



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Instituto de Ciencias Matemáticas

"Gestión Científica de Inventarios de Suministros Hospitalarios"

TESIS DE GRADO

**Previa a la obtención del Título de:
INGENIERA EN ESTADISTICA INFORMATICA**

Presentado por:

Priscilla Fernanda Larrea Olivero



GUAYAQUIL - ECUADOR

AÑO

2000



AGRADECIMIENTO



A la persona que amo,
Vicente, por todo
aquello que sacrificó
para ayudarme, por su
constante aliento.
Gracias de todo
corazón.

A la Ing. Margarita
Martínez por brindarme
todo su apoyo.

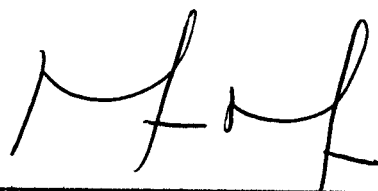
DEDICATORIA

A las personas que me dieron la vida, mis padres, por el esfuerzo que han hecho desde que era niña para que tuviera todo lo que ellos algún día anhelaron y que por ciertas circunstancias de la vida no lograron alcanzarlo.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



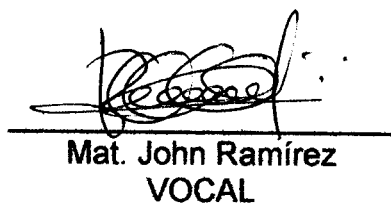
Ing. Félix Ramírez
DIRECTOR DEL ICM



Ing. Margarita Martínez
DIRECTOR DE TESIS



Ing. Daniel Izquierdo
VOCAL



Mat. John Ramírez
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta tesis de grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

Priscilla Larrea Olivero

Priscilla Larrea Olivero

RESUMEN

El presente trabajo trata sobre el estudio del Inventario de la Botica Central del Hospital Alejandro Mann. El problema a solucionar consiste en determinar la cantidad óptima de suministros hospitalarios que la Botica debe abastecerse para satisfacer la demanda de las salas que posee.

Por la gran cantidad de suministros que se maneja se realizó un sistema de inventario ABC, cuyo objetivo es seleccionar aquellos suministros que contribuían con un alto porcentaje del valor monetario total del inventario, sobre éstos suministros se realizaron los análisis posteriores.

Se obtuvieron datos sobre las demandas de los suministros hospitalarios y el tiempo de respuesta de los pedidos por cada suministro hospitalario, posteriormente con estos datos se implementó un simulador el cual proporcionaba tablas en las que se mostraba el comportamiento del inventario para cada cantidad de pedido a realizarse, con esta información se procedió a determinar la cantidad óptima de pedido para cada suministro hospitalario.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN.....	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	V
INTRODUCCIÓN.....	1
I. INVENTARIOS.....	2
1.1. Descripción del problema.....	6
1.2. Control de las existencias.....	9
1.3. Flujo de pedidos de las salas a la Botica Central.....	10
1.4. Flujo del pedido mensual de la Botica Central a Proveeduría.....	12
1.5. Control Selectivo de Inventario.....	14
1.6. Costos de Inventario.....	25
1.7. Modelo de Inventario Generalizado.....	27
1.8. Demanda.....	29
1.9. Proveedores.....	30
II. SIMULACIÓN DEL SISTEMA DE INVENTARIO.....	38



2.1. Generación de números pseudoaleatorios.....	40
2.2.1. Método Congruencial Multiplicativo.....	41
2.2.2. Método Congruencial Mixto.....	43
2.2. Prueba Kolmogorov-Smirnov.....	44
2.3. Cómo funciona el simulador.....	46
2.4. Obtención de la cantidad óptima de pedido.....	50
2.4.1. Ampolla agua bidestilada	50
2.4.2. Ampolla albúmina humana.....	53
2.4.3. Ampolla Amikacina 100 mg.....	56
2.4.4. Ampolla Amikacina 250 mg.....	58
2.4.5. Ampolla Amoxicilina.....	60
2.4.6. Ampolla Ampicilina 500 mg.....	62
2.4.7. Ampolla Ampicilina 1 gramo.....	65
2.4.8. Ampolla Bicarbonato de sodio.....	67
2.4.9. Ampolla Cartucho a gas #5.....	69
2.4.10. Ampolla Cartucho a gas #6.....	71
2.4.11. Ampolla Cefotaxima.....	73
2.4.12. Ampolla Cefotaxidina	75
2.4.13. Ampolla Ceftriaxona.....	78
2.4.14. Ampolla Cefuroxima acetil	80
2.4.15. Ampolla Cloranfenicol	82
2.4.16 Ampolla Halothano.....	84

2.4.17. Ampolla Isoflurano	86
2.4.18. Ampolla Metilprednisolona succinato	88
2.4.19. Ampolla Metronidazol	90
2.4.20. Ampolla Midazolan.....	92
2.4.21. Ampolla Oxacilina	94
2.4.22. Ampolla Salbutamol.....	97
2.4.23. Ampolla Sevofluorano.....	99
2.4.24. Ampolla Tienamicina.....	101
2.4.25. Ampolla Vancomicina clorhidrato	104
2.4.26. Crema Cloranfenicol + Colágenasa	106
2.4.27. Equipo soluacet	108
2.4.28. Equipo volutrol	110
2.4.29. Equipo microcet	112
2.4.30. Equipo macrocet.....	114
2.4.31. Equipo anne set.....	117
2.4.32. Equipo de transfusión	120
2.4.33. Equipo de venocllisis	123
2.4.34. Equipo receptal con válvula	125
2.4.35. Gotas Salbutamol nasal	127
2.4.36. Jarabe Cefuroxima acetil	129
2.4.37. Leche La Vaquita.....	132
2.4.38. Leche Enfamil	135

