

**FORMULACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA LA SELECCIÓN DE UNA
FLOTA DE VEHÍCULOS EN UN CASO PROPUESTO**

FABIÁN ANDRÉS PÉREZ DELGADO



**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y ESTADÍSTICA
SANTIAGO DE CALI
2012**

**FORMULACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA LA SELECCIÓN DE UNA
FLOTA DE VEHÍCULOS EN UN CASO PROPUESTO**

FABIÁN ANDRÉS PÉREZ DELGADO

**Trabajo de Grado presentado como
Requisito para optar por el Título de
Ingeniero Industrial**

JULIO CÉSAR LONDOÑO ORTEGA
Director

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y ESTADÍSTICA
SANTIAGO DE CALI
2012**

Nota de Aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Cali, Fecha (29 de Febrero de 2012)

DEDICATORIA

En especial a mi madre y mi familia que siempre estuvieron para apoyarme y darme ánimos para salir adelante.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad del valle y sus profesores por todos los conocimientos brindados durante mi carrera Universitaria.

A mi director de tesis, Julio César Londoño por su incondicional apoyo en este proyecto de grado.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
2. OBJETIVOS	20
2.1. OBJETIVO GENERAL	20
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
3. MARCO CONCEPTUAL	21
3.1. ESTRUCTURA DE COSTOS DE OPERACIÓN VEHICULAR PARA TRANSPORTE DE CARGA	22
3.2. PRINCIPALES INDICADORES DE EFICIENCIA EN TRANSPORTE	22
3.3. MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE OPERACIONES LOGÍSTICAS	22
3.4. EL COSTO DE TRANSPORTE DE CARGAS POR CARRETERA	23
3.5. TRÁMITES Y COSTOS VEHÍCULOS RENTADOS	24
4. MARCO TEÓRICO	26
4.1. PROBLEMAS DE RUTEO DE VEHÍCULOS (VRP)	26
4.2. HEURÍSTICA PARA EL VRP	27
4.3. LOGWARE (SOFTWARE ACADÉMICO)	29

4.4. MÉTODOS EXACTOS	30
4.4.1. Programación Lineal (PL)	30
4.4.1.1. Problema de asignación	32
4.5. MÉTODO DE SOLUCIÓN	33
4.5.1. Lenguaje de programación AMPL (A Mathematical Program Language) y CPLEX(Software de Optimización)	33
5. METODOLOGÍA	35
5.1. DISEÑO METODOLÓGICO	35
5.1.1. Descripción Objetivo N°1	35
5.1.2. Descripción Objetivo N°2	35
5.1.3. Descripción Objetivo N°3	36
5.1.4. Descripción Objetivo N°4	36
6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SECTOR	37
6.1. COMPONENTES DE LA CADENA PRODUCTIVA	38
6.1.1. El generador de carga	38
6.1.2. La empresa de transporte	38
6.1.3. El propietario del vehículo	40
6.1.4. El conductor del vehículo	40
6.1.5. Destinatario de la carga	40
6.1.6. Entidades gubernamentales	40
6.2. REGULACIÓN ECONÓMICA Y NORMATIVA DEL SECTOR	41
6.3. RELACIONES COMERCIALES ENTRE AGENTES	43

INVOLUCRADOS EN LA CADENA	
6.4. JUSTIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS DE CADA TIPO DE TRANSPORTE	44
6.4.1. Transporte contratado	46
6.4.2. Transporte propio	46
6.4.3. Transporte mixto	47
7. CASO DE ESTUDIO	48
7.1. BREVE DESCRIPCIÓN CASO DE ESTUDIO	48
7.2. PROBLEMÁTICA CASO DE ESTUDIO	48
7.3. ELEMENTOS DEL CASO	49
7.3.1. Demanda mensual (Toneladas despachadas)	49
7.3.2. Costos transporte subcontratado	54
7.3.3. Costos transporte propio	55
7.3.3.1. Costos fijos	57
7.3.3.2. Costos Variables	61
7.4. RUTEO DE VEHÍCULO	63
7.4.1. Ruteo de vehículos Cali	63
7.4.1.1. Proceso determinación de rutas ciudad de Cali	63
7.4.2. Ruteos de vehículos Bogotá	68
8. PROPUESTA DE TÉCNICA DE MODELACIÓN MATEMÁTICA	69
8.1. SUPUESTOS	69
8.2. CONJUNTOS	70

8.2.1.	Tcamión	70
8.2.2.	Comp	70
8.2.3.	Sub	70
8.2.4.	Ruta	71
8.3.	SUBCONJUNTOS	71
8.3.1.	RutaC	71
8.3.2.	RutaCC	71
8.3.3.	RutaO	71
8.3.4.	Rmsd	71
8.4.	PARÁMETROS	72
8.4.1.	Costo variable vehículo propio	72
8.4.2.	Costo de subcontratar vehículo	72
8.4.3.	Costo fijo vehículo propio	72
8.4.4.	Número de meses del horizonte de tiempo	72
8.5.	VARIABLES	73
8.5.1.	Variable X_{ib}	73
8.5.2.	Variable A_{ibr}	73
8.5.3.	Variable B_{isr}	73
8.6.	FUNCIÓN OBJETIVO	73
8.7.	RESULTADOS CASO DE ESTUDIO	75
9.	VALIDAR EL MODELO BAJO DIFERENTES ESCENARIOS PARA ESTABLECER SU SENSIBILIDAD	78
9.1.	ESCENARIO 1: AUMENTO COSTOS FIJOS Y VARIABLES 10 %	78

9.2.	ESCENARIO 2: NO SE CONSIDERA DEMANDA A BOGOTÁ	79
10.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80
	BIBLIOGRAFÍA	82
	ANEXOS	85

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Entrada de datos - Costos vehículo de transporte.	23
Cuadro 2. Salida de datos - Costos Fijos vehículos de transporte.	24
Cuadro 3. Salida de datos - Costos Variables vehículos de transporte.	24
Cuadro 4. Clasificación problemas VRP.	26
Cuadro 5. Optimizadores AMPL	34
Cuadro 6. Demanda en Toneladas mensuales por Ciudad	50
Cuadro 7. Coordenadas de ubicación clientes Cali	51
Cuadro 8. Demanda promedio mensual en toneladas al año Cali	52
Cuadro 9. Demanda promedio mensual en toneladas al año Bogotá	53
Cuadro 10. Costo de Fletes Bogotá y Cali	55
Cuadro 11. Costos entrada de datos por tipo de vehículo.	55
Cuadro 12. Salida de datos costos fijos y variables por tipo de vehículo.	56
Cuadro 13. Impuestos Vehículo.	59
Cuadro 14. Relación valor a cancelar impuestos por tipo de vehículos	59
Cuadro 15. Costo fijo cambio de llantas por tipo de vehículo.	60
Cuadro 16. Costo peajes ruta Cali – Bogotá.	62

Cuadro 17. Demanda en toneladas de los clientes para el primer despacho de la primera semana del mes de Enero.	64
Cuadro 18. Tabla digitación rutas Cali	68
Cuadro 19. Costos variables y fijos escenario 1	78
Cuadro 20. Resumen resultados caso de estudio y escenarios	79

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. TSP.	27
Gráfico 2. VRP y CVRP.	27
Gráfico 3. Dos rutas antes y después de ser unidas	28
Gráfico 4. LogWare pantalla de inicio.	30
Gráfico 5. Proceso AMPL	34
Gráfico 6. Estructura Organizacional del Sector	37
Gráfico 7. Demanda caso de estudio Bogotá y Cali	50
Gráfico 8. LogWare pestaña paradas (Stops)	65
Gráfico 9. LogWare pestaña vehículos (vehicles)	66
Gráfico 10. Gráfico de rutas primer despacho de Enero de la ciudad de Cali.	66
Gráfico 11. Logware reporte (Report)	67

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Descriptores de la normatividad	85
Anexo B. Distribución clientes Cali - Caso base	86
Anexo C. Tabla de tarifas 2012 SOAT	87
Anexo D. Cuadro de rutas y costos de las rutas del Caso base y del Escenario 1 (Cali)	88
Anexo E. Cuadro de rutas y costos de las rutas del Caso base y del Escenario 1 (Bogotá)	100
Anexo F. Tabla de distancias y tiempo promedio en los principales corredores de exportación colombianos	110
Anexo G. Resultados Caso de estudio, Escenario 1 y 2	111

INTRODUCCIÓN

El transporte terrestre tanto en Colombia como en otros países de Latinoamérica, se comporta como uno de los factores de costo que más afecta la competitividad comercial de la región. El crecimiento acelerado del comercio mundial, conlleva a que los requerimientos de transportes eficientes y económicos crezcan al mismo ritmo, al interior del país y en su componente internacional. Con el incremento de la competitividad en los principales mercados, se obliga al país a adaptarse y ofrecer a los clientes ventajas de costo, rapidez, confiabilidad y flexibilidad en la distribución de las mercancías. Es por esto que el proceso de toma de decisiones en transporte es uno de los temas que más preocupa en el nivel gerencial

En la mayoría de las empresas de transporte o generadoras de carga se hacen preguntas como: ¿Se podrá optimizar la gestión de inversión en flota de transporte de tal manera que se minimicen sus costos asociados? Es por esta razón, que, el propósito de este proyecto fue desarrollar una metodología que permita identificar la mezcla de flota propia y arrendada en una empresa, teniendo en cuenta una demanda variable con el fin de disminuir costos, ya que como mencionan Renaud & Boctor (2002), *tener un método de solución bueno pero rápido es necesario para compañías que alquilan o rentan su flota y consecuentemente toman ventaja de la composición de ésta.*

Para el desarrollo de este trabajo primero se realizó una caracterización del sector de transporte en Colombia, encontrando los elementos de costo logísticos asociados al transporte, después se creó un caso de estudio teniendo en cuenta los elementos encontrados anteriormente y por último se presentó una metodología que permite solucionar la problemática y se proponen escenarios para garantizar la utilidad en la práctica del modelo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La logística ha ido evolucionando constantemente con el paso de los años, hasta convertirse en una de las principales áreas dentro de cualquier organización, siendo a su vez una de las que más influye en la competitividad y valor diferencial de dichas organizaciones¹. El ahorro de costos y la mejora de servicios logísticos son factores claves en la competitividad. *La globalización está influyendo cada vez más en la necesidad de reducir los costos logísticos de las compañías, debido a que suponen un porcentaje muy importante del costo total de los productos y servicios*². En consecuencia, el transporte debería ser un importante elemento a estudiar, ya que compone los mayores costos totales de logística, específicamente el medio terrestre (carretera) que *transporta alrededor del 80% de la carga movilizada en nuestro país*³.

En el transporte de carga por carretera en Colombia participan principalmente tres tipos de agentes: generadores de carga, empresas de transporte y transportadores. El generador de carga es un empresario o empresa que produce la mercancía a ser transportada. Este agente cuenta con tres opciones: tener su propia flota de vehículos, utilizar los servicios de una empresa de transporte o una opción combinada de las anteriores, en lo que se refiere a la actividad de contratación de transporte, no se restringe al traslado mismo de la mercancía, pues involucra además, la seguridad de la carga y la coordinación de su recepción y entrega, actividades en las que debería incurrir si se tuviera una flota propia. *“Con frecuencia, las empresas de transporte no utilizan vehículos propios, sino*

¹BALLOU, Ronald H. Logística: Administración de la cadena de suministro. Quinta edición. Mexico: Ed. Pearson, 2004.

²ALONSO, José L. Gestión de flotas: Ahorro de Costes vs Calidad de Servicio. Logicel, 2008. Recuperado el 9 de Abril de 2010 de <http://www.neoris.com/Upload/docCountries/Logicel.pdf>

³DOMÍNGUEZ, G et al. Diagnostico del transporte 2008. Ministerio de transporte, 2008.

*que contratan los servicios de transportadores a los que les pagan unos “fletes” por transportar la mercancía que les ha sido entregada por los generadores de carga*⁴.

Actualmente, la legislación colombiana no permite que los propietarios de la carga hagan contratos con los dueños de los camiones cuando éstos no conformen una empresa formal, ya que el transportador no está obligado a asumir responsabilidades relacionadas con la seguridad de la carga y con el pago de algunos impuestos que tendrían que asumir una empresa de transporte.

Por otra parte, en Colombia el conductor y/o propietario del vehículo le genera inconvenientes a la empresa de transporte, pero esta a su vez le genera problemas al generador de carga. Algunos de estos problemas e inconvenientes, tomados de un *diagnóstico de transporte presentado por el Ministerio de Transporte en el año 2008* se presentan a continuación:

- Inconvenientes relacionados con la empresa de transporte: Algunas empresas no cuentan con una infraestructura logística y/o administrativa que les permita cumplir las condiciones de equipo, tiempo, conducción y entrega pactados. Por ejemplo, con las características y disponibilidad de equipo necesarios para el contrato. Además, algunas empresas transportadoras no cuentan con el personal capacitado para verificar tanto las condiciones del embalaje, como las condiciones especiales que requieren algunas mercancías por su naturaleza. En consecuencia, se presenta negligencia por parte de algunas empresas pues en el recibo de las mercancías no hacen una verificación real, sin tener en cuenta la responsabilidad que están asumiendo. Por otra parte en cuanto al tiempo convenido de entrega, la empresa transportadora no hace seguimiento al conductor para saber si se cumple con los tiempos convenidos. Al no haber

⁴ESLAVA, Marcela & LOZANO, Eleonora. El transporte de carga terrestre en Colombia. Archivos de Macroeconomía, 1999. Documento 105.

seguimiento, no se identifican las causas del retardo y por ende no se pueden mejorar o combatir. Otro inconveniente que se presenta es que algunas empresas no logran cumplir con el número de vehículos necesarios para ejecutar sus contratos, pues en realidad no tienen control efectivo de sus vehículos.

- Inconvenientes relacionados con el propietario y / o el conductor: En ocasiones no vinculan el vehículo a empresas habilitadas y buscan contratar directamente con el remitente, o a veces se niegan a prestar el servicio sin justa causa, y cuando sí se vincula, no se adquiere compromiso permanente con la empresa. Algunos propietarios y/o conductores ejercitan el derecho de retención, no estando facultado para ello por la ley. Por otra parte, no siempre se cuenta con la capacitación óptima para verificar las condiciones del embalaje y cuando hay problemas por faltantes, retardos etc., en muchas ocasiones se presentan violaciones al “habeas data”. No cuentan con los medios de comunicación mínimos necesarios o no se suministra apropiadamente la información. Además, algunos no realizan mantenimiento preventivo a los equipos ni cumplen con condiciones especiales para el transporte de las mercancías según su naturaleza.

Si se presentan estos casos cuando las empresas generadores de carga o transportadoras no son propietarias de los vehículos y tiene que contratar a los transportadores o dueños de los vehículos ¿Por qué no adquieren su propia flota de vehículos? Evitando problemas y mejorándoles el servicio a sus principales clientes. En Colombia, el total del parque automotor de carga se distribuye de la siguiente manera: *El 42.65% para servicio particular y el 57.35% de servicio público*⁵. Prestando atención en estas cifras se puede ver que en realidad, la pregunta formulada se ha visto como una problemática en las empresas y que un gran número de estas se han dado cuenta los beneficios que pueden tener resolver esta pregunta, optando por adquirir su propia flota.

⁵Ministerio de Transporte. Caracterización del Transporte en Colombia Diagnostico y Proyectos de Transporte e Infraestructura [En Línea] 2005. [Consulta el 10 de Enero de 2012]. Disponible en internet: www.mintransporte.gov.co/descargar.php?id=455

Por lo tanto, teniendo en cuenta que se deben optimizar los costos logísticos mencionados anteriormente, muchas compañías de transporte se ven en la necesidad de investigar y definir, mediante herramientas, cuál es la mejor combinación de flota de vehículos que deberían tener para disminuir costos, ya que como se menciona, *“una selección y/o utilización de vehículos no apropiados se traduce inexorablemente en un costo innecesario o un servicio ineficiente”*⁶.

Por consiguiente, la pregunta concreta que deberían hacerse las empresas generadoras de carga o transportadoras sería: ¿Qué flota de vehículos se debe adquirir y/o subcontratar con el objetivo de disminuir los costos logísticos asociados con el transporte?

La propuesta de este proyecto está encaminada a resolver esta pregunta, proponiendo una metodología basada en modelación matemática que, tenga en cuenta tanto los costos fijos y variables en los que se incurren con la compra de una flota, como también los costos asociados a la renta de vehículos contando con una demanda variable, todos con el objetivo de disminuir los costos totales.

⁶ Transporte. [En línea][Consultado el 15 de diciembre de 2011] Disponible en internet: www.casaroca.org/Antigua_pagina/Bogota/IBLI/nehemias/TRANSPORTE.ppt

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una metodología basada en modelación matemática, que permita la toma de decisiones relacionadas con la adquisición de una flota de vehículos, bajo condiciones de demanda mensual variable con el propósito de disminuir costos logísticos asociados con el transporte.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los costos logísticos más relevantes en transporte, mediante la caracterización de la problemática que se presenta en las empresas cuando éstas se enfrentan a la decisión de adquirir o subcontratar una flota.
- Desarrollar un caso de estudio que permita evaluar el impacto de la escogencia de la flota en una organización y por ende la precisión del modelo.
- Proponer una técnica de modelación matemática que involucre las variables y elementos a tener en cuenta en el momento de la adquisición de una flota.
- Validar el modelo bajo diferentes escenarios para establecer su sensibilidad.

3. MARCO CONCEPTUAL

En este marco conceptual se presentará información correspondiente a los costos logísticos de transporte terrestre en Colombia tanto privado como rentado. A continuación se mencionan algunos apartados de documentos que contienen información relacionada a los costos de transporte terrestre. Posteriormente se explicarán y se presentará una tabla de costos, los cuales fueron utilizados a lo largo del documento y por último se presentarán los trámites y costos relacionados con los contratos de servicio de transporte.

Los apartados de documentos son los siguientes:

- Estructura de costos de operación vehicular para transporte de carga - Informe ejecutivo⁷;
- Principales indicadores de eficiencia en transporte⁸;
- *Medición del desempeño de operaciones logísticas*⁹;
- El costo de transporte de cargas por carretera¹⁰.

⁷ Ministerio de transporte. Estructura de costos de operación vehicular para transporte de carga – Informe ejecutivo. [En línea]. 2007. [Consultado el 10 de Enero de 2012]. Disponible en internet: www.mintransporte.gov.co/descargar.php?id=475

⁸VIDAL, Carlos J. Planeación, Optimización y Administración de cadenas de abastecimiento. Santiago de Cali: Notas de clase, Universidad del Valle, 2009.

⁹STERLING, Jay.U. *Measuring the Performance of Logistics Operations*. En: *The Logistics Handbook*. (J.F. Robeson, W.C. Copacino, & R.E. Howe, Editores). The Free Press, New York. (1994). Págs. 212-215.

¹⁰El costo de transporte de cargas por carretera. [En línea]. En: Revista Tecnológica, Año VI, N.62, Enero 2001. [Consultado 10 de Enero de 2012]. Disponible en internet: <http://www.webpicking.com/hojas/coppead2.htm>.

3.1 ESTRUCTURA DE COSTOS DE OPERACIÓN VEHICULAR PARA TRANSPORTE DE CARGA

Este documento presenta indicadores de costo de operación de vehículos de carga terrestre en Colombia, donde incluyen tanto los costos fijos como los variables por configuración el tipo de configuración del vehículo (2, 3, 3-S). Por último presenta una tabla comparativa de los indicadores de costo para el año 2004 y 2006 con sus respectivas conclusiones.

3.2 PRINCIPALES INDICADORES DE EFICIENCIA EN TRANSPORTE

En este apartado Vidal, toca el tema de indicadores financieros en transporte (costos), los que se dividen en: indicadores de costo de transporte e indicadores de seguridad de transporte. Algunos de estos indicadores son: costo total transportado, costo total de fletes, costo kilometro o unidad transportada, para los indicadores de costo y los costos por perdidas o daños, costos de primas y/o seguros en el caso de los indicares de seguridad.

3.3 MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE OPERACIONES LOGÍSTICAS

Presenta un ejemplo donde incluye datos de costos relacionados con el transporte de una flota para un número determinado de meses, generando con estos costos, dos respectivos análisis:

- El primer análisis, contiene una tabla indicadores de costos de transporte en \$/km para diferentes rangos de longitudes de viaje, considerando también viajes vacios y la utilidad de la flota si fuera de un tercero. Una vez desarrollados estos indicadores procede a comparar los costos de la flota propia con los costos de flotas externas.

- El segundo análisis, lo hace basándose en el indicador de \$/ton para diversos rangos de peso despachado presentando sus respectivas conclusiones.

3.4 EL COSTO DE TRANSPORTE DE CARGAS POR CARRETERA

Este artículo resume y presenta la mayoría de los costos fijos y variables relacionados con el transporte de carga que se han encontrado a lo largo de esta investigación y son con los cuales se van a trabajar de aquí en adelante en este documento.

La clasificación entre fijo y variable, será hecha en relación a la distancia recorrida. Así, todos los costos que varían de acuerdo con el kilometraje, serán considerados variables, en cuanto a los demás serán considerados fijos.

Se presenta trescuadros; uno que corresponde a la entrada de datos y el otro a la salida de datos de los costos fijos(A) y otro a la salida de datos los costos variables (B):

Cuadro 1. Entrada de datos - Costos vehículo de transporte propio.

COSTOS DE LA EMPRESA		COSTOS DE MERCADO	
Remuneración Conductor	\$/més	Valor adquisición Vehículo	\$
Costos Administrativos	\$/més	Vida Útil Vehículo	Meses
COSTOS DEL VEHICULO		Valor Residual Vehículo	\$
Consumo de Combustible	Km/galon	Precio Aceite	\$/galon
Intervalo entre cambio de Aceite	Km	Precio Aceite (Caja y Trasmision)	\$/galon
Intervalo entre cambio de Aceite (Caja y Trasmision)	Km	Precio Combustible	\$/galon
Galones de Aceite por Cambio	Galones	Precio Neumaticos Delanteros	\$/Unid
Galones de Aceite por Cambio (Caja y Trasmision)	Galones	Precio Neumaticos Traseros	\$/Unid
Numero de Llantas Delanteras	Unid.	Precio Filtro Aceite	\$/cambio
Numero de Llantas Traseras	Unid.	Precio Filtro Aire	\$/cambio
Intervalo Cambio Neumaticos	Meses	Precio Filtro ACPM	\$/cambio
Intervalo Entre cambio de Filtros	Km	Precio Engrase Rodamiento	\$/Rodamiento
Intervalo entre Engrase de Rodamientos	Meses	Seguros y Doc. Legal	\$/Año
Numero de Rodamientos	Unid.		
Imprevistos	Meses		

Fuente: Tomado y adaptado de Revista Tecnológica, Año VI, N.62, Enero 2001.

Cuadro 2 y 3. Salida de datos - Costos Fijos y Costos Variables vehículos de transporte propio.

A		B	
COSTOS FIJOS CF		COSTOS VARIABLES	
Depreciación	\$/mes	Combustible	\$/Km
Mano de Obra	\$/mes	Aceite	\$/Km
Seguros y Doc Legal	\$/mes	Aceite (Caja y Trasmision)	\$/Km
Cambio de Neumaitcos	\$/mes	Filtros	\$/Km
Engrase de Rodamientos	\$/mes	Total Costos Variables	\$/Km
Total Costo Fijos	\$/mes		
Más Costos Administrativos	\$/mes		
CF + Costos Administrativos	\$/mes		

Fuente: Tomado y adaptado de Revista Tecnológica, Año VI, N.62, Enero 2001.

Un análisis de las tablas muestra que no fueron considerados los costos de peajes y viáticos, esto, en razón a que no deben ser asignados de acuerdo al kilometraje como los demás, debiendo ser considerados de acuerdo con cada ruta, ya que su valor normalmente no es proporcional al largo de la ruta.

La información de cómo se calculan cada uno de estos costos será presentada posteriormente en el caso de estudio.

3.5 TRÁMITES Y COSTOS VEHÍCULOS RENTADOS

Para esta parte de la investigación se consultó con empresas del gremio de transporte con el objetivo de averiguar cómo son los trámites y cuáles son los costos en que debería incurrir una empresa que quiera “contratar” el servicio.

Básicamente el proceso es el siguiente:

- El generador de carga hace contacto con la empresa de transporte solicitando los costos de los fletes dependiendo de los tipos de vehículos y los destinos

que generalmente utiliza o la empresa transportadora le presenta una oferta a su parecer teniendo en cuenta las necesidades del generador.

- La empresa transportadora presenta una tabla con los fletes que deberá pagar el generador de carga por hacer uso del servicio.
- En la mayoría de las ocasiones se negocian estos costos o fletes hasta llegar a un acuerdo.
- Por ultimo firman un contrato de transporte.

Vale la pena aclarar que después de firmado el contrato la empresa generadora no debe pagar ningún valor hasta que se efectué el primer despacho.

El cargue y descargue de la mercancía corren por cuenta del generador de carga o en algunos casos se puede pactar un acuerdo entre las dos partes en donde la empresa transportadora le cobra determinado valor por estas operaciones. Dos son las normas que regulan la operación de cargue y descargue en el transporte terrestre de carga en Colombia: la Resolución 2113 de 1997 y la Resolución 870 de 1998¹¹.

- La primera establece que: “La operación de cargue y descargue la realizará el remitente ydestinatario en su orden. Si estos últimos contratan estas operaciones con la empresa detransporte, estas las ejecutará o realizará. En todo caso, en ningún evento el cargue odescargue correrá por cuenta del conductor y/o propietario del vehículo”¹².
- La segunda define dicha operación así: “Los costos que genere el cargue y descargue de lamercancía por la ejecución del contrato de transporte terrestre de mercancías será porcuenta exclusiva del remitente o destinatario, de conformidad con lo establecido en elartículo 1009 del Código de Comercio”¹³.

¹¹ESLAVA, Marcela & LOZANO, Eleonora. El transporte de carga terrestre en Colombia. Archivos de Macroeconomía, 1999. Documento 105.

¹² Ibíd.

¹³ Ibíd.

4. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presentan las principales teorías, elementos, software, problemas y métodos de solución que se tuvieron en cuenta en el desarrollo de esta investigación:

4.1 PROBLEMAS DE RUTEO DE VEHÍCULOS (VRP)

En general un Problema de Ruteo de Vehículos consiste, en que dado un conjunto de clientes y depósitos distribuidos geográficamente se encuentran dispersos, para lo cual se requiere una flota de vehículos con los que se llegará a estos clientes desde los depósitos tomando en cuenta rutas que minimicen los costos de partir de un depósito y llegar al mismo habiendo visitado los clientes.

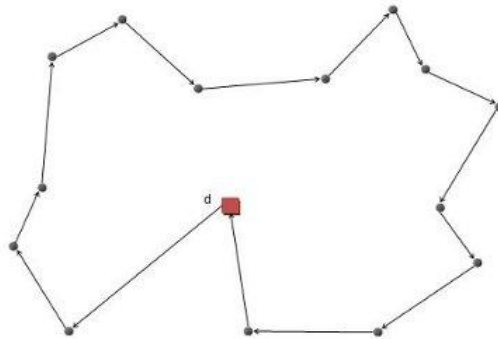
Aunque el problema de ruteo de vehículos pueda tener muchas variaciones, podemos reducirlas a unos cuantos tipos básicos como se presenta en el siguiente cuadro y gráficos:

Cuadro 4. Clasificación problemas VRP

CLASIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS VRP		
Problema	Características	Optimizar
TSP	Diseñar una ruta para un único vehículo que tiene que pasar por "n" ciudades (o clientes) a partir de un único origen (depósito).	Distancia recorrida
VRP con un único depósito	Diseñar las rutas de "m" vehículos que visitan, entre todos, cada uno de los "n" nodos a partir de un único origen y cumpliendo con las "restricciones" del sistema.	Función de coste del sistema
CVRP (Capacitated VRP)	Diseñar las rutas de "m" vehículos que visitan, entre todos, cada uno de los "n" nodos a partir de un único origen y donde cada vehículo tienen una capacidad C y una ruta no puede sobrepasarla.	Función de coste del sistema teniendo en cuenta las capacidades.

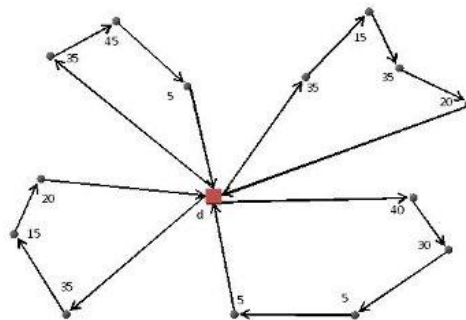
Fuente: Adaptado de <http://www.iiia.csic.es/udt/es/blog/jrodriguez/2009/vehicle-routing-problem-vrp-problema-del-enrutamiento-vehiculos>

Gráfico 1. TSP



Fuente: Adaptado de <http://www.iiia.csic.es/udt/es/blog/jrodriguez/2009/vehicle-routing-problem-vrp-problema-del-enrutamiento-vehiculos>

Gráfico 2. VRP y CVRP



Fuente: Adaptado de <http://www.iiia.csic.es/udt/es/blog/jrodriguez/2009/vehicle-routing-problem-vrp-problema-del-enrutamiento-vehiculos>

4.2 HEURÍSTICA PARA EL VRP

A continuación se presenta una heurística utilizada para solucionar el VRP con capacidades. “Heurísticas son procedimientos simples que realizan una exploración limitada del espacio de búsqueda y dan soluciones de calidad aceptables en tiempos de cálculo generalmente moderados. Las soluciones obtenidas con esta clase de procedimientos pueden, en general, ser mejoradas

utilizando métodos de búsqueda más sofisticados, pero incurriendo en elevados tiempos de ejecución”¹⁴.

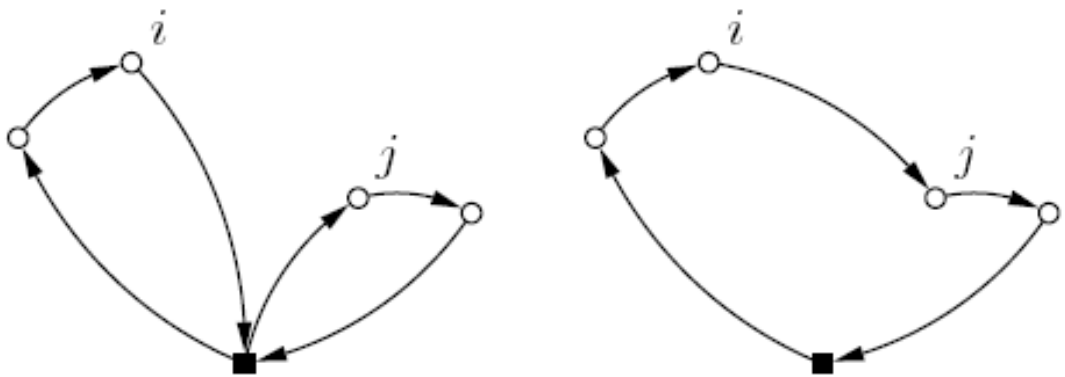
Heurística de Clarke y Wright (ahorros)¹⁵. Es la heurística clásica más significativa para el VRP y consiste en lo siguiente:

Si en una solución dos rutas diferentes $(0, \dots, i, 0)$ y $(0, \dots, j, 0)$ pueden ser combinadas formando una nueva ruta $(0, \dots, i, j, \dots, 0)$ como se muestra en el gráfico 3. El ahorro (en distancia) obtenido por dicha unión es:

$$S_{ij} = c_{j0} + c_{0i} - c_{ij}$$

Pues en la solución los arcos $(i, 0)$ y $(0, j)$ no serán utilizados y se agregará el arco (i, j) . En este algoritmo se parte de una solución inicial en la cual todos los clientes son servidos por un mismo vehículo.

Gráfico 3. Dos rutas antes y después de ser unidas



Fuente: (Olivera, 2004).

¹⁴OLIVERA, Alfredo. Heurísticas para problemas de ruteo de vehículos. Uruguay: 2004.

¹⁵Ibid.

Procedimiento:

- **Inicialización:** Para cada cliente i construir la ruta $(1, i, 1)$.
- **Calculó de ahorros:** Calcular S_{ij} para cada par de clientes i y j .
- **Mejor unión:** Sea $S_{i^*j^*} = \max. S_{ij}$, donde el máximo se toma entre los ahorros que no han sido considerados aún. Sea r_{i^*} y r_{j^*} las rutas que contienen los clientes i^* y j^* respectivamente. Si i^* es el ultimo cliente de r_{i^*} y j^* es el primer cliente de r_{j^*} y la combinación de r_{i^*} y r_{j^*} es factible, combinarlas.
- Eliminar $S_{i^*j^*}$ de futuras consideraciones. Si quedan ahorros por examinar ir a 3, sino terminar.

Esta heurística es utilizada en el software LogWare-ROUTER para resolver problemas de ruteo, este programa va a ser explicado en el siguiente inciso y utilizado en este documento para identificar las mejores rutas en el caso de estudio.

4.3 LOGWARE (SOFTWARE ACADÉMICO)¹⁶

Es una colección de programas que es utilizado para analizar una variedad de problemas y casos de estudio de logística y cadenas de suministro.

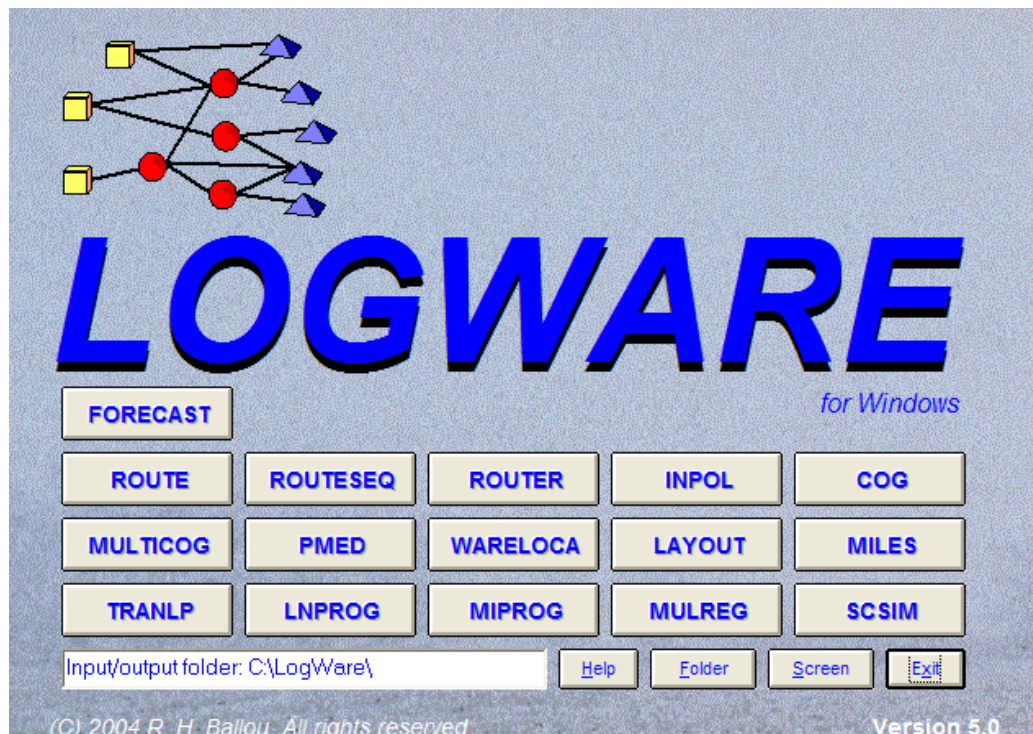
En este documento solo se utilizará el módulo de *ROUTER*; Es un programa de software para determinar las mejores rutas y horarios para múltiples camiones con múltiples paradas. El problema típico es cuando los camiones deben de hacer un

¹⁶BALLOU, Ronal H. LOGWARE: *Selected computer programs for logistics/supply chain planning*. Versión 5.0. 2004).

recorrido desde depósito central, haciendo entregas y recogidas para un número de paradas y retornando al mismo deposito. El objetivo es minimizar la distancia total viajada en cada ruta e indirectamente para minimizar el número total de vehículos necesarios para servir todas las paradas.

El gráfico 4, muestra la pantalla de inicio del Software, el programa se selecciona haciendo clic en el botón apropiado.

Gráfico 4. LogWare pantalla de inicio.



Fuente: Tomado de LogWare versión 5.0

4.4 METODOS EXACTOS

4.4.1 Programación Lineal (PL). En los últimos años se ha ido buscando la simplicidad de las cosas o simplemente la solución a problemas que parecen ser muy complicados, es por ello que dentro de la investigación de operaciones se

encuentra una solución a muchos problemas tanto de la vida cotidiana como problemas que poseen un alto nivel de complejidad.

La programación lineal se ha convertido en una herramienta para resolver problemas de optimización; sin embargo, para aclarar este concepto se conoce a la programación lineal según Arreola (2003) como... “una técnica matemática que se utiliza para la solución de diferentes tipos de problemas, tanto teóricos como prácticos, en diversas áreas del conocimiento. El éxito en su aplicación a problemas reales, sofisticados y complejos es avalado por una gran cantidad de instituciones de bienes y servicios en muchos países”.

La programación lineal consiste básicamente en la construcción, solución y análisis del modelo lineal de un problema dado. Se entiende por modelo lineal al cual está integrado sólo por funciones lineales.

Así mismo, “los problemas de programación lineal entera PLE se formulan de la misma manera que los problemas de PL, pero agregando la condición de que las variables de decisión tomen valores enteros”¹⁷.

Estas situaciones pueden representarse mediante modelos matemáticos ligeramente diferentes de la programación lineal¹⁸. Estos modelos son:

- **Programación lineal entera (AILP):** Todas las variables de decisión son enteras. (AllInteger Linear Program).

¹⁷BUSTAMANTE, Alejandro & BERGER, Ariadna. Teoría de la decisión. [En línea]. Universidad del CEMA, Argentina, 2007. [Consultado el 7 de Mayo de 2010]. Disponible en internet: <http://www.ucema.edu.ar/~alebuse/optim/PROLIN.PPT>

¹⁸Tomado y modificado de SALLAN, José. Vicenc, Albert. Fonollosa, Joan. Métodos cuantitativos de organización industrial I. España, 2002.

- **Programación lineal entera mixta (MILP):** Algunas variables de decisión son enteras. (MixInteger Linear Program).
- **Programación lineal entera binaria (BILP):** todas o algunas variables enteras solo pueden tomar valores de 0 o 1. A estas variables se les da el nombre de binarias. (BinaryInteger Linear Program).

En el caso de estudio presentado en este documento, se presenta el problema de asignar vehículos ya sean propios o rentados y es por esta razón que se introduce el siguiente problema:

4.4.1.1 Problema de asignación. Dentro de la programación lineal se encuentran muchos casos especiales para cada tipo problema que se pueda presentar, y uno de ellos es el problema de asignación, el cual se analizará a continuación, debido a que es el que se utilizará más adelante para formular el modelo.

Para el presente caso de estudio se toma el problema de asignación como un modelo de distribución que específicamente trata de asignar un número de vehículos a un número de rutas para que de esta manera se optimice el costo, es por ello que la función objetivo sería de minimización.

Ríos (1996), presenta la formulación de un problema de asignación como sigue:

Variables de decisión:

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{si el individuo } i \text{ se asigna a la tarea } j \\ 0 & \text{en el otro caso} \end{cases}$$

Función Objetivo:

$$\text{Min } Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m c_{ij} x_{ij}$$

Restricciones:

$$\sum_{j=1}^m x_{ij} = 1 \quad i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = 1 \quad i = 1, \dots, m$$

Rango de existencia:

$$x_{ij} = 0,1 \text{ para todo } i, j$$

Esta formulación, se entiende como un caso dado en el que a m individuos hay que asignarle tareas, siendo c_{ij} , el costo de asignar al individuo i la tarea j , se trata de determinar una asignación de tal manera que el costo total sea mínimo.

4.5 MÉTODO DE SOLUCIÓN

El lenguaje de programación, así como también, el paquete de optimización y el algoritmo de solución con el cual se resolvió el caso de estudio de este proyecto es el siguiente:

4.5.1 Lenguaje de programación AMPL (A Mathematical Programming Language) y CPLEX (Software de Optimización). AMPL es un compacto y poderoso lenguaje de modelación algebraica para problemas de optimización lineal y no lineal¹⁹. Este permite llevar de manera relativamente directa problemas de programación matemática (en este caso PLEB), al computador para poder resolverlos usando algún paquete de optimización o solver.

