112	460	219	348	348
85	376	180	292	292	112	460	219	348	348
86	376	180	292	292	112	460	219	348	348
87	376	180	292	292	112	460	219	348	348
88	376	180	292	292	112	460	219	348	348
89	310	712	241	241	93	379	180	287	287
90	310	712	241	241	93	379	180	287	287
91	310	712	241	241	93	379	180	287	287
92	310	712	241	241	93	379	180	287	287
93	310	712	241	241	93	379	180	287	287
94	310	712	241	241	93	379	180	287	287
95	310	712	241	241	93	379	180	287	287
96	310	712	241	241	93	379	180	287	287
97	310	712	241	241	93	379	180	287	287
98	310	712	241	241	93	379	180	287	287
99	310	712	241	241	93	379	180	287	287
100	310	712	241	241	93	379	180	287	287
101	310	712	241	241	93	379	180	287	287
102	310	712	241	241	93	379	180	287	287
103	310	712	241	241	93	379	180	287	287
104	310	712	241	241	93	379	180	287	287
105	310	712	241	241	93	379	180	287	287
106	310	712	241	241	93	379	180	287	287
107	310	712	241	241	93	379	180	287	287
108	310	712	241	241	93	379	180	287	287
109	310	712	241	241	93	379	180	287	287
110	310	712	241	241	93	379	180	287	287
111	310	712	241	241	93	379	180	287	287
112	310	712	241	241	93	379	180	287	287
113	310	712	241	241	93	379	180	287	287
114	310	712	241	241	93	379	180	287	287
115	310	712	241	241	93	379	180	287	287
116	310	712	241	241	93	379	180	287	287
117	310	712	241	241	93	379	180	287	287
118	310	712	241	241	93	379	180	287	287
119	310	712	241	241	93	379	180	287	287
120	310	712	241	241	93	379	180	287	287
121	310	712	241	241	93	379	180	287	287
122	310	712	241	241	93	379	180	287	287

123	310	712	241	241	93	379	180	287	287
124	310	712	241	241	93	379	180	287	287
125	310	712	241	241	93	379	180	287	287
126	310	712	241	241	93	379	180	287	287
127	310	712	241	241	93	379	180	287	287
128	310	712	241	241	93	379	180	287	287
129	310	712	241	241	93	379	180	287	287
130	310	712	241	241	93	379	180	287	287
131	310	712	241	241	93	379	180	287	287
132	310	712	241	241	93	379	180	287	287
133	310	712	241	241	93	379	180	287	287
134	310	712	241	241	93	379	180	287	287
135	310	712	241	241	93	379	180	287	287
136	310	712	241	241	93	379	180	287	287
137	310	712	241	241	93	379	180	287	287
138	310	712	241	241	93	379	180	287	287
139	310	712	241	241	93	379	180	287	287
140	310	712	241	241	93	379	180	287	287
141	310	712	241	241	93	379	180	287	287
142	310	712	241	241	93	379	180	287	287
143	310	712	241	241	93	379	180	287	287
144	310	712	241	241	93	379	180	287	287
145	310	712	241	241	93	379	180	287	287
146	310	712	241	241	93	379	180	287	287
147	310	712	241	241	93	379	180	287	287
148	310	712	241	241	93	379	180	287	287
149	310	712	241	241	93	379	180	287	287
150	310	712	241	241	93	379	180	287	287
151	310	712	241	241	93	379	180	287	287
152	310	712	241	241	93	379	180	287	287
153	310	712	241	241	93	379	180	287	287
154	310	712	241	241	93	379	180	287	287
155	310	712	241	241	93	379	180	287	287
156	310	712	241	241	93	379	180	287	287
157	310	712	241	241	93	379	180	287	287
158	310	712	241	241	93	379	180	287	287
159	310	712	241	241	93	379	180	287	287
160	310	712	241	241	93	379	180	287	287
161	310	712	241	241	93	379	180	287	287
162	310	712	241	241	93	379	180	287	287
163	310	712	241	241	93	379	180	287	287
164	310	712	241	241	93	379	180	287	287
165	310	712	241	241	93	379	180	287	287

166	310	712	241	241	93	379	180	287	287
167	310	712	241	241	93	379	180	287	287
168	310	712	241	241	93	379	180	287	287
169	310	712	241	241	93	379	180	287	287
170	310	712	241	241	93	379	180	287	287
171	210	101	163	163	63	258	123	195	195
172	210	101	163	163	63	258	123	195	195
173	210	101	163	163	63	258	123	195	195
174	210	101	163	163	63	258	123	195	195
175	210	101	163	163	63	258	123	195	195
176	210	101	163	163	63	258	123	195	195
177	876	130	680	680	261	1072	510	810	810
178	900	430	699	699	269	1102	524	833	833
179	775	370	601	601	231	948	451	717	717
180	137	65	106	106	371	168	80	127	127
181	137	65	106	106	371	168	80	127	127
182	137	65	106	106	371	168	80	127	127
183	137	65	106	106	371	168	80	127	127
184	137	65	106	106	371	168	80	127	127
185	137	65	106	106	371	168	80	127	127
186	137	65	106	106	371	168	80	127	127
187	137	65	106	106	371	168	80	127	127
188	137	65	106	106	371	168	80	127	127
189	137	65	106	106	371	168	80	127	127
190	768	367	596	596	229	940	447	711	711
191	768	367	596	596	229	940	447	711	711
192	768	367	596	596	229	940	447	711	711
193	768	367	596	596	229	940	447	711	711
194	768	367	596	596	229	940	447	711	711
195	768	367	596	596	229	940	447	711	711
196	768	367	596	596	229	940	447	711	711
197	768	367	596	596	229	940	447	711	711
198	255	232	198	198	125	312	148	236	236
199	255	232	198	198	125	312	148	236	236
200	255	232	198	198	125	312	148	236	236
201	255	232	198	198	125	312	148	236	236
202	255	232	198	198	125	312	148	236	236
203	255	232	198	198	125	312	148	236	236
204	255	232	198	198	125	312	148	236	236
205	255	232	198	198	125	312	148	236	236
206	255	232	198	198	125	312	148	236	236
207	255	232	198	198	125	312	148	236	236
208	255	232	198	198	125	312	148	236	236

209	187	89	145	145	56	228	109	173	173
210	187	89	145	145	56	228	109	173	173
211	187	89	145	145	56	228	109	173	173
212	187	89	145	145	56	228	109	173	173
213	187	89	145	145	56	228	109	173	173
214	187	89	145	145	56	228	109	173	173
215	449	334	348	348	134	549	261	415	415
216	449	334	348	348	134	549	261	415	415
217	449	334	348	348	134	222	261	415	415
218	449	334	348	348	134	222	261	415	415
219	449	334	348	348	134	222	261	415	415
220	449	334	348	348	134	222	261	415	415
221	449	334	348	348	134	222	261	415	415
222	449	334	348	348	134	222	261	415	415
223	449	334	348	348	134	222	261	415	415
224	449	334	348	348	134	222	261	415	415
225	449	334	348	348	134	222	261	415	415
226	255	232	377	377	125	595	283	450	450
227	255	232	377	377	125	595	283	450	450
228	346	165	269	269	103	424	202	321	321
229	346	165	269	269	103	424	202	321	321
230	432	206	335	335	129	237	251	400	400
231	432	206	335	335	129	237	251	400	400
232	432	206	335	335	129	237	251	400	400
233	94	45	73	73	28	115	55	87	87
234	263	299	486	486	187	767	365	580	580
235	263	299	486	486	187	767	365	580	580
236	263	299	486	486	187	767	365	580	580
237	193	92	290	150	150	58	236	112	112
238	402	192	312	312	120	146	234	372	372
239	402	192	312	312	120	146	234	372	372
240	626	882	840	955	210	1016	130	1870	1870
241	626	882	840	955	210	1016	130	1870	1870
242	829	1167	1112	1263	278	1344	172	2123	2123
243	829	1167	1112	1263	278	1344	172	2123	2123
244	829	1167	1112	1263	278	1344	172	2123	2123
245	1476	356	578	578	222	911	433	689	689
246	1476	356	578	578	222	911	433	689	689
247	1476	356	578	578	222	911	433	689	689
248	326	297	483	483	160	761	362	576	576
249	1476	356	578	578	222	911	433	689	689