2.4.39. Leche Pediasure	137
2.4.40. Leche Isocal.....	140
2.4.41. Rayos X Optiray.....	142
2.4.42. Rayos X Conray.....	144
2.4.43. Suero Dextrosa al 5%	146
2.4.44. Suero Cloruro de Sodio.....	149
2.4.45. Suero Cloruro de Potasio.....	151
2.4.46. Suero Cloruro de Sodio al 9%.....	153
2.4.47. Suero Solución de Ringer	155
2.4.48. Suero Hepamino.....	157
2.4.49. Suero Pediamino	159
2.4.50. Suero Dextrosa al 10%	161
2.4.51. Sutura Mononylon 14503 3/0	163
2.4.52. Sutura Mononylon 14502 4/0	165
2.4.53. Sutura Seda HR26 2/0.....	167
2.4.54. Tableta Cefuroxima acetil 250 mg.....	169
2.4.55. Catheter #20	171
2.4.56. Catheter #22	173
2.4.57. Catheter #24	176
2.4.58. Certofix #18	178
2.4.59. Certofix #22	180
2.4.60. Certofix #24	182

2.4.61. Esparadrapo Transpo	184
2.4.62. Guante quirúrgico #6.5.....	186
2.4.63. Guante quirúrgico #7	188
2.4.64. Guante quirúrgico #7.5.....	190
2.4.65. Guante quirúrgico #8	193
2.4.66. Jeringuilla 3cc.....	195
2.4.67. Jeringuilla 5cc.....	198
2.4.68. Jeringuilla 10cc.....	201
2.4.69. Jeringuilla 20cc.....	203
2.4.70. Llave de tres vías.....	205
2.4.71. Surgicel.....	207
2.4.72. Venda de Yeso	209

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

APÉNDICES

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.1. Demandas insatisfechas.....	9
Figura 1.2. Flujo de pedido de la salas a la Botica Central	11
Figura 1.3. Flujo del pedido mensual de la Botica Central a Proveeduría	12
Figura 1.4. Curva ABC típica	15
Figura 1.6. Costos en un modelo de inventario.....	28
Figura 1.7. Tipos de demandas	29
Figura 1.8. Histograma de tiempos de respuesta.....	34
Figura 1.9. Tiempo total de respuesta del pedido	35
Figura 1.10. Histograma de los tiempos de respuesta de los proveedores ..	37

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla I	Suministros hospitalarios seleccionados para el análisis 22
Tabla II	Costos de inventario para la Ampolla Agua bidestilada..... 52
Tabla III	Costos de inventario para la Ampolla Albúmina humana 55
Tabla IV	Costos de inventario para la Ampolla Amikacina 100mg 57
Tabla V	Costos de inventario para la Ampolla Amikacina 250mg 59
Tabla VI	Costos de inventario para la Ampolla Amoxicilina..... 61
Tabla VII	Costos de inventario para la Ampolla Ampicilina 500mg..... 64
Tabla VIII	Costos de inventario para la Ampolla Ampicilina 1gr 66
Tabla IX	Costos de inventario para la Ampolla Bicarbonato de sodio .. 68
Tabla X	Costos de inventario para la Ampolla Cartucho a gas #5..... 70
Tabla XI	Costos de inventario para la Ampolla Cartucho a gas #6..... 72
Tabla XII	Costos de inventario para la Ampolla Cefotaxima sódica 74
Tabla XIII	Costos de inventario para la Ampolla Ceftazidina..... 77
Tabla XIV	Costos de inventario para la Ampolla Ceftriaxona 79
Tabla XV	Costos de inventario para la Ampolla Cefuroxima acetil..... 81
Tabla XVI	Costos de inventario para la Ampolla Cloranfenicol 83
Tabla XVII	Costos de inventario para la Ampolla Halothano 85
Tabla XVIII	Costos de inventario para la Ampolla Isoflorano..... 87
Tabla XIX	Costos de inventario para la Ampolla Metilprednisolona 89
Tabla XX	Costos de inventario para la Ampolla Metronidazol..... 91
Tabla XXI	Costos de inventario para la Ampolla Midazolan 93
Tabla XXII	Costos de inventario para la Ampolla Oxacilina..... 96
Tabla XXIII	Costos de inventario para la Ampolla Salbutamol 98
Tabla XXIV	Costos de inventario para la Ampolla Sevoflurano 100
Tabla XXV	Costos de inventario para la Ampolla Tienamicina..... 103
Tabla XXVI	Costos de inventario para la Ampolla Vancomicina 105
Tabla XXVII	Costos de inventario para la Crema Cloranfenicol 107
Tabla XXVIII	Costos de inventario para el Equipo Solucet..... 109
Tabla XXIX	Costos de inventario para el Equipo Volutrol 111
Tabla XXX	Costos de inventario para el Equipo Microcet 113
Tabla XXXI	Costos de inventario para el Equipo Macrocet 116
Tabla XXXII	Costos de inventario para el Equipo Anne set 119
Tabla XXXIII	Costos de inventario para el Equipo Transfusión 122