Los optimizadores (solvers) más conocidos que trabajan con AMPL son:

¹⁹Adaptado de AMPL (A Modeling Language for Mathematical Programming). [En línea]. [Consultado el 6 de Enero de 2012]. Disponible en internet: <http://www.ampl.com>

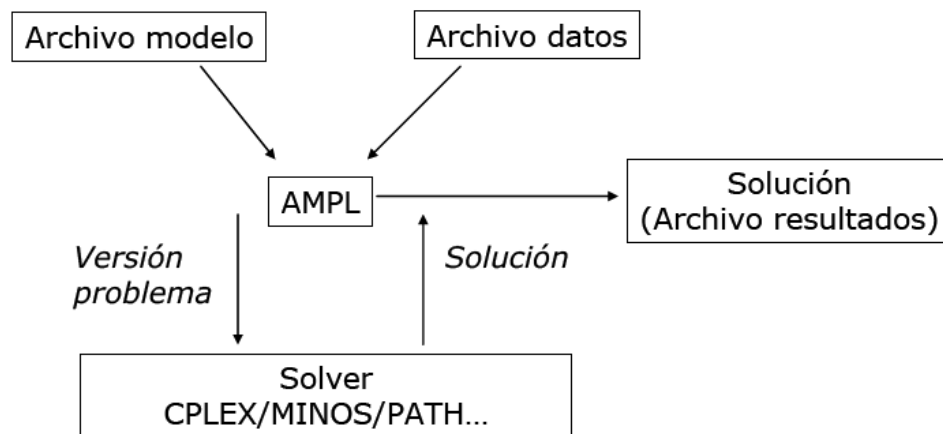
Cuadro 5. Optimizadores AMPL

Programación lineal		Programación no lineal	
Continúa	BPMPD, CPLEX, LAMPARAS, LOQO, Ip_solve, MINOS, MOSEK, OSL, SOPT, XA, Xpress-MP.	Cuadrática	CPLEX, MOSEK, OSL.
Entera	CPLEX, LAMPARAS, Ip_solve, Minto, MOSEK, OSL, SOPT, XA, Xpress-MP.	Convexa	MOSEK, SOPT.
		General de continuo	CONOPT, DONLP2, FILTRO, FSQP, IPOPT, KNITRO, Lancelot, LOQO, MINOS, NPSOL, pendón, SNOPT.

Fuente: AMPL (*A Modeling Language for Mathematical Programming*).

CPLEX es un programa optimizador, que en palabras muy simples, toma problemas es este caso de PLE en algún lenguaje de programación matemática (como OPL, ZIMPL o AMPL) y los resuelve, dado que cuenta con una variedad de algoritmos en su interior²⁰. Por lo tanto es el paquete o solucionador que se va a utilizar en este proyecto.

Gráfico 5. Proceso AMPL



Fuente: Guía de AMPL²¹

²⁰ BUCAREY, Víctor. Aprendiendo OPL-CPLEX. [En línea]. [Consultado el 15 de Enero de 2012]. Disponible en internet: https://www.u-cursos.cl/ingenieria/2011/1/IN3701/1/material_docente/previsualizar?id_material=343094.

²¹ Tomado de GUIA DE AMPL. [En línea]. [Consultado el 15 de Enero de 2012]. Disponible en internet: http://pisis.unalmed.edu.co/cursos/material/3004642/1/GUIA_AMPL_08.pdf.

5. METODOLOGÍA

5.1 DISEÑO METODOLÓGICO

5.1.1 Descripción objetivo N° 1. En primer lugar se realizó una revisión literaria como también una investigación a través de fuentes de información directas del sector de transporte en Colombia que permitió caracterizar la problemática que se presenta en las empresas cuando se enfrentan a la decisión de comprar y/o subcontratar una flota de vehículos.

También, se contacto con empresas cercanas que brindaron información acerca de lo que consideran importante en la toma de decisiones para el transporte de sus productos, así como empresas prestadoras del servicio de carga.

Con la información recolectada, se determinaron cuáles son los principales elementos de los costos logísticos relacionados con la adquisición y contratación de la flota de vehículos.

El producto resultante de esta caracterización sirvió como insumo fundamental para la construcción del caso y del modelo relacionado con la toma de decisiones de adquisición de flota.

5.1.2 Descripción objetivo N°2. Se construyó un caso de estudio con el fin de evaluar el impacto y la precisión de la metodología que se propone en este documento, teniendo en cuenta la problemática y la caracterización que se realizó en la primera FASE del proyecto.

Esta formulación incluye:

- Definición del problema a resolver.
- Demanda variable mensual que se necesita transportar.
- Costos asociados a la operación, según el tipo de vehículo.
- Costos asociados a la contratación de flota.
- Distancia a recorrer.

5.1.3 Descripción objetivo N°3. Con caracterización del sistema de transporte que se hizo en la primera parte, se fórmula un modelo matemático, que es una representación simplificada de sistemas reales, describiendo desde el punto de vista de las matemáticas el problema que se desea resolver, en este caso la decisión de selección de una flota, utilizando técnicas de programación lineal entera binaria PLEB, partiendo del objetivo de minimizar costos y teniendo en cuenta las restricciones evidenciadas en la caracterización del sistema.

5.1.4 Descripción objetivo N°4. Se proponen escenarios que permiten realizar los análisis pertinentes con el fin de garantizar la utilidad en la práctica del modelo. Finalmente, los resultados obtenidos en los diferentes escenarios propuestos fueron analizados y utilizados para la elaboración de las conclusiones.

6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SECTOR

La estructura organizacional del transporte de carga por carretera está definida por la normatividad vigente, en la cual se reconocen los diferentes actores de la cadena. Como se muestra en el Gráfico 6, la cadena productiva la conforman: el generador de la carga, la empresa de transporte, el propietario del vehículo y el conductor del vehículo.

Gráfico 6. Estructura Organizacional del Sector



Fuente: CONPES 3489. Departamento nacional de planeación.

Otros agentes involucrados en esta cadena son el destinatario de la carga y las entidades gubernamentales, que de acuerdo con su naturaleza inciden en la operación del transporte²².

²² CONPES 3489. Política nacional de transporte público automotor de carga. Bogotá D.C., 2007.

6.1 COMPONENTES DE LA CADENA PRODUCTIVA

6.1.1 El generador de carga. Hace referencia al remitente de la carga, productor o usuario del servicio. Es la persona natural o jurídica que celebra el contrato de transporte con la empresa de transporte. Es quien entrega la mercancía al transportador, para que la traslade de un lugar a otro actuando por cuenta propia o ajena. Si actúa por cuenta ajena, puede ser un mandatario o comisionista de transporte.

La ley impide que los propietarios de la carga contraten directamente con los dueños de los camiones cuando éstos no conformen una empresa formal. La razón de lo anterior es que el transportador como tal no está obligado a asumir responsabilidades relacionadas con la seguridad de la carga y con el pago de algunos impuestos que, como el de Industria y Comercio, se causan en la actividad empresarial de transporte, pero no en la posesión y uso de un vehículo.

6.1.2 La empresa de transporte. Es quien legalmente cuenta con el permiso concedido por el Ministerio de Transporte para prestar el servicio público de transporte de carga. La empresa de transporte es una unidad empresarial que debe contar con la capacidad de combinar los recursos humanos, técnicos, financieros y de información indispensables para la prestación del servicio con altos niveles de calidad y eficiencia.

Desde el punto de vista del contrato de transporte es quien tiene el mandato y responsabilidad legal de llevar o conducir las mercancías, lo cual lo puede efectuar en vehículos propios o de terceros vinculados permanentemente o temporalmente, según sea el caso.

En general, las empresas de transporte no utilizan vehículos propios, sino que contratan los servicios de transportadores a los que les pagan unos “fletes” por transportar la mercancía que les ha sido entregada por los generadores de carga²³.

En Colombia, existen 1.582 empresas habilitadas para prestar el servicio de transporte decarga por carretera, de las cuales el 59% son sociedades limitadas y el 73% están localizadas en la región andina, esta cantidad es relativamente baja si se tiene en cuenta que enMéxico operan más de 60.000 empresas y en Brasil existen más de 45.000²⁴.

En la práctica, existen diferentes modalidades operacionales, en donde se encuentranempresas organizadas con amplia capacidad técnica y financiera, y con parque automotor propio;empresas que articulan la oferta y la demanda de transporte y realizan su operación por medio de lacontratación de un tercero; y empresas que se limitan a la expedición del manifiesto de carga.

Por otro lado, el sector de transporte de carga por carretera se caracteriza por lademocratización de la propiedad del parque automotor, en donde el 76,1% es propiedad de personas naturales, el 16,8% pertenece a empresas privadas y el 2,55% es propiedad de empresas detransporte, de las cuales sólo 8 de ellas poseen más de 100 vehículos²⁵.

²³ESLAVA, Marcela & LOZANO, Eleonora. El transporte de carga terrestre en Colombia. Archivos de Macroeconomía, 1999. Documento 105.

²⁴ COMPES 3489. Política nacional de trasporte público automotor de carga. Bogotá D.C., 2007.

²⁵Ibid.

6.1.3 El propietario del vehículo. El propietario de hecho es el que está al servicio de una empresa de transporte, mediante un contrato de vinculación permanente o temporal del equipo. No hace parte del contrato de transporte pero sí lo es de la operación necesaria para su ejecución.

La modalidad que más se utiliza en la relación empresa-propietario es la vinculación ocasional, es decir por viaje, cuyo vínculo se rompe una vez termina el trayecto y se entrega la carga. El esquema de operación fragmentada limita la productividad de la industria, al practicar modalidades desde comercialización y operación poco eficientes, en las que se administran vehículos en vez de flotas, desaprovechando las economías de escala que podría ofrecer la actividad²⁶.

6.1.4 El conductor del vehículo. Es el operador del medio de transporte, su relación directa es con el propietario del vehículo, y algunas veces es el mismo propietario. Su vinculación laboral generalmente no está formalizada.

6.1.5 Destinatario de la carga. Es la persona natural o jurídica a quien se envía la mercancía y que puede ser al mismo tiempo remitente y destinatario.

6.1.6 Entidades gubernamentales. La planificación y formulación de políticas la realiza el Ministerio de Transporte; la vigilancia, el control y seguimiento a la actividad se realiza a través de la Superintendencia de Puertos y Transporte. Adicionalmente intervienen en los procesos de inspección y control de mercancías la DIAN, el INVIMA, el ICA y la Policía Antinarcóticos²⁷.

²⁶ HIGUERA, Edgar. La integración de políticas de infraestructura logística, claves para la competitividad. En: Cámara de grandes usuarios de servicios de transporte, Mayo 2009.

²⁷ COMPES 3489. Política nacional de transporte público automotor de carga. Bogotá D.C., 2007.

6.2 REGULACIÓN ECONÓMICA Y NORMATIVIDAD DEL SECTOR

Con el fin de armonizar las relaciones económicas de todos y cada uno de los integrantes de la cadena, de acuerdo con principios de eficiencia, sostenibilidad, desarrollo y competitividad del sector, el ministerio de transporte mediante la resolución 888 de 2006 reguló las relaciones económicas ente la empresa de transporte y los propietarios de los vehículos “donde se establecían unos valores mínimos (Tabla de fletes) que la empresa debía reconocer al propietario del vehículo por la movilización de la mercancía objeto del contrato de transporte”²⁸.

La llamada “tabla de fletes”, era realmente una tabla que determinaba el valor que debía pagar la empresa de transporte al propietario del vehículo para que este último movilizara una (1) tonelada de carga en una ruta determinada afectando la negociación que existía entre el generador de la carga y la empresa de transporte²⁹.

Sin embargo, en la práctica se presentaban ineficiencias en el cumplimiento y control efectivo de dichos valores, lo cual había generado brechas entre los costos operativos, los valores efectivamente pactados para la movilización y los valores establecidos por la Tabla de Fletes³⁰.

Los beneficios que se esperaba obtener con el control de precios eran, por supuesto, importantes para la economía colombiana: El Estado quería velar por los intereses de un importante sector de la economía y velar por la prestación normal de un servicio esencial. Sin embargo, la regulación fue objeto de

²⁸ COMPES 3489. Política nacional de transporte público automotor de carga. Bogotá D.C., 2007.

²⁹ Caracterización del Transporte en Colombia Diagnóstico y Proyectos de Transporte e Infraestructura. [En línea]. Bogotá D.C: Ministerio de transporte, 2005 [Consultado el 15 de Enero de 2012]. Disponible en internet: www.mintransporte.gov.co/descargar.php?id=455.

³⁰ Ibíd.

acalorados debates. Sus detractores afirmaban que la imposición de precios mínimos tenía graves consecuencias para el resto de la economía, mientras los beneficios que generaba al sector no eran claros. En particular, debía destacarse que los fletes mínimos generaban una situación de ineficiencia, imponían costos al resto de la economía, afectaban el bienestar del consumidor y reducían la competitividad de los productos colombianos.

Es por todas estas razones que el 9 de mayo de 2011 se decidió eliminar la tabla de fletes e implementar el Sistema de información de costos eficientes para el transporte de carga, Sice. Pero “no esta siendo utilizado masivamente porque los precios de los fletes han estado, desde hace más de un año, muy por encima de la tabla de fletes e incluso del Sice, o sea hay unos muy buenos indicadores de la movilización de carga y porque la oferta de vehículos está restringida”. Entonces ha sucedido lo que se esperaba y es que el mercado defina una libre oferta y demanda de los fletes³¹.

En cuanto a normatividad de sector, el Anexo A presenta de forma esquemática la legislación relevante para el sector.

Otra falencia importante en materia de regulación es la falta de seriedad en la aplicación de la normatividad. No solamente hay laxitud en la exigencia de cumplimiento de las normas por parte de los particulares, sino que los organismos estatales mismos suelen ignorar las condiciones a las que los somete la ley. Un ejemplo interesante de esta situación se observa en el sucesivo aplazamiento de los plazos otorgados al Comité de Reposición y Regulación del Parque Automotor para entregar su evaluación del comportamiento de la oferta vehicular.

³¹Tomado de Asociación Colombia de ingenieros ACIEM. [En línea]. [Consultado el 10 de Marzo de 2012]. Disponible en internet: <http://www.aciem.org/home/index.php/prensa/aciem-en-los-medios/2707-los-transportadores-han-mejorado-sus-negocios-sin-tener-la-tabla-de-fletes>

De las empresas habilitadas para la prestación del servicio, obligadas a reportar la información pormenorizada de sus operaciones, mediante la presentación rutinaria de los manifiestos de carga y demás documentación exigida por la autoridad, el mismo Ministerio de Transporte reporta que de éstas, tan solo el 69% de empresas brindan alguna información parcial y apenas el 33% de éstas satisfacen los requerimientos documentarios exigidos por el Ministerio³².

6.3 RELACIONES COMERCIALES ENTRE AGENTES INVOLUCRADOS EN LA CADENA

El principio de cualquier negociación es la existencia de beneficios entre quienes la realizan y para el caso del transporte de carga, el generador de carga, la empresa de transporte y el propietario del camión deben obtener beneficios de su actividad.

Por parte del generador, debe obtener la posibilidad de estar en el mercado con su mercancía en buen estado, en el lugar y sitio previsto en las condiciones que el consumidor lo requiere, con un precio final del producto de tal manera que permita su permanencia en el mercado.

Por parte de la empresa de transporte como coordinadora de actividades y de prestación de servicios adicionales, debe obtener rendimientos económicos por las labores que desempeña y las responsabilidades que asume.

Y por último, por parte del propietario y/o conductor del vehículo quien es el encargado de la operación de transporte debe cubrir sus costos operativos y obtener una rentabilidad por la actividad económica que desempeña.

³²COLFECAR [En línea]. Empresa para hacer industria. Bogotá D.C. 2005 [Consultado el 20 de Enero de 2012]. Disponible en internet: <http://colfecar.org.co/EMPRESAPARAHACERINDUSTRIA.pdf>

Por lo anterior, el precio del transporte debe ser el resultado de la relación económica entre empresas de transporte y propietarios de vehículos, más los valores agregados que la empresa proporcione a la operación; en donde la relación económica entre empresas y propietarios está compuesta por el costo de operación vehicular más la rentabilidad operacional, sin olvidar que el costo de operación es la resultante de los costos variables más los costos fijos y otros costos³³.

Es importante, entonces, tener en cuenta que la discusión de este sector engloba no uno, sino dos mercados: aquel en el que las empresas de transporte “adquieren” el servicio de los transportadores y aquel en el que los generadores de carga contratan a la empresa³⁴.

En lo que concierne al proyecto se va enfocar solamente en el primer mercado correspondiente entre el generador de carga y la empresa de transporte, mas específicamente en los generadores.

6.4 JUSTIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS DE CADA TIPO DE TRANSPORTE

Cuando una empresa quiere distribuir y/o entregar sus productos, se encuentra en la difícil situación de determinar si compra, contrata una empresa de transporte o si utiliza un sistema mixto.

³³Caracterización del Transporte en Colombia Diagnostico y Proyectos de Transporte e Infraestructura. [En línea]. Bogotá D.C: Ministerio de transporte, 2005[Consultado el 15 de Enero de 2012]. Disponible en internet: www.mintransporte.gov.co/descargar.php?id=455.

³⁴ESLAVA, Marcela & LOZANO, Eleonora. El transporte de carga terrestre en Colombia. Archivos de Macroeconomía, 1999. Documento 105.

La decisión sobre tener flota propia, transporte tercerizado o flota híbrida siempre ha estado en el corazón de la logística y en realidad forma parte de las decisiones estratégicas de la cadena de abastecimiento³⁵.

A continuación se presentan algunas de las justificaciones cualitativas para las cuales es preciso tener transporte propio³⁶:

- Cuando se tienen altos volúmenes de carga y se requiere transportarlos en forma muy frecuente, de tal forma que la flota disponible se utilice en alto porcentaje.
- Igualmente, se justifica el transporte propio cuando se requiere de condiciones especiales para realizar el transporte de carga. Por ejemplo, algunos distribuidores de combustible tercerizan el transporte de gasolina para automotores, pero conservan su flota propia para productos especiales de alto riesgo como el combustible para aviones.
- Otra justificación del transporte propio se da cuando se desea el máximo nivel de servicio y respuesta, la máxima confiabilidad y disponibilidad del servicio en cualquier instante. Estas últimas condiciones, sin embargo, pueden obtenerse de la oferta actual de operadores logísticos, dado el alto grado de especialización que han logrado y por ello consideramos que hoy en día no son tan influyentes en la decisión.

La decisión final debe tomarse, por supuesto, con base en elementos económicos, mediante el análisis de las alternativas de decisión que se tengan.

³⁵VIDAL, Carlos J. Planeación, Optimización y Administración de cadenas de abastecimiento. Santiago de Cali: Notas de clase, Universidad del Valle, 2009.

³⁶VIDAL, Carlos J. Planeación, Optimización y Administración de cadenas de abastecimiento. Santiago de Cali: Notas de clase, Universidad del Valle, 2009.

“En muchas ocasiones he observado en Colombia y en varios países de América Latina que se utiliza flota híbrida. Por ejemplo, un caso común es el de utilizar la flota propia para distancias cortas, muy frecuentes y que permitan tener una alta utilización de la flota disponible. En estos casos se tercerizan aquellos transportes para largas distancias y clientes con menor demanda y de menor frecuencia, los cuales resultaría muy costoso atender con la flota propia”³⁷.

Las características más destacables de cada tipo de transporte desde el punto de vista del generador son³⁸:

6.4.1 Transporte contratado. Los elementos más relevantes que se tienen si se decide optar por un transporte contratado:

- Mayor flexibilidad proporcionada por la disponibilidad de diversos tipos de vehículo.
- Menor control de la actividad.
- Inversión nula en medios de transporte.
- Necesidad de un sistema de gestión de la contratación.

6.4.2 Transporte propio. Los elementos más relevantes que se tienen si se decide optar únicamente por un transporte propio:

- Sistema rígido en el tipo de vehículo, ya que sólo se dispone de una flota determinada.
- Control directo de la actividad.

³⁷VIDAL, Carlos J. Planeación, Optimización y Administración de cadenas de abastecimiento. Santiago de Cali: Notas de clase, Universidad del Valle, 2009.

³⁸ REYES A, Primitivo. Servicio de transporte: Objetivos y métodos [En línea]. Madrid, 2009. [Consultado el 10 de diciembre de 2011]. Disponible en internet: www.icicm.com/files/SERVICIOS_TRANSPORTE_P.docx

- Sistema de gestión complejo.
- Inversión elevada en vehículos e instalaciones.
- Costos fijos altos. Los costos de posesión de todos los medios humanos y materiales son independientes de la actividad, aunque sea nula.
- Tendencia a rendimientos económicos bajos.
- Es preciso considerar los condicionamientos inherentes a las personas y a los vehículos (horarios, jornada laboral, disponibilidad de vehículos, etc.).

6.4.3 Transporte mixto. A continuación se relacionan los elementos y beneficios que se presentan al tener un sistema de transporte mixto:

- Equilibrada relación entre costos fijos/variables.
- Menor inversión.
- Adecuado control directo.
- Reducción parcial de personal.

Es por esta razón que este documento se centra en la necesidad de crear una metodología para identificar una mezcla adecuada desde el punto de vista de los costos entre transporte propio y rentado.

7. CASO DE ESTUDIO

7.1 BREVE DESCRIPCIÓN CASO DE ESTUDIO

Para este caso vamos a tomar una empresa dedicada a la producción de perfilería en aluminio para la construcción, sus principales clientes están en la ciudad de Cali y Bogotá.

El proceso de venta y entrega de perfilería es el siguiente:

1. El cliente hace el pedido de perfilería.
2. Se extruyen los perfiles.
3. Pasan a anodizado y pintura
4. Se empacan
5. Se despachan.

Los pedidos de los clientes se deben hacer como mínimo con 6 meses de anticipación.

7.2 PROBLEMÁTICA CASO DE ESTUDIO

La empresa en el transcurso de los años ha subcontratado empresas de transporte tanto para el transporte de su mercancía a los diferentes destinos como su descarga. Aunque los fletes que se pagan se encuentran por debajo de los de la competencia, la compañía desea saber desde la perspectiva únicamente de los costos si sería mejor:

- Continuar subcontratando este servicio
- Adquirir un flota propia;
- Una mezcla de los dos.

7.3 ELEMENTOS DEL CASO

A continuación se presentan los elementos de la problemática que permiten hacer el análisis y posteriormente dar una solución:

7.3.1 Demanda mensual (toneladas despachadas). La empresa tiene clientes en las ciudades de Cali, Bogotá, Medellín, Santa Marta, Cartagena y Barranquilla pero su principal mercado se encuentra en las ciudades de Bogotá y Cali. Bajo el supuesto que la densidad del producto no excede la capacidad de carga del vehículo en la relación con el peso, a continuación se presenta una tabla de la demanda en Toneladas mensuales por ciudad para un año determinado. Las ciudades de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta se resumen en Costa ya que el porcentaje de toneladas despachadas durante el año para esos destinos es reducido.

Cuadro 6. Demanda en Toneladas mensuales por Ciudad

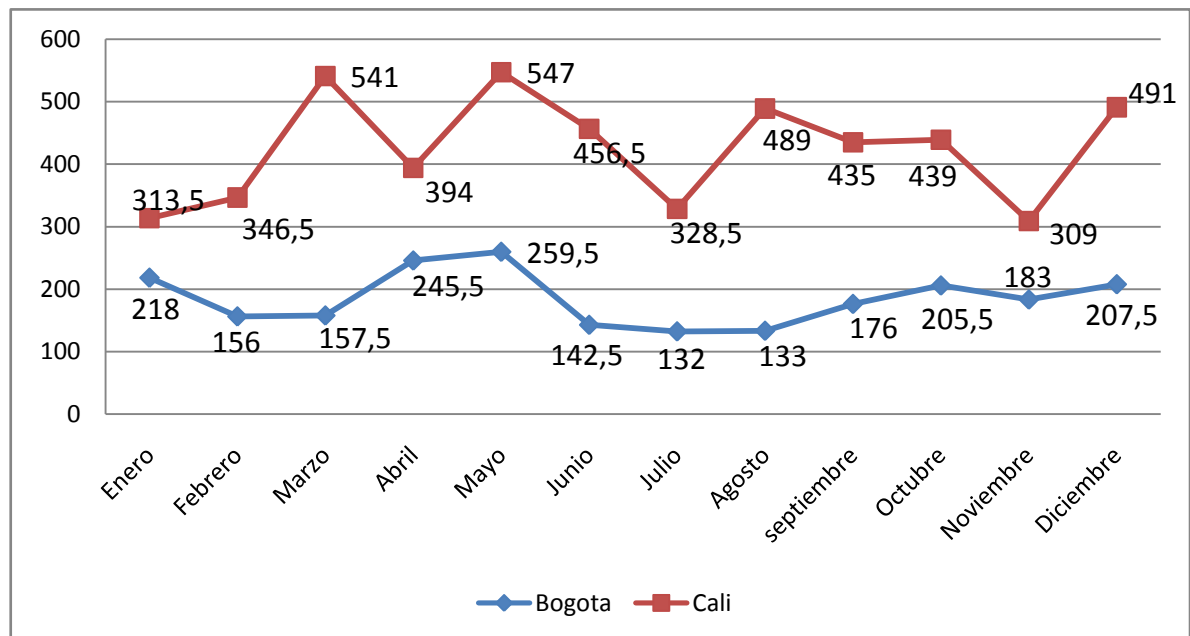
MES	CIUDAD				Total general
	Cali	Bogotá	Costa	Medellín	
Enero	313,5	218	4	13	548,5
Febrero	346,5	156	8	17,5	528
Marzo	541	157,5	40,5	54	793
Abril	394	245,5	63	21,5	724
Mayo	547	259,5	29	17	852,5
Junio	456,5	142,5	41,5	38	678,5
Julio	328,5	132	33	52,5	546
Agosto	489	133	38	93,5	753,5
septiembre	435	176	40	87	738
Octubre	439	205,5	42,5	92	779
Noviembre	309	183	4	83,5	579,5
Diciembre	491	207,5	20,5	60	779
Total general	5090	2216	364	629,5	8299,5
%	61,33%	26,70%	4,39%	7,58%	

Fuente: Elaboración propia.

Si se revisa la demanda, se puede identificar que Cali es la ciudad con más demanda de aluminio con 61,33%, seguida de Bogotá con 26,70 %, de tercero se encuentra Medellín con un 7,58% y por último la Costa con 4,39%. Las dos ciudades con más demanda suman el 88% del total de la demanda anual, es por esta razón que el estudio a partir de esta parte solo estará enfocado en las ciudades de Cali y Bogotá.

La demanda en el horizonte de tiempo del año es **variable**, a continuación se presenta un gráfico:

Gráfico 7. Demanda caso de estudio Bogotá y Cali



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a las políticas de la empresa se debe despachar aluminio a los clientes en el transporte urbano o local tres veces por semanay para el caso de Bogotá dos veces a la semana.

Se tendrá en cuenta el "síndrome de fin de mes" el cual, su principio básico es que a comienzos del mes se trata de controlar los costos y no se hacen horas extras, pero al final de mes por la presión que ejerce ventas se debe hacer todo lo posible para despachar la mayor cantidad de producto.

Para este caso se considerará que en la última semana de cada mes se realiza el 40% del total de la demanda mensual. Se presenta dos cuadros (8 y 9) donde se muestra la demanda promedio mensual en toneladas al año para la ciudad de Cali y Bogotá.

Se va a trabajar bajo el supuesto que para la ciudad de Bogotá se despacha la mercancía a un centro de distribución CD y considerará viajes vacíos ruta Bogotá-Cali. Para la ciudad de Cali se tienen 16 clientes. A continuación se presentan las coordenadas de ubicación de cada cliente, con su porcentaje de demanda por despacho en toneladas de perfiles. El gráfico con las coordenadas se presenta en el Anexo B.

Cuadro 7. Coordenadas de ubicación clientes Cali

CLIENTE	COORDENADA X	COORDENADA Y	% DEMANDA
Planta	0	0	100%
1	2,71	-2,58	7,0%
2	4,66	12,17	8,0%
3	3,94	10,68	10,0%
4	6,47	7,72	7,0%
5	2,21	0,87	4,5%
6	-1,31	6,99	7,5%
7	2,70	3,90	8,0%
8	5,00	4,36	9,0%
9	5,32	1,00	6,0%
10	7,00	3,00	9,5%
11	5,00	8,65	4,0%
12	-1,00	-1,00	5,0%
13	3,00	2,00	3,0%
14	9,00	1,36	3,5%
15	0,95	10,00	2,8%
16	-1,00	9,00	5,2%

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 8. Demanda promedio mensual en toneladas al año Cali

CALI-2011											
ENERO				FEBRERO				MARZO			
313,5				346,5				541			
60%		40%		60%		40%		60%		40%	
188,1		125,4		207,9		138,6		324,6		216,4	
SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
62,7	62,7	62,7	125,4	69,3	69,3	69,3	138,6	108,2	108,2	108,2	216,4
ABRIL				MAYO				JUNIO			
394				547				456,5			
60%		40%		60%		40%		60%		40%	
236,4		157,6		328,2		218,8		273,9		182,6	
SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
78,8	78,8	78,8	157,6	109,4	109,4	109,4	218,8	91,3	91,3	91,3	182,6
JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
328,5				489				435			
60%		40%		60%		40%		60%		40%	
197,1		131,4		293,4		195,6		261		174	
SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
65,7	65,7	65,7	131,4	97,8	97,8	97,8	195,6	87	87	87	174
OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
439				309				491			
60%		40%		60%		40%		60%		40%	
263,4		175,6		185,4		123,6		294,6		196,4	
SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
87,8	87,8	87,8	175,6	61,8	61,8	61,8	123,6	98,2	98,2	98,2	196,4

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 9. Demanda promedio mensual en toneladas al año Bogotá

BOGOTA-2011											
ENERO				FEBRERO				MARZO			
218				156				157,5			
60%		40%		60%		40%		60%		40%	
130,8		87,2		93,6		62,4		94,5		63	
SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
43,6	43,6	43,6	87,2	31,2	31,2	31,2	62,4	31,5	31,5	31,5	63
ABRIL				MAYO				JUNIO			
245,5				259,5				142,5			
60%		40%		60%		40%		60%		40%	
147,3		98,2		155,7		103,8		85,5		57	
SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
49,1	49,1	49,1	98,2	51,9	51,9	51,9	103,8	28,5	28,5	28,5	57
JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
132				133				176			
60%		40%		60%		40%		60%		40%	
79,2		52,8		79,8		53,2		105,6		70,4	
SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
26,4	26,4	26,4	52,8	26,6	26,6	26,6	53,2	35,2	35,2	35,2	70,4
OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
205,5				183				207,5			
60%		40%		60%		40%		60%		40%	
123,3		82,2		109,8		73,2		124,5		83	
SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
41,1	41,1	41,1	82,2	36,6	36,6	36,6	73,2	41,5	41,5	41,5	83

Fuente: Elaboración Propia.

7.3.2 Costos transporte subcontratado. Los fletes para cada empresa transportadora dependiendo de cada destino son los mismos, estos fletes incluyen el descargue de la mercancía en el lugar de destino ya que el cargue se hace en la empresa con el personal asignado.

Actualmente la compañía solo subcontrata 3 tipos de vehículos. Todos los vehículos son Turbo pero cada uno es conocido en el léxico de las transportadores con nombres diferentes de acuerdo a sus especificaciones de largo y toneladas máximas de carga. Estos son:

- Turbo: Camión de 4,5 metros (largo carrozable) que puede cargar máximo 4 toneladas.
- Cargo: Camión de 5,3 a 6 metros (largo carrozable) que puede cargar máximo 4,5 Toneladas.
- Sencillo: Camión de 6 a 7 metros (largo carrozable) que puede cargar máximo 8 Toneladas.

A fin de mes debido a que los fletes de la compañía comparados con otras empresas son menores, conseguir camiones que presten el servicio se hace difícil, en ese caso se le debe dar un incentivo al transportador para que vaya a la empresa a cargar. Este incentivo se acuerda con la empresa transportadora y el transportador antes de cargar el vehículo y oscila entre 15% y 20 % más del valor del flete acordado. Es por esta razón, que se tiene un supuesto nuevo para este caso de estudio donde se va a tomar un aumento en el flete del 20% para la última semana del mes.

Los fletes para las ciudades de Bogotá y Cali son los siguientes:

Cuadro 10. Costo de Fletes Bogotá y Cali

TIPO DE VEHICULO	VALOR FLETE			
	BOGOTA		CALI	
	FLETE ESTÁNDAR COP	FLETE FIN DE MES COP	FLETE ESTÁNDAR COP	FLETE FIN DE MES COP
TURBO 4,50 mts (4 Ton)	\$ 580.000,00	\$ 696.000,00	\$ 159.000,00	\$ 190.800,00
CARGO 5,30 - 6 mts (4,5 Ton)	\$ 672.000,00	\$ 806.400,00	\$ 183.680,00	\$ 220.416,00
SENCILLO 6 -7 mts (8 Ton)	\$ 790.000,00	\$ 948.000,00	\$ 220.000,00	\$ 264.000,00

Fuente: Elaboración Propia

7.3.3 Costos transporte propio. Para la opción de adquisición de una flota se tendrán en cuenta los costos presentados en el marco conceptual y para poder obtenerlos, primeramente se identificaron todos los costos y gastos generales en los que se incurre, no solo con la adquisición del vehículo sino el mantenimiento del mismo.

Es bien importante tener en cuenta que los valores que se utilizaron como entrada para posteriormente determinar los costos específicos para cada uno de los vehículos (Ver cuadro 11), se obtuvieron recolectando información tanto del mercado como de los mismos transportadores.

Cuadro 11. Entrada de datos costos por tipo de vehículo.

		TIPO DE VEHICULO		
COSTOS DE LA EMPRESA		4 Ton.	4.5 Ton.	8 Ton.
Remuneración Conductor	\$/mes	\$ 1.603.680	\$ 1.603.680	\$ 1.603.680
Costos Administrativos	\$/mes	n/a	n/a	n/a
COSTOS DEL VEHICULO				
Consumo de Combustible	Km/galon	14	14	13
Intervalo entre cambio de Aceite	Km	5000	5000	5000
Intervalo entre cambio de Aceite (Caja y Trasmision)	Km	60000	60000	60000
Galones de Aceite por Cambio	Galones	1,25	1,25	2,25
Galones de Aceite por Cambio (Caja y Trasmision)	Galones	1,5	1,5	1,5
Numero de Llantas Delanteras	Uni.	2	2	2
Numero de Llantas Traseras	Uni.	4	4	4
Intervalo Cambio Neumaticos	Meses	18	18	18
Intervalo Entre cambio de Filtros	Km	10000	10000	10000
Intervalo entre Engrase de Rodamientos	Meses	6	6	6
Numero de Rodamientos	Uni.	4	4	4
Imprevistos	Meses	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000

Cuadro 11. (Continuación)

COSTOS DE MERCADO				
Valor adquisición Vehículo	\$	\$ 50.700.000	\$ 57.100.000	\$ 79.900.000
Vida Útil Vehículo	Meses	120	120	120
Valor Residual Vehículo	\$	\$ 30.420.000	\$ 34.260.000	\$ 47.940.000
Precio Aceite	\$/galon	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000
Precio Aceite (Caja y Trasmisión)	\$/galon	\$ 56.000	\$ 56.000	\$ 56.000
Precio Combustible	\$/galon	\$ 7.989	\$ 7.989	\$ 7.989
Precio Neumáticos Delanteros	\$*Unid	\$ 445.000	\$ 445.000	\$ 550.000
Precio Neumáticos Traseros	\$*Unid	\$ 468.000	\$ 468.000	\$ 590.000
Precio Filtro Aceite	\$*cambio	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000
Precio Filtro Aire	\$*cambio	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000
Precio Filtro ACPM	\$*cambio	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000
Precio Engrase Rodamiento	\$*Rodamiento	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ 25.000
Seguros y Doc. Legal	\$/Año	\$ 140.933	\$ 154.266	\$ 217.425

Fuente: Elaboración propia.

Después de haber recolectado todos los costos generales que se deben tener en cuenta a la hora de adquirir una flota propia, se procedió a clasificar cada uno de estos en fijos (\$/mes) y variables (\$/km). Ver cuadro 12.

Cuadro 12. Salida de datos costos fijos y variables por tipo de vehículo.

COSTOS FIJOS CF		TIPO DE VEHICULO		
		4 Ton.	4.5 Ton.	8 Ton.
Depreciación	\$/mes	\$ 169.000	\$ 190.333	\$ 266.333
Mano de Obra	\$/mes	\$ 1.603.680	\$ 1.603.680	\$ 1.603.680
Seguros y Doc Legal	\$/mes	\$ 140.933	\$ 154.266	\$ 217.425
Cambio de Neumáticos	\$/mes	\$ 153.444	\$ 153.444	\$ 192.222
Engrase de Rodamientos	\$/mes	\$ 16.667	\$ 16.667	\$ 16.667
Total Costo Fijos	\$/mes	\$ 2.083.724	\$ 2.118.391	\$ 2.296.327
Más Costos Administrativos	\$/mes	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
CF + Costos Administrativos	\$/mes	\$ 2.183.724	\$ 2.218.391	\$ 2.396.327

COSTOS VARIABLES		TIPO DE VEHICULO		
		4 Ton.	4.5 Ton.	8 Ton.
Combustible	\$/Km	\$ 570,63	\$ 570,63	\$ 614,52
Aceite	\$/Km	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 27,00
Aceite (Caja y Trasmisión)	\$/Km	\$ 1,40	\$ 1,40	\$ 1,40
Filtros	\$/Km	\$ 4,20	\$ 4,20	\$ 4,20
Total Costos Variables	\$/Km	\$ 591,23	\$ 591,23	\$ 647,12

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se detallarán cada uno de los costos asociados, tanto fijos, como variables con una breve descripción de cómo se obtuvieron.

7.3.3.1 Costos fijos.

➤ **Depreciación:** Dado que los vehículos son activos, que la Organización utiliza para generar capital y de acuerdo a la legislación vigente, las tasas de depreciación determinadas se aplican de manera lineal a partir del valor de la adquisición. En este caso se tuvo en cuenta una variable más, el valor residual del vehículo, este no es más que el precio al que se piensa vender este activo en tiempo futuro, descontados los impuestos. Es de suma importancia destacar que la depreciación no debe ser la misma que la contable ya que: *“por el régimen contable, el vehículo es totalmente amortizado en cinco años, tiempo incompatible con la realidad operacional”*³⁹. Por esta razón a continuación se detalla la fórmula utilizada para obtener el valor del costo de depreciación:

$$\text{Depreciación} = \frac{\text{Valor de Adquisición Vehículo} - \text{Valor Residual del Vehículo}}{\text{Vida útil (meses)}}$$

➤ **Mano de obra:** Dado que para desarrollar la actividad de transporte se necesita de personal capacitado, se tuvo en cuenta el costo de la mano de obra, en este caso el valor de la remuneración al transportador. Este valor se calculó en base a un salario básico y de acuerdo a este se calcularon todos los pagos de ley que se deben realizar por parte de la Compañía, es decir, que estos contienen cesantías 8.33%, intereses 1%, prima 8.33%, vacaciones 4.17%, ISS 8.50%, pensión 12%, ARP 2.44% y parafiscales 9%, para finalmente obtener el salario total que se compone del salario básico más todos los descuentos de ley.

³⁹El costo de transporte de cargas por carretera. [En línea]. En: Revista Tecnológica, Año VI, N.62, Enero 2001[Consultado 10 de Enero de 2012]. Disponible en internet: <http://www.webpicking.com/hojas/coppead2.htm>.

➤ **Seguros y documentación legal:** Para obtener el valor de los seguros y la documentación legal se tuvo en cuenta los siguientes costos: el SOAT que es el seguro obligatorio de accidentes de tránsito, el valor de la revisión técnico-mecánica y finalmente la liquidación de los impuestos. Hay que tener claro que cada uno de estos costos se calcula de acuerdo a las especificaciones del vehículo.

El Gasto del seguro obligatorio SOAT se incluyó, dado que se debe pagar por la adquisición del vehículo nuevo, el pago de este gasto se realiza de acuerdo a una Tabla de tarifas del 2012 de SOAT (Ver Anexo C). Como se hablaba anteriormente los valores que se muestran en esta tabla se especifican de acuerdo a las características del vehículo. Los vehículos con los que se creó el caso son de 4, 4,5 y 8 toneladas, estos se encuentran en la misma categoría “Carga o Mixto”, pero en diferente subcategoría, es decir, que su valor a liquidar también es distinto. Los vehículos de 4 y 4,5 toneladas entran en los de menor a 5 toneladas y el valor a cancelar es de \$423.700 anual, es decir, que para obtener el valor mensual se divide en 12 meses. En cuanto al vehículo de 8 toneladas, este se encuentra en la subcategoría de 5 a 15 toneladas y el valor a pagar es de \$611.600 realizando el mismo procedimiento de dividir entre 12 para obtener el valor mensual del costo.

En cuanto a la revisión técnico mecánica este es un procedimiento de control legal, que deben cumplir todos los vehículos de servicio público o particular. Generalmente los vehículos de más de seis años de haber sido matriculados deben realizar esta revisión anualmente, pero los vehículos nuevos realizarán solo esta revisión después de los primeros dos años de haber sido matriculados, por lo cual en este caso de estudio que comprende un período de un año, y teniendo en cuenta que los vehículos van a ser nuevos este gasto no se incluyó dentro de los

costos, pero si se hace referencia a él ya que es uno de los costos en los que se debe incurrir cuando se tienen vehículos propios.

Finalmente se obtiene el valor de los impuestos, este se paga anualmente y su valor se calcula de acuerdo al siguiente cuadro:

Cuadro13. Impuestos Vehículo.