ANEXO G: Costo de consolidación en bodega

Costo de consolidación en bodega [$\$/paquete$]	Bodegas								
	Producto	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1142	937	850	829	920	720	960	1263	1265
2	1142	937	850	829	920	720	960	1263	1265
3	1313	900	834	822	1011	824	1049	1129	1134
4	1306	1054	958	935	1047	823	1092	1413	1416
5	1104	749	695	685	848	692	879	935	939
6	1810	1215	1129	1114	1387	1134	1437	1511	1518
7	1810	1215	1129	1114	1387	1134	1437	1511	1518
8	1810	1215	1129	1114	1387	1134	1437	1511	1518
9	1810	1215	1129	1114	1387	1134	1437	1511	1518
10	1810	1215	1129	1114	1387	1134	1437	1511	1518
11	1810	1215	1129	1114	1387	1134	1437	1511	1518
12	1304	1024	933	913	1038	821	1081	1358	1361
13	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
14	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
15	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
16	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
17	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
18	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
19	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
20	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
21	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
22	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
23	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
24	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
25	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
26	1107	789	727	715	860	695	893	1007	1011
27	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
28	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
29	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
30	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
31	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
32	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
33	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
34	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
35	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510

36	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
37	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
38	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
39	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
40	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
41	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
42	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
43	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
44	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
45	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
46	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
47	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
48	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
49	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
50	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
51	1628	1173	1081	1062	1269	1023	1318	1505	1510
52	3164	1895	1789	1777	2364	1978	2441	2223	2238
53	3164	1895	1789	1777	2364	1978	2441	2223	2238
54	3164	1895	1789	1777	2364	1978	2441	2223	2238
55	3269	1999	1882	1867	2454	2044	2535	2373	2388
56	3269	1999	1882	1867	2454	2044	2535	2373	2388
57	3164	1895	1789	1777	2364	1978	2441	2223	2238
58	3164	1895	1789	1777	2364	1978	2441	2223	2238
59	3164	1895	1789	1777	2364	1978	2441	2223	2238
60	3164	1895	1789	1777	2364	1978	2441	2223	2238
61	3164	1895	1789	1777	2364	1978	2441	2223	2238
62	3164	1895	1789	1777	2364	1978	2441	2223	2238
63	3164	1895	1789	1777	2364	1978	2441	2223	2238
64	3164	1895	1789	1777	2364	1978	2441	2223	2238
65	3164	1895	1789	1777	2364	1978	2441	2223	2238
66	3164	1895	1789	1777	2364	1978	2441	2223	2238
67	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
68	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
69	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
70	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
71	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
72	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
73	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
74	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
75	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
76	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
77	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240

78	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
79	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
80	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
81	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
82	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
83	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
84	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
85	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
86	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
87	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
88	1387	974	900	885	1074	871	1115	1235	1240
89	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
90	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
91	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
92	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
93	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
94	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
95	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
96	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
97	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
98	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
99	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
100	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
101	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
102	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
103	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
104	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
105	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
106	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
107	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
108	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
109	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
110	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
111	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
112	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
113	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
114	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
115	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
116	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
117	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
118	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
119	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107

120	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
121	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
122	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
123	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
124	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
125	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
126	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
127	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
128	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
129	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
130	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
131	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
132	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
133	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
134	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
135	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
136	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
137	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
138	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
139	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
140	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
141	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
142	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
143	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
144	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
145	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
146	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
147	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
148	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
149	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
150	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
151	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
152	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
153	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
154	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
155	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
156	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
157	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
158	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
159	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
160	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
161	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107

162	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
163	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
164	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
165	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
166	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
167	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
168	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
169	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
170	1203	862	794	781	936	755	972	1103	1107
171	865	633	582	571	677	543	703	818	821
172	865	633	582	571	677	543	703	818	821
173	865	633	582	571	677	543	703	818	821
174	865	633	582	571	677	543	703	818	821
175	865	633	582	571	677	543	703	818	821
176	865	633	582	571	677	543	703	818	821
177	2781	1818	1696	1675	2119	1742	2194	2232	2243
178	2839	1849	1726	1705	2161	1778	2237	2266	2278
179	2242	1390	1306	1294	1688	1403	1745	1662	1672
180	924	774	700	683	749	583	782	1050	1052
181	924	774	700	683	749	583	782	1050	1052
182	924	774	700	683	749	583	782	1050	1052
183	924	774	700	683	749	583	782	1050	1052
184	924	774	700	683	749	583	782	1050	1052
185	924	774	700	683	749	583	782	1050	1052
186	924	774	700	683	749	583	782	1050	1052
187	924	774	700	683	749	583	782	1050	1052
188	924	774	700	683	749	583	782	1050	1052
189	924	774	700	683	749	583	782	1050	1052
190	2526	1681	1564	1544	1932	1583	2002	2081	2091
191	2526	1681	1564	1544	1932	1583	2002	2081	2091
192	2526	1681	1564	1544	1932	1583	2002	2081	2091
193	2526	1681	1564	1544	1932	1583	2002	2081	2091
194	2526	1681	1564	1544	1932	1583	2002	2081	2091
195	2526	1681	1564	1544	1932	1583	2002	2081	2091
196	2526	1681	1564	1544	1932	1583	2002	2081	2091
197	2526	1681	1564	1544	1932	1583	2002	2081	2091
198	815	535	499	493	622	511	644	658	661
199	1250	970	885	866	993	787	1033	1281	1285
200	1250	970	885	866	993	787	1033	1281	1285
201	1250	970	885	866	993	787	1033	1281	1285
202	1250	970	885	866	993	787	1033	1281	1285
203	1250	970	885	866	993	787	1033	1281	1285

204	1250	970	885	866	993	787	1033	1281	1285
205	1250	970	885	866	993	787	1033	1281	1285
206	1250	970	885	866	993	787	1033	1281	1285
207	1250	970	885	866	993	787	1033	1281	1285
208	1250	970	885	866	993	787	1033	1281	1285
209	1142	937	850	829	920	720	960	1263	1265
210	1206	1000	906	884	974	760	1017	1354	1356
211	1206	1000	906	884	974	760	1017	1354	1356
212	1206	1000	906	884	974	760	1017	1354	1356
213	1206	1000	906	884	974	760	1017	1354	1356
214	1206	1000	906	884	974	760	1017	1354	1356
215	1560	1067	989	974	1201	978	1245	1337	1343
216	1338	844	791	783	1011	837	1046	1018	1024
217	1338	844	791	783	1011	837	1046	1018	1024
218	1338	844	791	783	1011	837	1046	1018	1024
219	1338	844	791	783	1011	837	1046	1018	1024
220	1338	844	791	783	1011	837	1046	1018	1024
221	1338	844	791	783	1011	837	1046	1018	1024
222	1338	844	791	783	1011	837	1046	1018	1024
223	1338	844	791	783	1011	837	1046	1018	1024
224	1338	844	791	783	1011	837	1046	1018	1024
225	1338	844	791	783	1011	837	1046	1018	1024
226	1250	970	885	866	993	787	1033	1281	1285
227	1250	970	885	866	993	787	1033	1281	1285
228	1289	908	839	825	1000	809	1037	1154	1158
229	1289	908	839	825	1000	809	1037	1154	1158
230	1551	1076	996	980	1198	973	1243	1358	1363
231	1551	1076	996	980	1198	973	1243	1358	1363
232	1551	1076	996	980	1198	973	1243	1358	1363
233	535	431	392	382	429	337	447	577	578
234	1270	981	896	877	1007	799	1048	1293	1296
235	1270	981	896	877	1007	799	1048	1293	1296
236	1270	981	896	877	1007	799	1048	1293	1296
237	1220	1008	914	891	985	769	1027	1362	1365
238	1718	1276	1171	1148	1349	1080	1402	1657	1662
239	1718	1276	1171	1148	1349	1080	1402	1657	1662
240	1896	1317	1219	1200	1465	1189	1519	1663	1670
241	1896	1317	1219	1200	1465	1189	1519	1663	1670
242	2417	1652	1531	1509	1860	1516	1929	2070	2079
243	2354	1588	1475	1455	1806	1476	1872	1979	1988
244	2354	1588	1475	1455	1806	1476	1872	1979	1988
245	2780	1723	1619	1604	2093	1739	2163	2059	2071