Tabla XXXIV	Costos de inventario para el Equipo Venoclisís	124
Tabla XXXV	Costos de inventario para el Equipo Receptal c/v	126
Tabla XXXVI	Costos de inventario para las Gotas Salbutamol nasal	128
Tabla XXXVII	Costos de inventario para el Jarabe Cefuroxima acetil	131
Tabla XXXVIII	Costos de inventario para la Leche La Vaquita.....	134
Tabla XXXIX	Costos de inventario para la Leche Enfamil.....	136
Tabla XL	Costos de inventario para la Leche Pediasure.....	139
Tabla XLI	Costos de inventario para la Leche Isocal	141
Tabla XLII	Costos de inventario para Optiray.....	143
Tabla XLIII	Costos de inventario para Conray.....	145
Tabla XLIV	Costos de inventario para el Suero Dextrosa al 5%	148
Tabla XLV	Costos de inventario para el Suero Cloruro de Sodio.....	150
Tabla XLVI	Costos de inventario para el Suero Cloruro de Potasio	152
Tabla XLVII	Costos de inventario para el Suero Cloruro de Sodio al 9%	154
Tabla XLVIII	Costos de inventario para el Suero Solución de Ringer	156
Tabla XLIX	Costos de inventario para el Suero Hepamino	158
Tabla L	Costos de inventario para el Suero Pediamino	160
Tabla LI	Costos de inventario para el Suero Dextrosa al 10%	162
Tabla LII	Costos de inventario para la Sutura Mononylon 3/0	164
Tabla LIII	Costos de inventario para la Sutura Mononylon 4/0	166
Tabla LIV	Costos de inventario para la Seda HR26 2/0.....	168
Tabla LV	Costos de inventario para la Tableta Cefuroxima acetil	170
Tabla LVI	Costos de inventario para el Catheter #20.....	172
Tabla LVII	Costos de inventario para el Catheter #22.....	175
Tabla LVIII	Costos de inventario para el Catheter #24.....	177
Tabla LIX	Costos de inventario para el Certofix #18.....	179
Tabla LX	Costos de inventario para el Certofix #22.....	181
Tabla LXI	Costos de inventario para el Certofix #24.....	183
Tabla LXII	Costos de inventario para el Esparadrapo.....	185
Tabla LXIII	Costos de inventario para el Guante quirúrgico #6.5.....	187
Tabla LXIV	Costos de inventario para el Guante quirúrgico #7.....	189
Tabla LXV	Costos de inventario para el Guante quirúrgico #7.5.....	192
Tabla LXVI	Costos de inventario para el Guante quirúrgico #8.....	194
Tabla LXVII	Costos de inventario para la Jeringuilla de 3cc.....	197
Tabla LXVIII	Costos de inventario para la Jeringuilla de 5cc.....	200
Tabla LXIX	Costos de inventario para la Jeringuilla de 10cc.....	202
Tabla LXX	Costos de inventario para la Jeringuilla de 20cc.....	204
Tabla LXXI	Costos de inventario para la Llave de tres vías.....	206
Tabla LXXII	Costos de inventario para Surgicel.....	208
Tabla LXXIII	Costos de inventario para la Venda de Yeso.....	210

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo trata sobre el estudio del Inventario de la Botica Central del Hospital Alejandro Mann, ésta no satisface la demanda de algunos suministros hospitalarios, puesto que no posee suficientes existencias almacenadas, mientras que para otros suministros se encuentran grandes cantidades acumuladas en la bodega, por esto es necesario determinar la cantidad óptima de suministros que debe pedir mensualmente al departamento de Proveduría de la Junta de Beneficencia de Guayaquil.

Para solucionar esto y debido a que los modelos de inventario tienen supuestos que no se aplican a la realidad, se desarrollará un simulador, el cual mediante la distribución empírica de la demanda y de los tiempos de respuesta de los pedidos, nos proporcionará información para escoger la cantidad óptima de pedido para cada suministro.

CAPÍTULO 1

1. INVENTARIOS

El control y mantenimiento de un inventario es un problema de toda organización. El problema de los inventarios no sólo se limita a las organizaciones lucrativas, también es encontrado en organizaciones sociales y no lucrativas. Los inventarios son comunes en la agricultura, manufactura, universidades, hospitales, etc.

Dentro de la actividad de las empresas, existe un costo operacional que debe ser manejado con suma cautela, es el costo proveniente de mantener un inventario. Grandes cantidades de materia prima o productos elaborados mantenidos en bodegas representan pérdidas de capital, ya que el dinero se encuentra financieramente improductivo, y puede ser invertido dentro del portafolio de la empresa para generar utilidades. Lo expuesto anteriormente es una de las grandes desventajas del mantener un inventario, además de exponer la mercadería a que se

deteriore y no pueda ser vendida, ocasionando grandes pérdidas económicas.