TASA DE IMPUESTOS PARA VEHÍCULOS PARTICULARES	
Rango avalúo	Porcentaje
\$0 a \$37'914.000	1,50%
\$37'914.000 a \$85'307.000	2,50%
> \$85'307.000	3,50%

Fuente: http://www.bogota.gov.co/portel/libreria/php/frame_detalle_scv.php?h_id=23497

Teniendo en cuenta lo anterior, se liquida el monto a cancelar por impuestos con el valor de adquisición el vehículo, como ninguno de los tres valores de adquisición de los vehículos exceden el segundo rango según el cuadro13, el porcentaje de impuestos corresponde al 2,5%. A continuación se muestran los valores a cancelar en impuestos tanto al año como al mes:

Cuadro 14. Relación valor a cancelar impuestos por tipo de vehículos

VEHICULOS	4 Toneladas	4,5 Toneladas	8 Toneladas
Valor Adquisición Vehículo	\$ 50.700.000	\$ 57.100.000	\$ 79.900.000
Valor Impuestos al año	\$ 1.267.500	\$ 1.427.500	\$ 1.997.500
Valor Impuestos al mes	\$ 105.625	\$ 118.958	\$ 166.458

Fuente: Elaboración Propia.

➤ **Cambio de neumáticos:** Este costo fijo se obtuvo teniendo en cuenta los valores de las llantas y el período en que estas deben ser repuestas. En este caso las características de las llantas son diferentes para cada vehículo, y a su vez el valor de las llantas delanteras y las de tracción (traseras) también tienen diferentes

precios como lo muestra el siguiente cuadro, es de suma importancia tener en cuenta que cuando se realiza este cambio de neumáticos el gasto de alineación y el balanceo va incluido en el precio de las llantas:

Cuadro 15. Costo fijo cambio de llantas por tipo de vehículo.

TIPO DE VEHÍCULO	ESPECIFICACIONES	UNI. DELANTERA	UNI. TRASERA	LLANTAS DELANTERAS-2	LLANTAS TRASERAS-4	GASTO TOTAL	GASTO MES
4 Y 4,5 Toneladas	7,5 R16	\$ 445.000	\$ 468.000	\$ 890.000	\$ 1.872.000	\$ 2.762.000	\$ 153.444
8 Toneladas	215/75 R17,5	\$ 550.000	\$ 590.000	\$ 1.100.000	\$ 2.360.000	\$ 3.460.000	\$ 192.222

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede ver las llantas delanteras son dos y las traseras son cuatro, por lo cual el valor del gasto total se obtuvo primero de la multiplicación del precio de cada llanta por dos y por cuatro respectivamente para posteriormente sumar los dos valores. La reposición de los neumáticos se realiza cada 18 meses según la mayoría de los transportadores, ellos plantean que cada 6 meses las rotan pero que su cambio se debe realizar en este período. Por esta razón el gasto total se divide en los 18 meses para obtener el gasto mensual en cuanto a neumáticos.

➤ **Engrase de rodamientos:** Cada uno de los vehículos que se están utilizando en este caso de estudio tienen cuatro rodamientos, estos deben ser engrasados cada 6 meses, por lo cual para hallar el valor de este costo se obtuvo el precio del servicio que es de \$25.000 por rodamiento. La fórmula a utilizar fue la siguiente:

$$\frac{(\text{Precio del servicio c/rodamiento}) \times (\text{cantidad rodamientos del vehículo})}{6 \text{ meses}}$$

Con la anterior fórmula se obtuvo el valor a pagar al mes por costo de engrase de rodamientos.

➤ **Más costos administrativos:** En estos costos se deben tener en cuenta los imprevistos presentados durante el mes que para este caso se van a tener en

cuenta \$100.000, otros costos administrativos son los costos del personal encargado de cargar el camión y el personal que se encarga de hacerle seguimiento. Para este caso no se van a tener en cuenta ya que se va partir del supuesto que la empresa siempre ha tenido este gasto cuando estaba subcontratando, es por esa razón que no se dan costos administrativos en el cuadro 11.

7.3.3.2 Costos variables. Los costos variables, conforme a lo comentado, será hecha en relación a la distancia recorrida.

➤ **Combustible:** Este costo es el resultado de dividir el precio del galón (\$/galón) de ACPM (a la fecha) por el consumo en km por galón (Km/galón) de cada vehículo, dando como resultado un costo por km transportado (\$/km).

➤ **Aceite:** Estos camiones se les deben hacer un cambio de aceite cada determinado kilometraje, en este caso cada 5000 Km, por cada cambio se le debe agregar una cantidad de aceite dependiendo del vehículo. La fórmula para calcular este costo es la siguiente:

$$\frac{(\text{Precio de Galón de aceite} \times \text{galones de aceite por cambio})}{\text{Intervalo de cambio de aceite (Km)}} \$$$

➤ **Aceite (caja y transmisión):** Para este costo se utiliza la formula anterior, los que cambian son los datos de entrada, como por ejemplo el intervalos de cambio de aceite que en el anterior era cada 5000 Km y para este es cada 60000 Km.

➤ **Filtros (aire, acpm y aceite):** Los filtros de los vehículos se deben cambiar periódicamente, cada cambio de filtro tienen un costo determinado para cada vehículo pero para los vehículos que se tienen en cuenta en este estudio los

precios son iguales. La fórmula con la cual se calculan estos costos variables es la siguiente:

$$\frac{\text{Precio cambio filtro de aire} + \text{Precio cambio filtro de aceite} + \text{Precio cambio filtro de Acpm}}{\text{Intervalo cambio de Filtros}}$$

A parte de los costos ya mencionados de los vehículos se deben de tener en cuenta otros costos que dependen de los destinos como lo son:

➤ **Peajes y viáticos:** Este costo se debe tener en cuenta en este caso, solo si el destino es Bogotá. Los peajes suman \$81.900 ida (Ver cuadro 16) y generalmente para viáticos se le asigna aproximadamente al transportador \$50.000.

Cuadro 16. Costo peajes ruta Cali – Bogotá.

COSTOS PEAJES RUTA CALI-BOGOTÁ AUTOMOTORES CAT. II		
Estambul (Palmira)	\$	7.500,00
El cerrito	\$	7.500,00
Betania	\$	8.300,00
La uribe	\$	8.300,00
Corozal	\$	9.300,00
Cajamarca	\$	7.000,00
Gualanday	\$	8.600,00
Flandes	\$	8.000,00
Chinauta	\$	8.700,00
Chusaca	\$	8.700,00
	\$	81.900,00
	\$	163.800,00

Fuente: Tomado y adaptado de <http://www.viajaporcolombia.com/peajes/peaje/bogota-cali-buenaventura/11.html>-Tomado el día 12-12-2011.

En total este costo asignado es de \$ 213.800, para este caso de estudio no se considerará el costo del descargue.

7.4 RUTEO DE VEHÍCULOS

El objetivo de hacer el ruteo de vehículos para estas dos ciudades se centra única y exclusivamente en encontrar las mejores rutas teniendo en cuenta los tres tipos de vehículos con sus características y conocer la distancia recorrida en Kilómetros(Km) por ruta, ya que este es un elemento importante a la hora de hallar el costo variable de cada ruta para los vehículos propios.

El ruteo de vehículos para este caso se va a dividir en dos partes; Ruteo de vehículos Cali y Ruteo de vehículos Bogotá.

7.4.1 Ruteo de vehículos Cali. Para este caso teniendo en cuenta la demanda de cada uno de los clientes y su ubicación, se decidió utilizar el Software LogWare, para determinar las rutas con sus distancias.

A continuación se presentan los pasos que se siguieron para determinar la demanda de cada uno de los clientes por despacho y por ende cada una de las rutas para la ciudad de Cali, presentando como ejemplo el primer despacho de Enero:

7.4.1.1 Proceso determinación de rutas ciudad de Cali

1. Se determina la demanda de cada cliente para cada despacho del año.

Teniendo en cuenta la información del Cuadro 8, donde muestra que la demanda para la primera semana de enero es de 62.7 toneladas, se halló la demanda promedio para cada despacho de esa semana, dividiendo la demanda entre tres (3) ya que, para la ciudad de Cali se hacen tres despachos a la semana, dando como resultado 20.9 toneladas, correspondientes a un despacho de la primera semana del mes de Enero (Ver cuadro 17A).

Luego utilizando el cuadro 7. Se calculó la demanda de cada cliente para el primer despacho de Enero, multiplicando la demanda de ese despacho, por el porcentaje de demanda que se le asignó a ese cliente para cada despacho (Ver cuadro 17B).

Ejemplo: Para el cliente 1;

$20.9 \times 7\% = 1.463$; Donde, 1.463 corresponde a la demanda en toneladas del cliente 1 para el primer despacho de la primera semana del mes de Enero.

Cuadro 17. Demanda en toneladas de los clientes para el primer despacho de la primera semana del mes de Enero.

A		B		
PERIODO	DDA TON.	CLIENTE	% DDA	DDA TON.
Demanda Enero	313,5	1	7,0%	1,463
Demanda Semanas 1, 2 y 3 (60 %)	188,1	2	8,0%	1,672
Demanda Semana 1	62,7	3	10,0%	2,09
Despacho 1 - Semana 1	20,9	4	7,0%	1,463
		5	4,5%	0,9405
		6	7,5%	1,5675
		7	8,0%	1,672
		8	9,0%	1,881
		9	6,0%	1,254
		10	9,5%	1,9855
		11	4,0%	0,836
		12	5,0%	1,045
		13	3,0%	0,627
		14	3,5%	0,7315
		15	2,8%	0,5852
		16	5,2%	1,0868
				20,9

Fuente: Elaboración propia

2. Uso del módulo Router de LogWare.

Con la información obtenida en el cuadro 17, ingresando al programa LogWare y haciendo clic en la pantalla de inicio en ROUTER (Gráfico 4) y luego clic en Start, aparecerá el Gráfico 8, donde, se digita los datos de cada cliente (Demanda para el despacho, coordenada X y coordenada Y).

Gráfico 8.LogWare pestaña paradas (Stops)

Specified speeds			Geographic barriers				Data check			
Specified distances			Speed zones				Zone-to-zone speeds			
Parameters			Stops				Vehicles			
Stop no.	Stop description	Stop type	Weight	Cube	X coordinate	Y coordinate	Zone	Load time	TW Begin1	TV End
1	C 1	D	1463	0	271	-258	0	0	0	99%
2	C 2	D	1672	0	466	1217	0	0	0	99%
3	C 4	D	2090	0	394	1068	0	0	0	99%
4	C 4	D	1463	0	647	772	0	0	0	99%
5	C 5	D	941	0	221	87	0	0	0	99%
6	C 6	D	1568	0	-131	699	0	0	0	99%
7	C 7	D	1672	0	270	390	0	0	0	99%
8	C 8	D	1881	0	500	436	0	0	0	99%
9	C 9	D	1254	0	532	100	0	0	0	99%
10	C 10	D	1986	0	700	300	0	0	0	99%
11	C 11	D	836	0	500	865	0	0	0	99%
12	C 12	D	1045	0	-100	-100	0	0	0	99%
13	C 13	D	627	0	300	200	0	0	0	99%
14	C 14	D	732	0	900	136	0	0	0	99%
15	C 15	D	585	0	95	1000	0	0	0	99%
16	C 16	D	1087	0	-100	900	0	0	0	99%

<

Fuente: Tomado de LogWare versión 5.0

Luego se debe hacer clic en la pestaña vehículos (*Vehicles*), y aparecerá el gráfico 9, donde, se digitan los tipos de vehículos que se tiene disponibles para cubrir las rutas con sus capacidades. Por último clic en Continúe 3.

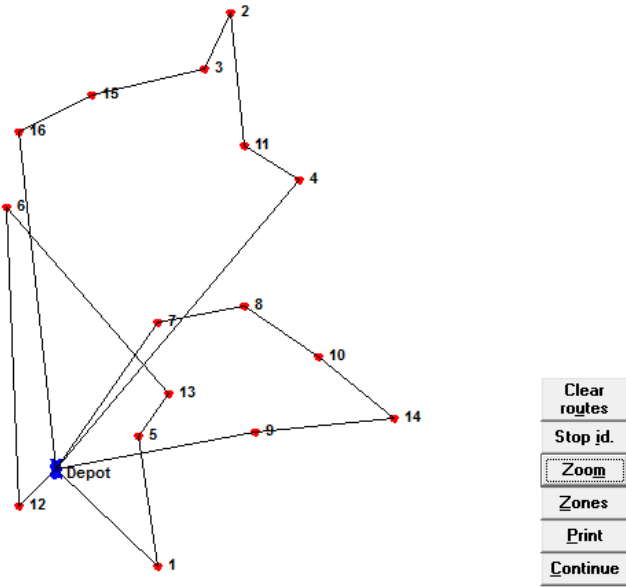
Luego clic en Solve, muestra la gráfica de las rutas (gráfico 10). Y después clic en *Report*.

Gráfico 9. Logware pestaña vehículos (vehicles)

Specified speeds				Geographic barriers				Data check			
Specified distances				Speed zones				Zone-to-zone speeds			
Parameters				Stops				Vehicles			
Veh. no.	Vehicle description	Veh. type	No.	Cap. in weight	Cap. in cube	Vehicle fixed cost	Vehicle cost per mi.	Driver fixed cost	Driver cost per hr		
1	Vehiculo 1	1	5	4000	9999	0	0	0	0		
2	Vehiculo 2	2	5	4500	9999	0	0	0	0		
3	Veiculo 3	3	5	8000	9999	0	0	0	0		

Fuente: Tomado de LogWare versión 5.0

Gráfico 10. Gráfico de rutas primer despacho de Enero de la ciudad de Cali.



Fuente: Tomado de LogWare versión 5.0

3. Del reporte de resultados se toman tres (3) datos que son (Gráfico 11):

- **Route No:** Número de rutas con las que cumple con la demanda.
- **Route Dist:** Distancia recorrida por cada vehículo asignado a la ruta.
- **Vehicle description:** Vehículo que cubre la ruta.

Gráfico 11. Logware reporte (Report)

ROUTER SOLUTION REPORT

Label- Untitled

Date- 20/02/2012

Time- 02:00:28 a.m.

*** SUMMARY REPORT ***

TIME/DISTANCE/COST INFORMATION

1

Route no	Route time, hr	Run time, hr	Stop time, hr	Brk time, hr	Stem time, hr	Start time	Return time	No of stops	2 Route dist, Mi	Route cost, \$
1	48,0	48,0	,0	,0	22,8	12:00AM	11:58PM	5	2399	,00
2	54,2	54,2	,0	,0	10,3	12:00AM	06:13AM	5	2711	,00
3	62,6	62,6	,0	,0	38,3	12:00AM	02:37PM	6	3132	,00
Total	164,8	164,8	,0	,0	71,3			16	8242	,00

VEHICLE INFORMATION

3

Route no	Veh typ	Weight capcty	Delvry weight	Pickup weight	Weight util	Cube capcty	Delvry cube	Pickup cube	Cube util	3 Vehicle description
1	3	8000	7525	0	94,1%	9999	0	0	,0%	Veiculo 8 ton
2	3	8000	5644	0	70,6%	9999	0	0	,0%	Veiculo 8 ton
3	3	8000	7733	0	96,7%	9999	0	0	,0%	Veiculo 8 ton
Total		24000	20902	0	87,1%	29997	0	0	,0%	

Print

Continue

Fuente: Tomado de LogWare versión 5.0

4. Por último se guardan los datos en una tabla creando la Tabla de rutas Cali(Anexo D).En total para este caso de estudio resultaron **767** rutas para Cali correspondientes a cada despacho del año

Para este caso los resultados que se pondrían en la tabla serian los siguientes:

Cuadro 18. Tabla digitación rutas Cali

Ruta	Km recorridos	TIPO DE VEHÍCULO ASIGNADO		
		4	4,5	8
1	23,99			1
2	27,11			1
3	31,32			1

Fuente: Elaboración Propia.

Para más información sobre el uso de LogWare se puede consultar el manual del mismo⁴⁰.

7.4.2 Ruteo de vehículos Bogotá. Teniendo en cuenta el supuesto mencionado anteriormente que dice que para la ciudad de Bogotá se despacha la mercancía a un centro de distribución CD, se decidió no hacer ruteo de vehículos y se determinó para cada demanda por medio de Solver de Microsoft Excel, la mejor combinación de vehículos posible.(Resultados Anexo E)

Para determinar los kilómetros recorridos en cada ruta se utilizó la tabla de distancias y tiempo promedio en los principales corredores de exportación colombianos⁴¹(Ver Anexo F). Donde muestra que la distancia entre Cali y Bogotá es igual a 435 Km. También se consideró 35 Km que tendría que recorrer el vehículo en Bogotá para llegar al CD y volver a salir. Considerando el viaje de vuelta vacío sumando así 905 Km totales por cada ruta a Bogotá.

Para el caso de Bogotá resultaron **502** rutas, para un total de **1269** rutas en todo el año.

⁴⁰BALLOU, Ronal H. LOGWARE: *Selected computer programs for logistics/supply chain planning*. Versión 5.0. 2004).

⁴¹Ministerio de Transporte. Tabla de distancias y tiempo promedio en los principales corredores de exportación colombianos [En línea]. [Consultado 15 de Enero de 2012]. Disponible en internet: http://www.cci.org.co/cci/cci_x/Sim/Manuales/Logistica%20exportadora/Conservac_empaque_transp/transpack29b.htm.

8. PROPUESTA DE TÉCNICA DE MODELACIÓN MATEMÁTICA

A continuación se presenta el modelo para dar solución a la problemática presentada en esta investigación (¿Qué flota de vehículos se debe adquirir y/o subcontratar con el objetivo de disminuir los costos logísticos asociados con el transporte?). El primer paso fue determinar los costos de transporte subcontratado y los costos del transporte propio, después se determinaron las rutas para determinar los costos de cada ruta y por ultimo mediante el modelo de asignación presentado a continuación se va a determinar la cantidad y el tipo de vehículos que se necesita para disminuir los costos logísticos.

8.1 SUPUESTOS

- Sólo se considera la compra de vehículos al inicio del estudio, la venta de vehículos, no se considera.

Para este caso en particular, a la ciudad de Cali se hacen tres despachos en la semana los días martes, miércoles y jueves correspondientes al problema de origen y destino que coincide y para la ciudad de Bogotá se hacen dos despachos semanales los días lunes y viernes que corresponden al problema de origen y destino distintos; por esta razón, se consideran los siguientes supuestos:

- Los vehículos despachados a Bogotá el día lunes no pueden ser utilizados el día martes ya que estarían en camino de regreso.
- Los costos de operación y de renta no cambiarán en el horizonte de planeación.

- Un vehículo propio de mayor capacidad, puede ser asignado a una ruta que pueda ser realizada por un vehículo de inferior capacidad.
- La demanda de los clientes se incrementa al final de cada mes, por el fenómeno conocido como síndrome de fin de mes.
- Un vehículo despachado para la ciudad de Cali no puede ser utilizado en el mismo día ya que en el proceso de visita a los clientes para el descargue se demora todo el día.

8.2 CONJUNTOS

8.2.1 Tcamión: Tipos de vehículos de capacidad i con $i = 1, 2, 3$, donde,

- $i = 1$: corresponde al vehiculó de 4 toneladas máximas de capacidad.
- $i = 2$: corresponde al vehiculó de 4.5 toneladas máximas de capacidad.
- $i = 3$: corresponde al vehiculó de 8 toneladas máximas de capacidad.

8.2.2 Comp: Número consecutivo b de vehículos a ser adquiridos de cada tipo, con $b=1, \dots, B$, donde, b igual a 1, corresponde al primer camión que se debe de comprar de determinado tipo de vehículo con capacidad i , b igual 2 corresponde al segundo camión, hasta llegar B .

Nota: no se puede adquirir un camión b si el camión $b-1$, no ha sido comprado.

8.2.3 Sub: Número consecutivo de vehículos a ser subcontratado de cada tipo, $cons=1, \dots, S$, donde, s igual a 1, corresponde al primer camión que se debe subcontratar de determinado tipo de vehículo con capacidad i , s igual 2 corresponde al segundo camión, hasta llegar a S

Nota: no se puede subcontratar un camión s si el camión $s-1$, no ha sido subcontratado.

8.2.4 Ruta: Conjunto de rutas r a ser cubiertas por cada tipo de vehículo, con $r = 1, \dots, R$, donde, r igual a 1, corresponde a la primera ruta a ser cubierta por un tipo de camión, r igual 2 corresponde a la segunda ruta a ser cubierta por otro camión hasta llegar a R (Para este caso $R=1269$).

8.3 SUBCONJUNTOS

8.3.1 RutaC: Sub-Conjunto de rutas que tienen demandas menores o iguales a 4 toneladas.

8.3.2 RutaCC: Sub-Conjunto de rutas que tienen demandas mayores de 4 toneladas pero menores o iguales a 4.5 toneladas.

8.3.3 RutaO: Sub-Conjunto de rutas que tienen demandas mayores de 4.5 toneladas pero menores o iguales a 8 toneladas.

8.3.4 Rmsd: Sub-conjunto de rutas correspondientes a cada periodo, donde:

- m , corresponde al mes.
- s , corresponde a la semana.
- d , corresponde al número de despacho de la semana.

Teniendo en cuenta los supuestos previamente mencionados, se van a contabilizar cuatro despachos que son:

- D=1: Despachos correspondientes a los días lunes y martes ya que los vehículos que se programan para el día lunes (Bogotá) no pueden ser despachados el día martes (Cali).
- D=2: Despachos del día miércoles (Cali).
- D=3: Despachos del día jueves (Cali).

- D=4: Despachos del día viernes (Bogotá).

Ejemplo: R323: Ruta correspondiente al tercer despacho (Jueves) de la segunda semana de Marzo.

$$R323 \in Ruta$$

8.4 PARÁMETROS

8.4.1 CP_{ir} : (Costo variable vehículo propio). Costo de la ruta r para el tipo de vehículo de capacidad i adquirido (\$/ruta).

$$CP_{ir} \geq 0 \quad i = 1, \dots, 3, \quad r = 1, \dots, R$$

8.4.2 CS_{ir} : (Costo de subcontratar vehículo). Costo de la ruta r para el tipo de vehículo de capacidad i rentado (\$/ruta).

$$CS_{ir} \geq 0 \quad i = 1, \dots, 3, \quad r = 1, \dots, R$$

8.4.3 CF_i : (Costo fijo vehículo propio). Adquirir un Tipo de vehículo i (\$/mensual).

$$CF_i \geq 0 \quad i = 1, \dots, 3.$$

8.4.4 N . Número de meses del horizonte de tiempo.

$$N \geq 0$$

8.5 VARIABLES

Las variables a definir en el modelo son las siguientes:

8.5.1 X_{ib} : Variable binaria que representa el número de vehículos a ser adquiridos b del tipo de vehículo de capacidad i .

$$X_{ib} \begin{cases} 1, \text{ si se adquiere vehiculo } b \text{ de capacidad } i & i = 1, \dots, 3 \\ 0, \text{ lo contrario} & b = 1, \dots, B \end{cases}$$

8.5.2 A_{ibr} : Variable binaria que establece la asignación de un vehículo adquirido b de capacidad i a la ruta r .

$$A_{ibr} \begin{cases} 1, \text{ si se asigna el vehiculo adquirido } b \text{ de capacidad } i \text{ a la ruta } r & i = 1, \dots, 3 \\ & b = 1, \dots, B \\ 0, \text{ lo contrario} & r = 1, \dots, R \end{cases}$$

8.5.3 B_{isr} : Variable binaria que establece la asignación de un vehículo subcontratado s de capacidad i a la ruta r .

$$B_{isr} \begin{cases} 1, \text{ si se asigna el vehiculo adquirido } s \text{ de capacidad } i \text{ a la ruta } r & i = 1, \dots, 3 \\ & s = 1, \dots, S \\ 0, \text{ lo contrario} & r = 1, \dots, R \end{cases}$$

8.6 FUNCIÓN OBJETIVO

Minimizar el costo total de transporte satisfaciendo cada una de las rutas en un horizonte de tiempo determinado.

$$\text{mín } Z = \sum_{i=1}^3 \sum_{b=1}^B \sum_{r=1}^R (A_{ibr} * CP_{ir}) + \sum_{i=1}^3 \sum_{s=1}^S \sum_{r=1}^R (B_{isr} * CS_{ir}) + \sum_{i=1}^3 \sum_{b=1}^B (CF_i * X_{ib} * N)$$

Sujeto a:

- Sólo se puede asignar el número de vehículo adquirido b del tipo de vehículo de capacidad i a la ruta r si se ha hecho la adquisición del vehículo de las mismas características.

$$A_{ibr} \leq X_{ib} \quad i = 1, \dots, 3, \quad b = 1, \dots, B, \quad r = 1, \dots, R$$

- Para cada ruta correspondiente al subgrupo de RutaC se puede asignar un tipo de vehículo de cualquier capacidad i ya sea adquirido o rentado.

$$\sum_{i=1}^3 \sum_{b=1}^B A_{ibr} + \sum_{i=1}^3 \sum_{s=1}^S B_{isr} = 1 \quad \forall r \in RutaC_r$$

- Para cada ruta correspondiente al subgrupo de RutaCC solo se puede asignar un tipo de vehículo de capacidad mayor a 4 toneladas $i > 1$ ya sea adquirido o rentado.

$$\sum_{i>1}^3 \sum_{b=1}^B A_{ibr} + \sum_{i>1}^3 \sum_{s=1}^S B_{isr} = 1 \quad \forall r \in RutaCC_r$$

- Para cada ruta correspondiente al subgrupo de RutaO solo se puede asignar un tipo de vehículo de capacidad de 8 toneladas $i=3$ ya sea adquirido o rentado.

$$\sum_{i=3}^3 \sum_{b=1}^B A_{ibr} + \sum_{i=3}^3 \sum_{s=1}^S B_{isr} = 1 \quad \forall r \in RutaO_r$$

- Solo se puede adquirir otro vehículo si ya se ha adquirido uno anteriormente.

$$X_{ib} \leq X_{ib-1} \quad i = 1, \dots, 3, \quad b = 2, \dots, B$$

- Un vehículo no puede ser programado en dos destinos o rutas en el mismo periodo.

$$\sum_{r \in R111} A_{ibr} \leq 1 \quad i = 1, \dots, 3, \quad b = 1, \dots, B$$

$$\vdots$$

$$\sum_{r \in Rmsd} A_{ibr} \leq 1 \quad i = 1, \dots, 3, \quad b = 1, \dots, B$$

Este modelo fue escrito en el lenguaje de programación AMPL y resuelto utilizando el software libre de la página web NEOS mediante el módulo de programación lineal entera mixta.

8.7 RESULTADOS CASO DE ESTUDIO

Como se mencionó anteriormente este problema fue resuelto utilizando el software libre de la página web NEOS. En resumen el caso tiene los principales elementos:

- Demanda mensual variable.
- Despachos a Bogotá a un CD.
- Considera viajes vacíos ruta Bogotá-Cali.
- 16 Clientes para la ciudad de Cali.

- Tres despachos para la ciudad de Cali semanales.
- Dos despachos para la ciudad de Bogotá semanales.
- Aumento de costo flete fin de mes 20%.
- Considera Síndrome de fin de mes.
- Horizonte de tiempo de un año.
- 1269 rutas.

Las rutas y los costos de cada destino se pueden consultar en los anexos D y E

Los resultados se presentan en el anexo G. A continuación se muestran algunos resultados con el objetivo de explicarlos:

1. Para el caso base las variables de solución fueron en total 91380 todas binarias, contando con 18786 restricciones.

91380 variables, all binary

18786 constraints

2. El valor objetivo fue de \$ 547'607.332 millones de pesos para el horizonte de tiempo de un año, que corresponde a la suma de los costos fijos, los costos variables y los costos de los fletes para cada ruta en el caso de rentar.

Objective value: 547607332 = \$ 547.607.332

3. Los resultados muestran que se deben adquirir tres tipos de vehículos de capacidad $i=3$, que corresponden a los vehículos de capacidad de 8 Toneladas. El precio valor que aparece como (obj: 28755924) corresponde al costo fijo de tener el vehículo por un año. Para este caso el costo fijo del

vehículo de 8 toneladas es igual a \$2.396.327 (Cuadro 12), si se multiplica por 12 (meses), es igual al valor objetivo \$ 28.755.924.

X[3,1]	1	(obj:28755924)
X[3,2]	1	(obj:28755924)
X[3,3]	1	(obj:28755924)

4. Los resultados también muestran la asignación **A** de cada vehículo adquirido a determinada ruta, con su respectivo costo. Como también presenta la asignación de vehículos rentados a determinadas rutas con sus costos.

A[3,1,1]	1	(obj:15524)
A[3,1,5]	1	(obj:17543)
A[3,1,9]	1	(obj:20268)
A[3,2,3]	1	(obj:20268)
A[3,2,4]	1	(obj:15524)
A[3,2,8]	1	(obj:17543)
A[3,3,2]	1	(obj:17543)
A[3,3,6]	1	(obj:20268)
A[3,3,7]	1	(obj:15524)
B[1,1,32]	1	(obj:190800)
B[1,1,38]	1	(obj:190800)
B[1,1,44]	1	(obj:190800)

Si desea más información puede consultar el anexo G donde se presentan todos los resultados de este caso con las asignaciones de los vehículos a las 1269 rutas.

9. VALIDAR EL MODELO BAJO DIFERENTES ESCENARIOS PARA ESTABLECER SU SENSIBILIDAD

A continuación, se presentan dos escenarios para establecer la sensibilidad del modelo, en el primer escenario se toma un aumento tanto de los costos fijos y variables del 10% y para el segundo escenario se consideró que la demanda de Bogotá no va ser atendida por vehículos propios por políticas de la empresa asociadas a la seguridad de los vehículos, viajes vacíos y problemas con el reporte de los viáticos.

9.1 ESCENARIO 1: AUMENTO COSTOS FIJOS Y VARIABLES 10 %

Para este escenario se tomaron los elementos del caso de estudio y se consideró un aumento de los costos fijos y variables de un 10%. Quedando de la siguiente manera:

Cuadro 19. Costos variables y fijos escenario 1

Tipo de Vehículo			Cali		Bogota	
	Variable	fijo	Flete Estándar	Flete fin de mes	Flete Estándar	Flete fin de mes
4 Toneladas	\$ 650	\$ 2.402.097	\$ 159.000,00	\$ 190.800,00	\$ 580.000,00	\$ 696.000,00
4,5 Toneladas	\$ 650	\$ 2.440.230	\$ 183.680,00	\$ 220.416,00	\$ 672.000,00	\$ 806.400,00
8 Toneladas	\$ 712	\$ 2.635.960	\$ 220.000,00	\$ 264.000,00	\$ 790.000,00	\$ 948.000,00

Fuente: Elaboración propia

Las rutas y los costos de las mismas se presentan en los anexo D y E.

RESULTADOS:

Para este escenario la empresa debería adquirir dos **(2)** vehículos de 8 toneladas cumpliendo con las rutas asignadas y los demás con rutas subcontratándolas.

Los resultados se presentan en el anexo G.

9.2 ESCENARIO 2: NO SE CONSIDERA DEMANDA A BOGOTÁ

Para este escenario, se tomaron los elementos del caso de estudio, pero no se tiene en cuenta las rutas a Bogotá por políticas de la empresa asociadas a seguridad de los vehículos, viajes vacíos y problemas con el reporte de los viáticos.

RESULTADOS:

Para este escenario la empresa debería adquirir tres(3) vehículos de 8 toneladas al igual que el caso de estudio. Las diferencias radican en la función objetivo no solamente porque se eliminaron las rutas a Bogotá sino porque a los tres vehículos se les esta dando un mejor aprovechamiento.

Los resultados se presentan en el anexo G.

El siguiente cuadro muestra un resumen de los resultados del modelo:

Cuadro 20. Resumen resultados caso de estudio y escenarios

CASO BASE		ESCENARIO 1		ESCENARIO 2	
91380 variables, all binary		91380 variables, all binary		55236 variables, all binary	
18786 constraints, all linear; 88518 nonzeros		18786 constraints, all linear; 88518 nonzeros		11692 constraints, all linear; 48198 nonzeros	
1269 equality constraints		1269 equality constraints		751 equality constraints	
17517 inequality constraints		17517 inequality constraints		10941 inequality constraints	
1 linear objective; 91380 nonzeros		1 linear objective; 91380 nonzeros		1 linear objective; 55236 nonzeros	
V. Objetivo	547607332	V. Objetivo	557496304	V. Objetivo	167398104
X[3,1]	(obj:28755924)	X[3,1]	(obj:31631520)	X[3,1]	(obj:28755924)
X[3,2]	(obj:28755924)	X[3,2]	(obj:31631520)	X[3,2]	(obj:28755924)
X[3,3]	(obj:28755924)			X[3,3]	(obj:28755924)

Fuente: Elaboración propia.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Para la toma de decisión de adquisición de una flota de vehículos, se deben tener en cuenta todos los costos logísticos asociados a adquirir o rentar, como lo son, los costos fijos y costos variables para el caso de vehículos propios y los costos de fletes para el caso de rentar.
- Existe un desbalance en los costos de los fletes de cada tipo de vehículo en el mercado, ya que, mientras los costos fijos y variables de un vehículo de 4 toneladas y uno de 4.5 toneladas varían en 1.6%, los costos de los fletes entre estos mismos varían en 15%. De igual manera ocurre con la variación de los costos del vehículo de 4.5 a 8 toneladas.
- Un aumento significativo en los costos fijos y variables podría significar la no compra de un vehículo, por tal razón antes de tomar una decisión es importante evaluar diferentes escenarios.
- El caso de estudio y los escenarios permitieron garantizar la utilidad en la práctica del modelo y por ende la metodología presentada en el documento.
- El modelo propuesto presenta una solución al caso de asignación de flotas de vehículos con costos y rutas variables.
- La metodología presentada a pesar de garantizar la utilidad en la práctica, puede convertirse en un problema para casos muy grandes. No solo en el manejo de los datos en Excel, sino también en el manejo de los datos en AMPL.

- La metodología presentada en este documento permite tomar decisiones relacionadas con adquisición de una flota de vehículos disminuyendo los costos logísticos asociados.
- Este es un tema de investigación que se ha estudiado muy poco, ya que es difícil encontrar información relacionada con problemas de selección de flota ya sea propia y tercerizada y es por esta misma razón que debe ser un incentivo para próximos proyectos.
- Para futuros trabajos y extensiones de este proyecto de grado se podrían incluir otro tipo de vehículos en el que se consideren muchos más destinos y clientes.
- Una extensión al documento podría estar encaminada a la revisión exhaustiva del modelo matemático, en el cual se evalué porque un modelo de asignación binario tan grande se resuelve rápidamente.
- Se recomienda evaluar esta metodología en un caso real, determinando con datos reales los diferentes indicadores financieros tales como el VPN, periodo de reintegro de la inversión, el retorno de la inversión, punto de equilibrio financiero, entre otros.

11. BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, José L. Gestión de flotas: Ahorro de Costes vs Calidad de Servicio. Logicel, 2008. Recuperado el 9 de Abril de 2010 de <http://www.neoris.com/Upload/docCountries/Logicel.pdf>

AMPL(*A Modeling Language for Mathematical Programming*).[En línea].[Consultado el 6 de Enero de 2012]. Disponible en internet:<http://www.ampl.com>

ARREOLA, J. "Programación lineal." Programación lineal: una introducción a la toma de decisiones. México: Thomson, 2003

BALLOU, Ronald H. Logística: Administración de la cadena de suministro. Quinta edición. Mexico: Ed. Pearson, 2004.

BALLOU, Ronal H. LOGWARE:*Selected computer programs for logistics/supply chain planning*. Versión 5.0. 2004).

BUSTAMANTE, Alejandro& BERGER, Ariadna. Teoría de la decisión. [En línea]. Universidad del CEMA,Argentina, 2007. [Consultado el 7 de Mayo de 2010]. Disponible en internet: <http://www.ucema.edu.ar/~alebus/optim/PROLIN.PPT>

BUCAREY, Víctor. Aprendiendo OPL-CPLEX. [En línea]. [Consultado el 15 de Enero de 2012]. Disponible en internet: https://www.u-cursos.cl/ingenieria/2011/1/IN3701/1/material_docente/previsualizar?id_material=343094.

Caracterización del Transporte en Colombia Diagnostico y Proyectos de Transporte e Infraestructura. [En línea]. Bogotá D.C: Ministerio de transporte, 2005[Consultado el 15 de Enero de 2012]. Disponible en internet: www.mintransporte.gov.co/descargar.php?id=455.

COLFECAR [En línea]. Empresa para hacer industria. Bogotá D.C. 2005 [Consultado el 20 de Enero de 2012]. Disponible en internet: <http://colfecar.org.co/EMPRESAPARAHACERINDUSTRIA.pdf>

COMPES 3489. Política nacional de transporte público automotor de carga. Bogotá D.C., 2007.

DOMÍNGUEZ, G et al. Diagnostico del transporte 2008. Ministerio de transporte, 2008.

El costo de transporte de cargas por carretera. [En línea]. En: Revista Tecnológica, Año VI, N.62, Enero 2001. [Consultado 10 de Enero de 2012]. Disponible en internet: <http://www.webpicking.com/hojas/coppead2.htm>.

ESLAVA, Marcela & LOZANO, Eleonora. El transporte de carga terrestre en Colombia. Archivos de Macroeconomía, 1999. Documento 105.

GUIA DE AMPL. [En línea]. [Consultado el 15 de Enero de 2012]. Disponible en internet: http://pisis.unalmed.edu.co/cursos/material/3004642/1/GUIA_AMPL_08.pdf.

HIGUERA, Edgar. La integración de políticas de infraestructura logística, claves para la competitividad. En: Cámara de grandes usuarios de servicios de transporte, Mayo 2009.

Ministerio de transporte. Estructura de costos de operación vehicular para transporte de carga – Informe ejecutivo. [En línea]. 2007. [Consultado el 10 de Enero de 2012]. Disponible en internet: www.mintransporte.gov.co/descargar.php?id=475

Ministerio de Transporte. Caracterización del Transporte en Colombia Diagnostico y Proyectos de Transporte e Infraestructura [En Línea] 2005. [Consulta el 10 de Enero de 2012]. Disponible en internet: www.mintransporte.gov.co/descargar.php?id=455

Ministerio de Transporte. Tabla de distancias y tiempo promedio en los principales corredores de exportación colombianos [En línea]. [Consultado 15 de Enero de 2012]. Disponible en internet: http://www.cci.org.co/cci/cci_x/Sim/Manuales/Logistica%20exportadora/Conservac_empaque_transp/transpack29b.htm.

OLIVERA, Alfredo. Heurísticas para problemas de ruteo de vehículos. Uruguay: 2004.

RIOS, Sixto. “El modelo de asignación”. Investigación operativa: programación lineal y aplicaciones. Madrid: Centro de estudios Ramón Areces, 1996.

REYES A, Primitivo. Servicio de transporte: Objetivos y métodos [En línea]. Madrid, 2009. [Consultado el 10 de diciembre de 2011]. Disponible en internet: www.icicm.com/files/SERVICIOS_TRANSPORTE_P.docx

RENAUD, Jacques & BOCTOR, Fayez. A sweep-based algorithm for the fleet size and mix vehicle routing problem. En: *European Journal of Operational Research*. Vol.140 (2002), 618-628.

SALLAN, José. Vicenc, Albert. Fonollosa, Joan. Métodos cuantitativos de organización industrial I. España, 2002.

STERLING, Jay.U. Measuring the Performance of Logistics Operations. En: *The Logistics Handbook*. (J.F. Robeson, W.C. Copacino, & R.E. Howe, Editores). The Free Press, New York. (1994). Págs. 212-215.

Transporte. [En línea][Consultado el 15 de diciembre de 2011] Disponible en internet: www.casaroca.org/Antigua_pagina/Bogota/IBLI/nehemias/TRANSPORTE.ppt

VIDAL, Carlos J. Planeación, Optimización y Administración de cadenas de abastecimiento. Santiago de Cali: Notas de clase, Universidad Del Valle, 2009.