246	2780	1723	1619	1604	2093	1739	2163	2059	2071
247	2780	1723	1619	1604	2093	1739	2163	2059	2071
248	815	582	536	527	634	512	658	743	746
249	2780	1723	1619	1604	2093	1739	2163	2059	2071

ANEXO H: Informe de Resultados

PRODUCTOS A TRASLADAR	
Desde Bodega 1	
Desde Bodega 2	
Desde Bodega 3	
Desde Bodega 4	
Desde Bodega 5	
Desde Bodega 6	
Desde Bodega 7	
Desde Bodega 8	
Desde Bodega 9	
PRODUCTOS A RECIBIR	

Bodega 1

Producto	Cant. Paquetes

Bodega 2

Producto	Cant. Paquetes

Bodega 3

Producto	Cant. Paquetes

Bodega 4

Producto	Cant. Paquetes

Bodega 5

Producto	Cant. Paquetes

Bodega 6

Producto	Cant. Paquetes

Bodega 7

Producto	Cant. Paquetes

Bodega 8

Producto	Cant. Paquetes

Bodega 9

Producto	Cant. Paquetes

BLOQUES ALMACENADOS

Bodega 1

Producto	Cant. Paquetes

Bodega 2	Producto	Cant. Paquetes
Bodega 3	Producto	Cant. Paquetes
Bodega 4	Producto	Cant. Paquetes
Bodega 5	Producto	Cant. Paquetes
Bodega 6	Producto	Cant. Paquetes
Bodega 7	Producto	Cant. Paquetes
Bodega 8	Producto	Cant. Paquetes
Bodega 9	Producto	Cant. Paquetes
VIAJES A REALIZAR DESDE EL INTERIOR AL EXTERIOR		
		N° viajes
	Bodega 8	
	Bodega 9	
VIAJES A REALIZAR DESDE EL EXTERIOR AL INTERIOR		
	Bodega 8	
	Bodega 9	
VIAJES A REALIZAR ENTRE BODEGAS DEL EXTERIOR		

	N° viajes	
Bodega 8 a Bodega 9		
Bodega 9 a Bodega 8		
BLOQUES A TRASLADAR DESDE EL INTERIOR DEL PUERTO		
Bodega 8		
	Producto	Cant. Paquetes
Bodega 9		
	Producto	Cant. Paquetes
BLOQUES A TRASLADAR HACIA EL INTERIOR DEL PUERTO		
Bodega 8		
	Producto	Cant. Paquetes
Bodega 9		
	Producto	Cant. Paquetes
BLOQUES A TRASLADAR ENTRE BODEGAS DEL EXTERIOR		
Desde Bodega 8		
	Producto	Cant. Paquetes
Desde Bodega 9		
	Producto	Cant. Paquetes
Porcentaje de ocupación en Bodega		
Bodegas	Inicialmente	Final
Bodega 1		
Bodega 2		

Bodega 3		
Bodega 4		
Bodega 5		
Bodega 6		
Bodega 7		
Bodega 8		
Bodega 9		
Costo Total Recepción	:	
Costo Total consolidar de productos a recibir	:	
Costo Total trasladar	:	
Costo Total Consolidado de productos trasladados	:	
Costo Total viajes	:	
Costo Total bodega 9	:	
Costo Total	:	

ANEXO J: Informe de Resultados - 29 de octubre de 2013**PRODUCTOS A TRASLADAR**

Desde Bodega 1

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 2

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 3

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 4

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 5

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 6

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 7

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 8

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 9

No existen productos a trasladar en esta bodega

PRODUCTOS A RECIBIR

Bodega 1

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 2

Producto 10 = 22

Producto 30 = 26

Producto 35 = 47

Producto 36 = 13

Producto 39 = 33

Producto 42 = 1

Producto 46 = 3

Producto 47 = 15

Producto 49 = 19

Producto 68 = 3

Producto 70 = 6

Producto 75 = 1

Producto 76 = 7

Producto 77 = 15

Producto 178 = 75

Producto 229 = 224

Bodega 3

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 4

Producto 12 = 61

Producto 94 = 4

Producto 95 = 2

Producto 99 = 2

Producto 103 = 1

Producto 104 = 2

Producto 109 = 1

Producto 111 = 2

Producto 116 = 2

Producto 128 = 1

Producto 130 = 13

Producto 148 = 8

Bodega 5

Producto 234 = 22

Producto 240 = 101

Bodega 6

Producto 1 = 12

Producto 185 = 100

Producto 186 = 32

Producto 211 = 9

Producto 212 = 1

Producto 232 = 90

Producto 238 = 55

Bodega 7

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 8

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 9

No existen productos a recibir en esta bodega

BLOQUES ALMACENADOS

Bodega 1

Producto 5= 4

Producto 6= 7

Producto 8= 3

Producto 9= 1

Producto 10= 9

Producto 11= 5

Producto 12= 27

Producto 13= 3
Producto 14= 2
Producto 15= 2
Producto 16= 1
Producto 18= 1
Producto 19= 2
Producto 20= 9
Producto 21= 2
Producto 22= 2
Producto 23= 2
Producto 25= 1
Producto 26= 1
Producto 52= 1
Producto 53= 1
Producto 54= 1
Producto 57= 1
Producto 59= 1
Producto 60= 1
Producto 61= 1
Producto 62= 1
Producto 63= 1
Producto 64= 6
Producto 65= 1
Producto 66= 1
Producto 92= 1
Producto 93= 1
Producto 95= 18
Producto 96= 2
Producto 98= 1
Producto 99= 5
Producto 100= 1
Producto 101= 1
Producto 103= 7
Producto 104= 7
Producto 108= 3
Producto 109= 1
Producto 110= 2
Producto 111= 5
Producto 112= 1
Producto 113= 2
Producto 114= 57
Producto 115= 18
Producto 116= 26
Producto 117= 8
Producto 118= 1
Producto 119= 1
Producto 120= 1
Producto 121= 3
Producto 122= 4
Producto 123= 2
Producto 125= 1
Producto 126= 18

Producto 127= 41
Producto 128= 2
Producto 129= 3
Producto 130= 80
Producto 131= 1
Producto 132= 11
Producto 133= 17
Producto 134= 1
Producto 135= 1
Producto 136= 1
Producto 137= 1
Producto 138= 4
Producto 139= 10
Producto 140= 3
Producto 141= 4
Producto 142= 1
Producto 143= 1
Producto 144= 2
Producto 145= 24
Producto 146= 1
Producto 147= 15
Producto 148= 9
Producto 149= 3
Producto 151= 1
Producto 152= 1
Producto 153= 1
Producto 154= 5
Producto 155= 2
Producto 156= 1
Producto 157= 1
Producto 158= 2
Producto 159= 1
Producto 160= 3
Producto 171= 3
Producto 172= 1
Producto 173= 10
Producto 175= 1
Producto 176= 1
Producto 179= 1
Producto 190= 1
Producto 191= 1
Producto 192= 1
Producto 194= 1
Producto 195= 1
Producto 198= 2
Producto 199= 3
Producto 200= 2
Producto 201= 1
Producto 202= 1
Producto 204= 2
Producto 206= 32
Producto 211= 1