Por estos motivos el control de inventarios se hace crucial dentro de una empresa, ya que es necesario tener cantidades suficientes de mercadería para cumplir con la demanda del mercado pero hay que optimizar los recursos y no mantener existencias que ocasionarían un aumento en los costos.

Control de inventarios, reducción de costos y satisfacer demandas son el común denominador entre todas las empresas. Ahora enfoquemos a los hospitales como empresas, las cuales tienen la misión de brindar servicio médicos a todas aquellos que lo necesiten; los clientes, las personas que tienen alguna dolencia y necesitan ser atendidos por un médico; es decir estamos ubicando a los hospitales en área de servicios, entonces, ¿Cuál es la relación con las empresas comerciales que manejan inventario?.

Un hospital provee atención médica a los pacientes internados en sus instalaciones y una de sus funciones es la suministrar los medicamentos necesarios para garantizar la recuperación del paciente; entonces hablamos de que es necesario que las boticas del hospital siempre se

encuentren provistas del medicamento necesario para poder atender a sus pacientes, pero hay varios factores que tener en cuenta al momento de hablar de existencias de medicamentos.

La primera consideración, los medicamentos tiene fecha de expiración, después de la fecha que indica la vida útil del medicamento este se hecha a perder y es necesario botarlos a la basura, ocasionando pérdidas en medida del volumen de medicamentos que expiren, lo cual indica que un hospital no puede proveerse de medicamentos de una manera indiscriminada.

Un segundo factor son los costos, en nuestro medio existen medicamentos que son extremadamente caros, comprar estos productos para tenerlos almacenados hasta el día que sean requeridos, representa una pérdida de capital para el hospital, podemos notar nuevamente el común denominador, pero ahora dentro de la botica de un hospital.

En una empresa normal el mal manejo de un inventario se ve reflejado en elevados costos operacionales, bajos índices de desempeño y algún otro tipo de repercusiones del orden económico. Pero en un hospital los

costos de un mal manejo de inventario son muy elevados y en muchas ocasiones difíciles de cuantificar.

Para analizar los costos de no contar con un adecuado control de inventarios es necesario tener presente la crítica situación económica por la cual está atravesando nuestro país; crisis que se ha visto reflejada en una baja sustancial del poder adquisitivo de las personas y un aumento en los precios de los bienes de primera necesidad, especialmente sobre las medicinas, donde no se cumplen las regulaciones que existen sobre los precios.

Bajo este escenario, cuando un hospital no cuenta con las medicinas necesarias para dar a sus pacientes, la responsabilidad de adquirir el medicamento recae sobre los familiares del paciente, y si éstos no cuentan con los recursos necesarios para adquirir la medicina?; el no suministrar la medicina en el momento apropiado podría causar serios problemas al paciente e incluso comprometer su vida.

El perder una vida humana es uno de los costos más altos y difíciles de cuantificar para un sistema de control de inventario, ya que simplemente la vida de una persona no tiene precio. Por estos motivos el control de

existencias, demandas y costos para la botica de un hospital se hace indispensable dentro de una administración.

Debe tenerse en claro que un control de inventarios no es la solución a todos los problemas, es necesario además un compromiso por parte de la gerencia para proveer de todas las regulaciones y políticas necesarias para poder establecer procedimientos eficientes y altamente eficaces para la administración de un inventario.

1.1. Descripción del problema

Como se mencionó anteriormente el objetivo de un hospital es proveer el servicio del cuidado de la salud a la sociedad de una manera eficaz y eficiente. Para lograr este objetivo es necesario que los hospitales posean existencias suficientes de suministros hospitalarios para satisfacer la demanda de éstos.

El hospital de niños "Alejandro Mann" cuenta con una Botica Central, la cual tiene la función de proveer medicinas, equipos e instrumentos a las 40 salas que posee y que son listadas a continuación:

San Gabriel	Laboratorio de Terapia
Dr. Fco de Ycaza	Cirugía Menor
Bustamante	Botica
Santa Rosa	Terapia o U.C.I.
Santa Luisa	Recuperación
San Francisco	Cirugía Mayor
Santa María	Oftalmología
Traumatología	Control de Biberones
Consulta Externa	Anestesiología
San José	Laboratorio de Microbiología
Cardiología	Otorrino
Emergencia	Consulta de Dermatología
Angel de la Guarda	Consulta de Psicología
Neonatología	Consulta de Neurología
Urología	Hidratación Oral
Dispensario IESS	Esterilización
Falconí Villagómez	Maxilofacial
Rayos X	Cuidados Intermedios
Unidad de Quemados	Urodinamia
Laboratorio Central	Neumología
Laboratorio de Patología	

Algunas salas como Emergencia, Control de Biberones, Botica, realizan pedidos diarios a la Botica Central, mientras que las demás lo efectúan cuando lo requieren, por lo general 3 veces a la semana.

La Botica Central necesita determinar la cantidad óptima de suministros hospitalarios que debe pedir mensualmente al Departamento de Proveduría de la Junta de Beneficencia de Guayaquil. En la actualidad hace sus pedidos considerando el consumo del mes anterior más una cantidad fija determinada por la encargada de este departamento y en muchas ocasiones permanece desabastecida.