ANEXOS

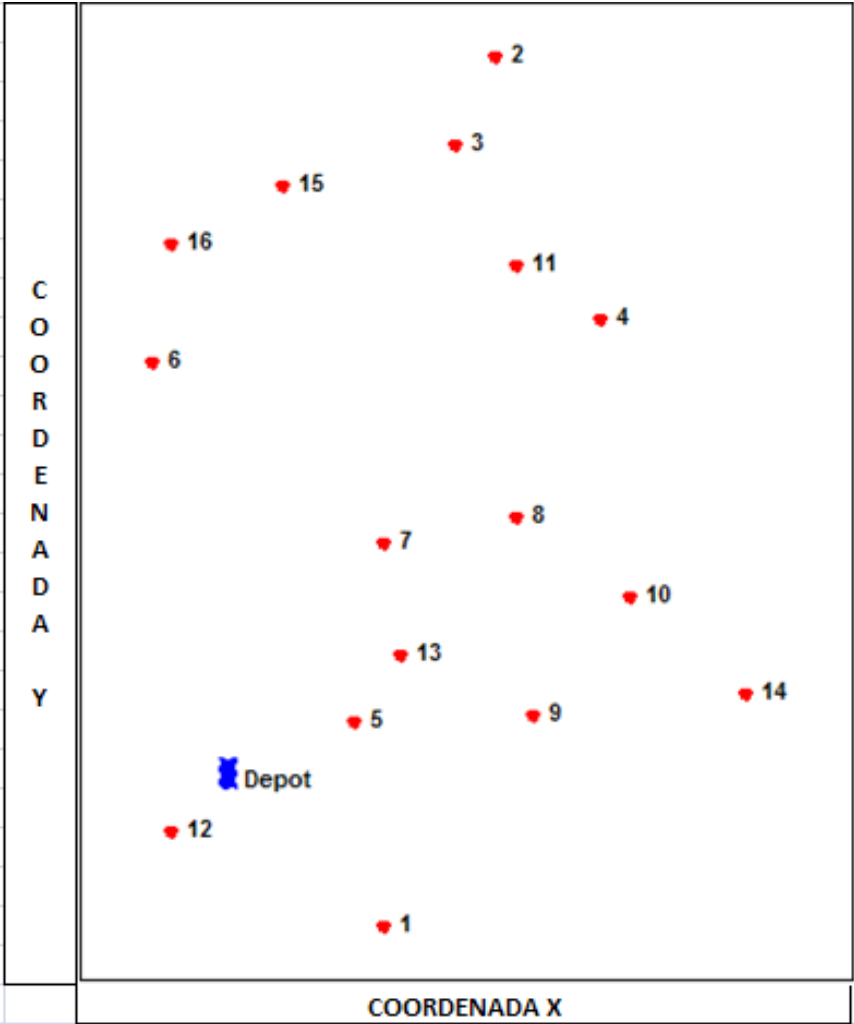
Anexo A. Descriptores de la normatividad

Descriptores de la normatividad

VEHÍCULOS DE CARGA - Límites de pesos y dimensiones de los vehículos - Pesos brutos vehiculares - Transformación - Permisos carga extrapesada y extradimensional	TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE	TRANSPORTE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	ESTATUTO Y REGLAMENTACIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO TERRESTRE AUTOMOTOR DE CARGA	TARJETA DE OPERACIÓN	VINCULACIÓN Y DESVINCULACIÓN	MANIFIESTO DE CARGA	SANCIONES	REGISTRO NACIONAL DE REMOLQUES Y SEMIREMOLQUES
Resolución 13791 / 90 Decreto 2591 / 90 Resolución 777 / 95 Resolución 354 / 96 Decreto 486 / 96 Resolución 2895 / 97 Resolución 5888 / 97	Resolución 1705 / 91 Resolución 2025 / 94	Resolución 4093 / 91	Decreto 1815 / 92 Decreto 1554 / 98	Acuerdo 3 / 93 Decreto 988 / 97	Acuerdo 3 / 93 Decreto 1554 / 98	Acuerdo 3 / 93 Resolución 6971 / 96 Resolución 7282 / 96 Resolución 1896 / 97 Resolución 2113 / 97 Resolución 3800 / 98	Acuerdo 3 / 93 Decreto 651 / 98	Acuerdo 50 / 93

PERMISOS TRANSPORTE DE CARGA EXTRA-PESADA Y EXTRA-DIMENSIONAL	HOMOLOGACIÓN	CONTRATO DE TRANSPORTE DE CARGA	RELACIONES ECONÓMICAS FLETES MÍNIMOS	OPERACIÓN DE CARGUE Y DESCARGUE	COMITÉ DE REPOSICIÓN Y REGULACIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR	REGISTRO NACIONAL DE TRANSPORTE CARGA CARRETERA	EMPRESAS DE TRANSPORTE PÚBLICO TERRESTRE AUTOMOTOR DE CARGA - Licencia de funcionamiento - Habilitación	RECIBO DE LA CARGA
Resolución 777 / 95	Decreto 540 / 95	Decreto 1910 / 96	Decreto 1150 / 97 Resolución 4394 / 97 Resolución 688 / 98 Resolución 1020 / 98	Resolución 870 / 98	Decreto 650 / 98 Decreto 735 / 98 Decreto 1293 / 98 Decreto 1550 / 98	Resolución 1202 / 98 Decreto 1554 / 98	Decreto 1554 / 98	Decreto 636 / 98 (Derogado por Decreto 652 / 98)

Anexo B. Distribución clientes Cali – Caso base



Anexo C. Tablas de tarifas del 2012 de SOAT

CLASE DE VEHICULO	TARIFA	PASAJEROS	MODELO	VALOR PRIMA	VALOR CONTRIBUCION	VALOR RUNT	VALOR TOTAL
MOTOS							
Nuestra misión es su tranquilidad y seguridad.							
	11	Menos de 100 C.C.		\$ 156,000	\$ 78,000	\$ 1,600	\$ 235,600
	12	De 100 A 200 c.c.		\$ 209,467	\$ 104,733	\$ 1,600	\$ 315,800
	13	Más de 200 c.c.		\$ 236,267	\$ 118,133	\$ 1,600	\$ 356,000
	14	Motocarro		\$ 236,267	\$ 118,133	\$ 1,600	\$ 356,000
CAMPEROS Y CAMIONETAS							
Nuestra misión es su tranquilidad y seguridad.							
	21	Menos de 1500 c.c.	De 2002 o anteriores	\$ 302,000	\$ 151,000	\$ 1,600	\$ 454,600
	21		De 2003 en adelante	\$ 251,000	\$ 125,500	\$ 1,600	\$ 378,100
	22	De 1.500 A 2.500 c.c.	De 2002 o anteriores	\$ 355,467	\$ 177,733	\$ 1,600	\$ 534,800
	22		De 2003 en adelante	\$ 299,933	\$ 149,967	\$ 1,600	\$ 451,500
	23	Más de 2.500 c.c.	De 2002 o anteriores	\$ 404,000	\$ 202,000	\$ 1,600	\$ 607,600
	23		De 2003 en adelante	\$ 351,867	\$ 175,933	\$ 1,600	\$ 529,400
CARGA O MIXTO							
Nuestra misión es su tranquilidad y seguridad.							
	31	Menos de 5 toneladas		\$ 281,400	\$ 140,700	\$ 1,600	\$ 423,700
	32	De 5 a 15 toneladas		\$ 406,667	\$ 203,333	\$ 1,600	\$ 611,600
	33	Más de 15 toneladas		\$ 514,333	\$ 257,167	\$ 1,600	\$ 773,100
OFICIALES-ESPECIALES							
Nuestra misión es su tranquilidad y seguridad.							
	41	Menos de 1.500 c.c.		\$ 316,733	\$ 158,367	\$ 1,600	\$ 476,700
	42	De 1.500 a 2.500 c.c.		\$ 399,467	\$ 199,733	\$ 1,600	\$ 600,800
	43	Más de 2.500 c.c.		\$ 479,000	\$ 239,500	\$ 1,600	\$ 720,100
AUTOS FAMILIARES							
Nuestra misión es su tranquilidad y seguridad.							
	51	Menos de 1.500 c.c.	De 2002 o anteriores	\$ 187,533	\$ 93,767	\$ 1,600	\$ 282,900
	51		De 2003 en adelante	\$ 141,267	\$ 70,633	\$ 1,600	\$ 213,500
	52	De 1.500 a 2.500 c.c.	De 2002 o anteriores	\$ 214,400	\$ 107,200	\$ 1,600	\$ 323,200
	52		De 2003 en adelante	\$ 172,267	\$ 86,133	\$ 1,600	\$ 260,000
	53	Más de 2.500 c.c.	De 2002 o anteriores	\$ 238,933	\$ 119,467	\$ 1,600	\$ 360,000
	53		De 2003 en adelante	\$ 201,333	\$ 100,667	\$ 1,600	\$ 303,600
VEHICULO DE 6 O MAS PASAJEROS							
Nuestra misión es su tranquilidad y seguridad.							
	61	Menos de 2.500 c.c.	De 2002o anteriores	\$ 322,600	\$ 161,300	\$ 1,600	\$ 485,500
			De 2003 en adelante	\$ 252,533	\$ 126,267	\$ 1,600	\$ 380,400
	62	Más de 2.500 c.c.	De 2002o anteriores	\$ 406,267	\$ 203,133	\$ 1,600	\$ 611,000
			De 2003 en adelante	\$ 338,267	\$ 169,133	\$ 1,600	\$ 509,000
AUTOS DE NEGOCIO							
Nuestra misión es su tranquilidad y seguridad.							
	71	Menos de 1.500 c.c.	De 2002 o anteriores	\$ 219,067	\$ 109,533	\$ 1,600	\$ 330,200
	71		De 2003 en adelante	\$ 175,267	\$ 87,633	\$ 1,600	\$ 264,500
	72	De 1.500 a 2.500 c.c.	De 2002 o anteriores	\$ 269,533	\$ 134,767	\$ 1,600	\$ 405,900
	72		De 2003 en adelante	\$ 217,933	\$ 108,967	\$ 1,600	\$ 328,500
	73	Más de 2.500 c.c.	De 2002 o anteriores	\$ 330,333	\$ 165,167	\$ 1,600	\$ 497,100
	73		De 2003 en adelante	\$ 281,400	\$ 140,700	\$ 1,600	\$ 423,700
BUSES O BUSETAS DE SERVICIO PUBLICO URBANO							
Nuestra misión es su tranquilidad y seguridad.							
	81	13 o Más pasajeros		\$ 411,933	\$ 205,967	\$ 1,600	\$ 619,500
PUBLICO INTERMUNICIPAL							
Nuestra misión es su tranquilidad y seguridad.							
	91	Menos de 10 pasajeros		\$ 415,733	\$ 207,867	\$ 1,600	\$ 625,200
	92	10 o más pasajeros		\$ 603,667	\$ 301,833	\$ 1,600	\$ 907,100

Anexo D. Cuadro de rutas y costos del Caso base del Escenario 1 (Cali)

			COSTOS CASO BASE									ESCAÑO 1								
			VEHICULO ASIGNADO			PROPIO			RENTADO			PROPIO			RENTADO					
	Ruta	km recorridos	4	4,5	8	4	4,5	8	4	4,5	8	4	4,5	8	4	4,5	8			
ENERO	R111	1	23,99			1	\$ 14.184	\$ 14.184	\$ 15.524	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.602	\$ 15.602	\$ 17.077	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R111	2	27,11			1	\$ 16.028	\$ 16.028	\$ 17.543	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.631	\$ 17.631	\$ 19.298	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R111	3	31,32			1	\$ 18.517	\$ 18.517	\$ 20.268	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.369	\$ 20.369	\$ 22.295	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R112	4	23,99			1	\$ 14.184	\$ 14.184	\$ 15.524	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.602	\$ 15.602	\$ 17.077	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R112	5	27,11			1	\$ 16.028	\$ 16.028	\$ 17.543	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.631	\$ 17.631	\$ 19.298	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R112	6	31,32			1	\$ 18.517	\$ 18.517	\$ 20.268	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.369	\$ 20.369	\$ 22.295	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R113	7	23,99			1	\$ 14.184	\$ 14.184	\$ 15.524	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.602	\$ 15.602	\$ 17.077	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R113	8	27,11			1	\$ 16.028	\$ 16.028	\$ 17.543	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.631	\$ 17.631	\$ 19.298	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R113	9	31,32			1	\$ 18.517	\$ 18.517	\$ 20.268	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.369	\$ 20.369	\$ 22.295	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R121	10	23,99			1	\$ 14.184	\$ 14.184	\$ 15.524	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.602	\$ 15.602	\$ 17.077	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R121	11	27,11			1	\$ 16.028	\$ 16.028	\$ 17.543	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.631	\$ 17.631	\$ 19.298	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R121	12	31,32			1	\$ 18.517	\$ 18.517	\$ 20.268	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.369	\$ 20.369	\$ 22.295	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R122	13	23,99			1	\$ 14.184	\$ 14.184	\$ 15.524	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.602	\$ 15.602	\$ 17.077	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R122	14	27,11			1	\$ 16.028	\$ 16.028	\$ 17.543	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.631	\$ 17.631	\$ 19.298	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R122	15	31,32			1	\$ 18.517	\$ 18.517	\$ 20.268	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.369	\$ 20.369	\$ 22.295	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R123	16	23,99			1	\$ 14.184	\$ 14.184	\$ 15.524	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.602	\$ 15.602	\$ 17.077	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R123	17	27,11			1	\$ 16.028	\$ 16.028	\$ 17.543	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.631	\$ 17.631	\$ 19.298	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R123	18	31,32			1	\$ 18.517	\$ 18.517	\$ 20.268	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.369	\$ 20.369	\$ 22.295	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R131	19	23,99			1	\$ 14.184	\$ 14.184	\$ 15.524	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.602	\$ 15.602	\$ 17.077	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R131	20	27,11			1	\$ 16.028	\$ 16.028	\$ 17.543	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.631	\$ 17.631	\$ 19.298	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R131	21	31,32			1	\$ 18.517	\$ 18.517	\$ 20.268	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.369	\$ 20.369	\$ 22.295	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R132	22	23,99			1	\$ 14.184	\$ 14.184	\$ 15.524	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.602	\$ 15.602	\$ 17.077	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R132	23	27,11			1	\$ 16.028	\$ 16.028	\$ 17.543	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.631	\$ 17.631	\$ 19.298	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R132	24	31,32			1	\$ 18.517	\$ 18.517	\$ 20.268	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.369	\$ 20.369	\$ 22.295	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R133	25	23,99			1	\$ 14.184	\$ 14.184	\$ 15.524	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.602	\$ 15.602	\$ 17.077	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R133	26	27,11			1	\$ 16.028	\$ 16.028	\$ 17.543	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.631	\$ 17.631	\$ 19.298	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R133	27	31,32			1	\$ 18.517	\$ 18.517	\$ 20.268	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.369	\$ 20.369	\$ 22.295	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000		
	R141	28	26,07			1	\$ 15.413	\$ 15.413	\$ 16.870	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 16.955	\$ 16.955	\$ 18.557	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R141	29	20,58			1	\$ 12.168	\$ 12.168	\$ 13.318	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 13.384	\$ 13.384	\$ 14.650	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R141	30	19,31			1	\$ 11.417	\$ 11.417	\$ 12.496	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.558	\$ 12.558	\$ 13.745	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R141	31	27,33			1	\$ 16.158	\$ 16.158	\$ 17.686	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.774	\$ 17.774	\$ 19.454	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R141	32	7,50	1			\$ 4.434	\$ 4.434	\$ 4.853	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 4.878	\$ 4.878	\$ 5.339	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R141	33	15,00			1	\$ 8.868	\$ 8.868	\$ 9.707	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 9.755	\$ 9.755	\$ 10.677	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R142	34	26,07			1	\$ 15.413	\$ 15.413	\$ 16.870	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 16.955	\$ 16.955	\$ 18.557	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R142	35	20,58			1	\$ 12.168	\$ 12.168	\$ 13.318	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 13.384	\$ 13.384	\$ 14.650	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R142	36	19,31			1	\$ 11.417	\$ 11.417	\$ 12.496	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.558	\$ 12.558	\$ 13.745	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R142	37	27,33			1	\$ 16.158	\$ 16.158	\$ 17.686	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.774	\$ 17.774	\$ 19.454	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R142	38	7,50	1			\$ 4.434	\$ 4.434	\$ 4.853	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 4.878	\$ 4.878	\$ 5.339	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R142	39	15,00			1	\$ 8.868	\$ 8.868	\$ 9.707	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 9.755	\$ 9.755	\$ 10.677	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R143	40	26,07			1	\$ 15.413	\$ 15.413	\$ 16.870	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 16.955	\$ 16.955	\$ 18.557	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R143	41	20,58			1	\$ 12.168	\$ 12.168	\$ 13.318	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 13.384	\$ 13.384	\$ 14.650	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R143	42	19,31			1	\$ 11.417	\$ 11.417	\$ 12.496	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.558	\$ 12.558	\$ 13.745	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R143	43	27,33			1	\$ 16.158	\$ 16.158	\$ 17.686	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.774	\$ 17.774	\$ 19.454	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
	R143	44	7,50	1			\$ 4.434	\$ 4.434	\$ 4.853	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 4.878	\$ 4.878	\$ 5.339	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000		
R143	45	15,00			1	\$ 8.868	\$ 8.868	\$ 9.707	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 9.755	\$ 9.755	\$ 10.677	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000			

FEBRERO

MARZO	R311	115	21.50	12.711	12.711	13.913	159.000	1383.680	220.000	13.983	13.983	15.304	159.000	1383.680	220.000
	R311	116	20.74	12.262	12.262	13.421	159.000	1383.680	220.000	13.488	13.488	14.763	159.000	1383.680	220.000
	R311	117	26.57	15.709	15.709	17.194	159.000	1383.680	220.000	17.280	17.280	18.913	159.000	1383.680	220.000
	R311	118	12.36	7.308	7.308	7.998	159.000	1383.680	220.000	8.038	8.038	8.798	159.000	1383.680	220.000
	R311	119	29.90	17.678	17.678	19.349	159.000	1383.680	220.000	19.446	19.446	21.284	159.000	1383.680	220.000
	R312	120	21.50	12.711	12.711	13.913	159.000	1383.680	220.000	13.983	13.983	15.304	159.000	1383.680	220.000
	R312	121	26.57	15.709	15.709	17.194	159.000	1383.680	220.000	17.280	17.280	18.913	159.000	1383.680	220.000
	R312	122	20.74	12.262	12.262	13.421	159.000	1383.680	220.000	13.488	13.488	14.763	159.000	1383.680	220.000
	R312	123	12.36	7.308	7.308	7.998	159.000	1383.680	220.000	8.038	8.038	8.798	159.000	1383.680	220.000
	R312	124	29.90	17.678	17.678	19.349	159.000	1383.680	220.000	19.446	19.446	21.284	159.000	1383.680	220.000
	R313	125	21.50	12.711	12.711	13.913	159.000	1383.680	220.000	13.983	13.983	15.304	159.000	1383.680	220.000
	R313	126	20.74	12.262	12.262	13.421	159.000	1383.680	220.000	13.488	13.488	14.763	159.000	1383.680	220.000
	R313	127	26.57	15.709	15.709	17.194	159.000	1383.680	220.000	17.280	17.280	18.913	159.000	1383.680	220.000
	R313	128	12.36	7.308	7.308	7.998	159.000	1383.680	220.000	8.038	8.038	8.798	159.000	1383.680	220.000
	R313	129	29.90	17.678	17.678	19.349	159.000	1383.680	220.000	19.446	19.446	21.284	159.000	1383.680	220.000
	R320	130	21.50	12.711	12.711	13.913	159.000	1383.680	220.000	13.983	13.983	15.304	159.000	1383.680	220.000
	R321	131	20.74	12.262	12.262	13.421	159.000	1383.680	220.000	13.488	13.488	14.763	159.000	1383.680	220.000
	R321	132	26.57	15.709	15.709	17.194	159.000	1383.680	220.000	17.280	17.280	18.913	159.000	1383.680	220.000
	R321	133	12.36	7.308	7.308	7.998	159.000	1383.680	220.000	8.038	8.038	8.798	159.000	1383.680	220.000
	R321	134	29.90	17.678	17.678	19.349	159.000	1383.680	220.000	19.446	19.446	21.284	159.000	1383.680	220.000
	R322	135	21.50	12.711	12.711	13.913	159.000	1383.680	220.000	13.983	13.983	15.304	159.000	1383.680	220.000
	R322	136	20.74	12.262	12.262	13.421	159.000	1383.680	220.000	13.488	13.488	14.763	159.000	1383.680	220.000
	R322	137	26.57	15.709	15.709	17.194	159.000	1383.680	220.000	17.280	17.280	18.913	159.000	1383.680	220.000
	R322	138	12.36	7.308	7.308	7.998	159.000	1383.680	220.000	8.038	8.038	8.798	159.000	1383.680	220.000
	R322	139	29.90	17.678	17.678	19.349	159.000	1383.680	220.000	19.446	19.446	21.284	159.000	1383.680	220.000
	R323	140	21.50	12.711	12.711	13.913	159.000	1383.680	220.000	13.983	13.983	15.304	159.000	1383.680	220.000
	R323	141	20.74	12.262	12.262	13.421	159.000	1383.680	220.000	13.488	13.488	14.763	159.000	1383.680	220.000
	R323	142	26.57	15.709	15.709	17.194	159.000	1383.680	220.000	17.280	17.280	18.913	159.000	1383.680	220.000
	R323	143	12.36	7.308	7.308	7.998	159.000	1383.680	220.000	8.038	8.038	8.798	159.000	1383.680	220.000
	R323	144	29.90	17.678	17.678	19.349	159.000	1383.680	220.000	19.446	19.446	21.284	159.000	1383.680	220.000
	R331	145	21.50	12.711	12.711	13.913	159.000	1383.680	220.000	13.983	13.983	15.304	159.000	1383.680	220.000
	R331	146	20.74	12.262	12.262	13.421	159.000	1383.680	220.000	13.488	13.488	14.763	159.000	1383.680	220.000
	R331	147	26.57	15.709	15.709	17.194	159.000	1383.680	220.000	17.280	17.280	18.913	159.000	1383.680	220.000
	R331	148	12.36	7.308	7.308	7.998	159.000	1383.680	220.000	8.038	8.038	8.798	159.000	1383.680	220.000
	R331	149	29.90	17.678	17.678	19.349	159.000	1383.680	220.000	19.446	19.446	21.284	159.000	1383.680	220.000
	R332	150	21.50	12.711	12.711	13.913	159.000	1383.680	220.000	13.983	13.983	15.304	159.000	1383.680	220.000
	R332	151	20.74	12.262	12.262	13.421	159.000	1383.680	220.000	13.488	13.488	14.763	159.000	1383.680	220.000
	R332	152	26.57	15.709	15.709	17.194	159.000	1383.680	220.000	17.280	17.280	18.913	159.000	1383.680	220.000
	R332	153	12.36	7.308	7.308	7.998	159.000	1383.680	220.000	8.038	8.038	8.798	159.000	1383.680	220.000
	R332	154	29.90	17.678	17.678	19.349	159.000	1383.680	220.000	19.446	19.446	21.284	159.000	1383.680	220.000
	R333	155	21.50	12.711	12.711	13.913	159.000	1383.680	220.000	13.983	13.983	15.304	159.000	1383.680	220.000
	R333	156	20.74	12.262	12.262	13.421	159.000	1383.680	220.000	13.488	13.488	14.763	159.000	1383.680	220.000
	R333	157	26.57	15.709	15.709	17.194	159.000	1383.680	220.000	17.280	17.280	18.913	159.000	1383.680	220.000
	R333	158	12.36	7.308	7.308	7.998	159.000	1383.680	220.000	8.038	8.038	8.798	159.000	1383.680	220.000
	R333	159	29.90	17.678	17.678	19.349	159.000	1383.680	220.000	19.446	19.446	21.284	159.000	1383.680	220.000
	R334	160	7.48	4.422	4.422	4.840	190.800	1220.416	264.000	4.865	4.865	5.325	190.800	1220.416	264.000
	R341	161	22.77	13.462	13.462	14.735	190.800	1220.416	264.000	14.809	14.809	16.208	190.800	1220.416	264.000
	R341	162	20.17	11.925	11.925	13.052	190.800	1220.416	264.000	13.118	13.118	14.358	190.800	1220.416	264.000
	R341	163	9.49	5.611	5.611	6.141	190.800	1220.416	264.000	6.172	6.172	6.755	190.800	1220.416	264.000
	R341	164	13.27	7.846	7.846	8.587	190.800	1220.416	264.000	8.630	8.630	9.446	190.800	1220.416	264.000
	R341	165	18.21	10.766	10.766	11.784	190.800	1220.416	264.000	11.843	11.843	12.962	190.800	1220.416	264.000
	R341	166	15.23	9.004	9.004	9.856	190.800	1220.416	264.000	9.905	9.905	10.814	190.800	1220.416	264.000
	R341	167	21.67	12.889	12.889	14.107	190.800	1220.416	264.000	14.178	14.178	15.518	190.800	1220.416	264.000
	R341	168	2.83	1.673	1.673	1.831	190.800	1220.416	264.000	1.840	1.840	2.014	190.800	1220.416	264.000
	R341	169	17.31	10.234	10.234	11.202	190.800	1220.416	264.000	11.258	11.258	12.322	190.800	1220.416	264.000
	R342	170	27.37	16.182	16.182	17.712	190.800	1220.416	264.000	17.800	17.800	19.483	190.800	1220.416	264.000
	R342	171	7.48	4.422	4.422	4.840	190.800	1220.416	264.000	4.865	4.865	5.325	190.800	1220.416	264.000
	R342	172	22.77	13.462	13.462	14.735	190.800	1220.416	264.000	14.809	14.809	16.208	190.800	1220.416	264.000
	R342	173	20.17	11.925	11.925	13.052	190.800	1220.416	264.000	13.118	13.118	14.358	190.800	1220.416	264.000
	R342	174	9.49	5.611	5.611	6.141	190.800	1220.416	264.000	6.172	6.172	6.755	190.800	1220.416	264.000
	R342	175	13.27	7.846	7.846	8.587	190.800	1220.416	264.000	8.630	8.630	9.446	190.800	1220.416	264.000
	R342	176	18.21	10.766	10.766	11.784	190.800	1220.416	264.000	11.843	11.843	12.962	190.800	1220.416	264.000
	R342	177	15.23	9.004	9.004	9.856	190.800	1220.416	264.000	9.905	9.905	10.814	190.800	1220.416	264.000
	R342	178	21.80	12.889	12.889	14.107	190.800	1220.416	264.000	14.178	14.178	15.518	190.800	1220.416	264.000
	R342	179	2.83	1.673	1.673	1.831	190.800	1220.416	264.000	1.840	1.840	2.014	190.800	1220.416	264.000
	R342	180	17.31	10.234	10.234	11.202	190.800	1220.416	264.000	11.258	11.258	12.322	190.800	1220.416	264.000
	R342	181	27.37	16.182	16.182	17.712	190.800	1220.416	264.000	17.800	17.800	19.483	190.800	1220.416	264.000
	R343	182	7.48	4.422	4.422	4.840	190.800	1220.416	264.000	4.865	4.865	5.325	190.800	1220.416	264.000
	R343	183	22.77	13.462	13.462	14.735	190.800	1220.416	264.000	14.809	14.809	16.208	190.800	1220.416	264.000
	R343	184	20.17	11.925	11.925	13.052	190.800	1220.416	264.000	13.118	13.118	14.358	190.800	1220.416	264.000
	R343	185	9.49	5.611	5.611	6.141	190.800	1220.416	264.000	6.172	6.172	6.755	190.800	1220.416	264.000
	R343	186	13.27	7.846	7.846	8.587	190.800	1220.416	264.000	8.630	8.630	9.446	190.800	1220.416	264.000
	R343	187	18.21	10.766	10.766	11.784	190.800	1220.416	264.000	11.843	11.843	12.962	190.800	1220.416	264.000
	R343	188	15.23	9.004	9.004	9.856	190.800	1220.416	264.000	9					

A B R I L	R411	193	24,54			1	\$ 14.509	\$ 14.509	\$ 15.880	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.960	\$ 15.960	\$ 17.468	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R411	194	26,74			1	\$ 15.809	\$ 15.809	\$ 17.304	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.390	\$ 17.390	\$ 19.034	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R411	195	9,19	1			\$ 5.433	\$ 5.433	\$ 5.947	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 5.977	\$ 5.977	\$ 6.542	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R411	196	29,50			1	\$ 17.441	\$ 17.441	\$ 19.090	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.185	\$ 19.185	\$ 20.999	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R412	197	24,54			1	\$ 14.509	\$ 14.509	\$ 15.880	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.960	\$ 15.960	\$ 17.468	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R412	198	26,74			1	\$ 15.809	\$ 15.809	\$ 17.304	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.390	\$ 17.390	\$ 19.034	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R412	199	9,19	1			\$ 5.433	\$ 5.433	\$ 5.947	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 5.977	\$ 5.977	\$ 6.542	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R412	200	29,50			1	\$ 17.441	\$ 17.441	\$ 19.090	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.185	\$ 19.185	\$ 20.999	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R413	201	24,54			1	\$ 14.509	\$ 14.509	\$ 15.880	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.960	\$ 15.960	\$ 17.468	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R413	202	26,74			1	\$ 15.809	\$ 15.809	\$ 17.304	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.390	\$ 17.390	\$ 19.034	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R413	203	9,19	1			\$ 5.433	\$ 5.433	\$ 5.947	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 5.977	\$ 5.977	\$ 6.542	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R413	204	29,50			1	\$ 17.441	\$ 17.441	\$ 19.090	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.185	\$ 19.185	\$ 20.999	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R421	205	24,54			1	\$ 14.509	\$ 14.509	\$ 15.880	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.960	\$ 15.960	\$ 17.468	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R421	206	26,74			1	\$ 15.809	\$ 15.809	\$ 17.304	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.390	\$ 17.390	\$ 19.034	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R421	207	9,19	1			\$ 5.433	\$ 5.433	\$ 5.947	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 5.977	\$ 5.977	\$ 6.542	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R421	208	29,50			1	\$ 17.441	\$ 17.441	\$ 19.090	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.185	\$ 19.185	\$ 20.999	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R422	209	24,54			1	\$ 14.509	\$ 14.509	\$ 15.880	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.960	\$ 15.960	\$ 17.468	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R422	210	26,74			1	\$ 15.809	\$ 15.809	\$ 17.304	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.390	\$ 17.390	\$ 19.034	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R422	211	9,19	1			\$ 5.433	\$ 5.433	\$ 5.947	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 5.977	\$ 5.977	\$ 6.542	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R422	212	29,50			1	\$ 17.441	\$ 17.441	\$ 19.090	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.185	\$ 19.185	\$ 20.999	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R423	213	24,54			1	\$ 14.509	\$ 14.509	\$ 15.880	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.960	\$ 15.960	\$ 17.468	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R423	214	26,74			1	\$ 15.809	\$ 15.809	\$ 17.304	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.390	\$ 17.390	\$ 19.034	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R423	215	9,19	1			\$ 5.433	\$ 5.433	\$ 5.947	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 5.977	\$ 5.977	\$ 6.542	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R423	216	29,50			1	\$ 17.441	\$ 17.441	\$ 19.090	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.185	\$ 19.185	\$ 20.999	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R431	217	24,54			1	\$ 14.509	\$ 14.509	\$ 15.880	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.960	\$ 15.960	\$ 17.468	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R431	218	26,74			1	\$ 15.809	\$ 15.809	\$ 17.304	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.390	\$ 17.390	\$ 19.034	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R431	219	9,19	1			\$ 5.433	\$ 5.433	\$ 5.947	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 5.977	\$ 5.977	\$ 6.542	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R431	220	29,50			1	\$ 17.441	\$ 17.441	\$ 19.090	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.185	\$ 19.185	\$ 20.999	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R432	221	24,54			1	\$ 14.509	\$ 14.509	\$ 15.880	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.960	\$ 15.960	\$ 17.468	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R432	222	26,74			1	\$ 15.809	\$ 15.809	\$ 17.304	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.390	\$ 17.390	\$ 19.034	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R432	223	9,19	1			\$ 5.433	\$ 5.433	\$ 5.947	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 5.977	\$ 5.977	\$ 6.542	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R432	224	29,50			1	\$ 17.441	\$ 17.441	\$ 19.090	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.185	\$ 19.185	\$ 20.999	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R433	225	24,54			1	\$ 14.509	\$ 14.509	\$ 15.880	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.960	\$ 15.960	\$ 17.468	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R433	226	26,74			1	\$ 15.809	\$ 15.809	\$ 17.304	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.390	\$ 17.390	\$ 19.034	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R433	227	9,19	1			\$ 5.433	\$ 5.433	\$ 5.947	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 5.977	\$ 5.977	\$ 6.542	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R433	228	29,50			1	\$ 17.441	\$ 17.441	\$ 19.090	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.185	\$ 19.185	\$ 20.999	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R441	229	7,48	1			\$ 4.422	\$ 4.422	\$ 4.840	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 4.865	\$ 4.865	\$ 5.325	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R441	230	11,62			1	\$ 6.870	\$ 6.870	\$ 7.520	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 7.557	\$ 7.557	\$ 8.271	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R441	231	18,20			1	\$ 10.760	\$ 10.760	\$ 11.778	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 11.836	\$ 11.836	\$ 12.955	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R441	232	20,18			1	\$ 11.931	\$ 11.931	\$ 13.059	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 13.124	\$ 13.124	\$ 14.365	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
R441	233	19,30			1	\$ 11.411	\$ 11.411	\$ 12.489	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.552	\$ 12.552	\$ 13.738	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R441	234	26,56			1	\$ 15.703	\$ 15.703	\$ 17.188	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.273	\$ 17.273	\$ 18.906	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R441	235	16,09			1	\$ 9.513	\$ 9.513	\$ 10.412	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 10.464	\$ 10.464	\$ 11.453	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R441	236	24,49			1	\$ 14.479	\$ 14.479	\$ 15.848	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 15.927	\$ 15.927	\$ 17.433	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R442	237	7,48	1			\$ 4.422	\$ 4.422	\$ 4.840	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 4.865	\$ 4.865	\$ 5.325	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R442	238	11,62			1	\$ 6.870	\$ 6.870	\$ 7.520	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 7.557	\$ 7.557	\$ 8.271	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R442	239	18,20			1	\$ 10.760	\$ 10.760	\$ 11.778	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 11.836	\$ 11.836	\$ 12.955	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R442	240	20,18			1	\$ 11.931	\$ 11.931	\$ 13.059	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 13.124	\$ 13.124	\$ 14.365	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R442	241	19,30			1	\$ 11.411	\$ 11.411	\$ 12.489	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.552	\$ 12.552	\$ 13.738	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R442	242	26,56			1	\$ 15.703	\$ 15.703	\$ 17.188	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.273	\$ 17.273	\$ 18.906	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R442	243	16,09			1	\$ 9.513	\$ 9.513	\$ 10.412	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 10.464	\$ 10.464	\$ 11.453	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R442	244	24,49			1	\$ 14.479	\$ 14.479	\$ 15.848	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 15.927	\$ 15.927	\$ 17.433	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R443	245	7,48	1			\$ 4.422	\$ 4.422	\$ 4.840	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 4.865	\$ 4.865	\$ 5.325	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R443	246	11,62			1	\$ 6.870	\$ 6.870	\$ 7.520	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 7.557	\$ 7.557	\$ 8.271	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R443	247	18,20			1	\$ 10.760	\$ 10.760	\$ 11.778	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 11.836	\$ 11.836	\$ 12.955	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R443	248	20,18			1	\$ 11.931	\$ 11.931	\$ 13.059	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 13.124	\$ 13.124	\$ 14.365	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R443	249	19,30			1	\$ 11.411	\$ 11.411	\$ 12.489	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.552	\$ 12.552	\$ 13.738	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R443	250	26,56			1	\$ 15.703	\$ 15.703	\$ 17.188	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.273	\$ 17.273	\$ 18.906	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R443	251	16,09			1	\$ 9.513	\$ 9.513	\$ 10.412	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 10.464	\$ 10.464	\$ 11.453	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R443	252	24,49			1	\$ 14.479	\$ 14.479	\$ 15.848	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 15.927	\$ 15.927	\$ 17.433	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	

[illegible]

J U N I O	R611	331	26,75				1	\$ 15.815	\$ 15.815	\$ 17.310	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.397	\$ 17.397	\$ 19.042	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R611	332	12,36				1	\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R611	333	23,51				1	\$ 13.900	\$ 13.900	\$ 15.214	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.290	\$ 15.290	\$ 16.735	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R611	334	28,29				1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R612	335	26,75				1	\$ 15.815	\$ 15.815	\$ 17.310	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.397	\$ 17.397	\$ 19.042	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R612	336	12,36				1	\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R612	337	23,51				1	\$ 13.900	\$ 13.900	\$ 15.214	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.290	\$ 15.290	\$ 16.735	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R612	338	28,29				1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R613	339	26,75				1	\$ 15.815	\$ 15.815	\$ 17.310	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.397	\$ 17.397	\$ 19.042	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R613	340	12,36				1	\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R613	341	23,51				1	\$ 13.900	\$ 13.900	\$ 15.214	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.290	\$ 15.290	\$ 16.735	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R613	342	28,29				1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R621	343	26,75				1	\$ 15.815	\$ 15.815	\$ 17.310	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.397	\$ 17.397	\$ 19.042	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R621	344	12,36				1	\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R621	345	23,51				1	\$ 13.900	\$ 13.900	\$ 15.214	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.290	\$ 15.290	\$ 16.735	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R621	346	28,29				1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R622	347	26,75				1	\$ 15.815	\$ 15.815	\$ 17.310	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.397	\$ 17.397	\$ 19.042	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R622	348	12,36				1	\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R622	349	23,51				1	\$ 13.900	\$ 13.900	\$ 15.214	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.290	\$ 15.290	\$ 16.735	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R622	350	28,29				1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R623	351	26,75				1	\$ 15.815	\$ 15.815	\$ 17.310	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.397	\$ 17.397	\$ 19.042	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R623	352	12,36				1	\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R623	353	23,51				1	\$ 13.900	\$ 13.900	\$ 15.214	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.290	\$ 15.290	\$ 16.735	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R623	354	28,29				1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R631	355	26,75				1	\$ 15.815	\$ 15.815	\$ 17.310	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.397	\$ 17.397	\$ 19.042	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R631	356	12,36				1	\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R631	357	23,51				1	\$ 13.900	\$ 13.900	\$ 15.214	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.290	\$ 15.290	\$ 16.735	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R631	358	28,29				1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R632	359	26,75				1	\$ 15.815	\$ 15.815	\$ 17.310	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.397	\$ 17.397	\$ 19.042	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R632	360	12,36				1	\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R632	361	23,51				1	\$ 13.900	\$ 13.900	\$ 15.214	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.290	\$ 15.290	\$ 16.735	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R632	362	28,29				1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R633	363	26,75				1	\$ 15.815	\$ 15.815	\$ 17.310	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.397	\$ 17.397	\$ 19.042	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R633	364	12,36				1	\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R633	365	23,51				1	\$ 13.900	\$ 13.900	\$ 15.214	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 15.290	\$ 15.290	\$ 16.735	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R633	366	28,29				1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R641	367	7,48			1		\$ 4.422	\$ 4.422	\$ 4.840	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 4.865	\$ 4.865	\$ 5.325	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R641	368	10,19				1	\$ 6.025	\$ 6.025	\$ 6.594	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 6.627	\$ 6.627	\$ 7.254	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R641	369	18,20				1	\$ 10.760	\$ 10.760	\$ 11.778	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 11.836	\$ 11.836	\$ 12.955	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R641	370	13,27				1	\$ 7.846	\$ 7.846	\$ 8.587	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 8.630	\$ 8.630	\$ 9.446	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R641	371	19,30				1	\$ 11.411	\$ 11.411	\$ 12.489	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.552	\$ 12.552	\$ 13.738	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R641	372	26,56				1	\$ 15.703	\$ 15.703	\$ 17.188	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.273	\$ 17.273	\$ 18.906	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R641	373	22,97				1	\$ 13.581	\$ 13.581	\$ 14.864	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 14.939	\$ 14.939	\$ 16.351	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R641	374	11,55				1	\$ 6.829	\$ 6.829	\$ 7.474	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 7.512	\$ 7.512	\$ 8.222	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R641	375	24,49				1	\$ 14.479	\$ 14.479	\$ 15.848	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 15.927	\$ 15.927	\$ 17.433	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R642	376	7,48			1		\$ 4.422	\$ 4.422	\$ 4.840	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 4.865	\$ 4.865	\$ 5.325	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R642	377	10,19				1	\$ 6.025	\$ 6.025	\$ 6.594	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 6.627	\$ 6.627	\$ 7.254	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R642	378	18,20				1	\$ 10.760	\$ 10.760	\$ 11.778	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 11.836	\$ 11.836	\$ 12.955	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R642	379	13,27				1	\$ 7.846	\$ 7.846	\$ 8.587	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 8.630	\$ 8.630	\$ 9.446	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R642	380	19,30				1	\$ 11.411	\$ 11.411	\$ 12.489	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.552	\$ 12.552	\$ 13.738	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
R642	381	26,56				1	\$ 15.703	\$ 15.703	\$ 17.188	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.273	\$ 17.273	\$ 18.906	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R642	382	22,97				1	\$ 13.581	\$ 13.581	\$ 14.864	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 14.939	\$ 14.939	\$ 16.351	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R642	383	11,55				1	\$ 6.829	\$ 6.829	\$ 7.474	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 7.512	\$ 7.512	\$ 8.222	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R642	384	24,49				1	\$ 14.479	\$ 14.479	\$ 15.848	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 15.927	\$ 15.927	\$ 17.433	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R643	385	7,48			1		\$ 4.422	\$ 4.422	\$ 4.840	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 4.865	\$ 4.865	\$ 5.325	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R643	386	10,19				1	\$ 6.025	\$ 6.025	\$ 6.594	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 6.627	\$ 6.627	\$ 7.254	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R643	387	18,20				1	\$ 10.760	\$ 10.760	\$ 11.778	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 11.836	\$ 11.836	\$ 12.955	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R643	388	13,27				1	\$ 7.846	\$ 7.846	\$ 8.587	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 8.630	\$ 8.630	\$ 9.446	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R643	389	19,30				1	\$ 11.411	\$ 11.411	\$ 12.489	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.552	\$ 12.552	\$ 13.738	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R643	390	26,56				1	\$ 15.703	\$ 15.703	\$ 17.188	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.273	\$ 17.273	\$ 18.906	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R643	391	22,97				1	\$ 13.581	\$ 13.581	\$ 14.864	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 14.939	\$ 14.939	\$ 16.351	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R643	392	11,55				1	\$ 6.829	\$ 6.829	\$ 7.474	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 7.512	\$ 7.512	\$ 8.222	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R643	393	24,49				1	\$ 14.479	\$ 14.479	\$ 15.848	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 15.927	\$ 15.927	\$ 17.433	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	