Producto 220= 1
Producto 221= 1
Producto 223= 1
Producto 232= 1
Producto 233= 1
Producto 234= 4
Producto 237= 1
Producto 239= 1

Bodega 2

Producto 6= 5
Producto 7= 1
Producto 10= 31
Producto 12= 375
Producto 13= 1
Producto 14= 1
Producto 16= 1
Producto 17= 2
Producto 18= 1
Producto 19= 8
Producto 20= 8
Producto 22= 2
Producto 23= 1
Producto 26= 1
Producto 30= 7
Producto 35= 12
Producto 36= 4
Producto 39= 9
Producto 42= 1
Producto 46= 1
Producto 47= 9
Producto 49= 5
Producto 58= 1
Producto 68= 1
Producto 70= 2
Producto 75= 1
Producto 76= 2
Producto 77= 4
Producto 173= 1
Producto 178= 10
Producto 182= 1
Producto 185= 4
Producto 186= 2
Producto 188= 1
Producto 198= 1
Producto 199= 2
Producto 202= 1
Producto 216= 1
Producto 229= 38
Producto 234= 8

Bodega 3

Producto 1= 21
Producto 2= 1
Producto 178= 1
Producto 211= 21
Producto 212= 62
Producto 213= 5
Producto 216= 1
Producto 229= 14
Producto 230= 1
Producto 231= 11
Producto 232= 167
Producto 238= 19

Bodega 4

Producto 1= 44
Producto 2= 1
Producto 4= 1
Producto 12= 16
Producto 94= 1
Producto 95= 1
Producto 99= 1
Producto 103= 1
Producto 104= 1
Producto 109= 1
Producto 111= 1
Producto 116= 1
Producto 128= 1
Producto 130= 4
Producto 148= 2
Producto 178= 1
Producto 209= 1
Producto 211= 35
Producto 212= 58
Producto 213= 3
Producto 216= 1
Producto 229= 175
Producto 231= 2
Producto 232= 3
Producto 238= 38

Bodega 5

Producto 12= 1
Producto 47= 1
Producto 74= 1
Producto 82= 1
Producto 178= 317
Producto 194= 1
Producto 197= 9
Producto 216= 1
Producto 219= 1
Producto 226= 78
Producto 231= 4

Producto 232= 5
Producto 234= 6
Producto 240= 333
Producto 241= 174
Producto 242= 67
Producto 243= 1
Producto 244= 3

Bodega 6

Producto 1= 2
Producto 3= 1
Producto 28= 13
Producto 29= 2
Producto 30= 14
Producto 31= 4
Producto 32= 5
Producto 33= 34
Producto 34= 53
Producto 35= 5
Producto 36= 20
Producto 37= 21
Producto 38= 20
Producto 39= 135
Producto 40= 6
Producto 41= 3
Producto 42= 1
Producto 43= 4
Producto 44= 9
Producto 45= 1
Producto 46= 6
Producto 47= 89
Producto 48= 2
Producto 49= 34
Producto 50= 5
Producto 51= 1
Producto 67= 1
Producto 68= 7
Producto 69= 2
Producto 70= 21
Producto 71= 5
Producto 72= 1
Producto 73= 1
Producto 74= 1
Producto 75= 10
Producto 76= 5
Producto 77= 6
Producto 78= 1
Producto 79= 2
Producto 80= 2
Producto 81= 1
Producto 82= 18
Producto 83= 52

Producto 84= 1
Producto 85= 2
Producto 87= 1
Producto 104= 1
Producto 112= 1
Producto 115= 1
Producto 130= 1
Producto 146= 1
Producto 147= 1
Producto 178= 17
Producto 185= 12
Producto 186= 4
Producto 192= 1
Producto 193= 1
Producto 194= 1
Producto 196= 2
Producto 203= 2
Producto 205= 1
Producto 208= 1
Producto 210= 1
Producto 211= 7
Producto 212= 25
Producto 213= 1
Producto 215= 1
Producto 216= 57
Producto 218= 1
Producto 222= 1
Producto 227= 5
Producto 229= 2
Producto 232= 15
Producto 238= 10

Bodega 7

Producto 180= 1
Producto 181= 1
Producto 182= 4
Producto 184= 1
Producto 185= 76
Producto 186= 20
Producto 187= 1
Producto 188= 2

Bodega 8

Producto 87= 759
Producto 245= 750
Producto 246= 346
Producto 247= 834
Producto 248= 25
Producto 249= 3256

Bodega 9

Producto 249= 3026

VIAJES A REALIZAR DESDE EL INTERIOR AL EXTERIOR

No se realizan viajes

VIAJES A REALIZAR DESDE EL EXTERIOR AL INTERIOR

No se realizan viajes

VIAJES A REALIZAR ENTRE BODEGAS DEL EXTERIOR

No se realizan viajes

BLOQUES A TRASLADAR DESDE EL INTERIOR DEL PUERTO

Bodega 8

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

Bodega 9

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

BLOQUES A TRASLADAR DESDE HACIA EL INTERIOR DEL PUERTO

Bodega 8

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

Bodega 9

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

BLOQUES A TRASLADAR ENTRE BODEGAS DEL EXTERIOR

Desde Bodega 8

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 9

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

PORCENTAJE DE OCUPACION EN BODEGA

Bodega	% Inicial	% Planificación
Bodega 1	46,99%	44,67%
Bodega 2	68,01%	61,7%
Bodega 3	67,36%	61,02%
Bodega 4	76,84%	75,09%
Bodega 5	46,48%	41,01%
Bodega 6	69,19%	68,9%
Bodega 7	23,44%	23,44%
Bodega 8	39,73%	39,73%
Bodega 9	55,02%	55,02%

Costo Total Recepción \$214.844

Costo Total Consolidar de productos a recibir \$1.079.782

Costo Total Trasladar	\$0
Costo Total Consolidado de productos trasladados	\$0
Costo Total Camiones	\$0
Costo Total Bodega 9	\$2.693.140
Costo Total	\$3.987.766

169	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
171	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
172	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
173	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
174	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
175	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
176	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
177	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
178	0	5	0	0	2535	129	0	0	0	0	0	0	0	142	129	0	0	0	276
179	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
181	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
182	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
185	0	5	0	0	0	0	993	0	0	0	0	0	0	0	299	0	0	0	0
186	0	0	0	0	0	0	172	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0	3
187	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
188	0	0	0	0	0	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
191	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
192	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
193	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
194	4	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
195	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
196	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
197	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0

198	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
199	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
203	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
204	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
205	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
206	172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
209	0	0	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
211	1	0	80	93	0	27	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
212	0	0	428	322	0	30	0	0	0	0	0	40	79	0	0	0	0	0	0
213	0	0	36	31	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
215	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
216	0	1	1	4	1	179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
218	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
219	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
221	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
222	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
223	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
224	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
226	0	0	0	0	84	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0

ANEXO L: Informe de Resultados - 8 de noviembre de 2013**PRODUCTOS A TRASLADAR**

Desde Bodega 1

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 2

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 3

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 4

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 5

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 6

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 7

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 8

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 9

No existen productos a trasladar en esta bodega

PRODUCTOS A RECIBIR

Bodega 1

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 2

Producto 5 = 28

Producto 10 = 13

Producto 30 = 2

Producto 34 = 62

Producto 37 = 5

Producto 38 = 25

Producto 41 = 2

Producto 46 = 2

Producto 49 = 10

Producto 50 = 2

Producto 68 = 1

Producto 70 = 30

Producto 71 = 1

Producto 76 = 4

Producto 77 = 40
Producto 78 = 5
Producto 80 = 19
Producto 82 = 107
Producto 85 = 37
Producto 86 = 2
Producto 177 = 24
Producto 178 = 276
Producto 229 = 36