En la figura 1.1 se muestran las cantidades de algunos suministros que fueron requeridos por las salas del Hospital en el mes de diciembre; cada barra representa la cantidad demandada, la cual está conformada por las demandas que fueron satisfechas, egresos; y por las demandas que no fueron satisfechas, escasez.

Como se observa, las demandas del suero cloruro de potasio fue de 2.979 unidades, de las cuales fueron abastecidas 1.540 unidades, aproximadamente el 51.7%, mientras que el 100% de la demanda de

la ampolla cartucho #5 no fue satisfecha, uno de los motivos que podría explicar la falta de este suministro es el alto valor monetario que tiene en el mercado.

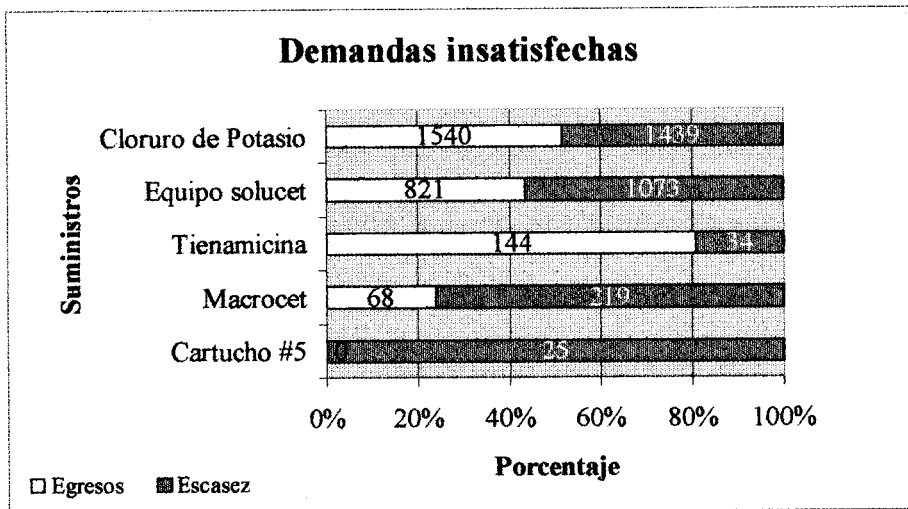


Figura 1.1. Demandas Insatisfechas

1.2. Control de las existencias

La Botica Central realiza el control de las existencias de los suministros hospitalarios por medio de dos kardex.

El primer kardex se lo administra por mes y por suministro hospitalario, aquí se detalla la cantidad de un suministro que se ha entregado a las distintas salas en un día determinado.

La información contenida en el primer kardex es resumida en el segundo kardex, en este se señala la cantidad de suministros que han salido o se han entregado en cada uno de los días del mes sin especificar las salas correspondientes. Además aquí se señala el día y la cantidad de suministros que ingresaron en un día determinado.

Al finalizar cada mes se realiza un inventario físico, es decir se controla que la información que consta en los kardex coincida con las cantidades de suministros que existen en la Botica Central. Este control es efectuado por una persona encargada, que no siempre es la misma.

1.3. Flujo de pedidos de las salas a la Botica Central

En cada una de las salas del hospital existe una persona que es la encargada de elaborar el pedido de los suministros hospitalarios a la Botica Central, el cual es revisado y posteriormente firmado por el jefe de dicha sala.

Si el pedido está compuesto por suministros simples, este es firmado por el Administrador del Hospital, caso contrario, es decir si consta

de suministros especiales, el pedido es firmado por el Director Técnico.

Se denomina suministros especiales a aquellos que tienen un alto costo monetario por unidad, por ejemplo: ampolla albumina humana, ampolla vancomicina, válvulas, etc. Mientras que se llaman medicamentos simples a los que tienen un bajo costo monetario por unidad, por ejemplo: tableta Isionacida, tableta Mebendazol, jarabe Acetaminofen, etc.

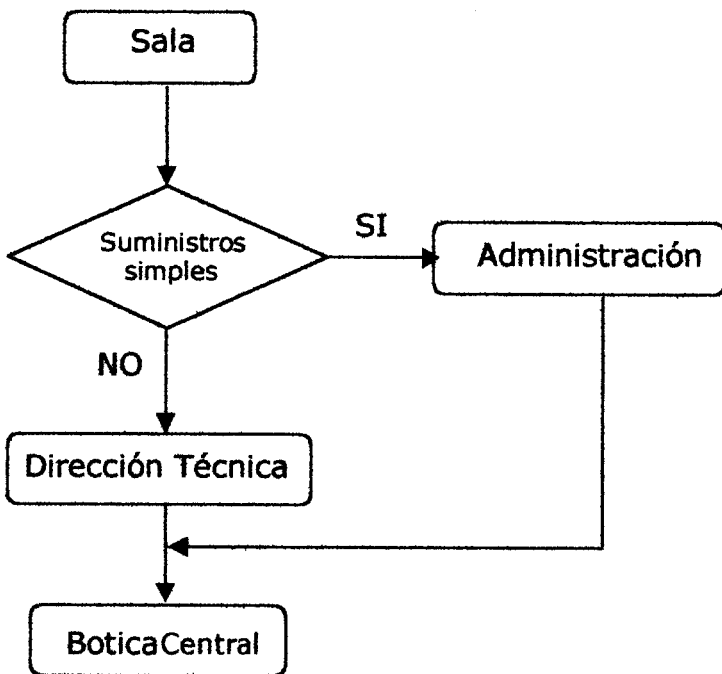


Figura 1.2. Flujo de pedido de las salas a la Botica Central

Luego de que el pedido tiene las firmas correspondientes, se dirige a la Botica Central donde éste es despachado y la persona que lleva el pedido a la sala firma en la hoja del pedido.