JULIO	R711	394	29,98			1	\$ 7.725	\$ 17.725	\$ 19.401	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.498	\$ 19.498	\$ 21.341	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R711	395	20,37			1	\$ 12.043	\$ 12.043	\$ 13.182	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.248	\$ 13.248	\$ 14.500	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R711	396	12,36	1			\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R711	397	32,11			1	\$ 18.984	\$ 18.984	\$ 20.779	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.883	\$ 20.883	\$ 22.857	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R712	398	29,98			1	\$ 17.725	\$ 17.725	\$ 19.401	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.498	\$ 19.498	\$ 21.341	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R712	399	20,37			1	\$ 12.043	\$ 12.043	\$ 13.182	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.248	\$ 13.248	\$ 14.500	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R712	400	12,36	1			\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R712	401	32,11			1	\$ 18.984	\$ 18.984	\$ 20.779	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.883	\$ 20.883	\$ 22.857	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R713	402	29,98			1	\$ 17.725	\$ 17.725	\$ 19.401	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.498	\$ 19.498	\$ 21.341	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R713	403	20,37			1	\$ 12.043	\$ 12.043	\$ 13.182	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.248	\$ 13.248	\$ 14.500	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R713	404	12,36	1			\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R713	405	32,11			1	\$ 18.984	\$ 18.984	\$ 20.779	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.883	\$ 20.883	\$ 22.857	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R721	406	29,98			1	\$ 17.725	\$ 17.725	\$ 19.401	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.498	\$ 19.498	\$ 21.341	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R721	407	20,37			1	\$ 12.043	\$ 12.043	\$ 13.182	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.248	\$ 13.248	\$ 14.500	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R721	408	12,36	1			\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R721	409	32,11			1	\$ 18.984	\$ 18.984	\$ 20.779	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.883	\$ 20.883	\$ 22.857	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R722	410	29,98			1	\$ 17.725	\$ 17.725	\$ 19.401	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.498	\$ 19.498	\$ 21.341	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R722	411	20,37			1	\$ 12.043	\$ 12.043	\$ 13.182	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.248	\$ 13.248	\$ 14.500	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R722	412	12,36	1			\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R722	413	32,11			1	\$ 18.984	\$ 18.984	\$ 20.779	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.883	\$ 20.883	\$ 22.857	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R723	414	29,98			1	\$ 17.725	\$ 17.725	\$ 19.401	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.498	\$ 19.498	\$ 21.341	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R723	415	20,37			1	\$ 12.043	\$ 12.043	\$ 13.182	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.248	\$ 13.248	\$ 14.500	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R723	416	12,36	1			\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R723	417	32,11			1	\$ 18.984	\$ 18.984	\$ 20.779	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.883	\$ 20.883	\$ 22.857	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R731	418	29,98			1	\$ 17.725	\$ 17.725	\$ 19.401	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.498	\$ 19.498	\$ 21.341	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R731	419	20,37			1	\$ 12.043	\$ 12.043	\$ 13.182	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.248	\$ 13.248	\$ 14.500	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R731	420	12,36	1			\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R731	421	32,11			1	\$ 18.984	\$ 18.984	\$ 20.779	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.883	\$ 20.883	\$ 22.857	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R732	422	29,98			1	\$ 17.725	\$ 17.725	\$ 19.401	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.498	\$ 19.498	\$ 21.341	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R732	423	20,37			1	\$ 12.043	\$ 12.043	\$ 13.182	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.248	\$ 13.248	\$ 14.500	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R732	424	12,36	1			\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R732	425	32,11			1	\$ 18.984	\$ 18.984	\$ 20.779	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.883	\$ 20.883	\$ 22.857	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R733	426	29,98			1	\$ 17.725	\$ 17.725	\$ 19.401	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 19.498	\$ 19.498	\$ 21.341	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R733	427	20,37			1	\$ 12.043	\$ 12.043	\$ 13.182	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.248	\$ 13.248	\$ 14.500	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R733	428	12,36	1			\$ 7.308	\$ 7.308	\$ 7.998	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 8.038	\$ 8.038	\$ 8.798	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R733	429	32,11			1	\$ 18.984	\$ 18.984	\$ 20.779	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 20.883	\$ 20.883	\$ 22.857	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R741	430	26,44			1	\$ 15.632	\$ 15.632	\$ 17.110	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.195	\$ 17.195	\$ 18.821	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R741	431	26,07			1	\$ 15.413	\$ 15.413	\$ 16.870	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 16.955	\$ 16.955	\$ 18.557	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R741	432	19,38			1	\$ 11.458	\$ 11.458	\$ 12.541	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.604	\$ 12.604	\$ 13.795	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R741	433	21,38			1	\$ 12.640	\$ 12.640	\$ 13.835	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 13.905	\$ 13.905	\$ 15.219	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R741	434	16,09			1	\$ 9.513	\$ 9.513	\$ 10.412	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 10.464	\$ 10.464	\$ 11.453	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R741	435	14,78			1	\$ 8.738	\$ 8.738	\$ 9.564	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 9.612	\$ 9.612	\$ 10.521	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R742	436	26,44			1	\$ 15.632	\$ 15.632	\$ 17.110	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.195	\$ 17.195	\$ 18.821	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R742	437	26,07			1	\$ 15.413	\$ 15.413	\$ 16.870	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 16.955	\$ 16.955	\$ 18.557	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R742	438	19,38			1	\$ 11.458	\$ 11.458	\$ 12.541	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.604	\$ 12.604	\$ 13.795	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R742	439	21,38			1	\$ 12.640	\$ 12.640	\$ 13.835	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 13.905	\$ 13.905	\$ 15.219	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R742	440	16,09			1	\$ 9.513	\$ 9.513	\$ 10.412	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 10.464	\$ 10.464	\$ 11.453	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R742	441	14,78			1	\$ 8.738	\$ 8.738	\$ 9.564	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 9.612	\$ 9.612	\$ 10.521	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
R743	442	26,44			1	\$ 15.632	\$ 15.632	\$ 17.110	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.195	\$ 17.195	\$ 18.821	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R743	443	26,07			1	\$ 15.413	\$ 15.413	\$ 16.870	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 16.955	\$ 16.955	\$ 18.557	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R743	444	19,38			1	\$ 11.458	\$ 11.458	\$ 12.541	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.604	\$ 12.604	\$ 13.795	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R743	445	21,38			1	\$ 12.640	\$ 12.640	\$ 13.835	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 13.905	\$ 13.905	\$ 15.219	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R743	446	16,09			1	\$ 9.513	\$ 9.513	\$ 10.412	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 10.464	\$ 10.464	\$ 11.453	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R743	447	14,78			1	\$ 8.738	\$ 8.738	\$ 9.564	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 9.612	\$ 9.612	\$ 10.521	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	

A G O S T O	R#11	448	27,78		1	\$ 16.188	\$ 16.188	\$ 17.718	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.807	\$ 17.807	19.490	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#11	449	20,38			\$ 12.262	\$ 12.262	\$ 13.421	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.488	\$ 13.488	14.763	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#11	450	26,57			\$ 15.709	\$ 15.709	\$ 17.194	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.280	\$ 17.280	18.913	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#11	451	7,50	1		\$ 4.434	\$ 4.434	\$ 4.853	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 4.878	\$ 4.878	\$ 5.339	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#11	452	19,51			\$ 11.535	\$ 11.535	\$ 12.625	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 12.688	\$ 12.688	\$ 13.888	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#12	453	27,38			\$ 16.188	\$ 16.188	\$ 17.718	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.807	\$ 17.807	19.490	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#12	454	20,74			\$ 12.262	\$ 12.262	\$ 13.421	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.488	\$ 13.488	14.763	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#12	455	26,57			\$ 15.709	\$ 15.709	\$ 17.194	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.280	\$ 17.280	18.913	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#12	456	7,50	1		\$ 4.434	\$ 4.434	\$ 4.853	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 4.878	\$ 4.878	\$ 5.339	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#12	457	19,51			\$ 11.535	\$ 11.535	\$ 12.625	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 12.688	\$ 12.688	\$ 13.888	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#13	458	27,38			\$ 16.188	\$ 16.188	\$ 17.718	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.807	\$ 17.807	19.490	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#13	459	20,74			\$ 12.262	\$ 12.262	\$ 13.421	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.488	\$ 13.488	14.763	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#13	460	26,57			\$ 15.709	\$ 15.709	\$ 17.194	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.280	\$ 17.280	18.913	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#13	461	7,50	1		\$ 4.434	\$ 4.434	\$ 4.853	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 4.878	\$ 4.878	\$ 5.339	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#13	462	19,51			\$ 11.535	\$ 11.535	\$ 12.625	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 12.688	\$ 12.688	\$ 13.888	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#21	463	27,38			\$ 16.188	\$ 16.188	\$ 17.718	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.807	\$ 17.807	19.490	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#21	464	20,74			\$ 12.262	\$ 12.262	\$ 13.421	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.488	\$ 13.488	14.763	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#21	465	26,57			\$ 15.709	\$ 15.709	\$ 17.194	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.280	\$ 17.280	18.913	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#21	466	7,50	1		\$ 4.434	\$ 4.434	\$ 4.853	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 4.878	\$ 4.878	\$ 5.339	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#21	467	19,51			\$ 11.535	\$ 11.535	\$ 12.625	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 12.688	\$ 12.688	\$ 13.888	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#22	468	27,38			\$ 16.188	\$ 16.188	\$ 17.718	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.807	\$ 17.807	19.490	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#22	469	20,74			\$ 12.262	\$ 12.262	\$ 13.421	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.488	\$ 13.488	14.763	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#22	470	26,57			\$ 15.709	\$ 15.709	\$ 17.194	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.280	\$ 17.280	18.913	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#22	471	7,50	1		\$ 4.434	\$ 4.434	\$ 4.853	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 4.878	\$ 4.878	\$ 5.339	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#22	472	19,51			\$ 11.535	\$ 11.535	\$ 12.625	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 12.688	\$ 12.688	\$ 13.888	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#23	473	27,38			\$ 16.188	\$ 16.188	\$ 17.718	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.807	\$ 17.807	19.490	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#23	474	20,74			\$ 12.262	\$ 12.262	\$ 13.421	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.488	\$ 13.488	14.763	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#23	475	26,57			\$ 15.709	\$ 15.709	\$ 17.194	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.280	\$ 17.280	18.913	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#23	476	7,50	1		\$ 4.434	\$ 4.434	\$ 4.853	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 4.878	\$ 4.878	\$ 5.339	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#23	477	19,51			\$ 11.535	\$ 11.535	\$ 12.625	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 12.688	\$ 12.688	\$ 13.888	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#31	478	27,38			\$ 16.188	\$ 16.188	\$ 17.718	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.807	\$ 17.807	19.490	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#31	479	20,74			\$ 12.262	\$ 12.262	\$ 13.421	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.488	\$ 13.488	14.763	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#31	480	26,57			\$ 15.709	\$ 15.709	\$ 17.194	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.280	\$ 17.280	18.913	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#31	481	7,50	1		\$ 4.434	\$ 4.434	\$ 4.853	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 4.878	\$ 4.878	\$ 5.339	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#31	482	19,51			\$ 11.535	\$ 11.535	\$ 12.625	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 12.688	\$ 12.688	\$ 13.888	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#32	483	27,38			\$ 16.188	\$ 16.188	\$ 17.718	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.807	\$ 17.807	19.490	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#32	484	20,74			\$ 12.262	\$ 12.262	\$ 13.421	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.488	\$ 13.488	14.763	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#32	485	26,57			\$ 15.709	\$ 15.709	\$ 17.194	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.280	\$ 17.280	18.913	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#32	486	7,50	1		\$ 4.434	\$ 4.434	\$ 4.853	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 4.878	\$ 4.878	\$ 5.339	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#32	487	19,51			\$ 11.535	\$ 11.535	\$ 12.625	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 12.688	\$ 12.688	\$ 13.888	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#33	488	27,38			\$ 16.188	\$ 16.188	\$ 17.718	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.807	\$ 17.807	19.490	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#33	489	20,74			\$ 12.262	\$ 12.262	\$ 13.421	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.488	\$ 13.488	14.763	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#33	490	26,57			\$ 15.709	\$ 15.709	\$ 17.194	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.280	\$ 17.280	18.913	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#33	491	7,50	1		\$ 4.434	\$ 4.434	\$ 4.853	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 4.878	\$ 4.878	\$ 5.339	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#33	492	19,51			\$ 11.535	\$ 11.535	\$ 12.625	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 12.688	\$ 12.688	\$ 13.888	159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R#41	493	22,77			\$ 13.462	\$ 13.462	\$ 14.775	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 14.809	\$ 14.809	16.208	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R#41	494	16,55			\$ 9.785	\$ 9.785	\$ 10.710	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 10.763	\$ 10.763	11.781	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R#41	495	9,49			\$ 5.611	\$ 5.611	\$ 6.141	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 6.172	\$ 6.172	\$ 6.755	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R#41	496	13,27			\$ 7.846	\$ 7.846	\$ 8.587	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 8.630	\$ 8.630	\$ 9.446	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R#41	497	15,23			\$ 9.004	\$ 9.004	\$ 9.856	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 9.905	\$ 9.905	\$ 10.841	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R#41	498	26,56			\$ 15.703	\$ 15.703	\$ 17.188	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.273	\$ 17.273	\$ 18.906	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R#41	499	9,19			\$ 5.433	\$ 5.433	\$ 5.947	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 5.977	\$ 5.977	\$ 6.542	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
R#41	500	11,55			\$ 6.829	\$ 6.829	\$ 7.474	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 7.512	\$ 7.512	\$ 8.222	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#41	501	26,02			\$ 15.384	\$ 15.384	\$ 16.838	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 16.922	\$ 16.922	\$ 18.522	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#41	502	21,29			\$ 12.587	\$ 12.587	\$ 13.777	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 13.846	\$ 13.846	\$ 15.155	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#41	503	22,77			\$ 13.462	\$ 13.462	\$ 14.775	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 14.809	\$ 14.809	16.208	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#41	504	16,55			\$ 9.785	\$ 9.785	\$ 10.710	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 10.763	\$ 10.763	11.781	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#42	505	9,49			\$ 5.611	\$ 5.611	\$ 6.141	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 6.172	\$ 6.172	\$ 6.755	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#42	506	13,27			\$ 7.846	\$ 7.846	\$ 8.587	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 8.630	\$ 8.630	\$ 9.446	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#42	507	15,23			\$ 9.004	\$ 9.004	\$ 9.856	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 9.905	\$ 9.905	\$ 10.841	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#42	508	26,56			\$ 15.703	\$ 15.703	\$ 17.188	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.273	\$ 17.273	\$ 18.906	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#42	509	9,19			\$ 5.433	\$ 5.433	\$ 5.947	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 5.977	\$ 5.977	\$ 6.542	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#42	510	11,55			\$ 6.829	\$ 6.829	\$ 7.474	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 7.512	\$ 7.512	\$ 8.222	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#42	511	26,02			\$ 15.384	\$ 15.384	\$ 16.838	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 16.922	\$ 16.922	\$ 18.522	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#43	512	21,29			\$ 12.587	\$ 12.587	\$ 13.777	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 13.846	\$ 13.846	\$ 15.155	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#43	513	22,77			\$ 13.462	\$ 13.462	\$ 14.775	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 14.809	\$ 14.809	16.208	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#43	514	16,55			\$ 9.785	\$ 9.785	\$ 10.710	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 10.763	\$ 10.763	11.781	190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R#43	515	9,49			\$ 5												

S E P T I E M B E R	R911	522	27,37			1	\$ 16.182	\$ 16.182	\$ 17.712	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.800	\$ 17.800	\$ 19.483	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R911	523	20,41			1	\$ 12.067	\$ 12.067	\$ 13.208	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.274	\$ 13.274	\$ 14.528	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R911	524	22,84			1	\$ 13.504	\$ 13.504	\$ 14.780	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 14.854	\$ 14.854	\$ 16.258	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R911	525	28,29			1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R912	526	27,37			1	\$ 16.182	\$ 16.182	\$ 17.712	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.800	\$ 17.800	\$ 19.483	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R912	527	20,41			1	\$ 12.067	\$ 12.067	\$ 13.208	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.274	\$ 13.274	\$ 14.528	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R912	528	22,84			1	\$ 13.504	\$ 13.504	\$ 14.780	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 14.854	\$ 14.854	\$ 16.258	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R912	529	28,29			1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R913	530	27,37			1	\$ 16.182	\$ 16.182	\$ 17.712	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.800	\$ 17.800	\$ 19.483	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R913	531	20,41			1	\$ 12.067	\$ 12.067	\$ 13.208	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.274	\$ 13.274	\$ 14.528	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R913	532	22,84			1	\$ 13.504	\$ 13.504	\$ 14.780	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 14.854	\$ 14.854	\$ 16.258	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R913	533	28,29			1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R921	534	27,37			1	\$ 16.182	\$ 16.182	\$ 17.712	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.800	\$ 17.800	\$ 19.483	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R921	535	20,41			1	\$ 12.067	\$ 12.067	\$ 13.208	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.274	\$ 13.274	\$ 14.528	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R921	536	22,84			1	\$ 13.504	\$ 13.504	\$ 14.780	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 14.854	\$ 14.854	\$ 16.258	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R921	537	28,29			1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R922	538	27,37			1	\$ 16.182	\$ 16.182	\$ 17.712	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.800	\$ 17.800	\$ 19.483	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R922	539	20,41			1	\$ 12.067	\$ 12.067	\$ 13.208	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.274	\$ 13.274	\$ 14.528	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R922	540	22,84			1	\$ 13.504	\$ 13.504	\$ 14.780	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 14.854	\$ 14.854	\$ 16.258	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R922	541	28,29			1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R923	542	27,37			1	\$ 16.182	\$ 16.182	\$ 17.712	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.800	\$ 17.800	\$ 19.483	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R923	543	20,41			1	\$ 12.067	\$ 12.067	\$ 13.208	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.274	\$ 13.274	\$ 14.528	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R923	544	22,84			1	\$ 13.504	\$ 13.504	\$ 14.780	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 14.854	\$ 14.854	\$ 16.258	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R923	545	28,29			1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R931	546	27,37			1	\$ 16.182	\$ 16.182	\$ 17.712	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.800	\$ 17.800	\$ 19.483	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R931	547	20,41			1	\$ 12.067	\$ 12.067	\$ 13.208	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.274	\$ 13.274	\$ 14.528	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R931	548	22,84			1	\$ 13.504	\$ 13.504	\$ 14.780	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 14.854	\$ 14.854	\$ 16.258	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R931	549	28,29			1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R932	550	27,37			1	\$ 16.182	\$ 16.182	\$ 17.712	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.800	\$ 17.800	\$ 19.483	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R932	551	20,41			1	\$ 12.067	\$ 12.067	\$ 13.208	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.274	\$ 13.274	\$ 14.528	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R932	552	22,84			1	\$ 13.504	\$ 13.504	\$ 14.780	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 14.854	\$ 14.854	\$ 16.258	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R932	553	28,29			1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R933	554	27,37			1	\$ 16.182	\$ 16.182	\$ 17.712	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 17.800	\$ 17.800	\$ 19.483	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R933	555	20,41			1	\$ 12.067	\$ 12.067	\$ 13.208	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 13.274	\$ 13.274	\$ 14.528	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R933	556	22,84			1	\$ 13.504	\$ 13.504	\$ 14.780	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 14.854	\$ 14.854	\$ 16.258	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R933	557	28,29			1	\$ 16.726	\$ 16.726	\$ 18.307	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000	\$ 18.398	\$ 18.398	\$ 20.138	\$ 159.000	\$ 183.680	\$ 220.000
	R941	558	7,48		1		\$ 4.422	\$ 4.422	\$ 4.840	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 4.865	\$ 4.865	\$ 5.325	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R941	559	10,19			1	\$ 6.025	\$ 6.025	\$ 6.594	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 6.627	\$ 6.627	\$ 7.254	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R941	560	18,20			1	\$ 10.760	\$ 10.760	\$ 11.778	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 11.836	\$ 11.836	\$ 12.955	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R941	561	13,27			1	\$ 7.846	\$ 7.846	\$ 8.587	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 8.630	\$ 8.630	\$ 9.446	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R941	562	19,30			1	\$ 11.411	\$ 11.411	\$ 12.489	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.552	\$ 12.552	\$ 13.738	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R941	563	26,56			1	\$ 15.703	\$ 15.703	\$ 17.188	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.273	\$ 17.273	\$ 18.906	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R941	564	22,97			1	\$ 13.581	\$ 13.581	\$ 14.864	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 14.939	\$ 14.939	\$ 16.351	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R941	565	11,55			1	\$ 6.829	\$ 6.829	\$ 7.474	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 7.512	\$ 7.512	\$ 8.222	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R941	566	24,49			1	\$ 14.479	\$ 14.479	\$ 15.848	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 15.927	\$ 15.927	\$ 17.433	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R942	567	7,48		1		\$ 4.422	\$ 4.422	\$ 4.840	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 4.865	\$ 4.865	\$ 5.325	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R942	568	10,19			1	\$ 6.025	\$ 6.025	\$ 6.594	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 6.627	\$ 6.627	\$ 7.254	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R942	569	18,20			1	\$ 10.760	\$ 10.760	\$ 11.778	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 11.836	\$ 11.836	\$ 12.955	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R942	570	13,27			1	\$ 7.846	\$ 7.846	\$ 8.587	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 8.630	\$ 8.630	\$ 9.446	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
	R942	571	19,30			1	\$ 11.411	\$ 11.411	\$ 12.489	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.552	\$ 12.552	\$ 13.738	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000
R942	572	26,56			1	\$ 15.703	\$ 15.703	\$ 17.188	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.273	\$ 17.273	\$ 18.906	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R942	573	22,97			1	\$ 13.581	\$ 13.581	\$ 14.864	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 14.939	\$ 14.939	\$ 16.351	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R942	574	11,55			1	\$ 6.829	\$ 6.829	\$ 7.474	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 7.512	\$ 7.512	\$ 8.222	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R942	575	24,49			1	\$ 14.479	\$ 14.479	\$ 15.848	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 15.927	\$ 15.927	\$ 17.433	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R943	576	7,48		1		\$ 4.422	\$ 4.422	\$ 4.840	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 4.865	\$ 4.865	\$ 5.325	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R943	577	10,19			1	\$ 6.025	\$ 6.025	\$ 6.594	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 6.627	\$ 6.627	\$ 7.254	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R943	578	18,20			1	\$ 10.760	\$ 10.760	\$ 11.778	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 11.836	\$ 11.836	\$ 12.955	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R943	579	13,27			1	\$ 7.846	\$ 7.846	\$ 8.587	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 8.630	\$ 8.630	\$ 9.446	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R943	580	19,30			1	\$ 11.411	\$ 11.411	\$ 12.489	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 12.552	\$ 12.552	\$ 13.738	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R943	581	26,56			1	\$ 15.703	\$ 15.703	\$ 17.188	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 17.273	\$ 17.273	\$ 18.906	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R943	582	22,97			1	\$ 13.581	\$ 13.581	\$ 14.864	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 14.939	\$ 14.939	\$ 16.351	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R943	583	11,55			1	\$ 6.829	\$ 6.829	\$ 7.474	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 7.512	\$ 7.512	\$ 8.222	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	
R943	584	24,49			1	\$ 14.479	\$ 14.479	\$ 15.848	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	\$ 15.927	\$ 15.927	\$ 17.433	\$ 190.800	\$ 220.416	\$ 264.000	

[illegible]

[illegible]

D I C I E M B R E

Anexo E. Cuadro de rutas y costos del Caso base del Escenario 1 (Bogotá)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Anexo F. Tabla de distancias y tiempo promedio en los principales corredores de exportación colombianos

DISTANCIAS Y TIEMPO PROMEDIO EN LOS PRINCIPALES CORREDORES DE EXPORTACION COLOMBIANOS

	B/QUILLA		BOGOTA		B/MANGA		B/VENTURA		CALI		CARTAGENA		CUCUTA		MANIZALES		MEDELLIN		PEREIRA		STAMARTA	
	Distancia Kms	Tiempo (Horas) *	Distancia Kms	Tiempo (Horas) *	Distancia Kms	Tiempo (Horas) *	Distancia Kms	Tiempo (Horas) *	Distancia Kms	Tiempo (Horas) *	Distancia Kms	Tiempo (Horas) *	Distancia Kms	Tiempo (Horas) *	Distancia Kms	Tiempo (Horas) *	Distancia Kms	Tiempo (Horas) *	Distancia Kms	Tiempo (Horas) *	Distancia Kms	Tiempo (Horas) *
ARMENIA	1034	39,3	265	11,8	584	20,7	245	9,0	170	4,7	897	35,8	779	31,5	78	4,0	265	14,5	33	15	105	35,5
B/GUILLA			1008	31,1	575	19,0	1247	47,7	1194	43,5	117	2,9	770	24,9	936	35,5	749	28,8	981	37,8	91	2,3
BOGOTA	1008	31,1			373	12,5	504	20,4	435	15,5	1125	33,6	568	23,2	268	13,6	409	17,9	298	13,4	965	30,1
B/MANGA	575	19,0	373	12,5			849	31,0	764	25,2	692	21,6	195	12,4	506	19,4	526	22,7	551	21,0	532	16,5
B/VENTURA	1247	47,7	504	20,4	849	31,0			165	6,1	1130	41,2	1044	41,1	311	12,2	498	22,0	266	10,0	1338	44,3
CALI	1194	43,5	435	15,5	764	25,2	165	6,1			1077	40,1	959	35,4	258	8,2	445	17,5	213	6,2	1285	40,1
CARTAGENA	117	2,9	1125	33,6	692	21,6	1130	41,2	1077	40,1			887	27,3	819	32,1	632	25,3	864	34,3	208	5,2
CUCUTA	770	24,9	568	23,2	195	12,4	1044	41,1	959	35,4	887	27,3			701	30,4	721	35,3	746	31,5	727	24,1
MANIZALES	936	47,6	268	13,6	506	19,4	311	12,2	258	8,2	819	32,1	701	30,4			197	10,5	45	2,3	1027	31,9
MEDELLIN	749	28,8	409	17,9	526	22,7	498	22,0	445	17,5	632	25,3	721	35,3	197	10,5			232	13,0	840	30,2
PEREIRA	981	37,8	298	13,4	551	21,0	266	10,0	213	6,2	864	34,3	746	31,5	45	2,3	232	13,0			1072	34,1
STA. MARTA	91	2,3	965	30,1	532	16,5	1338	44,3	1285	40,1	208	5,2	727	24,1	1027	31,9	840	30,2	1072	34,1		

* Tiempo: Ruta Hora (Promedio)

Fuente: Ministerio de Transporte

Ultima Revisión: Agosto de 2001

Anexo G. Resultados Caso de estudio, escenario 1 y escenario 2

CASO BASE		ESCENARIO 1		ESCENARIO 2	
V. Objetivo	547607332	V. Objetivo	557496304	V. Objetivo	167398104
X[3,1]	(obj:28755924)	X[3,1]	(obj:31631520)	X[3,1]	(obj:28755924)
X[3,2]	(obj:28755924)	X[3,2]	(obj:31631520)	X[3,2]	(obj:28755924)
X[3,3]	(obj:28755924)	A[3,1,2]	(obj:19298)	X[3,3]	(obj:28755924)
A[3,1,1]	(obj:15524)	A[3,1,4]	(obj:17077)	A[3,1,1]	(obj:15524)
A[3,1,5]	(obj:17543)	A[3,1,8]	(obj:19298)	A[3,1,5]	(obj:17543)
A[3,1,9]	(obj:20268)	A[3,1,10]	(obj:17077)	A[3,1,7]	(obj:15524)
A[3,1,10]	(obj:15524)	A[3,1,14]	(obj:19298)	A[3,1,12]	(obj:20268)
A[3,1,14]	(obj:17543)	A[3,1,17]	(obj:19298)	A[3,1,15]	(obj:20268)
A[3,1,18]	(obj:20268)	A[3,1,19]	(obj:17077)	A[3,1,18]	(obj:20268)
A[3,1,19]	(obj:15524)	A[3,1,22]	(obj:17077)	A[3,1,20]	(obj:17543)
A[3,1,22]	(obj:15524)	A[3,1,25]	(obj:17077)	A[3,1,24]	(obj:20268)
A[3,1,25]	(obj:15524)	A[3,1,33]	(obj:10677)	A[3,1,26]	(obj:17543)
A[3,1,33]	(obj:9707)	A[3,1,36]	(obj:13745)	A[3,1,29]	(obj:13318)
A[3,1,35]	(obj:13318)	A[3,1,42]	(obj:13745)	A[3,1,35]	(obj:13318)
A[3,1,45]	(obj:9707)	A[3,1,50]	(obj:13888)	A[3,1,41]	(obj:13318)
A[3,1,47]	(obj:13421)	A[3,1,52]	(obj:14763)	A[3,1,50]	(obj:12625)
A[3,1,53]	(obj:17194)	A[3,1,60]	(obj:13888)	A[3,1,55]	(obj:12625)
A[3,1,60]	(obj:12625)	A[3,1,62]	(obj:14763)	A[3,1,60]	(obj:12625)
A[3,1,65]	(obj:12625)	A[3,1,70]	(obj:13888)	A[3,1,63]	(obj:17194)
A[3,1,68]	(obj:17194)	A[3,1,72]	(obj:14763)	A[3,1,70]	(obj:12625)
A[3,1,73]	(obj:17194)	A[3,1,77]	(obj:14763)	A[3,1,75]	(obj:12625)
A[3,1,80]	(obj:12625)	A[3,1,82]	(obj:14763)	A[3,1,78]	(obj:17194)
A[3,1,82]	(obj:13421)	A[3,1,90]	(obj:13888)	A[3,1,82]	(obj:13421)
A[3,1,90]	(obj:12625)	A[3,1,95]	(obj:13738)	A[3,1,87]	(obj:13421)
A[3,1,97]	(obj:9564)	A[3,1,103]	(obj:13738)	A[3,1,93]	(obj:13279)
A[3,1,103]	(obj:12489)	A[3,1,113]	(obj:10521)	A[3,1,103]	(obj:12489)
A[3,1,113]	(obj:9564)	A[3,1,116]	(obj:14763)	A[3,1,111]	(obj:12489)
A[3,1,116]	(obj:13421)	A[3,1,121]	(obj:14763)	A[3,1,118]	(obj:7998)
A[3,1,120]	(obj:13913)	A[3,1,126]	(obj:14763)	A[3,1,121]	(obj:13421)
A[3,1,128]	(obj:7998)	A[3,1,133]	(obj:8798)	A[3,1,125]	(obj:13913)
A[3,1,130]	(obj:13913)	A[3,1,138]	(obj:8798)	A[3,1,130]	(obj:13913)
A[3,1,138]	(obj:7998)	A[3,1,143]	(obj:8798)	A[3,1,135]	(obj:13913)
A[3,1,140]	(obj:13913)	A[3,1,148]	(obj:8798)	A[3,1,140]	(obj:13913)
A[3,1,145]	(obj:13913)	A[3,1,151]	(obj:14763)	A[3,1,148]	(obj:7998)
A[3,1,150]	(obj:13913)	A[3,1,158]	(obj:8798)	A[3,1,151]	(obj:13421)

A[3,1,155]	(obj:13913)	A[3,1,163]	(obj:6755)	A[3,1,155]	(obj:13913)
A[3,1,163]	(obj:6141)	A[3,1,174]	(obj:6755)	A[3,1,164]	(obj:8587)
A[3,1,175]	(obj:8587)	A[3,1,182]	(obj:5325)	A[3,1,175]	(obj:8587)
A[3,1,185]	(obj:6141)	A[3,1,194]	(obj:19034)	A[3,1,186]	(obj:8587)
A[3,1,193]	(obj:15880)	A[3,1,198]	(obj:19034)	A[3,1,196]	(obj:19090)
A[3,1,198]	(obj:17304)	A[3,1,202]	(obj:19034)	A[3,1,197]	(obj:15880)
A[3,1,202]	(obj:17304)	A[3,1,206]	(obj:19034)	A[3,1,202]	(obj:17304)
A[3,1,205]	(obj:15880)	A[3,1,209]	(obj:17468)	A[3,1,206]	(obj:17304)
A[3,1,209]	(obj:15880)	A[3,1,213]	(obj:17468)	A[3,1,212]	(obj:19090)
A[3,1,216]	(obj:19090)	A[3,1,217]	(obj:17468)	A[3,1,214]	(obj:17304)
A[3,1,220]	(obj:19090)	A[3,1,222]	(obj:19034)	A[3,1,217]	(obj:15880)
A[3,1,221]	(obj:15880)	A[3,1,226]	(obj:19034)	A[3,1,221]	(obj:15880)
A[3,1,226]	(obj:17304)	A[3,1,235]	(obj:11453)	A[3,1,225]	(obj:15880)
A[3,1,231]	(obj:11778)	A[3,1,243]	(obj:11453)	A[3,1,231]	(obj:11778)
A[3,1,243]	(obj:10412)	A[3,1,246]	(obj:8271)	A[3,1,239]	(obj:11778)
A[3,1,247]	(obj:11778)	A[3,1,255]	(obj:13745)	A[3,1,251]	(obj:10412)
A[3,1,256]	(obj:10910)	A[3,1,261]	(obj:12001)	A[3,1,253]	(obj:13518)
A[3,1,258]	(obj:13518)	A[3,1,265]	(obj:13745)	A[3,1,258]	(obj:13518)
A[3,1,266]	(obj:10910)	A[3,1,271]	(obj:12001)	A[3,1,263]	(obj:13518)
A[3,1,268]	(obj:13518)	A[3,1,275]	(obj:13745)	A[3,1,268]	(obj:13518)
A[3,1,276]	(obj:10910)	A[3,1,281]	(obj:12001)	A[3,1,276]	(obj:10910)
A[3,1,278]	(obj:13518)	A[3,1,285]	(obj:13745)	A[3,1,278]	(obj:13518)
A[3,1,283]	(obj:13518)	A[3,1,290]	(obj:13745)	A[3,1,286]	(obj:10910)
A[3,1,291]	(obj:10910)	A[3,1,295]	(obj:13745)	A[3,1,290]	(obj:12496)
A[3,1,295]	(obj:12496)	A[3,1,304]	(obj:5339)	A[3,1,296]	(obj:10910)
A[3,1,301]	(obj:6141)	A[3,1,315]	(obj:5339)	A[3,1,304]	(obj:4853)
A[3,1,315]	(obj:4853)	A[3,1,320]	(obj:5325)	A[3,1,312]	(obj:6141)
A[3,1,320]	(obj:4840)	A[3,1,332]	(obj:8798)	A[3,1,323]	(obj:6141)
A[3,1,331]	(obj:17310)	A[3,1,337]	(obj:16735)	A[3,1,331]	(obj:17310)
A[3,1,337]	(obj:15214)	A[3,1,341]	(obj:16735)	A[3,1,336]	(obj:7998)
A[3,1,340]	(obj:7998)	A[3,1,345]	(obj:16735)	A[3,1,339]	(obj:17310)
A[3,1,344]	(obj:7998)	A[3,1,348]	(obj:8798)	A[3,1,343]	(obj:17310)
A[3,1,349]	(obj:15214)	A[3,1,352]	(obj:8798)	A[3,1,347]	(obj:17310)
A[3,1,352]	(obj:7998)	A[3,1,357]	(obj:16735)	A[3,1,351]	(obj:17310)
A[3,1,357]	(obj:15214)	A[3,1,360]	(obj:8798)	A[3,1,356]	(obj:7998)
A[3,1,360]	(obj:7998)	A[3,1,365]	(obj:16735)	A[3,1,360]	(obj:7998)
A[3,1,365]	(obj:15214)	A[3,1,374]	(obj:8222)	A[3,1,365]	(obj:15214)
A[3,1,370]	(obj:8587)	A[3,1,377]	(obj:7254)	A[3,1,368]	(obj:6594)
A[3,1,377]	(obj:6594)	A[3,1,392]	(obj:8222)	A[3,1,379]	(obj:8587)
A[3,1,388]	(obj:8587)	A[3,1,395]	(obj:14500)	A[3,1,388]	(obj:8587)

A[3,1,397]	(obj:20779)	A[3,1,398]	(obj:21341)	A[3,1,395]	(obj:13182)
A[3,1,398]	(obj:19401)	A[3,1,403]	(obj:14500)	A[3,1,398]	(obj:19401)
A[3,1,402]	(obj:19401)	A[3,1,406]	(obj:21341)	A[3,1,402]	(obj:19401)
A[3,1,409]	(obj:20779)	A[3,1,411]	(obj:14500)	A[3,1,406]	(obj:19401)
A[3,1,413]	(obj:20779)	A[3,1,415]	(obj:14500)	A[3,1,413]	(obj:20779)
A[3,1,414]	(obj:19401)	A[3,1,419]	(obj:14500)	A[3,1,415]	(obj:13182)
A[3,1,419]	(obj:13182)	A[3,1,422]	(obj:21341)	A[3,1,421]	(obj:20779)
A[3,1,423]	(obj:13182)	A[3,1,427]	(obj:14500)	A[3,1,422]	(obj:19401)
A[3,1,429]	(obj:20779)	A[3,1,435]	(obj:10521)	A[3,1,426]	(obj:19401)
A[3,1,435]	(obj:9564)	A[3,1,441]	(obj:10521)	A[3,1,432]	(obj:12541)
A[3,1,438]	(obj:12541)	A[3,1,447]	(obj:10521)	A[3,1,438]	(obj:12541)
A[3,1,444]	(obj:12541)	A[3,1,449]	(obj:14763)	A[3,1,447]	(obj:9564)
A[3,1,449]	(obj:13421)	A[3,1,454]	(obj:14763)	A[3,1,450]	(obj:17194)
A[3,1,457]	(obj:12625)	A[3,1,462]	(obj:13888)	A[3,1,454]	(obj:13421)
A[3,1,462]	(obj:12625)	A[3,1,467]	(obj:13888)	A[3,1,459]	(obj:13421)
A[3,1,467]	(obj:12625)	A[3,1,469]	(obj:14763)	A[3,1,464]	(obj:13421)
A[3,1,469]	(obj:13421)	A[3,1,474]	(obj:14763)	A[3,1,470]	(obj:17194)
A[3,1,475]	(obj:17194)	A[3,1,482]	(obj:13888)	A[3,1,475]	(obj:17194)
A[3,1,479]	(obj:13421)	A[3,1,484]	(obj:14763)	A[3,1,480]	(obj:17194)
A[3,1,485]	(obj:17194)	A[3,1,489]	(obj:14763)	A[3,1,485]	(obj:17194)
A[3,1,490]	(obj:17194)	A[3,1,499]	(obj:6542)	A[3,1,490]	(obj:17194)
A[3,1,500]	(obj:7474)	A[3,1,505]	(obj:6755)	A[3,1,500]	(obj:7474)
A[3,1,510]	(obj:7474)	A[3,1,519]	(obj:6542)	A[3,1,510]	(obj:7474)
A[3,1,519]	(obj:5947)	A[3,1,524]	(obj:16258)	A[3,1,515]	(obj:6141)
A[3,1,524]	(obj:14780)	A[3,1,528]	(obj:16258)	A[3,1,522]	(obj:17712)
A[3,1,527]	(obj:13208)	A[3,1,531]	(obj:14528)	A[3,1,527]	(obj:13208)
A[3,1,532]	(obj:14780)	A[3,1,535]	(obj:14528)	A[3,1,531]	(obj:13208)
A[3,1,534]	(obj:17712)	A[3,1,540]	(obj:16258)	A[3,1,534]	(obj:17712)
A[3,1,539]	(obj:13208)	A[3,1,544]	(obj:16258)	A[3,1,540]	(obj:14780)
A[3,1,542]	(obj:17712)	A[3,1,548]	(obj:16258)	A[3,1,542]	(obj:17712)
A[3,1,546]	(obj:17712)	A[3,1,551]	(obj:14528)	A[3,1,546]	(obj:17712)
A[3,1,550]	(obj:17712)	A[3,1,555]	(obj:14528)	A[3,1,552]	(obj:14780)
A[3,1,555]	(obj:13208)	A[3,1,559]	(obj:7254)	A[3,1,554]	(obj:17712)
A[3,1,565]	(obj:7474)	A[3,1,568]	(obj:7254)	A[3,1,561]	(obj:8587)
A[3,1,574]	(obj:7474)	A[3,1,577]	(obj:7254)	A[3,1,570]	(obj:8587)
A[3,1,583]	(obj:7474)	A[3,1,586]	(obj:14528)	A[3,1,579]	(obj:8587)
A[3,1,586]	(obj:13208)	A[3,1,590]	(obj:14528)	A[3,1,585]	(obj:17712)
A[3,1,590]	(obj:13208)	A[3,1,595]	(obj:16258)	A[3,1,589]	(obj:17712)
A[3,1,594]	(obj:13208)	A[3,1,599]	(obj:16258)	A[3,1,593]	(obj:17712)
A[3,1,599]	(obj:14780)	A[3,1,603]	(obj:16258)	A[3,1,599]	(obj:14780)