Bodega 3

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 4

Producto 12 = 110
Producto 95 = 12
Producto 96 = 1
Producto 101 = 1
Producto 110 = 2
Producto 111 = 2
Producto 113 = 1
Producto 114 = 7
Producto 115 = 5
Producto 116 = 3
Producto 122 = 1
Producto 123 = 16
Producto 125 = 1
Producto 126 = 4
Producto 127 = 26
Producto 130 = 37
Producto 131 = 1
Producto 132 = 1
Producto 133 = 3
Producto 139 = 6
Producto 144 = 1
Producto 145 = 2
Producto 147 = 14
Producto 157 = 1
Producto 158 = 1
Producto 216 = 21

Bodega 5

Producto 234 = 4
Producto 240 = 667
Producto 241 = 1302
Producto 242 = 527
Producto 243 = 260

Bodega 6

Producto 1 = 75
Producto 4 = 47

Producto 186 = 3
Producto 188 = 73
Producto 232 = 60
Producto 238 = 163

Bodega 7

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 8

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 9

No existen productos a recibir en esta bodega

BLOQUES ALMACENADOS

Bodega 1

Producto 5= 4
Producto 6= 7
Producto 8= 3
Producto 9= 1
Producto 10= 27
Producto 11= 5
Producto 12= 7
Producto 13= 3
Producto 14= 2
Producto 15= 2
Producto 16= 1
Producto 18= 1
Producto 19= 2
Producto 20= 9
Producto 21= 2
Producto 22= 2
Producto 23= 2
Producto 25= 2
Producto 26= 1
Producto 52= 1
Producto 53= 1
Producto 54= 1
Producto 56= 2
Producto 57= 1
Producto 59= 1
Producto 60= 1
Producto 61= 1
Producto 62= 1
Producto 63= 1
Producto 64= 6
Producto 65= 1
Producto 66= 1
Producto 92= 1
Producto 93= 1

Producto 94= 1
Producto 95= 12
Producto 96= 1
Producto 98= 1
Producto 99= 4
Producto 100= 1
Producto 101= 1
Producto 103= 7
Producto 104= 4
Producto 107= 1
Producto 108= 2
Producto 110= 2
Producto 112= 1
Producto 114= 20
Producto 115= 10
Producto 116= 18
Producto 117= 1
Producto 118= 2
Producto 120= 1
Producto 121= 2
Producto 122= 4
Producto 123= 2
Producto 125= 2
Producto 126= 11
Producto 127= 33
Producto 128= 1
Producto 129= 3
Producto 130= 40
Producto 132= 13
Producto 133= 8
Producto 134= 1
Producto 137= 1
Producto 138= 3
Producto 140= 2
Producto 141= 1
Producto 142= 1
Producto 143= 1
Producto 144= 1
Producto 145= 10
Producto 146= 2
Producto 147= 9
Producto 149= 2
Producto 151= 1
Producto 152= 1
Producto 153= 1
Producto 154= 3
Producto 155= 2
Producto 158= 2
Producto 159= 1
Producto 160= 3
Producto 171= 3

Producto 172= 1
Producto 173= 2
Producto 175= 1
Producto 176= 1
Producto 179= 1
Producto 190= 1
Producto 191= 1
Producto 192= 1
Producto 194= 1
Producto 198= 2
Producto 199= 3
Producto 200= 2
Producto 201= 1
Producto 202= 1
Producto 204= 2
Producto 206= 43
Producto 211= 1
Producto 220= 1
Producto 221= 1
Producto 223= 1
Producto 234= 4
Producto 237= 1

Bodega 2

Producto 5= 5
Producto 6= 1
Producto 10= 28
Producto 11= 3
Producto 12= 304
Producto 13= 1
Producto 14= 1
Producto 16= 1
Producto 18= 2
Producto 19= 1
Producto 20= 5
Producto 22= 1
Producto 26= 3
Producto 30= 1
Producto 34= 16
Producto 37= 2
Producto 38= 7
Producto 41= 1
Producto 46= 1
Producto 49= 3
Producto 50= 1
Producto 58= 1
Producto 68= 1
Producto 70= 8
Producto 71= 1
Producto 76= 1
Producto 77= 10

Producto 78= 2
Producto 80= 5
Producto 82= 27
Producto 85= 10
Producto 86= 1
Producto 173= 1
Producto 177= 6
Producto 178= 36
Producto 185= 1
Producto 198= 1
Producto 199= 2
Producto 202= 1
Producto 216= 1
Producto 229= 6
Producto 234= 49
Producto 239= 1

Bodega 3

Producto 1= 12
Producto 4= 3
Producto 211= 14
Producto 212= 65
Producto 213= 6
Producto 216= 1
Producto 229= 10
Producto 230= 1
Producto 231= 14
Producto 232= 113
Producto 238= 4

Bodega 4

Producto 1= 28
Producto 4= 40
Producto 12= 28
Producto 95= 3
Producto 96= 1
Producto 101= 1
Producto 110= 1
Producto 111= 1
Producto 113= 1
Producto 114= 2
Producto 115= 2
Producto 116= 1
Producto 122= 1
Producto 123= 4
Producto 125= 1
Producto 126= 1
Producto 127= 7
Producto 130= 10
Producto 131= 1
Producto 132= 1

Producto 133= 1
Producto 139= 2
Producto 144= 1
Producto 145= 1
Producto 147= 4
Producto 157= 1
Producto 158= 1
Producto 209= 11
Producto 211= 15
Producto 212= 41
Producto 213= 5
Producto 216= 4
Producto 229= 171
Producto 231= 3
Producto 232= 1
Producto 238= 33

Bodega 5

Producto 47= 1
Producto 49= 1
Producto 74= 1
Producto 83= 1
Producto 177= 6
Producto 178= 300
Producto 194= 1
Producto 216= 1
Producto 219= 1
Producto 226= 12
Producto 227= 5
Producto 229= 1
Producto 231= 4
Producto 232= 10
Producto 234= 1
Producto 240= 167
Producto 241= 261
Producto 242= 106
Producto 243= 53
Producto 244= 3

Bodega 6

Producto 1= 13
Producto 3= 1
Producto 4= 6
Producto 28= 11
Producto 29= 1
Producto 30= 38
Producto 31= 5
Producto 32= 3
Producto 33= 39
Producto 34= 85
Producto 35= 4

Producto 36= 23
Producto 37= 28
Producto 38= 11
Producto 39= 183
Producto 40= 6
Producto 41= 5
Producto 42= 1
Producto 43= 4
Producto 44= 7
Producto 45= 1
Producto 46= 6
Producto 47= 59
Producto 48= 1
Producto 49= 38
Producto 50= 2
Producto 51= 1
Producto 67= 1
Producto 68= 6
Producto 69= 2
Producto 70= 21
Producto 71= 5
Producto 72= 1
Producto 73= 4
Producto 74= 1
Producto 75= 13
Producto 76= 16
Producto 77= 49
Producto 78= 5
Producto 79= 2
Producto 80= 2
Producto 81= 1
Producto 82= 27
Producto 83= 52
Producto 84= 1
Producto 85= 7
Producto 86= 1
Producto 87= 1
Producto 130= 1
Producto 146= 1
Producto 186= 1
Producto 188= 9
Producto 192= 1
Producto 193= 1
Producto 194= 1
Producto 196= 2
Producto 203= 2
Producto 205= 1
Producto 210= 1
Producto 211= 5
Producto 212= 5
Producto 213= 1

Producto 215= 3
 Producto 216= 26
 Producto 218= 1
 Producto 222= 1
 Producto 227= 5
 Producto 229= 2
 Producto 232= 10
 Producto 233= 1
 Producto 238= 28