1.4. Flujo del pedido mensual de la Botica Central a Proveduría

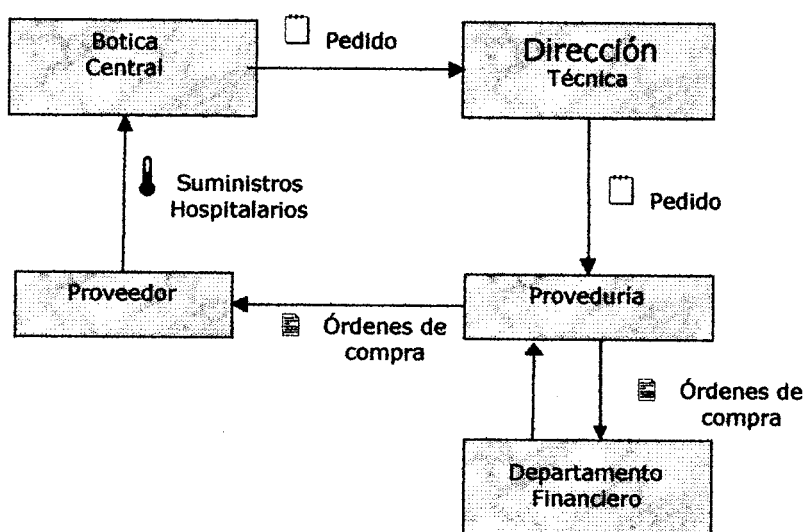


Figura 1.3 Flujo del pedido mensual de la Botica Central a Proveduría

El pedido de los suministros hospitalarios es elaborado mensualmente por el jefe de la Botica Central. Una vez que ha sido firmado por este, el pedido se dirige a la Dirección Técnica donde es revisado y firmado por el Inspector y el Director Técnico.



Luego de esto el pedido es conducido al Departamento de Proveeduría de la Junta de Beneficencia, donde se verifica si existen en la bodega algunos suministros hospitalarios requeridos por el hospital.

Si los suministros que requiere el hospital no existen en la bodega son cotizados con los diferentes proveedores que tiene la Junta. Cabe mencionar que todos los suministros no son comprados a un solo proveedor, una parte es adquirida a un proveedor, otra parte a otro, basándose en un estudio de precios realizado por el Jefe y el Inspector de Proveeduría de la Junta de Beneficencia.

Las órdenes de compra son elaboradas y enviadas al Departamento Financiero para dar a conocer la cantidad de dinero que se necesitará para la adquisición de los suministros, posteriormente regresan al Departamento de Proveeduría donde se realizan las compras.

Cada proveedor se encarga de transportar los suministros a la Botica, sin recargarle al hospital los costos por transporte, por lo que el costo de transporte para la Botica Central es cero.

1.5. Control Selectivo de Inventario

Muchas organizaciones poseen un número apreciable de suministros, los cuales difieren en precio desde los muy costosos hasta los más económicos. Como el inventario representa capital inactivo es necesario controlar aquellos suministros que incrementa el valor total del inventario.

Frecuentemente un pequeño porcentaje de suministros suele incurrir en una parte importante del valor del inventario, éstos son los suministros que requieren un estricto control.

El sistema ABC es un procedimiento que tiene por objetivo establecer apropiados niveles de control sobre cada suministro. El procedimiento consiste en graficar el porcentaje del valor monetario total contra el porcentaje de los suministros totales en un período dado, por lo general un año.

El número de clases o categorías apropiadas para una organización particular depende del grado con el cual desee ejercer el control sobre los suministros, pero el mínimo número de clases y el más usado es tres.

La clase A representa el 20% de los suministros que corresponden al 80% del valor total del inventario y son los que requieren más control. La clase B representa el 25% de los suministros que corresponden al 15% del valor total del inventario y requieren un control menos estricto que la primera clase. La clase C constituye el 55% de los suministros que corresponden al 5% del valor total del inventario, éstos suministros por lo general no son considerados en un control de inventario. La figura 1.4 muestra una curva ABC típica.