A[3,1,601]	(obj:17712)	A[3,1,607]	(obj:16258)	A[3,1,603]	(obj:14780)
A[3,1,606]	(obj:13208)	A[3,1,610]	(obj:14528)	A[3,1,606]	(obj:13208)
A[3,1,610]	(obj:13208)	A[3,1,615]	(obj:16258)	A[3,1,609]	(obj:17712)
A[3,1,614]	(obj:13208)	A[3,1,619]	(obj:16258)	A[3,1,613]	(obj:17712)
A[3,1,618]	(obj:13208)	A[3,1,622]	(obj:7254)	A[3,1,619]	(obj:14780)
A[3,1,624]	(obj:8587)	A[3,1,637]	(obj:8222)	A[3,1,624]	(obj:8587)
A[3,1,633]	(obj:8587)	A[3,1,646]	(obj:8222)	A[3,1,633]	(obj:8587)
A[3,1,646]	(obj:7474)	A[3,1,649]	(obj:19298)	A[3,1,642]	(obj:8587)
A[3,1,648]	(obj:15524)	A[3,1,651]	(obj:17077)	A[3,1,650]	(obj:20268)
A[3,1,652]	(obj:17543)	A[3,1,654]	(obj:17077)	A[3,1,652]	(obj:17543)
A[3,1,654]	(obj:15524)	A[3,1,657]	(obj:17077)	A[3,1,656]	(obj:20268)
A[3,1,659]	(obj:20268)	A[3,1,661]	(obj:19298)	A[3,1,659]	(obj:20268)
A[3,1,661]	(obj:17543)	A[3,1,663]	(obj:17077)	A[3,1,661]	(obj:17543)
A[3,1,665]	(obj:20268)	A[3,1,666]	(obj:17077)	A[3,1,665]	(obj:20268)
A[3,1,666]	(obj:15524)	A[3,1,670]	(obj:19298)	A[3,1,668]	(obj:20268)
A[3,1,671]	(obj:20268)	A[3,1,673]	(obj:19298)	A[3,1,670]	(obj:17543)
A[3,1,672]	(obj:15524)	A[3,1,675]	(obj:10656)	A[3,1,673]	(obj:17543)
A[3,1,678]	(obj:12496)	A[3,1,681]	(obj:10656)	A[3,1,675]	(obj:9687)
A[3,1,683]	(obj:15414)	A[3,1,687]	(obj:10656)	A[3,1,681]	(obj:9687)
A[3,1,687]	(obj:9687)	A[3,1,694]	(obj:14763)	A[3,1,689]	(obj:15414)
A[3,1,695]	(obj:17194)	A[3,1,699]	(obj:14763)	A[3,1,695]	(obj:17194)
A[3,1,700]	(obj:17194)	A[3,1,707]	(obj:13888)	A[3,1,700]	(obj:17194)
A[3,1,705]	(obj:17194)	A[3,1,709]	(obj:14763)	A[3,1,705]	(obj:17194)
A[3,1,709]	(obj:13421)	A[3,1,717]	(obj:13888)	A[3,1,712]	(obj:12625)
A[3,1,715]	(obj:17194)	A[3,1,722]	(obj:13888)	A[3,1,715]	(obj:17194)
A[3,1,722]	(obj:12625)	A[3,1,727]	(obj:13888)	A[3,1,722]	(obj:12625)
A[3,1,724]	(obj:13421)	A[3,1,729]	(obj:14763)	A[3,1,725]	(obj:17194)
A[3,1,730]	(obj:17194)	A[3,1,737]	(obj:13888)	A[3,1,730]	(obj:17194)
A[3,1,737]	(obj:12625)	A[3,1,744]	(obj:6542)	A[3,1,734]	(obj:13421)
A[3,1,745]	(obj:7474)	A[3,1,750]	(obj:6755)	A[3,1,745]	(obj:7474)
A[3,1,755]	(obj:7474)	A[3,1,764]	(obj:6542)	A[3,1,755]	(obj:7474)
A[3,1,760]	(obj:6141)	A[3,1,807]	(obj:858008)	A[3,1,764]	(obj:5947)
A[3,1,807]	(obj:799444)	A[3,1,827]	(obj:858008)	A[3,2,3]	(obj:20268)
A[3,1,826]	(obj:799444)	A[3,1,847]	(obj:858008)	A[3,2,6]	(obj:20268)
A[3,1,845]	(obj:799444)	A[3,1,943]	(obj:858008)	A[3,2,8]	(obj:17543)
A[3,1,890]	(obj:799444)	A[3,1,961]	(obj:858008)	A[3,2,10]	(obj:15524)
A[3,1,942]	(obj:799444)	A[3,1,1137]	(obj:858008)	A[3,2,13]	(obj:15524)
A[3,1,961]	(obj:799444)	A[3,1,1201]	(obj:858008)	A[3,2,17]	(obj:17543)
A[3,1,993]	(obj:799444)	A[3,1,1265]	(obj:858008)	A[3,2,21]	(obj:20268)
A[3,1,1021]	(obj:799444)	A[3,2,1]	(obj:17077)	A[3,2,23]	(obj:17543)

A[3,1,1059]	(obj:799444)	A[3,2,5]	(obj:19298)	A[3,2,27]	(obj:20268)
A[3,1,1137]	(obj:799444)	A[3,2,7]	(obj:17077)	A[3,2,33]	(obj:9707)
A[3,1,1200]	(obj:799444)	A[3,2,11]	(obj:19298)	A[3,2,39]	(obj:9707)
A[3,1,1265]	(obj:799444)	A[3,2,13]	(obj:17077)	A[3,2,45]	(obj:9707)
A[3,2,3]	(obj:20268)	A[3,2,16]	(obj:17077)	A[3,2,48]	(obj:17194)
A[3,2,4]	(obj:15524)	A[3,2,20]	(obj:19298)	A[3,2,53]	(obj:17194)
A[3,2,8]	(obj:17543)	A[3,2,23]	(obj:19298)	A[3,2,58]	(obj:17194)
A[3,2,11]	(obj:17543)	A[3,2,26]	(obj:19298)	A[3,2,65]	(obj:12625)
A[3,2,13]	(obj:15524)	A[3,2,30]	(obj:13745)	A[3,2,68]	(obj:17194)
A[3,2,17]	(obj:17543)	A[3,2,39]	(obj:10677)	A[3,2,73]	(obj:17194)
A[3,2,21]	(obj:20268)	A[3,2,45]	(obj:10677)	A[3,2,80]	(obj:12625)
A[3,2,23]	(obj:17543)	A[3,2,47]	(obj:14763)	A[3,2,83]	(obj:17194)
A[3,2,27]	(obj:20268)	A[3,2,55]	(obj:13888)	A[3,2,88]	(obj:17194)
A[3,2,30]	(obj:12496)	A[3,2,57]	(obj:14763)	A[3,2,97]	(obj:9564)
A[3,2,36]	(obj:12496)	A[3,2,65]	(obj:13888)	A[3,2,105]	(obj:9564)
A[3,2,41]	(obj:13318)	A[3,2,67]	(obj:14763)	A[3,2,109]	(obj:13279)
A[3,2,50]	(obj:12625)	A[3,2,75]	(obj:13888)	A[3,2,115]	(obj:13913)
A[3,2,55]	(obj:12625)	A[3,2,80]	(obj:13888)	A[3,2,120]	(obj:13913)
A[3,2,57]	(obj:13421)	A[3,2,85]	(obj:13888)	A[3,2,128]	(obj:7998)
A[3,2,63]	(obj:17194)	A[3,2,87]	(obj:14763)	A[3,2,131]	(obj:13421)
A[3,2,67]	(obj:13421)	A[3,2,97]	(obj:10521)	A[3,2,138]	(obj:7998)
A[3,2,75]	(obj:12625)	A[3,2,105]	(obj:10521)	A[3,2,143]	(obj:7998)
A[3,2,78]	(obj:17194)	A[3,2,111]	(obj:13738)	A[3,2,145]	(obj:13913)
A[3,2,83]	(obj:17194)	A[3,2,118]	(obj:8798)	A[3,2,150]	(obj:13913)
A[3,2,87]	(obj:13421)	A[3,2,123]	(obj:8798)	A[3,2,156]	(obj:13421)
A[3,2,93]	(obj:13279)	A[3,2,128]	(obj:8798)	A[3,2,163]	(obj:6141)
A[3,2,105]	(obj:9564)	A[3,2,131]	(obj:14763)	A[3,2,174]	(obj:6141)
A[3,2,109]	(obj:13279)	A[3,2,136]	(obj:14763)	A[3,2,182]	(obj:4840)
A[3,2,118]	(obj:7998)	A[3,2,141]	(obj:14763)	A[3,2,193]	(obj:15880)
A[3,2,121]	(obj:13421)	A[3,2,146]	(obj:14763)	A[3,2,200]	(obj:19090)
A[3,2,125]	(obj:13913)	A[3,2,153]	(obj:8798)	A[3,2,204]	(obj:19090)
A[3,2,133]	(obj:7998)	A[3,2,156]	(obj:14763)	A[3,2,205]	(obj:15880)
A[3,2,135]	(obj:13913)	A[3,2,160]	(obj:5325)	A[3,2,210]	(obj:17304)
A[3,2,143]	(obj:7998)	A[3,2,171]	(obj:5325)	A[3,2,216]	(obj:19090)
A[3,2,148]	(obj:7998)	A[3,2,185]	(obj:6755)	A[3,2,220]	(obj:19090)
A[3,2,153]	(obj:7998)	A[3,2,193]	(obj:17468)	A[3,2,224]	(obj:19090)
A[3,2,158]	(obj:7998)	A[3,2,197]	(obj:17468)	A[3,2,228]	(obj:19090)
A[3,2,160]	(obj:4840)	A[3,2,201]	(obj:17468)	A[3,2,235]	(obj:10412)
A[3,2,171]	(obj:4840)	A[3,2,205]	(obj:17468)	A[3,2,238]	(obj:7520)
A[3,2,186]	(obj:8587)	A[3,2,210]	(obj:19034)	A[3,2,247]	(obj:11778)

A[3,2,194]	(obj:17304)	A[3,2,214]	(obj:19034)	A[3,2,256]	(obj:10910)
A[3,2,197]	(obj:15880)	A[3,2,218]	(obj:19034)	A[3,2,261]	(obj:10910)
A[3,2,204]	(obj:19090)	A[3,2,221]	(obj:17468)	A[3,2,266]	(obj:10910)
A[3,2,208]	(obj:19090)	A[3,2,225]	(obj:17468)	A[3,2,271]	(obj:10910)
A[3,2,212]	(obj:19090)	A[3,2,230]	(obj:8271)	A[3,2,273]	(obj:13518)
A[3,2,214]	(obj:17304)	A[3,2,238]	(obj:8271)	A[3,2,281]	(obj:10910)
A[3,2,217]	(obj:15880)	A[3,2,251]	(obj:11453)	A[3,2,283]	(obj:13518)
A[3,2,222]	(obj:17304)	A[3,2,256]	(obj:12001)	A[3,2,288]	(obj:13518)
A[3,2,225]	(obj:15880)	A[3,2,260]	(obj:13745)	A[3,2,293]	(obj:13518)
A[3,2,230]	(obj:7520)	A[3,2,266]	(obj:12001)	A[3,2,301]	(obj:6141)
A[3,2,239]	(obj:11778)	A[3,2,270]	(obj:13745)	A[3,2,315]	(obj:4853)
A[3,2,251]	(obj:10412)	A[3,2,276]	(obj:12001)	A[3,2,326]	(obj:4853)
A[3,2,253]	(obj:13518)	A[3,2,280]	(obj:13745)	A[3,2,332]	(obj:7998)
A[3,2,261]	(obj:10910)	A[3,2,286]	(obj:12001)	A[3,2,337]	(obj:15214)
A[3,2,265]	(obj:12496)	A[3,2,291]	(obj:12001)	A[3,2,341]	(obj:15214)
A[3,2,270]	(obj:12496)	A[3,2,296]	(obj:12001)	A[3,2,345]	(obj:15214)
A[3,2,273]	(obj:13518)	A[3,2,298]	(obj:5325)	A[3,2,348]	(obj:7998)
A[3,2,281]	(obj:10910)	A[3,2,309]	(obj:5325)	A[3,2,352]	(obj:7998)
A[3,2,286]	(obj:10910)	A[3,2,326]	(obj:5339)	A[3,2,355]	(obj:17310)
A[3,2,288]	(obj:13518)	A[3,2,333]	(obj:16735)	A[3,2,359]	(obj:17310)
A[3,2,296]	(obj:10910)	A[3,2,336]	(obj:8798)	A[3,2,363]	(obj:17310)
A[3,2,298]	(obj:4840)	A[3,2,340]	(obj:8798)	A[3,2,370]	(obj:8587)
A[3,2,312]	(obj:6141)	A[3,2,344]	(obj:8798)	A[3,2,383]	(obj:7474)
A[3,2,323]	(obj:6141)	A[3,2,349]	(obj:16735)	A[3,2,386]	(obj:6594)
A[3,2,332]	(obj:7998)	A[3,2,353]	(obj:16735)	A[3,2,397]	(obj:20779)
A[3,2,335]	(obj:17310)	A[3,2,356]	(obj:8798)	A[3,2,399]	(obj:13182)
A[3,2,339]	(obj:17310)	A[3,2,361]	(obj:16735)	A[3,2,405]	(obj:20779)
A[3,2,343]	(obj:17310)	A[3,2,364]	(obj:8798)	A[3,2,407]	(obj:13182)
A[3,2,347]	(obj:17310)	A[3,2,368]	(obj:7254)	A[3,2,410]	(obj:19401)
A[3,2,351]	(obj:17310)	A[3,2,383]	(obj:8222)	A[3,2,417]	(obj:20779)
A[3,2,355]	(obj:17310)	A[3,2,386]	(obj:7254)	A[3,2,419]	(obj:13182)
A[3,2,361]	(obj:15214)	A[3,2,394]	(obj:21341)	A[3,2,425]	(obj:20779)
A[3,2,363]	(obj:17310)	A[3,2,399]	(obj:14500)	A[3,2,429]	(obj:20779)
A[3,2,368]	(obj:6594)	A[3,2,402]	(obj:21341)	A[3,2,434]	(obj:10412)
A[3,2,383]	(obj:7474)	A[3,2,407]	(obj:14500)	A[3,2,441]	(obj:9564)
A[3,2,392]	(obj:7474)	A[3,2,410]	(obj:21341)	A[3,2,444]	(obj:12541)
A[3,2,394]	(obj:19401)	A[3,2,414]	(obj:21341)	A[3,2,449]	(obj:13421)
A[3,2,399]	(obj:13182)	A[3,2,418]	(obj:21341)	A[3,2,457]	(obj:12625)
A[3,2,403]	(obj:13182)	A[3,2,423]	(obj:14500)	A[3,2,460]	(obj:17194)
A[3,2,407]	(obj:13182)	A[3,2,426]	(obj:21341)	A[3,2,465]	(obj:17194)

A[3,2,411]	(obj:13182)	A[3,2,434]	(obj:11453)	A[3,2,469]	(obj:13421)
A[3,2,415]	(obj:13182)	A[3,2,440]	(obj:11453)	A[3,2,477]	(obj:12625)
A[3,2,421]	(obj:20779)	A[3,2,446]	(obj:11453)	A[3,2,479]	(obj:13421)
A[3,2,425]	(obj:20779)	A[3,2,452]	(obj:13888)	A[3,2,484]	(obj:13421)
A[3,2,426]	(obj:19401)	A[3,2,457]	(obj:13888)	A[3,2,492]	(obj:12625)
A[3,2,432]	(obj:12541)	A[3,2,459]	(obj:14763)	A[3,2,499]	(obj:5947)
A[3,2,440]	(obj:10412)	A[3,2,464]	(obj:14763)	A[3,2,509]	(obj:5947)
A[3,2,447]	(obj:9564)	A[3,2,472]	(obj:13888)	A[3,2,520]	(obj:7474)
A[3,2,452]	(obj:12625)	A[3,2,477]	(obj:13888)	A[3,2,523]	(obj:13208)
A[3,2,454]	(obj:13421)	A[3,2,479]	(obj:14763)	A[3,2,526]	(obj:17712)
A[3,2,459]	(obj:13421)	A[3,2,487]	(obj:13888)	A[3,2,532]	(obj:14780)
A[3,2,464]	(obj:13421)	A[3,2,492]	(obj:13888)	A[3,2,536]	(obj:14780)
A[3,2,472]	(obj:12625)	A[3,2,495]	(obj:6755)	A[3,2,539]	(obj:13208)
A[3,2,477]	(obj:12625)	A[3,2,509]	(obj:6542)	A[3,2,543]	(obj:13208)
A[3,2,482]	(obj:12625)	A[3,2,515]	(obj:6755)	A[3,2,548]	(obj:14780)
A[3,2,484]	(obj:13421)	A[3,2,523]	(obj:14528)	A[3,2,550]	(obj:17712)
A[3,2,489]	(obj:13421)	A[3,2,527]	(obj:14528)	A[3,2,556]	(obj:14780)
A[3,2,495]	(obj:6141)	A[3,2,532]	(obj:16258)	A[3,2,565]	(obj:7474)
A[3,2,509]	(obj:5947)	A[3,2,536]	(obj:16258)	A[3,2,568]	(obj:6594)
A[3,2,520]	(obj:7474)	A[3,2,539]	(obj:14528)	A[3,2,577]	(obj:6594)
A[3,2,522]	(obj:17712)	A[3,2,543]	(obj:14528)	A[3,2,587]	(obj:14780)
A[3,2,526]	(obj:17712)	A[3,2,547]	(obj:14528)	A[3,2,591]	(obj:14780)
A[3,2,530]	(obj:17712)	A[3,2,552]	(obj:16258)	A[3,2,594]	(obj:13208)
A[3,2,536]	(obj:14780)	A[3,2,556]	(obj:16258)	A[3,2,598]	(obj:13208)
A[3,2,540]	(obj:14780)	A[3,2,565]	(obj:8222)	A[3,2,601]	(obj:17712)
A[3,2,543]	(obj:13208)	A[3,2,574]	(obj:8222)	A[3,2,605]	(obj:17712)
A[3,2,548]	(obj:14780)	A[3,2,583]	(obj:8222)	A[3,2,610]	(obj:13208)
A[3,2,551]	(obj:13208)	A[3,2,587]	(obj:16258)	A[3,2,615]	(obj:14780)
A[3,2,554]	(obj:17712)	A[3,2,591]	(obj:16258)	A[3,2,617]	(obj:17712)
A[3,2,559]	(obj:6594)	A[3,2,594]	(obj:14528)	A[3,2,628]	(obj:7474)
A[3,2,570]	(obj:8587)	A[3,2,598]	(obj:14528)	A[3,2,637]	(obj:7474)
A[3,2,579]	(obj:8587)	A[3,2,602]	(obj:14528)	A[3,2,646]	(obj:7474)
A[3,2,585]	(obj:17712)	A[3,2,606]	(obj:14528)	A[3,2,648]	(obj:15524)
A[3,2,589]	(obj:17712)	A[3,2,611]	(obj:16258)	A[3,2,651]	(obj:15524)
A[3,2,595]	(obj:14780)	A[3,2,614]	(obj:14528)	A[3,2,654]	(obj:15524)
A[3,2,597]	(obj:17712)	A[3,2,618]	(obj:14528)	A[3,2,657]	(obj:15524)
A[3,2,603]	(obj:14780)	A[3,2,628]	(obj:8222)	A[3,2,660]	(obj:15524)
A[3,2,605]	(obj:17712)	A[3,2,631]	(obj:7254)	A[3,2,663]	(obj:15524)
A[3,2,611]	(obj:14780)	A[3,2,640]	(obj:7254)	A[3,2,666]	(obj:15524)
A[3,2,613]	(obj:17712)	A[3,2,648]	(obj:17077)	A[3,2,671]	(obj:20268)

A[3,2,617]	(obj:17712)	A[3,2,652]	(obj:19298)	A[3,2,672]	(obj:15524)
A[3,2,628]	(obj:7474)	A[3,2,655]	(obj:19298)	A[3,2,677]	(obj:15414)
A[3,2,637]	(obj:7474)	A[3,2,658]	(obj:19298)	A[3,2,683]	(obj:15414)
A[3,2,642]	(obj:8587)	A[3,2,660]	(obj:17077)	A[3,2,690]	(obj:12496)
A[3,2,650]	(obj:20268)	A[3,2,664]	(obj:19298)	A[3,2,694]	(obj:13421)
A[3,2,651]	(obj:15524)	A[3,2,667]	(obj:19298)	A[3,2,699]	(obj:13421)
A[3,2,656]	(obj:20268)	A[3,2,669]	(obj:17077)	A[3,2,707]	(obj:12625)
A[3,2,658]	(obj:17543)	A[3,2,672]	(obj:17077)	A[3,2,710]	(obj:17194)
A[3,2,660]	(obj:15524)	A[3,2,678]	(obj:13745)	A[3,2,717]	(obj:12625)
A[3,2,663]	(obj:15524)	A[3,2,684]	(obj:13745)	A[3,2,720]	(obj:17194)
A[3,2,668]	(obj:20268)	A[3,2,690]	(obj:13745)	A[3,2,727]	(obj:12625)
A[3,2,670]	(obj:17543)	A[3,2,697]	(obj:13888)	A[3,2,729]	(obj:13421)
A[3,2,674]	(obj:20268)	A[3,2,702]	(obj:13888)	A[3,2,737]	(obj:12625)
A[3,2,675]	(obj:9687)	A[3,2,704]	(obj:14763)	A[3,2,744]	(obj:5947)
A[3,2,681]	(obj:9687)	A[3,2,712]	(obj:13888)	A[3,2,754]	(obj:5947)
A[3,2,690]	(obj:12496)	A[3,2,714]	(obj:14763)	A[3,2,760]	(obj:6141)
A[3,2,697]	(obj:12625)	A[3,2,719]	(obj:14763)	A[3,3,2]	(obj:17543)
A[3,2,699]	(obj:13421)	A[3,2,724]	(obj:14763)	A[3,3,4]	(obj:15524)
A[3,2,704]	(obj:13421)	A[3,2,732]	(obj:13888)	A[3,3,9]	(obj:20268)
A[3,2,712]	(obj:12625)	A[3,2,734]	(obj:14763)	A[3,3,11]	(obj:17543)
A[3,2,714]	(obj:13421)	A[3,2,740]	(obj:6755)	A[3,3,14]	(obj:17543)
A[3,2,720]	(obj:17194)	A[3,2,754]	(obj:6542)	A[3,3,16]	(obj:15524)
A[3,2,727]	(obj:12625)	A[3,2,760]	(obj:6755)	A[3,3,19]	(obj:15524)
A[3,2,732]	(obj:12625)	A[3,2,806]	(obj:858008)	A[3,3,22]	(obj:15524)
A[3,2,734]	(obj:13421)	A[3,2,942]	(obj:858008)	A[3,3,25]	(obj:15524)
A[3,2,744]	(obj:5947)	A[3,2,962]	(obj:858008)	A[3,3,30]	(obj:12496)
A[3,2,750]	(obj:6141)	A[3,2,1136]	(obj:858008)	A[3,3,36]	(obj:12496)
A[3,2,764]	(obj:5947)	A[3,2,1200]	(obj:858008)	A[3,3,42]	(obj:12496)
A[3,2,803]	(obj:799444)	A[3,2,1264]	(obj:858008)	A[3,3,47]	(obj:13421)
A[3,2,806]	(obj:799444)	B[1,1,32]	(obj:190800)	A[3,3,52]	(obj:13421)
A[3,2,825]	(obj:799444)	B[1,1,38]	(obj:190800)	A[3,3,57]	(obj:13421)
A[3,2,847]	(obj:799444)	B[1,1,44]	(obj:190800)	A[3,3,62]	(obj:13421)
A[3,2,889]	(obj:799444)	B[1,1,49]	(obj:159000)	A[3,3,67]	(obj:13421)
A[3,2,943]	(obj:799444)	B[1,1,54]	(obj:159000)	A[3,3,72]	(obj:13421)
A[3,2,962]	(obj:799444)	B[1,1,59]	(obj:159000)	A[3,3,77]	(obj:13421)
A[3,2,990]	(obj:799444)	B[1,1,64]	(obj:159000)	A[3,3,85]	(obj:12625)
A[3,2,1019]	(obj:799444)	B[1,1,69]	(obj:159000)	A[3,3,90]	(obj:12625)
A[3,2,1057]	(obj:799444)	B[1,1,74]	(obj:159000)	A[3,3,95]	(obj:12489)
A[3,2,1135]	(obj:799444)	B[1,1,79]	(obj:159000)	A[3,3,101]	(obj:13279)
A[3,2,1199]	(obj:799444)	B[1,1,84]	(obj:159000)	A[3,3,113]	(obj:9564)

A[3,2,1266]	(obj:799444)	B[1,1,89]	(obj:159000)	A[3,3,116]	(obj:13421)
A[3,3,2]	(obj:17543)	B[1,1,91]	(obj:190800)	A[3,3,123]	(obj:7998)
A[3,3,6]	(obj:20268)	B[1,1,96]	(obj:190800)	A[3,3,126]	(obj:13421)
A[3,3,7]	(obj:15524)	B[1,1,99]	(obj:190800)	A[3,3,133]	(obj:7998)
A[3,3,12]	(obj:20268)	B[1,1,104]	(obj:190800)	A[3,3,136]	(obj:13421)
A[3,3,15]	(obj:20268)	B[1,1,107]	(obj:190800)	A[3,3,141]	(obj:13421)
A[3,3,16]	(obj:15524)	B[1,1,112]	(obj:190800)	A[3,3,146]	(obj:13421)
A[3,3,20]	(obj:17543)	B[1,1,168]	(obj:190800)	A[3,3,153]	(obj:7998)
A[3,3,24]	(obj:20268)	B[1,1,179]	(obj:190800)	A[3,3,158]	(obj:7998)
A[3,3,26]	(obj:17543)	B[1,1,190]	(obj:190800)	A[3,3,160]	(obj:4840)
A[3,3,29]	(obj:13318)	B[1,1,195]	(obj:159000)	A[3,3,171]	(obj:4840)
A[3,3,39]	(obj:9707)	B[1,1,199]	(obj:159000)	A[3,3,185]	(obj:6141)
A[3,3,42]	(obj:12496)	B[1,1,203]	(obj:159000)	A[3,3,194]	(obj:17304)
A[3,3,48]	(obj:17194)	B[1,1,207]	(obj:159000)	A[3,3,198]	(obj:17304)
A[3,3,52]	(obj:13421)	B[1,1,211]	(obj:159000)	A[3,3,201]	(obj:15880)
A[3,3,58]	(obj:17194)	B[1,1,215]	(obj:159000)	A[3,3,208]	(obj:19090)
A[3,3,62]	(obj:13421)	B[1,1,219]	(obj:159000)	A[3,3,209]	(obj:15880)
A[3,3,70]	(obj:12625)	B[1,1,223]	(obj:159000)	A[3,3,213]	(obj:15880)
A[3,3,72]	(obj:13421)	B[1,1,227]	(obj:159000)	A[3,3,218]	(obj:17304)
A[3,3,77]	(obj:13421)	B[1,1,229]	(obj:190800)	A[3,3,222]	(obj:17304)
A[3,3,85]	(obj:12625)	B[1,1,237]	(obj:190800)	A[3,3,226]	(obj:17304)
A[3,3,88]	(obj:17194)	B[1,1,245]	(obj:190800)	A[3,3,230]	(obj:7520)
A[3,3,95]	(obj:12489)	B[1,1,396]	(obj:159000)	A[3,3,243]	(obj:10412)
A[3,3,101]	(obj:13279)	B[1,1,400]	(obj:159000)	A[3,3,246]	(obj:7520)
A[3,3,111]	(obj:12489)	B[1,1,404]	(obj:159000)	A[3,3,255]	(obj:12496)
A[3,3,115]	(obj:13913)	B[1,1,408]	(obj:159000)	A[3,3,260]	(obj:12496)
A[3,3,123]	(obj:7998)	B[1,1,412]	(obj:159000)	A[3,3,265]	(obj:12496)
A[3,3,126]	(obj:13421)	B[1,1,416]	(obj:159000)	A[3,3,270]	(obj:12496)
A[3,3,131]	(obj:13421)	B[1,1,420]	(obj:159000)	A[3,3,275]	(obj:12496)
A[3,3,136]	(obj:13421)	B[1,1,424]	(obj:159000)	A[3,3,280]	(obj:12496)
A[3,3,141]	(obj:13421)	B[1,1,428]	(obj:159000)	A[3,3,285]	(obj:12496)
A[3,3,146]	(obj:13421)	B[1,1,451]	(obj:159000)	A[3,3,291]	(obj:10910)
A[3,3,151]	(obj:13421)	B[1,1,456]	(obj:159000)	A[3,3,295]	(obj:12496)
A[3,3,156]	(obj:13421)	B[1,1,461]	(obj:159000)	A[3,3,298]	(obj:4840)
A[3,3,164]	(obj:8587)	B[1,1,466]	(obj:159000)	A[3,3,309]	(obj:4840)
A[3,3,174]	(obj:6141)	B[1,1,471]	(obj:159000)	A[3,3,320]	(obj:4840)
A[3,3,182]	(obj:4840)	B[1,1,476]	(obj:159000)	A[3,3,333]	(obj:15214)
A[3,3,196]	(obj:19090)	B[1,1,481]	(obj:159000)	A[3,3,335]	(obj:17310)
A[3,3,200]	(obj:19090)	B[1,1,486]	(obj:159000)	A[3,3,340]	(obj:7998)
A[3,3,201]	(obj:15880)	B[1,1,491]	(obj:159000)	A[3,3,344]	(obj:7998)

A[3,3,206]	(obj:17304)	B[1,1,680]	(obj:190800)	A[3,3,349]	(obj:15214)
A[3,3,210]	(obj:17304)	B[1,1,686]	(obj:190800)	A[3,3,353]	(obj:15214)
A[3,3,213]	(obj:15880)	B[1,1,692]	(obj:190800)	A[3,3,357]	(obj:15214)
A[3,3,218]	(obj:17304)	B[1,1,696]	(obj:159000)	A[3,3,361]	(obj:15214)
A[3,3,224]	(obj:19090)	B[1,1,701]	(obj:159000)	A[3,3,364]	(obj:7998)
A[3,3,228]	(obj:19090)	B[1,1,706]	(obj:159000)	A[3,3,374]	(obj:7474)
A[3,3,235]	(obj:10412)	B[1,1,711]	(obj:159000)	A[3,3,377]	(obj:6594)
A[3,3,238]	(obj:7520)	B[1,1,716]	(obj:159000)	A[3,3,392]	(obj:7474)
A[3,3,246]	(obj:7520)	B[1,1,721]	(obj:159000)	A[3,3,394]	(obj:19401)
A[3,3,255]	(obj:12496)	B[1,1,726]	(obj:159000)	A[3,3,401]	(obj:20779)
A[3,3,260]	(obj:12496)	B[1,1,731]	(obj:159000)	A[3,3,403]	(obj:13182)
A[3,3,263]	(obj:13518)	B[1,1,736]	(obj:159000)	A[3,3,409]	(obj:20779)
A[3,3,271]	(obj:10910)	B[1,1,768]	(obj:580000)	A[3,3,411]	(obj:13182)
A[3,3,275]	(obj:12496)	B[1,1,773]	(obj:580000)	A[3,3,414]	(obj:19401)
A[3,3,280]	(obj:12496)	B[1,1,778]	(obj:580000)	A[3,3,418]	(obj:19401)
A[3,3,285]	(obj:12496)	B[1,1,783]	(obj:580000)	A[3,3,423]	(obj:13182)
A[3,3,290]	(obj:12496)	B[1,1,788]	(obj:580000)	A[3,3,427]	(obj:13182)
A[3,3,293]	(obj:13518)	B[1,1,793]	(obj:580000)	A[3,3,435]	(obj:9564)
A[3,3,304]	(obj:4853)	B[1,1,820]	(obj:696000)	A[3,3,440]	(obj:10412)
A[3,3,309]	(obj:4840)	B[1,1,824]	(obj:696000)	A[3,3,446]	(obj:10412)
A[3,3,326]	(obj:4853)	B[1,1,840]	(obj:696000)	A[3,3,452]	(obj:12625)
A[3,3,333]	(obj:15214)	B[1,1,844]	(obj:696000)	A[3,3,455]	(obj:17194)
A[3,3,336]	(obj:7998)	B[1,1,982]	(obj:696000)	A[3,3,462]	(obj:12625)
A[3,3,341]	(obj:15214)	B[1,1,988]	(obj:696000)	A[3,3,467]	(obj:12625)
A[3,3,345]	(obj:15214)	B[1,1,1048]	(obj:696000)	A[3,3,472]	(obj:12625)
A[3,3,348]	(obj:7998)	B[1,1,1056]	(obj:696000)	A[3,3,474]	(obj:13421)
A[3,3,353]	(obj:15214)	B[1,1,1064]	(obj:580000)	A[3,3,482]	(obj:12625)
A[3,3,356]	(obj:7998)	B[1,1,1071]	(obj:580000)	A[3,3,487]	(obj:12625)
A[3,3,359]	(obj:17310)	B[1,1,1078]	(obj:580000)	A[3,3,489]	(obj:13421)
A[3,3,364]	(obj:7998)	B[1,1,1085]	(obj:580000)	A[3,3,495]	(obj:6141)
A[3,3,374]	(obj:7474)	B[1,1,1092]	(obj:580000)	A[3,3,505]	(obj:6141)
A[3,3,379]	(obj:8587)	B[1,1,1099]	(obj:580000)	A[3,3,519]	(obj:5947)
A[3,3,386]	(obj:6594)	B[1,1,1138]	(obj:580000)	A[3,3,524]	(obj:14780)
A[3,3,395]	(obj:13182)	B[1,1,1144]	(obj:580000)	A[3,3,528]	(obj:14780)
A[3,3,401]	(obj:20779)	B[1,1,1150]	(obj:580000)	A[3,3,530]	(obj:17712)
A[3,3,405]	(obj:20779)	B[1,1,1156]	(obj:580000)	A[3,3,535]	(obj:13208)
A[3,3,406]	(obj:19401)	B[1,1,1162]	(obj:580000)	A[3,3,538]	(obj:17712)
A[3,3,410]	(obj:19401)	B[1,1,1168]	(obj:580000)	A[3,3,544]	(obj:14780)
A[3,3,417]	(obj:20779)	B[1,1,1202]	(obj:580000)	A[3,3,547]	(obj:13208)
A[3,3,418]	(obj:19401)	B[1,1,1209]	(obj:580000)	A[3,3,551]	(obj:13208)

A[3,3,422]	(obj:19401)	B[1,1,1216]	(obj:580000)	A[3,3,555]	(obj:13208)
A[3,3,427]	(obj:13182)	B[1,1,1223]	(obj:580000)	A[3,3,559]	(obj:6594)
A[3,3,434]	(obj:10412)	B[1,1,1230]	(obj:580000)	A[3,3,574]	(obj:7474)
A[3,3,441]	(obj:9564)	B[1,1,1237]	(obj:580000)	A[3,3,583]	(obj:7474)
A[3,3,446]	(obj:10412)	B[2,1,94]	(obj:220416)	A[3,3,586]	(obj:13208)
A[3,3,450]	(obj:17194)	B[2,1,102]	(obj:220416)	A[3,3,590]	(obj:13208)
A[3,3,455]	(obj:17194)	B[2,1,110]	(obj:220416)	A[3,3,595]	(obj:14780)
A[3,3,460]	(obj:17194)	B[2,1,367]	(obj:220416)	A[3,3,597]	(obj:17712)
A[3,3,465]	(obj:17194)	B[2,1,376]	(obj:220416)	A[3,3,602]	(obj:13208)
A[3,3,470]	(obj:17194)	B[2,1,385]	(obj:220416)	A[3,3,607]	(obj:14780)
A[3,3,474]	(obj:13421)	B[2,1,558]	(obj:220416)	A[3,3,611]	(obj:14780)
A[3,3,480]	(obj:17194)	B[2,1,567]	(obj:220416)	A[3,3,614]	(obj:13208)
A[3,3,487]	(obj:12625)	B[2,1,576]	(obj:220416)	A[3,3,618]	(obj:13208)
A[3,3,492]	(obj:12625)	B[2,1,621]	(obj:220416)	A[3,3,622]	(obj:6594)
A[3,3,499]	(obj:5947)	B[2,1,630]	(obj:220416)	A[3,3,631]	(obj:6594)
A[3,3,505]	(obj:6141)	B[2,1,639]	(obj:220416)	A[3,3,640]	(obj:6594)
A[3,3,515]	(obj:6141)	B[2,1,769]	(obj:672000)	A[3,3,649]	(obj:17543)
A[3,3,523]	(obj:13208)	B[2,1,770]	(obj:672000)	A[3,3,653]	(obj:20268)
A[3,3,528]	(obj:14780)	B[2,1,771]	(obj:672000)	A[3,3,655]	(obj:17543)
A[3,3,531]	(obj:13208)	B[2,1,772]	(obj:672000)	A[3,3,658]	(obj:17543)
A[3,3,535]	(obj:13208)	B[2,1,774]	(obj:672000)	A[3,3,662]	(obj:20268)
A[3,3,538]	(obj:17712)	B[2,1,775]	(obj:672000)	A[3,3,664]	(obj:17543)
A[3,3,544]	(obj:14780)	B[2,1,776]	(obj:672000)	A[3,3,667]	(obj:17543)
A[3,3,547]	(obj:13208)	B[2,1,777]	(obj:672000)	A[3,3,669]	(obj:15524)
A[3,3,552]	(obj:14780)	B[2,1,779]	(obj:672000)	A[3,3,674]	(obj:20268)
A[3,3,556]	(obj:14780)	B[2,1,780]	(obj:672000)	A[3,3,678]	(obj:12496)
A[3,3,561]	(obj:8587)	B[2,1,781]	(obj:672000)	A[3,3,684]	(obj:12496)
A[3,3,568]	(obj:6594)	B[2,1,782]	(obj:672000)	A[3,3,687]	(obj:9687)
A[3,3,577]	(obj:6594)	B[2,1,784]	(obj:672000)	A[3,3,697]	(obj:12625)
A[3,3,587]	(obj:14780)	B[2,1,785]	(obj:672000)	A[3,3,702]	(obj:12625)
A[3,3,591]	(obj:14780)	B[2,1,786]	(obj:672000)	A[3,3,704]	(obj:13421)
A[3,3,593]	(obj:17712)	B[2,1,787]	(obj:672000)	A[3,3,709]	(obj:13421)
A[3,3,598]	(obj:13208)	B[2,1,789]	(obj:672000)	A[3,3,714]	(obj:13421)
A[3,3,602]	(obj:13208)	B[2,1,790]	(obj:672000)	A[3,3,719]	(obj:13421)
A[3,3,607]	(obj:14780)	B[2,1,791]	(obj:672000)	A[3,3,724]	(obj:13421)
A[3,3,609]	(obj:17712)	B[2,1,792]	(obj:672000)	A[3,3,732]	(obj:12625)
A[3,3,615]	(obj:14780)	B[2,1,794]	(obj:672000)	A[3,3,735]	(obj:17194)
A[3,3,619]	(obj:14780)	B[2,1,795]	(obj:672000)	A[3,3,740]	(obj:6141)
A[3,3,622]	(obj:6594)	B[2,1,796]	(obj:672000)	A[3,3,750]	(obj:6141)
A[3,3,631]	(obj:6594)	B[2,1,797]	(obj:672000)	A[3,3,765]	(obj:7474)