Bodega 7

Producto 180= 1
 Producto 181= 1
 Producto 182= 7
 Producto 185= 78
 Producto 186= 12
 Producto 187= 1
 Producto 188= 7

Bodega 8

Producto 87= 823
 Producto 245= 700
 Producto 246= 335
 Producto 247= 714
 Producto 248= 11
 Producto 249= 3204

Bodega 9

Producto 249= 2469

VIAJES A REALIZAR DESDE EL INTERIOR AL EXTERIOR

No se realizan viajes

VIAJES A REALIZAR DESDE EL EXTERIOR AL INTERIOR

No se realizan viajes

VIAJES A REALIZAR ENTRE BODEGAS DEL EXTERIOR

No se realizan viajes

BLOQUES A TRASLADAR DESDE EL INTERIOR DEL PUERTO

Bodega 8

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

Bodega 9

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

BLOQUES A TRASLADAR DESDE HACIA EL INTERIOR DEL PUERTO

Bodega 8

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

Bodega 9

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

BLOQUES A TRASLADAR ENTRE BODEGAS DEL EXTERIOR

Desde Bodega 8

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 9

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

PORCENTAJE DE OCUPACION EN BODEGA

Bodega	% Inicial	% Planificación
Bodega 1	42,86%	30,04%
Bodega 2	47,38%	63,3%
Bodega 3	48,56%	46,57%
Bodega 4	71,54%	80,3%
Bodega 5	42,82%	38,09%
Bodega 6	73,47%	74,48%
Bodega 7	32,68%	23,54%
Bodega 8	41%	40,15%
Bodega 9	44,89%	44,89%

Costo Total Recepción	\$980.533
Costo Total Consolidar de productos a recibir	\$5.935.089
Costo Total Trasladar	\$0
Costo Total Consolidado de productos trasladados	\$0
Costo Total Camiones	\$0
Costo Total Bodega 9	\$2.197.410
Costo Total	\$9.113.032

ANEXO N: Informe de Resultados - 13 de noviembre de 2013**PRODUCTOS A TRASLADAR**

Desde Bodega 1

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 2

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 3

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 4

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 5

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 6

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 7

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 8

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 9

No existen productos a trasladar en esta bodega

PRODUCTOS A RECIBIR

Bodega 1

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 2

Producto 6 = 34

Producto 10 = 3

Producto 16 = 2

Producto 19 = 2

Producto 20 = 16

Producto 22 = 1

Producto 24 = 4

Producto 26 = 17

Producto 30 = 10

Producto 33 = 7

Producto 35 = 2

Producto 37 = 7

Producto 38 = 3

Producto 39 = 33

Producto 44 = 1
Producto 46 = 1
Producto 47 = 1
Producto 49 = 2
Producto 56 = 5
Producto 68 = 3
Producto 70 = 36
Producto 75 = 1
Producto 77 = 27
Producto 78 = 1
Producto 80 = 5
Producto 83 = 1
Producto 85 = 11
Producto 171 = 25
Producto 173 = 124
Producto 175 = 15
Producto 176 = 7
Producto 178 = 481
Producto 197 = 12
Producto 229 = 25

Bodega 3

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 4

Producto 12 = 240
Producto 99 = 1
Producto 103 = 1
Producto 104 = 2
Producto 108 = 2
Producto 111 = 2
Producto 113 = 1
Producto 114 = 9
Producto 115 = 4
Producto 116 = 2
Producto 122 = 1
Producto 127 = 3
Producto 128 = 1
Producto 130 = 9
Producto 139 = 5
Producto 145 = 2
Producto 147 = 12
Producto 154 = 2
Producto 160 = 1
Producto 216 = 110

Bodega 5

Producto 227 = 72
Producto 240 = 1264
Producto 241 = 2454
Producto 242 = 916

Producto 243 = 2

Bodega 6

Producto 2 = 4

Producto 4 = 36

Producto 186 = 42

Producto 211 = 34

Producto 212 = 32

Producto 213 = 39

Producto 231 = 2

Producto 232 = 137

Bodega 7

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 8

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 9

No existen productos a recibir en esta bodega

BLOQUES ALMACENADOS

Bodega 1

Producto 5= 4

Producto 6= 7

Producto 8= 3

Producto 9= 1

Producto 10= 36

Producto 11= 7

Producto 12= 7

Producto 13= 3

Producto 14= 2

Producto 15= 2

Producto 16= 1

Producto 18= 1

Producto 19= 2

Producto 20= 9

Producto 21= 2

Producto 22= 1

Producto 23= 2

Producto 25= 2

Producto 26= 1

Producto 52= 1

Producto 53= 1

Producto 54= 1

Producto 56= 2

Producto 57= 1

Producto 59= 1

Producto 60= 1

Producto 61= 1

Producto 62= 1
Producto 63= 1
Producto 64= 6
Producto 65= 1
Producto 66= 1
Producto 92= 1
Producto 93= 1
Producto 94= 1
Producto 95= 15
Producto 96= 2
Producto 98= 1
Producto 99= 3
Producto 101= 1
Producto 102= 1
Producto 103= 6
Producto 104= 8
Producto 105= 1
Producto 106= 1
Producto 107= 1
Producto 108= 2
Producto 109= 1
Producto 110= 2
Producto 111= 3
Producto 112= 1
Producto 113= 2
Producto 114= 18
Producto 115= 10
Producto 116= 24
Producto 117= 1
Producto 118= 2
Producto 119= 1
Producto 120= 1
Producto 121= 2
Producto 122= 3
Producto 123= 6
Producto 125= 1
Producto 126= 10
Producto 127= 35
Producto 128= 1
Producto 129= 3
Producto 130= 52
Producto 131= 1
Producto 132= 11
Producto 133= 10
Producto 137= 2
Producto 138= 2
Producto 139= 6
Producto 140= 1
Producto 142= 1
Producto 143= 1
Producto 144= 2

Producto 145= 10
Producto 146= 2
Producto 147= 14
Producto 148= 3
Producto 149= 1
Producto 151= 1
Producto 153= 1
Producto 154= 2
Producto 155= 1
Producto 157= 1
Producto 158= 2
Producto 159= 1
Producto 160= 1
Producto 171= 3
Producto 172= 1
Producto 173= 2
Producto 175= 1
Producto 176= 1
Producto 179= 1
Producto 192= 1
Producto 194= 1
Producto 195= 1
Producto 198= 2
Producto 199= 3
Producto 200= 2
Producto 201= 1
Producto 202= 1
Producto 204= 2
Producto 206= 28
Producto 211= 1
Producto 220= 1
Producto 221= 1
Producto 223= 1
Producto 234= 4
Producto 236= 1
Producto 237= 1
Producto 239= 1

Bodega 2

Producto 6= 12
Producto 10= 36
Producto 11= 3
Producto 12= 294
Producto 13= 1
Producto 14= 1
Producto 16= 1
Producto 18= 2
Producto 19= 1
Producto 20= 9
Producto 22= 1
Producto 24= 4

Producto 26= 7
Producto 30= 3
Producto 33= 2
Producto 35= 1
Producto 37= 2
Producto 38= 1
Producto 39= 9
Producto 44= 1
Producto 46= 1
Producto 47= 1
Producto 49= 1
Producto 56= 2
Producto 58= 1
Producto 68= 1
Producto 70= 9
Producto 75= 1
Producto 77= 7
Producto 78= 1
Producto 80= 2
Producto 83= 1
Producto 85= 3
Producto 171= 7
Producto 173= 32
Producto 175= 4
Producto 176= 2
Producto 178= 61
Producto 185= 1
Producto 197= 3
Producto 198= 2
Producto 199= 2
Producto 202= 1
Producto 216= 1
Producto 229= 5
Producto 234= 4

Bodega 3

Producto 1= 11
Producto 4= 18
Producto 211= 23
Producto 212= 72
Producto 213= 6
Producto 216= 1
Producto 229= 27
Producto 230= 1
Producto 231= 16
Producto 232= 101
Producto 238= 3