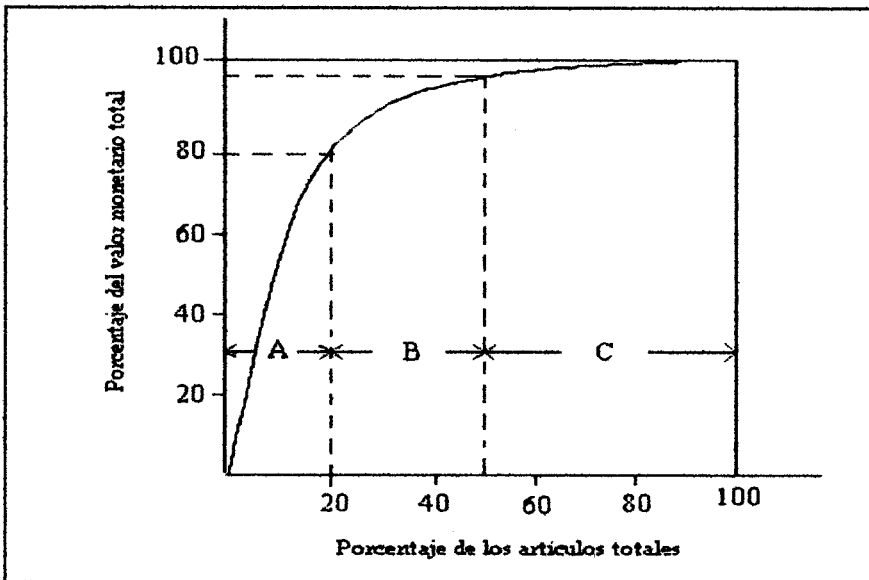


Figura 1.4 Curva ABC típica

El valor del inventario para cada suministro es obtenido al multiplicar la demanda anual por el costo unitario. La demanda anual es usada

para evitar distorsiones de los cambios que se dan mensualmente. Los suministros son listados por orden descendente de valor.

En la clase C se concentra aproximadamente el 50% del total de los suministros del inventario, dado el gran volumen y el poco control, generalmente ocurren pérdidas de éstos suministros.

Las clases A, B y C son estratos artificiales. Las organizaciones pueden agrupar su inventario en más de tres clasificaciones, pero no deben olvidar que el principio es el mismo: suministros con alto valor con respecto al valor total del inventario reciben más atención y suministros con bajo valor respecto al valor total del inventario reciben menos atención.

Antes de clasificar los suministros otros factores a parte del financiero deben ser evaluados, ya que pueden cambiar drásticamente la clasificación del suministro. Algunos factores importantes son los siguientes:

- Gran capacidad de espacio requerido.

- Corto tiempo de vida del suministro (deterioración y obsolescencia).
- Dificultad para predecir las demandas (grandes cambios).

La cantidad de suministros médicos que maneja la Botica Central es muy grande, aproximadamente 500, para seleccionar los suministros con los cuales se trabajará se realizó un muestreo estratificado con el objetivo de determinar la demanda anual de los mismos.

Se seleccionó este esquema de muestreo porque se observó que las demandas tienen un comportamiento similar todos los lunes, los martes, los miércoles, etc.

El muestreo se lo realizó en cada mes, en el cual existían estratos por días. Un estrato estuvo conformado por todos los días lunes de ese mes, otro por los días martes, y así sucesivamente.

Mediante la generación de números aleatorios entre 1 y 4 ó entre 1 y 5, dependiendo del total de días que conforman cada estrato se seleccionó un día, los días seleccionados en cada mes son presentados a continuación.

Enero

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Febrero

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

Marzo

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Abril

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Mayo

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Junio

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Julio

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Agosto

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Septiembre

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Octubre

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Noviembre

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Diciembre

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Se obtuvieron las demandas de los suministros en el día especificado, y luego de esto se multiplicó por el número de días que conforman cada estrato. Es decir las demandas de los suministros del día 15 de Noviembre se la multiplico por 5, que es el número de días que integran el estrato de los días lunes en este mes.

Para obtener la demanda mensual, se procedió a sumar las demandas estimadas en cada uno de los cinco estratos que constituía un mes y la demanda anual se la obtuvo sumando las demandas de cada mes.

Luego de esto se procedió a determinar el valor del inventario por cada suministro hospitalario, como se puede ilustrar en el Apéndice A "Valor del inventario por suministro hospitalario", se ordenaron los datos en forma ascendente por este valor y se procedió a determinar el porcentaje que representa cada suministro frente al valor total del inventario.

Posteriormente se calculó el porcentaje que representa cada suministro hospitalario frente al número total de suministros hospitalarios en el inventario, para de esta manera graficar la curva ABC para el inventario de suministros hospitalarios.

Como se observa en el Apéndice B "Sistema de Inventario ABC" y en la figura 1.5, aproximadamente el 14.57% de los suministros del inventario, contribuyen con el 80% del valor del inventario. Estos suministros son por lo tanto los que requieren un estricto control.

El número de suministros que constituyen la clase A es 72 y sobre éstos se realizarán los análisis posteriores, el nombre de estos suministros se detallan en la Tabla I.