A[3,3,640]	(obj:6594)	B[2,1,798]	(obj:806400)	B[1,1,32]	(obj:190800)
A[3,3,649]	(obj:17543)	B[2,1,799]	(obj:806400)	B[1,1,38]	(obj:190800)
A[3,3,653]	(obj:20268)	B[2,1,800]	(obj:806400)	B[1,1,44]	(obj:190800)
A[3,3,655]	(obj:17543)	B[2,1,803]	(obj:806400)	B[1,1,49]	(obj:159000)
A[3,3,657]	(obj:15524)	B[2,1,804]	(obj:806400)	B[1,1,54]	(obj:159000)
A[3,3,662]	(obj:20268)	B[2,1,805]	(obj:806400)	B[1,1,59]	(obj:159000)
A[3,3,664]	(obj:17543)	B[2,1,821]	(obj:806400)	B[1,1,64]	(obj:159000)
A[3,3,667]	(obj:17543)	B[2,1,822]	(obj:806400)	B[1,1,69]	(obj:159000)
A[3,3,669]	(obj:15524)	B[2,1,825]	(obj:806400)	B[1,1,74]	(obj:159000)
A[3,3,673]	(obj:17543)	B[2,1,826]	(obj:806400)	B[1,1,79]	(obj:159000)
A[3,3,677]	(obj:15414)	B[2,1,841]	(obj:806400)	B[1,1,84]	(obj:159000)
A[3,3,684]	(obj:12496)	B[2,1,842]	(obj:806400)	B[1,1,89]	(obj:159000)
A[3,3,689]	(obj:15414)	B[2,1,845]	(obj:806400)	B[1,1,91]	(obj:190800)
A[3,3,694]	(obj:13421)	B[2,1,846]	(obj:806400)	B[1,1,96]	(obj:190800)
A[3,3,702]	(obj:12625)	B[2,1,848]	(obj:672000)	B[1,1,99]	(obj:190800)
A[3,3,707]	(obj:12625)	B[2,1,849]	(obj:672000)	B[1,1,104]	(obj:190800)
A[3,3,710]	(obj:17194)	B[2,1,852]	(obj:672000)	B[1,1,107]	(obj:190800)
A[3,3,717]	(obj:12625)	B[2,1,853]	(obj:672000)	B[1,1,112]	(obj:190800)
A[3,3,719]	(obj:13421)	B[2,1,856]	(obj:672000)	B[1,1,168]	(obj:190800)
A[3,3,725]	(obj:17194)	B[2,1,857]	(obj:672000)	B[1,1,179]	(obj:190800)
A[3,3,729]	(obj:13421)	B[2,1,860]	(obj:672000)	B[1,1,190]	(obj:190800)
A[3,3,735]	(obj:17194)	B[2,1,861]	(obj:672000)	B[1,1,195]	(obj:159000)
A[3,3,740]	(obj:6141)	B[2,1,864]	(obj:672000)	B[1,1,199]	(obj:159000)
A[3,3,754]	(obj:5947)	B[2,1,865]	(obj:672000)	B[1,1,203]	(obj:159000)
A[3,3,765]	(obj:7474)	B[2,1,868]	(obj:672000)	B[1,1,207]	(obj:159000)
A[3,3,805]	(obj:799444)	B[2,1,869]	(obj:672000)	B[1,1,211]	(obj:159000)
A[3,3,827]	(obj:799444)	B[2,1,872]	(obj:806400)	B[1,1,215]	(obj:159000)
A[3,3,846]	(obj:799444)	B[2,1,873]	(obj:806400)	B[1,1,219]	(obj:159000)
A[3,3,886]	(obj:799444)	B[2,1,874]	(obj:806400)	B[1,1,223]	(obj:159000)
A[3,3,934]	(obj:799444)	B[2,1,875]	(obj:806400)	B[1,1,227]	(obj:159000)
A[3,3,963]	(obj:799444)	B[2,1,876]	(obj:806400)	B[1,1,229]	(obj:190800)
A[3,3,989]	(obj:799444)	B[2,1,877]	(obj:806400)	B[1,1,237]	(obj:190800)
A[3,3,1022]	(obj:799444)	B[2,1,878]	(obj:806400)	B[1,1,245]	(obj:190800)
A[3,3,1062]	(obj:799444)	B[2,1,879]	(obj:806400)	B[1,1,396]	(obj:159000)
A[3,3,1136]	(obj:799444)	B[2,1,880]	(obj:806400)	B[1,1,400]	(obj:159000)
A[3,3,1201]	(obj:799444)	B[2,1,881]	(obj:806400)	B[1,1,404]	(obj:159000)
A[3,3,1268]	(obj:799444)	B[2,1,882]	(obj:806400)	B[1,1,408]	(obj:159000)
B[1,1,32]	(obj:190800)	B[2,1,883]	(obj:806400)	B[1,1,412]	(obj:159000)
B[1,1,38]	(obj:190800)	B[2,1,884]	(obj:806400)	B[1,1,416]	(obj:159000)
B[1,1,44]	(obj:190800)	B[2,1,885]	(obj:806400)	B[1,1,420]	(obj:159000)

B[1,1,49]	(obj:159000)	B[2,1,886]	(obj:806400)	B[1,1,424]	(obj:159000)
B[1,1,54]	(obj:159000)	B[2,1,887]	(obj:806400)	B[1,1,428]	(obj:159000)
B[1,1,59]	(obj:159000)	B[2,1,888]	(obj:806400)	B[1,1,451]	(obj:159000)
B[1,1,64]	(obj:159000)	B[2,1,889]	(obj:806400)	B[1,1,456]	(obj:159000)
B[1,1,69]	(obj:159000)	B[2,1,890]	(obj:806400)	B[1,1,461]	(obj:159000)
B[1,1,74]	(obj:159000)	B[2,1,891]	(obj:806400)	B[1,1,466]	(obj:159000)
B[1,1,79]	(obj:159000)	B[2,1,892]	(obj:806400)	B[1,1,471]	(obj:159000)
B[1,1,84]	(obj:159000)	B[2,1,893]	(obj:806400)	B[2,1,94]	(obj:220416)
B[1,1,89]	(obj:159000)	B[2,1,894]	(obj:672000)	B[2,1,102]	(obj:220416)
B[1,1,91]	(obj:190800)	B[2,1,895]	(obj:672000)	B[2,1,110]	(obj:220416)
B[1,1,96]	(obj:190800)	B[2,1,896]	(obj:672000)	B[2,1,367]	(obj:220416)
B[1,1,99]	(obj:190800)	B[2,1,897]	(obj:672000)	B[2,1,376]	(obj:220416)
B[1,1,104]	(obj:190800)	B[2,1,899]	(obj:672000)	B[2,1,385]	(obj:220416)
B[1,1,107]	(obj:190800)	B[2,1,900]	(obj:672000)	B[2,1,558]	(obj:220416)
B[1,1,112]	(obj:190800)	B[2,1,901]	(obj:672000)	B[2,1,567]	(obj:220416)
B[1,1,168]	(obj:190800)	B[2,1,902]	(obj:672000)	B[2,1,576]	(obj:220416)
B[1,1,179]	(obj:190800)	B[2,1,904]	(obj:672000)	B[2,1,621]	(obj:220416)
B[1,1,190]	(obj:190800)	B[2,1,905]	(obj:672000)	B[2,1,630]	(obj:220416)
B[1,1,195]	(obj:159000)	B[2,1,906]	(obj:672000)	B[2,1,639]	(obj:220416)
B[1,1,199]	(obj:159000)	B[2,1,907]	(obj:672000)	B[3,1,28]	(obj:264000)
B[1,1,203]	(obj:159000)	B[2,1,909]	(obj:672000)	B[3,1,31]	(obj:264000)
B[1,1,207]	(obj:159000)	B[2,1,910]	(obj:672000)	B[3,1,34]	(obj:264000)
B[1,1,211]	(obj:159000)	B[2,1,911]	(obj:672000)	B[3,1,37]	(obj:264000)
B[1,1,215]	(obj:159000)	B[2,1,912]	(obj:672000)	B[3,1,40]	(obj:264000)
B[1,1,219]	(obj:159000)	B[2,1,914]	(obj:672000)	B[3,1,43]	(obj:264000)
B[1,1,223]	(obj:159000)	B[2,1,915]	(obj:672000)	B[3,1,46]	(obj:220000)
B[1,1,227]	(obj:159000)	B[2,1,916]	(obj:672000)	B[3,1,51]	(obj:220000)
B[1,1,229]	(obj:190800)	B[2,1,917]	(obj:672000)	B[3,1,56]	(obj:220000)
B[1,1,237]	(obj:190800)	B[2,1,919]	(obj:672000)	B[3,1,61]	(obj:220000)
B[1,1,245]	(obj:190800)	B[2,1,920]	(obj:672000)	B[3,1,66]	(obj:220000)
B[1,1,396]	(obj:159000)	B[2,1,921]	(obj:672000)	B[3,1,71]	(obj:220000)
B[1,1,400]	(obj:159000)	B[2,1,922]	(obj:672000)	B[3,1,76]	(obj:220000)
B[1,1,404]	(obj:159000)	B[2,1,924]	(obj:806400)	B[3,1,81]	(obj:220000)
B[1,1,408]	(obj:159000)	B[2,1,925]	(obj:806400)	B[3,1,86]	(obj:220000)
B[1,1,412]	(obj:159000)	B[2,1,926]	(obj:806400)	B[3,1,92]	(obj:264000)
B[1,1,416]	(obj:159000)	B[2,1,927]	(obj:806400)	B[3,1,98]	(obj:264000)
B[1,1,420]	(obj:159000)	B[2,1,928]	(obj:806400)	B[3,1,100]	(obj:264000)
B[1,1,424]	(obj:159000)	B[2,1,929]	(obj:806400)	B[3,1,106]	(obj:264000)
B[1,1,428]	(obj:159000)	B[2,1,930]	(obj:806400)	B[3,1,108]	(obj:264000)
B[1,1,451]	(obj:159000)	B[2,1,931]	(obj:806400)	B[3,1,114]	(obj:264000)

B[1,1,456]	(obj:159000)	B[2,1,934]	(obj:806400)	B[3,1,117]	(obj:220000)
B[1,1,461]	(obj:159000)	B[2,1,935]	(obj:806400)	B[3,1,119]	(obj:220000)
B[1,1,466]	(obj:159000)	B[2,1,936]	(obj:806400)	B[3,1,122]	(obj:220000)
B[1,1,471]	(obj:159000)	B[2,1,937]	(obj:806400)	B[3,1,124]	(obj:220000)
B[1,1,476]	(obj:159000)	B[2,1,938]	(obj:806400)	B[3,1,127]	(obj:220000)
B[1,1,481]	(obj:159000)	B[2,1,939]	(obj:806400)	B[3,1,129]	(obj:220000)
B[1,1,486]	(obj:159000)	B[2,1,940]	(obj:806400)	B[3,1,132]	(obj:220000)
B[1,1,491]	(obj:159000)	B[2,1,941]	(obj:806400)	B[3,1,134]	(obj:220000)
B[1,1,680]	(obj:190800)	B[2,1,956]	(obj:806400)	B[3,1,137]	(obj:220000)
B[1,1,686]	(obj:190800)	B[2,1,960]	(obj:806400)	B[3,1,139]	(obj:220000)
B[1,1,692]	(obj:190800)	B[2,1,964]	(obj:672000)	B[3,1,142]	(obj:220000)
B[1,1,696]	(obj:159000)	B[2,1,965]	(obj:672000)	B[3,1,144]	(obj:220000)
B[1,1,701]	(obj:159000)	B[2,1,966]	(obj:672000)	B[3,1,147]	(obj:220000)
B[1,1,706]	(obj:159000)	B[2,1,967]	(obj:672000)	B[3,1,149]	(obj:220000)
B[1,1,711]	(obj:159000)	B[2,1,968]	(obj:672000)	B[3,1,152]	(obj:220000)
B[1,1,716]	(obj:159000)	B[2,1,969]	(obj:672000)	B[3,1,154]	(obj:220000)
B[1,1,721]	(obj:159000)	B[2,1,970]	(obj:672000)	B[3,1,157]	(obj:220000)
B[1,1,726]	(obj:159000)	B[2,1,971]	(obj:672000)	B[3,1,159]	(obj:220000)
B[1,1,731]	(obj:159000)	B[2,1,972]	(obj:672000)	B[3,1,161]	(obj:264000)
B[1,1,736]	(obj:159000)	B[2,1,973]	(obj:672000)	B[3,1,162]	(obj:264000)
B[1,1,768]	(obj:580000)	B[2,1,974]	(obj:672000)	B[3,1,165]	(obj:264000)
B[1,1,773]	(obj:580000)	B[2,1,975]	(obj:672000)	B[3,1,166]	(obj:264000)
B[1,1,778]	(obj:580000)	B[2,1,976]	(obj:672000)	B[3,1,167]	(obj:264000)
B[1,1,783]	(obj:580000)	B[2,1,977]	(obj:672000)	B[3,1,169]	(obj:264000)
B[1,1,788]	(obj:580000)	B[2,1,978]	(obj:672000)	B[3,1,170]	(obj:264000)
B[1,1,793]	(obj:580000)	B[2,1,979]	(obj:672000)	B[3,1,172]	(obj:264000)
B[1,1,820]	(obj:696000)	B[2,1,980]	(obj:672000)	B[3,1,173]	(obj:264000)
B[1,1,824]	(obj:696000)	B[2,1,981]	(obj:672000)	B[3,1,176]	(obj:264000)
B[1,1,840]	(obj:696000)	B[2,1,983]	(obj:806400)	B[3,1,177]	(obj:264000)
B[1,1,844]	(obj:696000)	B[2,1,984]	(obj:806400)	B[3,1,178]	(obj:264000)
B[1,1,982]	(obj:696000)	B[2,1,985]	(obj:806400)	B[3,1,180]	(obj:264000)
B[1,1,988]	(obj:696000)	B[2,1,986]	(obj:806400)	B[3,1,181]	(obj:264000)
B[1,1,1048]	(obj:696000)	B[2,1,987]	(obj:806400)	B[3,1,183]	(obj:264000)
B[1,1,1056]	(obj:696000)	B[2,1,989]	(obj:806400)	B[3,1,184]	(obj:264000)
B[1,1,1064]	(obj:580000)	B[2,1,990]	(obj:806400)	B[3,1,187]	(obj:264000)
B[1,1,1071]	(obj:580000)	B[2,1,991]	(obj:806400)	B[3,1,188]	(obj:264000)
B[1,1,1078]	(obj:580000)	B[2,1,992]	(obj:806400)	B[3,1,189]	(obj:264000)
B[1,1,1085]	(obj:580000)	B[2,1,993]	(obj:806400)	B[3,1,191]	(obj:264000)
B[1,1,1092]	(obj:580000)	B[2,1,994]	(obj:672000)	B[3,1,192]	(obj:264000)
B[1,1,1099]	(obj:580000)	B[2,1,995]	(obj:672000)	B[3,1,232]	(obj:264000)

B[1,1,1138]	(obj:580000)	B[2,1,996]	(obj:672000)	B[3,1,233]	(obj:264000)
B[1,1,1144]	(obj:580000)	B[2,1,997]	(obj:672000)	B[3,1,234]	(obj:264000)
B[1,1,1150]	(obj:580000)	B[2,1,998]	(obj:672000)	B[3,1,236]	(obj:264000)
B[1,1,1156]	(obj:580000)	B[2,1,999]	(obj:672000)	B[3,1,240]	(obj:264000)
B[1,1,1162]	(obj:580000)	B[2,1,1000]	(obj:672000)	B[3,1,241]	(obj:264000)
B[1,1,1168]	(obj:580000)	B[2,1,1001]	(obj:672000)	B[3,1,242]	(obj:264000)
B[1,1,1202]	(obj:580000)	B[2,1,1002]	(obj:672000)	B[3,1,244]	(obj:264000)
B[1,1,1209]	(obj:580000)	B[2,1,1003]	(obj:672000)	B[3,1,248]	(obj:264000)
B[1,1,1216]	(obj:580000)	B[2,1,1004]	(obj:672000)	B[3,1,249]	(obj:264000)
B[1,1,1223]	(obj:580000)	B[2,1,1005]	(obj:672000)	B[3,1,250]	(obj:264000)
B[1,1,1230]	(obj:580000)	B[2,1,1006]	(obj:672000)	B[3,1,252]	(obj:264000)
B[1,1,1237]	(obj:580000)	B[2,1,1007]	(obj:672000)	B[3,1,254]	(obj:220000)
B[2,1,94]	(obj:220416)	B[2,1,1008]	(obj:672000)	B[3,1,257]	(obj:220000)
B[2,1,102]	(obj:220416)	B[2,1,1009]	(obj:672000)	B[3,1,259]	(obj:220000)
B[2,1,110]	(obj:220416)	B[2,1,1010]	(obj:672000)	B[3,1,262]	(obj:220000)
B[2,1,367]	(obj:220416)	B[2,1,1011]	(obj:672000)	B[3,1,264]	(obj:220000)
B[2,1,376]	(obj:220416)	B[2,1,1012]	(obj:806400)	B[3,1,267]	(obj:220000)
B[2,1,385]	(obj:220416)	B[2,1,1013]	(obj:806400)	B[3,1,269]	(obj:220000)
B[2,1,558]	(obj:220416)	B[2,1,1014]	(obj:806400)	B[3,1,272]	(obj:220000)
B[2,1,567]	(obj:220416)	B[2,1,1015]	(obj:806400)	B[3,1,274]	(obj:220000)
B[2,1,576]	(obj:220416)	B[2,1,1016]	(obj:806400)	B[3,1,277]	(obj:220000)
B[2,1,621]	(obj:220416)	B[2,1,1017]	(obj:806400)	B[3,1,279]	(obj:220000)
B[2,1,630]	(obj:220416)	B[2,1,1018]	(obj:806400)	B[3,1,282]	(obj:220000)
B[2,1,639]	(obj:220416)	B[2,1,1019]	(obj:806400)	B[3,1,284]	(obj:220000)
B[2,1,769]	(obj:672000)	B[2,1,1020]	(obj:806400)	B[3,1,287]	(obj:220000)
B[2,1,770]	(obj:672000)	B[2,1,1021]	(obj:806400)	B[3,1,289]	(obj:220000)
B[2,1,771]	(obj:672000)	B[2,1,1022]	(obj:806400)	B[3,1,292]	(obj:220000)
B[2,1,772]	(obj:672000)	B[2,1,1023]	(obj:806400)	B[3,1,294]	(obj:220000)
B[2,1,774]	(obj:672000)	B[2,1,1024]	(obj:672000)	B[3,1,297]	(obj:220000)
B[2,1,775]	(obj:672000)	B[2,1,1025]	(obj:672000)	B[3,1,299]	(obj:264000)
B[2,1,776]	(obj:672000)	B[2,1,1026]	(obj:672000)	B[3,1,300]	(obj:264000)
B[2,1,777]	(obj:672000)	B[2,1,1027]	(obj:672000)	B[3,1,302]	(obj:264000)
B[2,1,779]	(obj:672000)	B[2,1,1028]	(obj:672000)	B[3,1,303]	(obj:264000)
B[2,1,780]	(obj:672000)	B[2,1,1029]	(obj:672000)	B[3,1,305]	(obj:264000)
B[2,1,781]	(obj:672000)	B[2,1,1030]	(obj:672000)	B[3,1,306]	(obj:264000)
B[2,1,782]	(obj:672000)	B[2,1,1031]	(obj:672000)	B[3,1,307]	(obj:264000)
B[2,1,784]	(obj:672000)	B[2,1,1032]	(obj:672000)	B[3,1,308]	(obj:264000)
B[2,1,785]	(obj:672000)	B[2,1,1033]	(obj:672000)	B[3,1,310]	(obj:264000)
B[2,1,786]	(obj:672000)	B[2,1,1034]	(obj:672000)	B[3,1,311]	(obj:264000)
B[2,1,787]	(obj:672000)	B[2,1,1035]	(obj:672000)	B[3,1,313]	(obj:264000)

B[2,1,789]	(obj:672000)	B[2,1,1036]	(obj:672000)	B[3,1,314]	(obj:264000)
B[2,1,790]	(obj:672000)	B[2,1,1037]	(obj:672000)	B[3,1,316]	(obj:264000)
B[2,1,791]	(obj:672000)	B[2,1,1038]	(obj:672000)	B[3,1,317]	(obj:264000)
B[2,1,792]	(obj:672000)	B[2,1,1039]	(obj:672000)	B[3,1,318]	(obj:264000)
B[2,1,794]	(obj:672000)	B[2,1,1040]	(obj:672000)	B[3,1,319]	(obj:264000)
B[2,1,795]	(obj:672000)	B[2,1,1041]	(obj:672000)	B[3,1,321]	(obj:264000)
B[2,1,796]	(obj:672000)	B[2,1,1042]	(obj:672000)	B[3,1,322]	(obj:264000)
B[2,1,797]	(obj:672000)	B[2,1,1043]	(obj:672000)	B[3,1,324]	(obj:264000)
B[2,1,798]	(obj:806400)	B[2,1,1044]	(obj:672000)	B[3,1,325]	(obj:264000)
B[2,1,799]	(obj:806400)	B[2,1,1045]	(obj:672000)	B[3,1,327]	(obj:264000)
B[2,1,800]	(obj:806400)	B[2,1,1046]	(obj:672000)	B[3,1,328]	(obj:264000)
B[2,1,804]	(obj:806400)	B[2,1,1047]	(obj:672000)	B[3,1,329]	(obj:264000)
B[2,1,821]	(obj:806400)	B[2,1,1049]	(obj:806400)	B[3,1,330]	(obj:264000)
B[2,1,822]	(obj:806400)	B[2,1,1050]	(obj:806400)	B[3,1,334]	(obj:220000)
B[2,1,841]	(obj:806400)	B[2,1,1051]	(obj:806400)	B[3,1,338]	(obj:220000)
B[2,1,842]	(obj:806400)	B[2,1,1052]	(obj:806400)	B[3,1,342]	(obj:220000)
B[2,1,848]	(obj:672000)	B[2,1,1053]	(obj:806400)	B[3,1,346]	(obj:220000)
B[2,1,849]	(obj:672000)	B[2,1,1054]	(obj:806400)	B[3,1,350]	(obj:220000)
B[2,1,852]	(obj:672000)	B[2,1,1055]	(obj:806400)	B[3,1,354]	(obj:220000)
B[2,1,853]	(obj:672000)	B[2,1,1057]	(obj:806400)	B[3,1,358]	(obj:220000)
B[2,1,856]	(obj:672000)	B[2,1,1058]	(obj:806400)	B[3,1,362]	(obj:220000)
B[2,1,857]	(obj:672000)	B[2,1,1059]	(obj:806400)	B[3,1,366]	(obj:220000)
B[2,1,860]	(obj:672000)	B[2,1,1060]	(obj:806400)	B[3,1,369]	(obj:264000)
B[2,1,861]	(obj:672000)	B[2,1,1061]	(obj:806400)	B[3,1,371]	(obj:264000)
B[2,1,864]	(obj:672000)	B[2,1,1062]	(obj:806400)	B[3,1,372]	(obj:264000)
B[2,1,865]	(obj:672000)	B[2,1,1063]	(obj:806400)	B[3,1,373]	(obj:264000)
B[2,1,868]	(obj:672000)	B[2,1,1065]	(obj:672000)	B[3,1,375]	(obj:264000)
B[2,1,869]	(obj:672000)	B[2,1,1066]	(obj:672000)	B[3,1,378]	(obj:264000)
B[2,1,872]	(obj:806400)	B[2,1,1067]	(obj:672000)	B[3,1,380]	(obj:264000)
B[2,1,873]	(obj:806400)	B[2,1,1072]	(obj:672000)	B[3,1,381]	(obj:264000)
B[2,1,874]	(obj:806400)	B[2,1,1073]	(obj:672000)	B[3,1,382]	(obj:264000)
B[2,1,875]	(obj:806400)	B[2,1,1074]	(obj:672000)	B[3,1,384]	(obj:264000)
B[2,1,876]	(obj:806400)	B[2,1,1079]	(obj:672000)	B[3,1,387]	(obj:264000)
B[2,1,877]	(obj:806400)	B[2,1,1080]	(obj:672000)	B[3,1,389]	(obj:264000)
B[2,1,878]	(obj:806400)	B[2,1,1081]	(obj:672000)	B[3,1,390]	(obj:264000)
B[2,1,879]	(obj:806400)	B[2,1,1086]	(obj:672000)	B[3,1,391]	(obj:264000)
B[2,1,880]	(obj:806400)	B[2,1,1087]	(obj:672000)	B[3,1,393]	(obj:264000)
B[2,1,881]	(obj:806400)	B[2,1,1088]	(obj:672000)	B[3,1,430]	(obj:264000)
B[2,1,882]	(obj:806400)	B[2,1,1093]	(obj:672000)	B[3,1,431]	(obj:264000)
B[2,1,883]	(obj:806400)	B[2,1,1094]	(obj:672000)	B[3,1,433]	(obj:264000)

B[2,1,884]	(obj:806400)	B[2,1,1095]	(obj:672000)	B[3,1,436]	(obj:264000)
B[2,1,885]	(obj:806400)	B[2,1,1100]	(obj:672000)	B[3,1,437]	(obj:264000)
B[2,1,887]	(obj:806400)	B[2,1,1101]	(obj:672000)	B[3,1,439]	(obj:264000)
B[2,1,888]	(obj:806400)	B[2,1,1102]	(obj:672000)	B[3,1,442]	(obj:264000)
B[2,1,891]	(obj:806400)	B[2,1,1106]	(obj:806400)	B[3,1,443]	(obj:264000)
B[2,1,892]	(obj:806400)	B[2,1,1107]	(obj:806400)	B[3,1,445]	(obj:264000)
B[2,1,893]	(obj:806400)	B[2,1,1108]	(obj:806400)	B[3,1,448]	(obj:220000)
B[2,1,894]	(obj:672000)	B[2,1,1109]	(obj:806400)	B[3,1,453]	(obj:220000)
B[2,1,895]	(obj:672000)	B[2,1,1110]	(obj:806400)	B[3,1,458]	(obj:220000)
B[2,1,896]	(obj:672000)	B[2,1,1111]	(obj:806400)	B[3,1,463]	(obj:220000)
B[2,1,897]	(obj:672000)	B[2,1,1112]	(obj:806400)	B[3,1,468]	(obj:220000)
B[2,1,899]	(obj:672000)	B[2,1,1113]	(obj:806400)	B[3,1,473]	(obj:220000)
B[2,1,900]	(obj:672000)	B[2,1,1114]	(obj:806400)	B[3,1,478]	(obj:220000)
B[2,1,901]	(obj:672000)	B[2,1,1115]	(obj:806400)	B[3,1,483]	(obj:220000)
B[2,1,902]	(obj:672000)	B[2,1,1116]	(obj:806400)	B[3,1,488]	(obj:220000)
B[2,1,904]	(obj:672000)	B[2,1,1117]	(obj:806400)	B[3,1,493]	(obj:264000)
B[2,1,905]	(obj:672000)	B[2,1,1118]	(obj:806400)	B[3,1,494]	(obj:264000)
B[2,1,906]	(obj:672000)	B[2,1,1122]	(obj:806400)	B[3,1,496]	(obj:264000)
B[2,1,907]	(obj:672000)	B[2,1,1123]	(obj:806400)	B[3,1,497]	(obj:264000)
B[2,1,909]	(obj:672000)	B[2,1,1124]	(obj:806400)	B[3,1,498]	(obj:264000)
B[2,1,910]	(obj:672000)	B[2,1,1125]	(obj:806400)	B[3,1,501]	(obj:264000)
B[2,1,911]	(obj:672000)	B[2,1,1126]	(obj:806400)	B[3,1,502]	(obj:264000)
B[2,1,912]	(obj:672000)	B[2,1,1127]	(obj:806400)	B[3,1,503]	(obj:264000)
B[2,1,914]	(obj:672000)	B[2,1,1128]	(obj:806400)	B[3,1,504]	(obj:264000)
B[2,1,915]	(obj:672000)	B[2,1,1129]	(obj:806400)	B[3,1,506]	(obj:264000)
B[2,1,916]	(obj:672000)	B[2,1,1130]	(obj:806400)	B[3,1,507]	(obj:264000)
B[2,1,917]	(obj:672000)	B[2,1,1131]	(obj:806400)	B[3,1,508]	(obj:264000)
B[2,1,919]	(obj:672000)	B[2,1,1132]	(obj:806400)	B[3,1,511]	(obj:264000)
B[2,1,920]	(obj:672000)	B[2,1,1133]	(obj:806400)	B[3,1,512]	(obj:264000)
B[2,1,921]	(obj:672000)	B[2,1,1134]	(obj:806400)	B[3,1,513]	(obj:264000)
B[2,1,922]	(obj:672000)	B[2,1,1139]	(obj:672000)	B[3,1,514]	(obj:264000)
B[2,1,924]	(obj:806400)	B[2,1,1140]	(obj:672000)	B[3,1,516]	(obj:264000)
B[2,1,925]	(obj:806400)	B[2,1,1145]	(obj:672000)	B[3,1,517]	(obj:264000)
B[2,1,926]	(obj:806400)	B[2,1,1146]	(obj:672000)	B[3,1,518]	(obj:264000)
B[2,1,927]	(obj:806400)	B[2,1,1151]	(obj:672000)	B[3,1,521]	(obj:264000)
B[2,1,928]	(obj:806400)	B[2,1,1152]	(obj:672000)	B[3,1,525]	(obj:220000)
B[2,1,929]	(obj:806400)	B[2,1,1157]	(obj:672000)	B[3,1,529]	(obj:220000)
B[2,1,930]	(obj:806400)	B[2,1,1158]	(obj:672000)	B[3,1,533]	(obj:220000)
B[2,1,931]	(obj:806400)	B[2,1,1163]	(obj:672000)	B[3,1,537]	(obj:220000)
B[2,1,935]	(obj:806400)	B[2,1,1164]	(obj:672000)	B[3,1,541]	(obj:220000)

B[2,1,936]	(obj:806400)	B[2,1,1169]	(obj:672000)	B[3,1,545]	(obj:220000)
B[2,1,937]	(obj:806400)	B[2,1,1170]	(obj:672000)	B[3,1,549]	(obj:220000)
B[2,1,938]	(obj:806400)	B[2,1,1174]	(obj:806400)	B[3,1,553]	(obj:220000)
B[2,1,939]	(obj:806400)	B[2,1,1175]	(obj:806400)	B[3,1,557]	(obj:220000)
B[2,1,940]	(obj:806400)	B[2,1,1176]	(obj:806400)	B[3,1,560]	(obj:264000)
B[2,1,941]	(obj:806400)	B[2,1,1177]	(obj:806400)	B[3,1,562]	(obj:264000)
B[2,1,956]	(obj:806400)	B[2,1,1178]	(obj:806400)	B[3,1,563]	(obj:264000)
B[2,1,960]	(obj:806400)	B[2,1,1179]	(obj:806400)	B[3,1,564]	(obj:264000)
B[2,1,964]	(obj:672000)	B[2,1,1180]	(obj:806400)	B[3,1,566]	(obj:264000)
B[2,1,965]	(obj:672000)	B[2,1,1181]	(obj:806400)	B[3,1,569]	(obj:264000)
B[2,1,966]	(obj:672000)	B[2,1,1182]	(obj:806400)	B[3,1,571]	(obj:264000)
B[2,1,967]	(obj:672000)	B[2,1,1183]	(obj:806400)	B[3,1,572]	(obj:264000)
B[2,1,968]	(obj:672000)	B[2,1,1184]	(obj:806400)	B[3,1,573]	(obj:264000)
B[2,1,969]	(obj:672000)	B[2,1,1188]	(obj:806400)	B[3,1,575]	(obj:264000)
B[2,1,970]	(obj:672000)	B[2,1,1189]	(obj:806400)	B[3,1,578]	(obj:264000)
B[2,1,971]	(obj:672000)	B[2,1,1190]	(obj:806400)	B[3,1,580]	(obj:264000)
B[2,1,972]	(obj:672000)	B[2,1,1191]	(obj:806400)	B[3,1,581]	(obj:264000)
B[2,1,973]	(obj:672000)	B[2,1,1192]	(obj:806400)	B[3,1,582]	(obj:264000)
B[2,1,974]	(obj:672000)	B[2,1,1193]	(obj:806400)	B[3,1,584]	(obj:264000)
B[2,1,975]	(obj:672000)	B[2,1,1194]	(obj:806400)	B[3,1,588]	(obj:220000)
B[2,1,976]	(obj:672000)	B[2,1,1195]	(obj:806400)	B[3,1,592]	(obj:220000)
B[2,1,977]	(obj:672000)	B[2,1,1196]	(obj:806400)	B[3,1,596]	(obj:220000)
B[2,1,978]	(obj:672000)	B[2,1,1197]	(obj:806400)	B[3,1,600]	(obj:220000)
B[2,1,979]	(obj:672000)	B[2,1,1198]	(obj:806400)	B[3,1,604]	(obj:220000)
B[2,1,980]	(obj:672000)	B[2,1,1203]	(obj:672000)	B[3,1,608]	(obj:220000)
B[2,1,981]	(obj:672000)	B[2,1,1204]	(obj:672000)	B[3,1,612]	(obj:220000)
B[2,1,983]	(obj:806400)	B[2,1,1205]	(obj:672000)	B[3,1,616]	(obj:220000)
B[2,1,984]	(obj:806400)	B[2,1,1210]	(obj:672000)	B[3,1,620]	(obj:220000)
B[2,1,985]	(obj:806400)	B[2,1,1211]	(obj:672000)	B[3,1,623]	(obj:264000)
B[2,1,986]	(obj:806400)	B[2,1,1212]	(obj:672000)	B[3,1,625]	(obj:264000)
B[2,1,987]	(obj:806400)	B[2,1,1217]	(obj:672000)	B[3,1,626]	(obj:264000)
B[2,1,991]	(obj:806400)	B[2,1,1218]	(obj:672000)	B[3,1,627]	(obj:264000)
B[2,1,992]	(obj:806400)	B[2,1,1219]	(obj:672000)	B[3,1,629]	(obj:264000)
B[2,1,994]	(obj:672000)	B[2,1,1224]	(obj:672000)	B[3,1,632]	(obj:264000)
B[2,1,995]	(obj:672000)	B[2,1,1225]	(obj:672000)	B[3,1,634]	(obj:264000)
B[2,1,996]	(obj:672000)	B[2,1,1226]	(obj:672000)	B[3,1,635]	(obj:264000)
B[2,1,997]	(obj:672000)	B[2,1,1231]	(obj:672000)	B[3,1,636]	(obj:264000)
B[2,1,998]	(obj:672000)	B[2,1,1232]	(obj:672000)	B[3,1,638]	(obj:264000)
B[2,1,999]	(obj:672000)	B[2,1,1233]	(obj:672000)	B[3,1,641]	(obj:264000)
B[2,1,1000]	(obj:672000)	B[2,1,1238]	(obj:672000)	B[3,1,643]	(obj:264000)

B[2,1,1001]	(obj:672000)	B[2,1,1239]	(obj:672000)	B[3,1,644]	(obj:264000)
B[2,1,1002]	(obj:672000)	B[2,1,1240]	(obj:672000)	B[3,1,645]	(obj:264000)
B[2,1,1003]	(obj:672000)	B[2,1,1244]	(obj:806400)	B[3,1,647]	(obj:264000)
B[2,1,1004]	(obj:672000)	B[2,1,1245]	(obj:806400)	B[3,1,676]	(obj:264000)
B[2,1,1005]	(obj:672000)	B[2,1,1246]	(obj:806400)	B[3,1,679]	(obj:264000)
B[2,1,1006]	(obj:672000)	B[2,1,1247]	(obj:806400)	B[3,1,682]	(obj:264000)
B[2,1,1007]	(obj:672000)	B[2,1,1248]	(obj:806400)	B[3,1,685]	(obj:264000)
B[2,1,1008]	(obj:672000)	B[2,1,1249]	(obj:806400)	B[3,1,688]	(obj:264000)
B[2,1,1009]	(obj:672000)	B[2,1,1257]	(obj:806400)	B[3,1,691]	(obj:264000)
B[2,1,1010]	(obj:672000)	B[2,1,1258]	(obj:806400)	B[3,1,693]	(obj:220000)
B[2,1,1011]	(obj:672000)	B[2,1,1259]	(obj:806400)	B[3,1,698]	(obj:220000)
B[2,1,1012]	(obj:806400)	B[2,1,1260]	(obj:806400)	B[3,1,703]	(obj:220000)
B[2,1,1013]	(obj:806400)	B[2,1,1261]	(obj:806400)	B[3,1,708]	(obj:220000)
B[2,1,1014]	(obj:806400)	B[2,1,1262]	(obj:806400)	B[3,1,713]	(obj:220000)
B[2,1,1015]	(obj:806400)	B[3,1,3]	(obj:220000)	B[3,1,718]	(obj:220000)
B[2,1,1016]	(obj:806400)	B[3,1,6]	(obj:220000)	B[3,1,723]	(obj:220000)
B[2,1,1017]	(obj:806400)	B[3,1,9]	(obj:220000)	B[3,1,728]	(obj:220000)
B[2,1,1018]	(obj:806400)	B[3,1,12]	(obj:220000)	B[3,1,733]	(obj:220000)
B[2,1,1020]	(obj:806400)	B[3,1,15]	(obj:220000)	B[3,1,738]	(obj:264000)
B[2,1,1023]	(obj:806400)	B[3,1,18]	(obj:220000)	B[3,1,739]	(obj:264000)
B[2,1,1024]	(obj:672000)	B[3,1,21]	(obj:220000)	B[3,1,741]	(obj:264000)
B[2,1,1025]	(obj:672000)	B[3,1,24]	(obj:220000)	B[3,1,742]	(obj:264000)
B[2,1,1026]	(obj:672000)	B[3,1,27]	(obj:220000)	B[3,1,743]	(obj:264000)
B[2,1,1027]	(obj:672000)	B[3,1,28]	(obj:264000)	B[3,1,746]	(obj:264000)
B[2,1,1028]	(obj:672000)	B[3,1,29]	(obj:264000)	B[3,1,747]	(obj:264000)
B[2,1,1029]	(obj:672000)	B[3,1,31]	(obj:264000)	B[3,1,748]	(obj:264000)
B[2,1,1030]	(obj:672000)	B[3,1,34]	(obj:264000)	B[3,1,749]	(obj:264000)
B[2,1,1031]	(obj:672000)	B[3,1,35]	(obj:264000)	B[3,1,751]	(obj:264000)
B[2,1,1032]	(obj:672000)	B[3,1,37]	(obj:264000)	B[3,1,752]	(obj:264000)
B[2,1,1033]	(obj:672000)	B[3,1,40]	(obj:264000)	B[3,1,753]	(obj:264000)
B[2,1,1034]	(obj:672000)	B[3,1,41]	(obj:264000)	B[3,1,756]	(obj:264000)
B[2,1,1035]	(obj:672000)	B[3,1,43]	(obj:264000)	B[3,1,757]	(obj:264000)
B[2,1,1036]	(obj:672000)	B[3,1,46]	(obj:220000)	B[3,1,758]	(obj:264000)
B[2,1,1037]	(obj:672000)	B[3,1,48]	(obj:220000)	B[3,1,759]	(obj:264000)
B[2,1,1038]	(obj:672000)	B[3,1,51]	(obj:220000)	B[3,1,761]	(obj:264000)
B[2,1,1039]	(obj:672000)	B[3,1,53]	(obj:220000)	B[3,1,762]	(obj:264000)
B[2,1,1040]	(obj:672000)	B[3,1,56]	(obj:220000)	B[3,1,763]	(obj:264000)
B[2,1,1041]	(obj:672000)	B[3,1,58]	(obj:220000)	B[3,1,766]	(obj:264000)
B[2,1,1042]	(obj:672000)	B[3,1,61]	(obj:220000)	B[3,1,767]	(obj:264000)
B[2,1,1043]	(obj:672000)	B[3,1,63]	(obj:220000)		

B[2,1,1044]	(obj:672000)	B[3,1,66]	(obj:220000)
B[2,1,1045]	(obj:672000)	B[3,1,68]	(obj:220000)
B[2,1,1046]	(obj:672000)	B[3,1,71]	(obj:220000)
B[2,1,1047]	(obj:672000)	B[3,1,73]	(obj:220000)
B[2,1,1049]	(obj:806400)	B[3,1,76]	(obj:220000)
B[2,1,1050]	(obj:806400)	B[3,1,78]	(obj:220000)
B[2,1,1051]	(obj:806400)	B[3,1,81]	(obj:220000)
B[2,1,1052]	(obj:806400)	B[3,1,83]	(obj:220000)
B[2,1,1053]	(obj:806400)	B[3,1,86]	(obj:220000)
B[2,1,1054]	(obj:806400)	B[3,1,88]	(obj:220000)
B[2,1,1055]	(obj:806400)	B[3,1,92]	(obj:264000)
B[2,1,1058]	(obj:806400)	B[3,1,93]	(obj:264000)
B[2,1,1060]	(obj:806400)	B[3,1,98]	(obj:264000)
B[2,1,1061]	(obj:806400)	B[3,1,100]	(obj:264000)
B[2,1,1063]	(obj:806400)	B[3,1,101]	(obj:264000)
B[2,1,1065]	(obj:672000)	B[3,1,106]	(obj:264000)
B[2,1,1066]	(obj:672000)	B[3,1,108]	(obj:264000)
B[2,1,1067]	(obj:672000)	B[3,1,109]	(obj:264000)
B[2,1,1072]	(obj:672000)	B[3,1,114]	(obj:264000)
B[2,1,1073]	(obj:672000)	B[3,1,115]	(obj:220000)
B[2,1,1074]	(obj:672000)	B[3,1,117]	(obj:220000)
B[2,1,1079]	(obj:672000)	B[3,1,119]	(obj:220000)
B[2,1,1080]	(obj:672000)	B[3,1,120]	(obj:220000)
B[2,1,1081]	(obj:672000)	B[3,1,122]	(obj:220000)
B[2,1,1086]	(obj:672000)	B[3,1,124]	(obj:220000)
B[2,1,1087]	(obj:672000)	B[3,1,125]	(obj:220000)
B[2,1,1088]	(obj:672000)	B[3,1,127]	(obj:220000)
B[2,1,1093]	(obj:672000)	B[3,1,129]	(obj:220000)
B[2,1,1094]	(obj:672000)	B[3,1,130]	(obj:220000)
B[2,1,1095]	(obj:672000)	B[3,1,132]	(obj:220000)
B[2,1,1100]	(obj:672000)	B[3,1,134]	(obj:220000)
B[2,1,1101]	(obj:672000)	B[3,1,135]	(obj:220000)
B[2,1,1102]	(obj:672000)	B[3,1,137]	(obj:220000)
B[2,1,1106]	(obj:806400)	B[3,1,139]	(obj:220000)
B[2,1,1107]	(obj:806400)	B[3,1,140]	(obj:220000)
B[2,1,1108]	(obj:806400)	B[3,1,142]	(obj:220000)
B[2,1,1109]	(obj:806400)	B[3,1,144]	(obj:220000)
B[2,1,1110]	(obj:806400)	B[3,1,145]	(obj:220000)
B[2,1,1111]	(obj:806400)	B[3,1,147]	(obj:220000)
B[2,1,1112]	(obj:806400)	B[3,1,149]	(obj:220000)