Bodega 4

Producto 1= 37
Producto 4= 74

Producto 12= 60
Producto 99= 1
Producto 103= 1
Producto 104= 1
Producto 108= 1
Producto 111= 1
Producto 113= 1
Producto 114= 3
Producto 115= 1
Producto 116= 1
Producto 122= 1
Producto 127= 1
Producto 128= 1
Producto 130= 3
Producto 139= 2
Producto 145= 1
Producto 147= 3
Producto 154= 1
Producto 160= 1
Producto 178= 1
Producto 185= 1
Producto 188= 2
Producto 209= 9
Producto 211= 16
Producto 212= 47
Producto 213= 5
Producto 216= 17
Producto 229= 165
Producto 231= 3
Producto 232= 4
Producto 238= 48

Bodega 5

Producto 47= 1
Producto 49= 1
Producto 75= 1
Producto 77= 1
Producto 83= 1
Producto 177= 12
Producto 178= 227
Producto 194= 1
Producto 197= 4
Producto 216= 1
Producto 219= 1
Producto 226= 12
Producto 227= 25
Producto 231= 1
Producto 232= 12
Producto 240= 316
Producto 241= 491
Producto 242= 273

Producto 243= 24

Producto 244= 3

Bodega 6

Producto 2= 1

Producto 3= 1

Producto 4= 5

Producto 28= 4

Producto 29= 1

Producto 30= 53

Producto 31= 4

Producto 32= 3

Producto 33= 46

Producto 34= 104

Producto 35= 2

Producto 36= 25

Producto 37= 33

Producto 38= 18

Producto 39= 215

Producto 40= 6

Producto 41= 6

Producto 42= 2

Producto 43= 4

Producto 44= 7

Producto 45= 1

Producto 46= 10

Producto 47= 62

Producto 48= 1

Producto 49= 49

Producto 50= 2

Producto 51= 1

Producto 67= 1

Producto 68= 8

Producto 69= 2

Producto 70= 48

Producto 71= 5

Producto 73= 4

Producto 74= 1

Producto 75= 13

Producto 76= 18

Producto 77= 81

Producto 78= 10

Producto 79= 2

Producto 80= 1

Producto 81= 1

Producto 82= 79

Producto 83= 10

Producto 84= 1

Producto 85= 43

Producto 86= 6

Producto 87= 1

Producto 104= 1
Producto 112= 1
Producto 115= 1
Producto 129= 2
Producto 146= 1
Producto 147= 1
Producto 186= 5
Producto 192= 1
Producto 193= 1
Producto 194= 1
Producto 196= 2
Producto 203= 2
Producto 205= 1
Producto 210= 1
Producto 211= 11
Producto 212= 11
Producto 213= 7
Producto 215= 1
Producto 216= 48
Producto 218= 1
Producto 222= 1
Producto 227= 5
Producto 229= 2
Producto 231= 1
Producto 232= 23

Bodega 7

Producto 180= 1
Producto 181= 1
Producto 182= 7
Producto 185= 89
Producto 186= 22
Producto 187= 1
Producto 188= 27

Bodega 8

Producto 87= 857
Producto 245= 700
Producto 246= 363
Producto 247= 714
Producto 248= 31
Producto 249= 3370

Bodega 9

Producto 249= 2208

VIAJES A REALIZAR DESDE EL INTERIOR AL EXTERIOR

No se realizan viajes

VIAJES A REALIZAR DESDE EL EXTERIOR AL INTERIOR

No se realizan viajes

VIAJES A REALIZAR ENTRE BODEGAS DEL EXTERIOR

No se realizan viajes

BLOQUES A TRASLADAR DESDE EL INTERIOR DEL PUERTO

Bodega 8

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

Bodega 9

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

BLOQUES A TRASLADAR DESDE HACIA EL INTERIOR DEL PUERTO

Bodega 8

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

Bodega 9

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

BLOQUES A TRASLADAR ENTRE BODEGAS DEL EXTERIOR

Desde Bodega 8

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 9

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

PORCENTAJE DE OCUPACION EN BODEGA

Bodega	% Inicial	% Planificación
Bodega 1	32,87	32,87
Bodega 2	40,58	59
Bodega 3	59,43	53,83
Bodega 4	83,36	99,86
Bodega 5	40,54	44,85
Bodega 6	93,98	93,12
Bodega 7	33,61	33,61
Bodega 8	41,85	41,85
Bodega 9	40,15	40,15

Costo Total Recepción	\$1.498.103
Costo Total Consolidar de productos a recibir	\$9.139.842
Costo Total Trasladar	\$0
Costo Total Consolidado de productos trasladados	\$0
Costo Total Camiones	\$0
Costo Total Bodega 9	\$1.965.120
Costo Total	\$12.603.065

227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	
230	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
231	0	0	129	14	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
232	0	0	784	9	102	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	99	
233	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
234	28	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
237	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
238	0	0	15	349	0	4	0	0	0	0	0	11	1	0	0	0	0	72	
239	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
240	0	0	0	0	1428	0	0	0	0	0	0	0	0	208	0	0	0	363	
241	0	0	0	0	4098	0	0	0	0	0	0	0	0	2309	0	0	0	727	
242	0	0	0	0	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	924	
243	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
244	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
245	0	0	0	0	0	0	0	1360	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	
246	0	0	0	0	0	0	0	726	0	0	0	0	0	0	0	166	0	0	
247	0	0	0	0	0	0	0	1428	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
248	0	0	0	0	0	0	0	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
249	0	0	0	0	0	0	0	5358	3994	0	0	0	0	0	0	0	220	58	0

ANEXO P: Informe de Resultados - 20 de noviembre de 2013**PRODUCTOS A TRASLADAR**

Desde Bodega 1

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 2

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 3

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 4

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 5

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 6

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 7

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 8

No existen productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 9

No existen productos a trasladar en esta bodega

PRODUCTOS A RECIBIR

Bodega 1

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 2

Producto 10 = 7

Producto 30 = 14

Producto 33 = 3

Producto 34 = 33

Producto 35 = 13

Producto 37 = 2

Producto 38 = 1

Producto 39 = 69

Producto 47 = 45

Producto 68 = 3

Producto 70 = 6

Producto 71 = 2

Producto 76 = 1

Producto 77 = 33

Producto 82 = 2
Producto 85 = 1
Producto 173 = 32
Producto 178 = 36
Producto 229 = 156

Bodega 3

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 4

Producto 12 = 74
Producto 94 = 8
Producto 99 = 1
Producto 102 = 4
Producto 104 = 2
Producto 114 = 1
Producto 116 = 4
Producto 125 = 1
Producto 126 = 2
Producto 127 = 2
Producto 130 = 7
Producto 132 = 1
Producto 133 = 5
Producto 136 = 5
Producto 139 = 2
Producto 143 = 1
Producto 144 = 4
Producto 145 = 2
Producto 147 = 3
Producto 154 = 3
Producto 216 = 29

Bodega 5

Producto 227 = 20
Producto 234 = 11
Producto 240 = 363
Producto 241 = 727
Producto 242 = 924

Bodega 6

Producto 1 = 13
Producto 185 = 50
Producto 186 = 30
Producto 211 = 26
Producto 212 = 29
Producto 231 = 7
Producto 232 = 99
Producto 238 = 72

Bodega 7

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 8

No existen productos a recibir en esta bodega

Bodega 9

No existen productos a recibir en esta bodega

BLOQUES ALMACENADOS**Bodega 1**

Producto 5= 9

Producto 6= 9

Producto 8= 3

Producto 9= 1

Producto 10= 44

Producto 11= 7

Producto 12= 52

Producto 13= 3

Producto 14= 2

Producto 15= 2

Producto 16= 1

Producto 18= 1

Producto 19= 2

Producto 20= 13

Producto 21= 2

Producto 22= 2

Producto 23= 5

Producto 25= 2

Producto 26= 1

Producto 52= 1

Producto 53= 1

Producto 54= 1

Producto 57= 1

Producto 59= 1

Producto 60= 1

Producto 61= 1

Producto 62= 1

Producto 63= 1

Producto 66= 1

Producto 92= 1

Producto 93= 1

Producto 94= 1

Producto 95= 13

Producto 96= 1

Producto 98= 1

Producto 99= 3

Producto 100= 1

Producto 101= 1

Producto 103= 6

Producto 104= 12

Producto 107= 1

Producto 108= 2

Producto 109= 1

Producto 110= 2
Producto 111= 3
Producto 112= 1
Producto 113= 3
Producto 114= 21
Producto 115= 4
Producto 117= 1
Producto 118= 2
Producto 119= 1
Producto 120= 1
Producto 121= 2
Producto 122= 4
Producto 123= 2
Producto 125= 3
Producto 126= 9
Producto 127= 34
Producto 128= 2
Producto 129= 3
Producto 130= 52
Producto 131= 1
Producto 132= 11
Producto 133= 14
Producto 135= 1
Producto 136= 1
Producto 137= 1
Producto 138= 2
Producto 139= 16
Producto 140= 1
Producto 141= 1
Producto 142= 1
Producto 143= 1
Producto 144= 2
Producto 145= 11
Producto 146= 4
Producto 147= 15
Producto 148= 1
Producto 149= 1
Producto 151= 1
Producto 153= 1
Producto 154= 3
Producto 155= 4
Producto 158= 2
Producto 159= 1
Producto 160= 2
Producto 172= 1
Producto 173= 48
Producto 174= 5
Producto 179= 1
Producto 192= 1
Producto 194= 1
Producto 198= 2
Producto 199= 3

Producto 200= 2
Producto 201= 1
Producto 202= 1
Producto 204= 2
Producto 206= 43
Producto 211= 1
Producto 220= 1
Producto 221= 1
Producto 234= 7
Producto 237= 1
Producto 239= 1

Bodega 2

Producto 10= 4
Producto 12= 621
Producto 13= 1
Producto 14= 1
Producto 19= 1
Producto 20= 1
Producto 22= 1
Producto 26= 1
Producto 30= 4
Producto 33= 1
Producto 34= 9
Producto 35= 4
Producto 37= 1
Producto 38= 1
Producto 39= 18
Producto 47= 12
Producto 58= 1
Producto 68= 1
Producto 70= 2
Producto 71= 1
Producto 76= 1
Producto 77= 9
Producto 82= 1
Producto 85= 1
Producto 173= 9
Producto 178= 6
Producto 185= 1
Producto 198= 2
Producto 199= 2
Producto 202= 1
Producto 216= 1
Producto 229= 26
Producto 234= 23

Bodega 3

Producto 1= 2
Producto 4= 3
Producto 12= 1
Producto 211= 35

Producto 212= 53
Producto 214= 7
Producto 216= 1
Producto 226= 43
Producto 230= 6
Producto 231= 22
Producto 232= 116
Producto 238= 1

Bodega 4

Producto 1= 40
Producto 4= 6
Producto 12= 19
Producto 94= 2
Producto 99= 1
Producto 102= 1
Producto 104= 1
Producto 114= 1
Producto 116= 1
Producto 125= 1
Producto 126= 1
Producto 127= 1
Producto 130= 2
Producto 132= 1
Producto 133= 2
Producto 136= 2
Producto 139= 1
Producto 143= 1
Producto 144= 1
Producto 145= 1
Producto 147= 1
Producto 154= 1
Producto 185= 1
Producto 188= 2
Producto 209= 1
Producto 211= 35
Producto 212= 47
Producto 214= 3
Producto 216= 5
Producto 226= 239
Producto 231= 3
Producto 232= 2
Producto 238= 58

Bodega 5

Producto 12= 1
Producto 47= 1
Producto 49= 1
Producto 75= 1
Producto 77= 1
Producto 83= 1
Producto 177= 12

Producto 178= 258
Producto 194= 1
Producto 197= 5
Producto 219= 1
Producto 227= 5
Producto 231= 5
Producto 232= 17
Producto 234= 3
Producto 240= 396
Producto 241= 504
Producto 242= 199
Producto 243= 11
Producto 244= 3

Bodega 6

Producto 1= 3
Producto 3= 1
Producto 12= 2
Producto 28= 4
Producto 29= 1
Producto 30= 57
Producto 31= 4
Producto 32= 3
Producto 33= 30
Producto 34= 72
Producto 35= 5
Producto 36= 19
Producto 37= 17
Producto 38= 12
Producto 39= 134
Producto 40= 6
Producto 41= 2
Producto 42= 1
Producto 43= 4
Producto 44= 7
Producto 45= 1
Producto 46= 5
Producto 47= 46
Producto 48= 1
Producto 49= 26
Producto 51= 1
Producto 67= 1
Producto 68= 12
Producto 69= 2
Producto 70= 63
Producto 71= 5
Producto 72= 1
Producto 73= 4
Producto 74= 1
Producto 75= 13
Producto 76= 16
Producto 77= 107

Producto 78= 10
Producto 79= 2
Producto 80= 18
Producto 81= 1
Producto 82= 104
Producto 83= 11
Producto 84= 1
Producto 85= 38
Producto 86= 6
Producto 87= 1
Producto 104= 1
Producto 112= 1
Producto 115= 1
Producto 130= 1
Producto 146= 1
Producto 185= 6
Producto 186= 4
Producto 192= 1
Producto 193= 1
Producto 194= 1
Producto 196= 2
Producto 203= 2
Producto 205= 1
Producto 208= 1
Producto 210= 1
Producto 211= 9
Producto 212= 10
Producto 214= 1
Producto 215= 1
Producto 216= 41
Producto 218= 1
Producto 222= 1
Producto 226= 2
Producto 231= 2
Producto 232= 17
Producto 238= 13

Bodega 7

Producto 180= 1
Producto 181= 1
Producto 182= 8
Producto 185= 86
Producto 186= 49
Producto 187= 1
Producto 188= 8

Bodega 8

Producto 87= 784
Producto 245= 670
Producto 246= 280
Producto 247= 714
Producto 248= 31

Producto 249= 2569

Bodega 9

Producto 249= 1968

VIAJES A REALIZAR DESDE EL INTERIOR AL EXTERIOR

No se realizan viajes

VIAJES A REALIZAR DESDE EL EXTERIOR AL INTERIOR

No se realizan viajes

VIAJES A REALIZAR ENTRE BODEGAS DEL EXTERIOR

No se realizan viajes

BLOQUES A TRASLADAR DESDE EL INTERIOR DEL PUERTO

Bodega 8

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

Bodega 9

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

BLOQUES A TRASLADAR DESDE HACIA EL INTERIOR DEL PUERTO

Bodega 8

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

Bodega 9

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

BLOQUES A TRASLADAR ENTRE BODEGAS DEL EXTERIOR

Desde Bodega 8

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

Desde Bodega 9

No existen bloques de productos a trasladar en esta bodega

PORCENTAJE DE OCUPACION EN BODEGA

Bodega	% Inicial	% Planificación
Bodega 1	42,95	42,95
Bodega 2	76,27	87,1
Bodega 3	52,32	49,42
Bodega 4	62,94	69,56
Bodega 5	55,22	47,52
Bodega 6	77,25	80,44
Bodega 7	34,78	34,78
Bodega 8	37,13	36,26

Bodega 9	36,31	35,78
Costo Total Recepción		\$684.167
Costo Total Consolidar de productos a recibir		\$4.255.557
Costo Total Trasladar		\$0
Costo Total Consolidado de productos trasladados		\$0
Costo Total Camiones		\$0
Costo Total Bodega 9		\$1.751.520
Costo Total		\$6.691.244