B[2,1,1113]	(obj:806400)	B[3,1,150]	(obj:220000)
B[2,1,1114]	(obj:806400)	B[3,1,152]	(obj:220000)
B[2,1,1115]	(obj:806400)	B[3,1,154]	(obj:220000)
B[2,1,1116]	(obj:806400)	B[3,1,155]	(obj:220000)
B[2,1,1117]	(obj:806400)	B[3,1,157]	(obj:220000)
B[2,1,1118]	(obj:806400)	B[3,1,159]	(obj:220000)
B[2,1,1122]	(obj:806400)	B[3,1,161]	(obj:264000)
B[2,1,1123]	(obj:806400)	B[3,1,162]	(obj:264000)
B[2,1,1124]	(obj:806400)	B[3,1,164]	(obj:264000)
B[2,1,1125]	(obj:806400)	B[3,1,165]	(obj:264000)
B[2,1,1126]	(obj:806400)	B[3,1,166]	(obj:264000)
B[2,1,1127]	(obj:806400)	B[3,1,167]	(obj:264000)
B[2,1,1128]	(obj:806400)	B[3,1,169]	(obj:264000)
B[2,1,1129]	(obj:806400)	B[3,1,170]	(obj:264000)
B[2,1,1130]	(obj:806400)	B[3,1,172]	(obj:264000)
B[2,1,1131]	(obj:806400)	B[3,1,173]	(obj:264000)
B[2,1,1132]	(obj:806400)	B[3,1,175]	(obj:264000)
B[2,1,1133]	(obj:806400)	B[3,1,176]	(obj:264000)
B[2,1,1134]	(obj:806400)	B[3,1,177]	(obj:264000)
B[2,1,1139]	(obj:672000)	B[3,1,178]	(obj:264000)
B[2,1,1140]	(obj:672000)	B[3,1,180]	(obj:264000)
B[2,1,1145]	(obj:672000)	B[3,1,181]	(obj:264000)
B[2,1,1146]	(obj:672000)	B[3,1,183]	(obj:264000)
B[2,1,1151]	(obj:672000)	B[3,1,184]	(obj:264000)
B[2,1,1152]	(obj:672000)	B[3,1,186]	(obj:264000)
B[2,1,1157]	(obj:672000)	B[3,1,187]	(obj:264000)
B[2,1,1158]	(obj:672000)	B[3,1,188]	(obj:264000)
B[2,1,1163]	(obj:672000)	B[3,1,189]	(obj:264000)
B[2,1,1164]	(obj:672000)	B[3,1,191]	(obj:264000)
B[2,1,1169]	(obj:672000)	B[3,1,192]	(obj:264000)
B[2,1,1170]	(obj:672000)	B[3,1,196]	(obj:220000)
B[2,1,1174]	(obj:806400)	B[3,1,200]	(obj:220000)
B[2,1,1175]	(obj:806400)	B[3,1,204]	(obj:220000)
B[2,1,1176]	(obj:806400)	B[3,1,208]	(obj:220000)
B[2,1,1177]	(obj:806400)	B[3,1,212]	(obj:220000)
B[2,1,1178]	(obj:806400)	B[3,1,216]	(obj:220000)
B[2,1,1179]	(obj:806400)	B[3,1,220]	(obj:220000)
B[2,1,1180]	(obj:806400)	B[3,1,224]	(obj:220000)
B[2,1,1181]	(obj:806400)	B[3,1,228]	(obj:220000)
B[2,1,1182]	(obj:806400)	B[3,1,231]	(obj:264000)

B[2,1,1183]	(obj:806400)	B[3,1,232]	(obj:264000)
B[2,1,1184]	(obj:806400)	B[3,1,233]	(obj:264000)
B[2,1,1188]	(obj:806400)	B[3,1,234]	(obj:264000)
B[2,1,1189]	(obj:806400)	B[3,1,236]	(obj:264000)
B[2,1,1190]	(obj:806400)	B[3,1,239]	(obj:264000)
B[2,1,1191]	(obj:806400)	B[3,1,240]	(obj:264000)
B[2,1,1192]	(obj:806400)	B[3,1,241]	(obj:264000)
B[2,1,1193]	(obj:806400)	B[3,1,242]	(obj:264000)
B[2,1,1194]	(obj:806400)	B[3,1,244]	(obj:264000)
B[2,1,1195]	(obj:806400)	B[3,1,247]	(obj:264000)
B[2,1,1196]	(obj:806400)	B[3,1,248]	(obj:264000)
B[2,1,1197]	(obj:806400)	B[3,1,249]	(obj:264000)
B[2,1,1198]	(obj:806400)	B[3,1,250]	(obj:264000)
B[2,1,1203]	(obj:672000)	B[3,1,252]	(obj:264000)
B[2,1,1204]	(obj:672000)	B[3,1,253]	(obj:220000)
B[2,1,1205]	(obj:672000)	B[3,1,254]	(obj:220000)
B[2,1,1210]	(obj:672000)	B[3,1,257]	(obj:220000)
B[2,1,1211]	(obj:672000)	B[3,1,258]	(obj:220000)
B[2,1,1212]	(obj:672000)	B[3,1,259]	(obj:220000)
B[2,1,1217]	(obj:672000)	B[3,1,262]	(obj:220000)
B[2,1,1218]	(obj:672000)	B[3,1,263]	(obj:220000)
B[2,1,1219]	(obj:672000)	B[3,1,264]	(obj:220000)
B[2,1,1224]	(obj:672000)	B[3,1,267]	(obj:220000)
B[2,1,1225]	(obj:672000)	B[3,1,268]	(obj:220000)
B[2,1,1226]	(obj:672000)	B[3,1,269]	(obj:220000)
B[2,1,1231]	(obj:672000)	B[3,1,272]	(obj:220000)
B[2,1,1232]	(obj:672000)	B[3,1,273]	(obj:220000)
B[2,1,1233]	(obj:672000)	B[3,1,274]	(obj:220000)
B[2,1,1238]	(obj:672000)	B[3,1,277]	(obj:220000)
B[2,1,1239]	(obj:672000)	B[3,1,278]	(obj:220000)
B[2,1,1240]	(obj:672000)	B[3,1,279]	(obj:220000)
B[2,1,1244]	(obj:806400)	B[3,1,282]	(obj:220000)
B[2,1,1245]	(obj:806400)	B[3,1,283]	(obj:220000)
B[2,1,1246]	(obj:806400)	B[3,1,284]	(obj:220000)
B[2,1,1247]	(obj:806400)	B[3,1,287]	(obj:220000)
B[2,1,1248]	(obj:806400)	B[3,1,288]	(obj:220000)
B[2,1,1249]	(obj:806400)	B[3,1,289]	(obj:220000)
B[2,1,1257]	(obj:806400)	B[3,1,292]	(obj:220000)
B[2,1,1258]	(obj:806400)	B[3,1,293]	(obj:220000)
B[2,1,1259]	(obj:806400)	B[3,1,294]	(obj:220000)

B[2,1,1260]	(obj:806400)	B[3,1,297]	(obj:220000)
B[2,1,1261]	(obj:806400)	B[3,1,299]	(obj:264000)
B[2,1,1262]	(obj:806400)	B[3,1,300]	(obj:264000)
B[3,1,28]	(obj:264000)	B[3,1,301]	(obj:264000)
B[3,1,31]	(obj:264000)	B[3,1,302]	(obj:264000)
B[3,1,34]	(obj:264000)	B[3,1,303]	(obj:264000)
B[3,1,37]	(obj:264000)	B[3,1,305]	(obj:264000)
B[3,1,40]	(obj:264000)	B[3,1,306]	(obj:264000)
B[3,1,43]	(obj:264000)	B[3,1,307]	(obj:264000)
B[3,1,46]	(obj:220000)	B[3,1,308]	(obj:264000)
B[3,1,51]	(obj:220000)	B[3,1,310]	(obj:264000)
B[3,1,56]	(obj:220000)	B[3,1,311]	(obj:264000)
B[3,1,61]	(obj:220000)	B[3,1,312]	(obj:264000)
B[3,1,66]	(obj:220000)	B[3,1,313]	(obj:264000)
B[3,1,71]	(obj:220000)	B[3,1,314]	(obj:264000)
B[3,1,76]	(obj:220000)	B[3,1,316]	(obj:264000)
B[3,1,81]	(obj:220000)	B[3,1,317]	(obj:264000)
B[3,1,86]	(obj:220000)	B[3,1,318]	(obj:264000)
B[3,1,92]	(obj:264000)	B[3,1,319]	(obj:264000)
B[3,1,98]	(obj:264000)	B[3,1,321]	(obj:264000)
B[3,1,100]	(obj:264000)	B[3,1,322]	(obj:264000)
B[3,1,106]	(obj:264000)	B[3,1,323]	(obj:264000)
B[3,1,108]	(obj:264000)	B[3,1,324]	(obj:264000)
B[3,1,114]	(obj:264000)	B[3,1,325]	(obj:264000)
B[3,1,117]	(obj:220000)	B[3,1,327]	(obj:264000)
B[3,1,119]	(obj:220000)	B[3,1,328]	(obj:264000)
B[3,1,122]	(obj:220000)	B[3,1,329]	(obj:264000)
B[3,1,124]	(obj:220000)	B[3,1,330]	(obj:264000)
B[3,1,127]	(obj:220000)	B[3,1,331]	(obj:220000)
B[3,1,129]	(obj:220000)	B[3,1,334]	(obj:220000)
B[3,1,132]	(obj:220000)	B[3,1,335]	(obj:220000)
B[3,1,134]	(obj:220000)	B[3,1,338]	(obj:220000)
B[3,1,137]	(obj:220000)	B[3,1,339]	(obj:220000)
B[3,1,139]	(obj:220000)	B[3,1,342]	(obj:220000)
B[3,1,142]	(obj:220000)	B[3,1,343]	(obj:220000)
B[3,1,144]	(obj:220000)	B[3,1,346]	(obj:220000)
B[3,1,147]	(obj:220000)	B[3,1,347]	(obj:220000)
B[3,1,149]	(obj:220000)	B[3,1,350]	(obj:220000)
B[3,1,152]	(obj:220000)	B[3,1,351]	(obj:220000)
B[3,1,154]	(obj:220000)	B[3,1,354]	(obj:220000)

B[3,1,157]	(obj:220000)	B[3,1,355]	(obj:220000)
B[3,1,159]	(obj:220000)	B[3,1,358]	(obj:220000)
B[3,1,161]	(obj:264000)	B[3,1,359]	(obj:220000)
B[3,1,162]	(obj:264000)	B[3,1,362]	(obj:220000)
B[3,1,165]	(obj:264000)	B[3,1,363]	(obj:220000)
B[3,1,166]	(obj:264000)	B[3,1,366]	(obj:220000)
B[3,1,167]	(obj:264000)	B[3,1,369]	(obj:264000)
B[3,1,169]	(obj:264000)	B[3,1,370]	(obj:264000)
B[3,1,170]	(obj:264000)	B[3,1,371]	(obj:264000)
B[3,1,172]	(obj:264000)	B[3,1,372]	(obj:264000)
B[3,1,173]	(obj:264000)	B[3,1,373]	(obj:264000)
B[3,1,176]	(obj:264000)	B[3,1,375]	(obj:264000)
B[3,1,177]	(obj:264000)	B[3,1,378]	(obj:264000)
B[3,1,178]	(obj:264000)	B[3,1,379]	(obj:264000)
B[3,1,180]	(obj:264000)	B[3,1,380]	(obj:264000)
B[3,1,181]	(obj:264000)	B[3,1,381]	(obj:264000)
B[3,1,183]	(obj:264000)	B[3,1,382]	(obj:264000)
B[3,1,184]	(obj:264000)	B[3,1,384]	(obj:264000)
B[3,1,187]	(obj:264000)	B[3,1,387]	(obj:264000)
B[3,1,188]	(obj:264000)	B[3,1,388]	(obj:264000)
B[3,1,189]	(obj:264000)	B[3,1,389]	(obj:264000)
B[3,1,191]	(obj:264000)	B[3,1,390]	(obj:264000)
B[3,1,192]	(obj:264000)	B[3,1,391]	(obj:264000)
B[3,1,232]	(obj:264000)	B[3,1,393]	(obj:264000)
B[3,1,233]	(obj:264000)	B[3,1,397]	(obj:220000)
B[3,1,234]	(obj:264000)	B[3,1,401]	(obj:220000)
B[3,1,236]	(obj:264000)	B[3,1,405]	(obj:220000)
B[3,1,240]	(obj:264000)	B[3,1,409]	(obj:220000)
B[3,1,241]	(obj:264000)	B[3,1,413]	(obj:220000)
B[3,1,242]	(obj:264000)	B[3,1,417]	(obj:220000)
B[3,1,244]	(obj:264000)	B[3,1,421]	(obj:220000)
B[3,1,248]	(obj:264000)	B[3,1,425]	(obj:220000)
B[3,1,249]	(obj:264000)	B[3,1,429]	(obj:220000)
B[3,1,250]	(obj:264000)	B[3,1,430]	(obj:264000)
B[3,1,252]	(obj:264000)	B[3,1,431]	(obj:264000)
B[3,1,254]	(obj:220000)	B[3,1,432]	(obj:264000)
B[3,1,257]	(obj:220000)	B[3,1,433]	(obj:264000)
B[3,1,259]	(obj:220000)	B[3,1,436]	(obj:264000)
B[3,1,262]	(obj:220000)	B[3,1,437]	(obj:264000)
B[3,1,264]	(obj:220000)	B[3,1,438]	(obj:264000)

B[3,1,267]	(obj:220000)	B[3,1,439]	(obj:264000)
B[3,1,269]	(obj:220000)	B[3,1,442]	(obj:264000)
B[3,1,272]	(obj:220000)	B[3,1,443]	(obj:264000)
B[3,1,274]	(obj:220000)	B[3,1,444]	(obj:264000)
B[3,1,277]	(obj:220000)	B[3,1,445]	(obj:264000)
B[3,1,279]	(obj:220000)	B[3,1,448]	(obj:220000)
B[3,1,282]	(obj:220000)	B[3,1,450]	(obj:220000)
B[3,1,284]	(obj:220000)	B[3,1,453]	(obj:220000)
B[3,1,287]	(obj:220000)	B[3,1,455]	(obj:220000)
B[3,1,289]	(obj:220000)	B[3,1,458]	(obj:220000)
B[3,1,292]	(obj:220000)	B[3,1,460]	(obj:220000)
B[3,1,294]	(obj:220000)	B[3,1,463]	(obj:220000)
B[3,1,297]	(obj:220000)	B[3,1,465]	(obj:220000)
B[3,1,299]	(obj:264000)	B[3,1,468]	(obj:220000)
B[3,1,300]	(obj:264000)	B[3,1,470]	(obj:220000)
B[3,1,302]	(obj:264000)	B[3,1,473]	(obj:220000)
B[3,1,303]	(obj:264000)	B[3,1,475]	(obj:220000)
B[3,1,305]	(obj:264000)	B[3,1,478]	(obj:220000)
B[3,1,306]	(obj:264000)	B[3,1,480]	(obj:220000)
B[3,1,307]	(obj:264000)	B[3,1,483]	(obj:220000)
B[3,1,308]	(obj:264000)	B[3,1,485]	(obj:220000)
B[3,1,310]	(obj:264000)	B[3,1,488]	(obj:220000)
B[3,1,311]	(obj:264000)	B[3,1,490]	(obj:220000)
B[3,1,313]	(obj:264000)	B[3,1,493]	(obj:264000)
B[3,1,314]	(obj:264000)	B[3,1,494]	(obj:264000)
B[3,1,316]	(obj:264000)	B[3,1,496]	(obj:264000)
B[3,1,317]	(obj:264000)	B[3,1,497]	(obj:264000)
B[3,1,318]	(obj:264000)	B[3,1,498]	(obj:264000)
B[3,1,319]	(obj:264000)	B[3,1,500]	(obj:264000)
B[3,1,321]	(obj:264000)	B[3,1,501]	(obj:264000)
B[3,1,322]	(obj:264000)	B[3,1,502]	(obj:264000)
B[3,1,324]	(obj:264000)	B[3,1,503]	(obj:264000)
B[3,1,325]	(obj:264000)	B[3,1,504]	(obj:264000)
B[3,1,327]	(obj:264000)	B[3,1,506]	(obj:264000)
B[3,1,328]	(obj:264000)	B[3,1,507]	(obj:264000)
B[3,1,329]	(obj:264000)	B[3,1,508]	(obj:264000)
B[3,1,330]	(obj:264000)	B[3,1,510]	(obj:264000)
B[3,1,334]	(obj:220000)	B[3,1,511]	(obj:264000)
B[3,1,338]	(obj:220000)	B[3,1,512]	(obj:264000)
B[3,1,342]	(obj:220000)	B[3,1,513]	(obj:264000)

B[3,1,346]	(obj:220000)	B[3,1,514]	(obj:264000)
B[3,1,350]	(obj:220000)	B[3,1,516]	(obj:264000)
B[3,1,354]	(obj:220000)	B[3,1,517]	(obj:264000)
B[3,1,358]	(obj:220000)	B[3,1,518]	(obj:264000)
B[3,1,362]	(obj:220000)	B[3,1,520]	(obj:264000)
B[3,1,366]	(obj:220000)	B[3,1,521]	(obj:264000)
B[3,1,369]	(obj:264000)	B[3,1,522]	(obj:220000)
B[3,1,371]	(obj:264000)	B[3,1,525]	(obj:220000)
B[3,1,372]	(obj:264000)	B[3,1,526]	(obj:220000)
B[3,1,373]	(obj:264000)	B[3,1,529]	(obj:220000)
B[3,1,375]	(obj:264000)	B[3,1,530]	(obj:220000)
B[3,1,378]	(obj:264000)	B[3,1,533]	(obj:220000)
B[3,1,380]	(obj:264000)	B[3,1,534]	(obj:220000)
B[3,1,381]	(obj:264000)	B[3,1,537]	(obj:220000)
B[3,1,382]	(obj:264000)	B[3,1,538]	(obj:220000)
B[3,1,384]	(obj:264000)	B[3,1,541]	(obj:220000)
B[3,1,387]	(obj:264000)	B[3,1,542]	(obj:220000)
B[3,1,389]	(obj:264000)	B[3,1,545]	(obj:220000)
B[3,1,390]	(obj:264000)	B[3,1,546]	(obj:220000)
B[3,1,391]	(obj:264000)	B[3,1,549]	(obj:220000)
B[3,1,393]	(obj:264000)	B[3,1,550]	(obj:220000)
B[3,1,430]	(obj:264000)	B[3,1,553]	(obj:220000)
B[3,1,431]	(obj:264000)	B[3,1,554]	(obj:220000)
B[3,1,433]	(obj:264000)	B[3,1,557]	(obj:220000)
B[3,1,436]	(obj:264000)	B[3,1,560]	(obj:264000)
B[3,1,437]	(obj:264000)	B[3,1,561]	(obj:264000)
B[3,1,439]	(obj:264000)	B[3,1,562]	(obj:264000)
B[3,1,442]	(obj:264000)	B[3,1,563]	(obj:264000)
B[3,1,443]	(obj:264000)	B[3,1,564]	(obj:264000)
B[3,1,445]	(obj:264000)	B[3,1,566]	(obj:264000)
B[3,1,448]	(obj:220000)	B[3,1,569]	(obj:264000)
B[3,1,453]	(obj:220000)	B[3,1,570]	(obj:264000)
B[3,1,458]	(obj:220000)	B[3,1,571]	(obj:264000)
B[3,1,463]	(obj:220000)	B[3,1,572]	(obj:264000)
B[3,1,468]	(obj:220000)	B[3,1,573]	(obj:264000)
B[3,1,473]	(obj:220000)	B[3,1,575]	(obj:264000)
B[3,1,478]	(obj:220000)	B[3,1,578]	(obj:264000)
B[3,1,483]	(obj:220000)	B[3,1,579]	(obj:264000)
B[3,1,488]	(obj:220000)	B[3,1,580]	(obj:264000)
B[3,1,493]	(obj:264000)	B[3,1,581]	(obj:264000)

B[3,1,494]	(obj:264000)	B[3,1,582]	(obj:264000)
B[3,1,496]	(obj:264000)	B[3,1,584]	(obj:264000)
B[3,1,497]	(obj:264000)	B[3,1,585]	(obj:220000)
B[3,1,498]	(obj:264000)	B[3,1,588]	(obj:220000)
B[3,1,501]	(obj:264000)	B[3,1,589]	(obj:220000)
B[3,1,502]	(obj:264000)	B[3,1,592]	(obj:220000)
B[3,1,503]	(obj:264000)	B[3,1,593]	(obj:220000)
B[3,1,504]	(obj:264000)	B[3,1,596]	(obj:220000)
B[3,1,506]	(obj:264000)	B[3,1,597]	(obj:220000)
B[3,1,507]	(obj:264000)	B[3,1,600]	(obj:220000)
B[3,1,508]	(obj:264000)	B[3,1,601]	(obj:220000)
B[3,1,511]	(obj:264000)	B[3,1,604]	(obj:220000)
B[3,1,512]	(obj:264000)	B[3,1,605]	(obj:220000)
B[3,1,513]	(obj:264000)	B[3,1,608]	(obj:220000)
B[3,1,514]	(obj:264000)	B[3,1,609]	(obj:220000)
B[3,1,516]	(obj:264000)	B[3,1,612]	(obj:220000)
B[3,1,517]	(obj:264000)	B[3,1,613]	(obj:220000)
B[3,1,518]	(obj:264000)	B[3,1,616]	(obj:220000)
B[3,1,521]	(obj:264000)	B[3,1,617]	(obj:220000)
B[3,1,525]	(obj:220000)	B[3,1,620]	(obj:220000)
B[3,1,529]	(obj:220000)	B[3,1,623]	(obj:264000)
B[3,1,533]	(obj:220000)	B[3,1,624]	(obj:264000)
B[3,1,537]	(obj:220000)	B[3,1,625]	(obj:264000)
B[3,1,541]	(obj:220000)	B[3,1,626]	(obj:264000)
B[3,1,545]	(obj:220000)	B[3,1,627]	(obj:264000)
B[3,1,549]	(obj:220000)	B[3,1,629]	(obj:264000)
B[3,1,553]	(obj:220000)	B[3,1,632]	(obj:264000)
B[3,1,557]	(obj:220000)	B[3,1,633]	(obj:264000)
B[3,1,560]	(obj:264000)	B[3,1,634]	(obj:264000)
B[3,1,562]	(obj:264000)	B[3,1,635]	(obj:264000)
B[3,1,563]	(obj:264000)	B[3,1,636]	(obj:264000)
B[3,1,564]	(obj:264000)	B[3,1,638]	(obj:264000)
B[3,1,566]	(obj:264000)	B[3,1,641]	(obj:264000)
B[3,1,569]	(obj:264000)	B[3,1,642]	(obj:264000)
B[3,1,571]	(obj:264000)	B[3,1,643]	(obj:264000)
B[3,1,572]	(obj:264000)	B[3,1,644]	(obj:264000)
B[3,1,573]	(obj:264000)	B[3,1,645]	(obj:264000)
B[3,1,575]	(obj:264000)	B[3,1,647]	(obj:264000)
B[3,1,578]	(obj:264000)	B[3,1,650]	(obj:220000)
B[3,1,580]	(obj:264000)	B[3,1,653]	(obj:220000)

B[3,1,581]	(obj:264000)	B[3,1,656]	(obj:220000)
B[3,1,582]	(obj:264000)	B[3,1,659]	(obj:220000)
B[3,1,584]	(obj:264000)	B[3,1,662]	(obj:220000)
B[3,1,588]	(obj:220000)	B[3,1,665]	(obj:220000)
B[3,1,592]	(obj:220000)	B[3,1,668]	(obj:220000)
B[3,1,596]	(obj:220000)	B[3,1,671]	(obj:220000)
B[3,1,600]	(obj:220000)	B[3,1,674]	(obj:220000)
B[3,1,604]	(obj:220000)	B[3,1,676]	(obj:264000)
B[3,1,608]	(obj:220000)	B[3,1,677]	(obj:264000)
B[3,1,612]	(obj:220000)	B[3,1,679]	(obj:264000)
B[3,1,616]	(obj:220000)	B[3,1,682]	(obj:264000)
B[3,1,620]	(obj:220000)	B[3,1,683]	(obj:264000)
B[3,1,623]	(obj:264000)	B[3,1,685]	(obj:264000)
B[3,1,625]	(obj:264000)	B[3,1,688]	(obj:264000)
B[3,1,626]	(obj:264000)	B[3,1,689]	(obj:264000)
B[3,1,627]	(obj:264000)	B[3,1,691]	(obj:264000)
B[3,1,629]	(obj:264000)	B[3,1,693]	(obj:220000)
B[3,1,632]	(obj:264000)	B[3,1,695]	(obj:220000)
B[3,1,634]	(obj:264000)	B[3,1,698]	(obj:220000)
B[3,1,635]	(obj:264000)	B[3,1,700]	(obj:220000)
B[3,1,636]	(obj:264000)	B[3,1,703]	(obj:220000)
B[3,1,638]	(obj:264000)	B[3,1,705]	(obj:220000)
B[3,1,641]	(obj:264000)	B[3,1,708]	(obj:220000)
B[3,1,643]	(obj:264000)	B[3,1,710]	(obj:220000)
B[3,1,644]	(obj:264000)	B[3,1,713]	(obj:220000)
B[3,1,645]	(obj:264000)	B[3,1,715]	(obj:220000)
B[3,1,647]	(obj:264000)	B[3,1,718]	(obj:220000)
B[3,1,676]	(obj:264000)	B[3,1,720]	(obj:220000)
B[3,1,679]	(obj:264000)	B[3,1,723]	(obj:220000)
B[3,1,682]	(obj:264000)	B[3,1,725]	(obj:220000)
B[3,1,685]	(obj:264000)	B[3,1,728]	(obj:220000)
B[3,1,688]	(obj:264000)	B[3,1,730]	(obj:220000)
B[3,1,691]	(obj:264000)	B[3,1,733]	(obj:220000)
B[3,1,693]	(obj:220000)	B[3,1,735]	(obj:220000)
B[3,1,698]	(obj:220000)	B[3,1,738]	(obj:264000)
B[3,1,703]	(obj:220000)	B[3,1,739]	(obj:264000)
B[3,1,708]	(obj:220000)	B[3,1,741]	(obj:264000)
B[3,1,713]	(obj:220000)	B[3,1,742]	(obj:264000)
B[3,1,718]	(obj:220000)	B[3,1,743]	(obj:264000)
B[3,1,723]	(obj:220000)	B[3,1,745]	(obj:264000)

B[3,1,728]	(obj:220000)	B[3,1,746]	(obj:264000)
B[3,1,733]	(obj:220000)	B[3,1,747]	(obj:264000)
B[3,1,738]	(obj:264000)	B[3,1,748]	(obj:264000)
B[3,1,739]	(obj:264000)	B[3,1,749]	(obj:264000)
B[3,1,741]	(obj:264000)	B[3,1,751]	(obj:264000)
B[3,1,742]	(obj:264000)	B[3,1,752]	(obj:264000)
B[3,1,743]	(obj:264000)	B[3,1,753]	(obj:264000)
B[3,1,746]	(obj:264000)	B[3,1,755]	(obj:264000)
B[3,1,747]	(obj:264000)	B[3,1,756]	(obj:264000)
B[3,1,748]	(obj:264000)	B[3,1,757]	(obj:264000)
B[3,1,749]	(obj:264000)	B[3,1,758]	(obj:264000)
B[3,1,751]	(obj:264000)	B[3,1,759]	(obj:264000)
B[3,1,752]	(obj:264000)	B[3,1,761]	(obj:264000)
B[3,1,753]	(obj:264000)	B[3,1,762]	(obj:264000)
B[3,1,756]	(obj:264000)	B[3,1,763]	(obj:264000)
B[3,1,757]	(obj:264000)	B[3,1,765]	(obj:264000)
B[3,1,758]	(obj:264000)	B[3,1,766]	(obj:264000)
B[3,1,759]	(obj:264000)	B[3,1,767]	(obj:264000)
B[3,1,761]	(obj:264000)	B[3,1,801]	(obj:948000)
B[3,1,762]	(obj:264000)	B[3,1,802]	(obj:948000)
B[3,1,763]	(obj:264000)	B[3,1,808]	(obj:790000)
B[3,1,766]	(obj:264000)	B[3,1,809]	(obj:790000)
B[3,1,767]	(obj:264000)	B[3,1,810]	(obj:790000)
B[3,1,801]	(obj:948000)	B[3,1,811]	(obj:790000)
B[3,1,802]	(obj:948000)	B[3,1,812]	(obj:790000)
B[3,1,808]	(obj:790000)	B[3,1,813]	(obj:790000)
B[3,1,809]	(obj:790000)	B[3,1,814]	(obj:790000)
B[3,1,810]	(obj:790000)	B[3,1,815]	(obj:790000)
B[3,1,811]	(obj:790000)	B[3,1,816]	(obj:790000)
B[3,1,812]	(obj:790000)	B[3,1,817]	(obj:790000)
B[3,1,813]	(obj:790000)	B[3,1,818]	(obj:790000)
B[3,1,814]	(obj:790000)	B[3,1,819]	(obj:790000)
B[3,1,815]	(obj:790000)	B[3,1,823]	(obj:948000)
B[3,1,816]	(obj:790000)	B[3,1,828]	(obj:790000)
B[3,1,817]	(obj:790000)	B[3,1,829]	(obj:790000)
B[3,1,818]	(obj:790000)	B[3,1,830]	(obj:790000)
B[3,1,819]	(obj:790000)	B[3,1,831]	(obj:790000)
B[3,1,823]	(obj:948000)	B[3,1,832]	(obj:790000)
B[3,1,828]	(obj:790000)	B[3,1,833]	(obj:790000)
B[3,1,829]	(obj:790000)	B[3,1,834]	(obj:790000)

B[3,1,830]	(obj:790000)	B[3,1,835]	(obj:790000)
B[3,1,831]	(obj:790000)	B[3,1,836]	(obj:790000)
B[3,1,832]	(obj:790000)	B[3,1,837]	(obj:790000)
B[3,1,833]	(obj:790000)	B[3,1,838]	(obj:790000)
B[3,1,834]	(obj:790000)	B[3,1,839]	(obj:790000)
B[3,1,835]	(obj:790000)	B[3,1,843]	(obj:948000)
B[3,1,836]	(obj:790000)	B[3,1,850]	(obj:790000)
B[3,1,837]	(obj:790000)	B[3,1,851]	(obj:790000)
B[3,1,838]	(obj:790000)	B[3,1,854]	(obj:790000)
B[3,1,839]	(obj:790000)	B[3,1,855]	(obj:790000)
B[3,1,843]	(obj:948000)	B[3,1,858]	(obj:790000)
B[3,1,850]	(obj:790000)	B[3,1,859]	(obj:790000)
B[3,1,851]	(obj:790000)	B[3,1,862]	(obj:790000)
B[3,1,854]	(obj:790000)	B[3,1,863]	(obj:790000)
B[3,1,855]	(obj:790000)	B[3,1,866]	(obj:790000)
B[3,1,858]	(obj:790000)	B[3,1,867]	(obj:790000)
B[3,1,859]	(obj:790000)	B[3,1,870]	(obj:790000)
B[3,1,862]	(obj:790000)	B[3,1,871]	(obj:790000)
B[3,1,863]	(obj:790000)	B[3,1,898]	(obj:790000)
B[3,1,866]	(obj:790000)	B[3,1,903]	(obj:790000)
B[3,1,867]	(obj:790000)	B[3,1,908]	(obj:790000)
B[3,1,870]	(obj:790000)	B[3,1,913]	(obj:790000)
B[3,1,871]	(obj:790000)	B[3,1,918]	(obj:790000)
B[3,1,898]	(obj:790000)	B[3,1,923]	(obj:790000)
B[3,1,903]	(obj:790000)	B[3,1,932]	(obj:948000)
B[3,1,908]	(obj:790000)	B[3,1,933]	(obj:948000)
B[3,1,913]	(obj:790000)	B[3,1,944]	(obj:790000)
B[3,1,918]	(obj:790000)	B[3,1,945]	(obj:790000)
B[3,1,923]	(obj:790000)	B[3,1,946]	(obj:790000)
B[3,1,932]	(obj:948000)	B[3,1,947]	(obj:790000)
B[3,1,933]	(obj:948000)	B[3,1,948]	(obj:790000)
B[3,1,944]	(obj:790000)	B[3,1,949]	(obj:790000)
B[3,1,945]	(obj:790000)	B[3,1,950]	(obj:790000)
B[3,1,946]	(obj:790000)	B[3,1,951]	(obj:790000)
B[3,1,947]	(obj:790000)	B[3,1,952]	(obj:790000)
B[3,1,948]	(obj:790000)	B[3,1,953]	(obj:790000)
B[3,1,949]	(obj:790000)	B[3,1,954]	(obj:790000)
B[3,1,950]	(obj:790000)	B[3,1,955]	(obj:790000)
B[3,1,951]	(obj:790000)	B[3,1,957]	(obj:948000)
B[3,1,952]	(obj:790000)	B[3,1,958]	(obj:948000)

B[3,1,953]	(obj:790000)	B[3,1,959]	(obj:948000)
B[3,1,954]	(obj:790000)	B[3,1,963]	(obj:948000)
B[3,1,955]	(obj:790000)	B[3,1,1068]	(obj:790000)
B[3,1,957]	(obj:948000)	B[3,1,1069]	(obj:790000)
B[3,1,958]	(obj:948000)	B[3,1,1070]	(obj:790000)
B[3,1,959]	(obj:948000)	B[3,1,1075]	(obj:790000)
B[3,1,1068]	(obj:790000)	B[3,1,1076]	(obj:790000)
B[3,1,1069]	(obj:790000)	B[3,1,1077]	(obj:790000)
B[3,1,1070]	(obj:790000)	B[3,1,1082]	(obj:790000)
B[3,1,1075]	(obj:790000)	B[3,1,1083]	(obj:790000)
B[3,1,1076]	(obj:790000)	B[3,1,1084]	(obj:790000)
B[3,1,1077]	(obj:790000)	B[3,1,1089]	(obj:790000)
B[3,1,1082]	(obj:790000)	B[3,1,1090]	(obj:790000)
B[3,1,1083]	(obj:790000)	B[3,1,1091]	(obj:790000)
B[3,1,1084]	(obj:790000)	B[3,1,1096]	(obj:790000)
B[3,1,1089]	(obj:790000)	B[3,1,1097]	(obj:790000)
B[3,1,1090]	(obj:790000)	B[3,1,1098]	(obj:790000)
B[3,1,1091]	(obj:790000)	B[3,1,1103]	(obj:790000)
B[3,1,1096]	(obj:790000)	B[3,1,1104]	(obj:790000)
B[3,1,1097]	(obj:790000)	B[3,1,1105]	(obj:790000)
B[3,1,1098]	(obj:790000)	B[3,1,1119]	(obj:948000)
B[3,1,1103]	(obj:790000)	B[3,1,1120]	(obj:948000)
B[3,1,1104]	(obj:790000)	B[3,1,1121]	(obj:948000)
B[3,1,1105]	(obj:790000)	B[3,1,1135]	(obj:948000)
B[3,1,1119]	(obj:948000)	B[3,1,1141]	(obj:790000)
B[3,1,1120]	(obj:948000)	B[3,1,1142]	(obj:790000)
B[3,1,1121]	(obj:948000)	B[3,1,1143]	(obj:790000)
B[3,1,1141]	(obj:790000)	B[3,1,1147]	(obj:790000)
B[3,1,1142]	(obj:790000)	B[3,1,1148]	(obj:790000)
B[3,1,1143]	(obj:790000)	B[3,1,1149]	(obj:790000)
B[3,1,1147]	(obj:790000)	B[3,1,1153]	(obj:790000)
B[3,1,1148]	(obj:790000)	B[3,1,1154]	(obj:790000)
B[3,1,1149]	(obj:790000)	B[3,1,1155]	(obj:790000)
B[3,1,1153]	(obj:790000)	B[3,1,1159]	(obj:790000)
B[3,1,1154]	(obj:790000)	B[3,1,1160]	(obj:790000)
B[3,1,1155]	(obj:790000)	B[3,1,1161]	(obj:790000)
B[3,1,1159]	(obj:790000)	B[3,1,1165]	(obj:790000)
B[3,1,1160]	(obj:790000)	B[3,1,1166]	(obj:790000)
B[3,1,1161]	(obj:790000)	B[3,1,1167]	(obj:790000)
B[3,1,1165]	(obj:790000)	B[3,1,1171]	(obj:790000)

B[3,1,1166]	(obj:790000)	B[3,1,1172]	(obj:790000)
B[3,1,1167]	(obj:790000)	B[3,1,1173]	(obj:790000)
B[3,1,1171]	(obj:790000)	B[3,1,1185]	(obj:948000)
B[3,1,1172]	(obj:790000)	B[3,1,1186]	(obj:948000)
B[3,1,1173]	(obj:790000)	B[3,1,1187]	(obj:948000)
B[3,1,1185]	(obj:948000)	B[3,1,1199]	(obj:948000)
B[3,1,1186]	(obj:948000)	B[3,1,1206]	(obj:790000)
B[3,1,1187]	(obj:948000)	B[3,1,1207]	(obj:790000)
B[3,1,1206]	(obj:790000)	B[3,1,1208]	(obj:790000)
B[3,1,1207]	(obj:790000)	B[3,1,1213]	(obj:790000)
B[3,1,1208]	(obj:790000)	B[3,1,1214]	(obj:790000)
B[3,1,1213]	(obj:790000)	B[3,1,1215]	(obj:790000)
B[3,1,1214]	(obj:790000)	B[3,1,1220]	(obj:790000)
B[3,1,1215]	(obj:790000)	B[3,1,1221]	(obj:790000)
B[3,1,1220]	(obj:790000)	B[3,1,1222]	(obj:790000)
B[3,1,1221]	(obj:790000)	B[3,1,1227]	(obj:790000)
B[3,1,1222]	(obj:790000)	B[3,1,1228]	(obj:790000)
B[3,1,1227]	(obj:790000)	B[3,1,1229]	(obj:790000)
B[3,1,1228]	(obj:790000)	B[3,1,1234]	(obj:790000)
B[3,1,1229]	(obj:790000)	B[3,1,1235]	(obj:790000)
B[3,1,1234]	(obj:790000)	B[3,1,1236]	(obj:790000)
B[3,1,1235]	(obj:790000)	B[3,1,1241]	(obj:790000)
B[3,1,1236]	(obj:790000)	B[3,1,1242]	(obj:790000)
B[3,1,1241]	(obj:790000)	B[3,1,1243]	(obj:790000)
B[3,1,1242]	(obj:790000)	B[3,1,1250]	(obj:948000)
B[3,1,1243]	(obj:790000)	B[3,1,1251]	(obj:948000)
B[3,1,1250]	(obj:948000)	B[3,1,1252]	(obj:948000)
B[3,1,1251]	(obj:948000)	B[3,1,1253]	(obj:948000)
B[3,1,1252]	(obj:948000)	B[3,1,1254]	(obj:948000)
B[3,1,1253]	(obj:948000)	B[3,1,1255]	(obj:948000)
B[3,1,1254]	(obj:948000)	B[3,1,1256]	(obj:948000)
B[3,1,1255]	(obj:948000)	B[3,1,1263]	(obj:948000)
B[3,1,1256]	(obj:948000)	B[3,1,1266]	(obj:948000)
B[3,1,1263]	(obj:948000)	B[3,1,1267]	(obj:948000)
B[3,1,1264]	(obj:948000)	B[3,1,1268]	(obj:948000)
B[3,1,1267]	(obj:948000)	B[3,1,1269]	(obj:948000)
B[3,1,1269]	(obj:948000)		