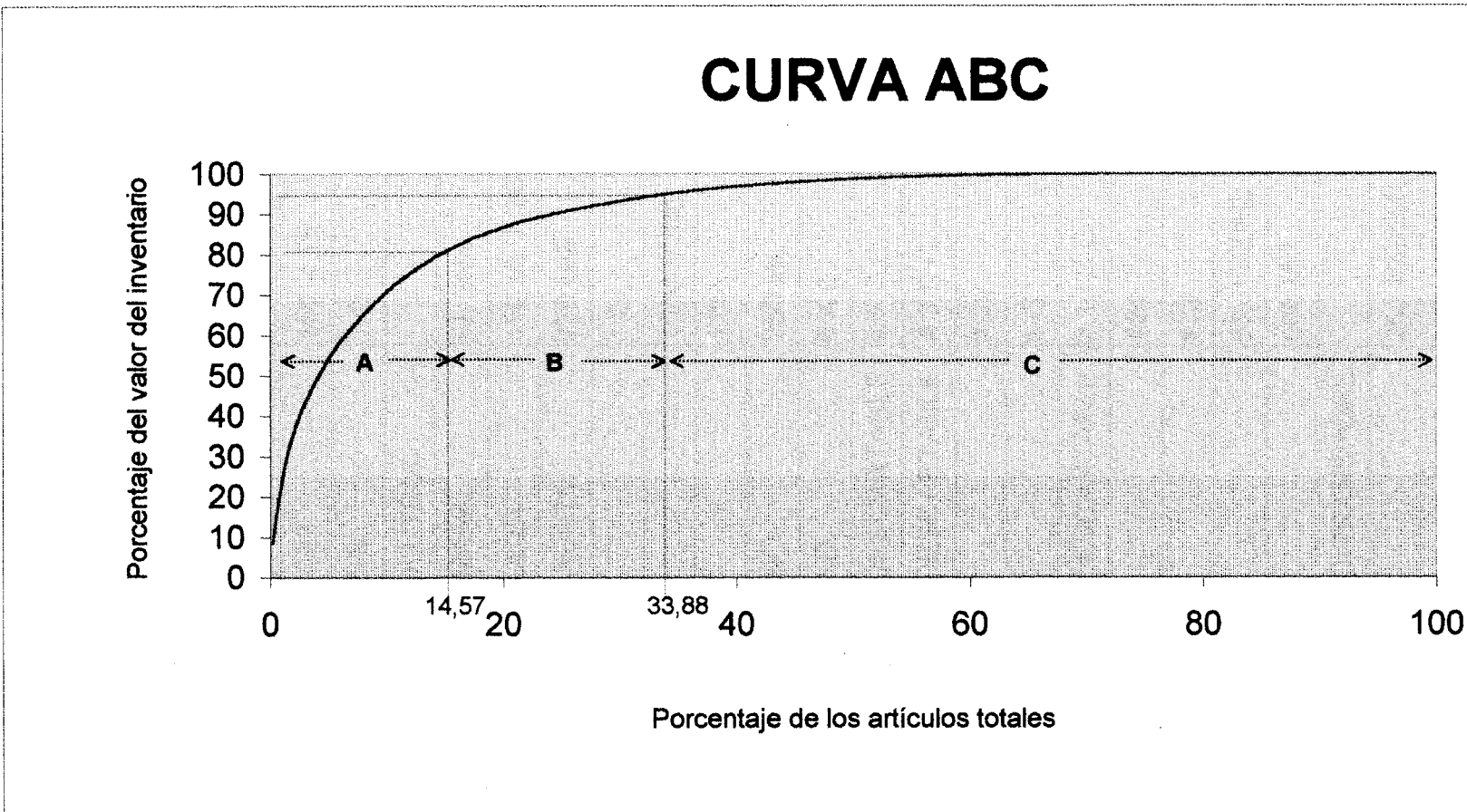


Figura 1.5: Curva ABC para el Inventario de la Botica Central

Tabla I

Suministros hospitalarios seleccionados para el análisis

N	SUMINISTROS	CONCENTRACIÓN	TIPO
1	EQUIPO SOLUCET	150 X 15	Equipo
2	CLORANFENICOL	1 G	Ampolla
3	EQUIPO DE VOLUTROL		Equipo
4	ALBÚMINA HUMANA	AL 25%	Ampolla
5	EQUIPO MICROCET	150 ML X 60	Equipo
6	CEFUROXIMA ACETIL	750 MG	Ampolla
7	CEFTRIAXONA	1 G	Ampolla
8	MIDAZOLAN	15/MG/3ML	Ampolla
9	CEFTAZIDINA	1 G	Ampolla
10	SEVOFLUORANO	250 ML	Ampolla
11	VENDA DE YESO	6 X 3	Varios
12	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 5 C.C.	Varios
13	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 3 C.C.	Varios
14	CATHETER	# 22	Varios
15	OXACILINA	1 G	Ampolla
16	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 10 C.C	Varios
17	CATHETER	#24	Varios
18	CERTOPIX	#22	Varios
19	DEXTROSA	5% 1000ML	Suero
20	TIENAMICINA	500 MG	Ampolla
21	ESPARADRAPO TRANSPORE		Varios
22	AMIKACINA	250 MG/2ML	Ampolla
23	EQUIPO MACROCET	105 X 15	Equipo

24	LECHE LA VAQUITA	250	Leche
25	EQUIPO ANNE SET		Equipo
26	CLORURO DE SODIO	3.5 MEQ	Suero
27	METILPREDNISOLONA SUCCINATO	125 MG	Ampolla
28	CLORURO DE POTASIO	2 MEQ/ML	Suero
29	ENFAMIL	400-500GR	Leche
30	CLORURO DE SODIO	9% 1000ML	Suero
31	SURGICEL	4 X 8CM	Varios
32	AGUA BIDESTILADA	2 Y 5ML	Ampolla
33	BICARBONATO DE SODIO	10 ML	Ampolla
34	CARTUCHO A GAS # 5		Ampolla
35	GUANTE QUIRÚRGICO	# 7.5	Varios
36	VANCOMICINA	500MG	Ampolla
37	CEFUROXINA ACETIL	125MG/5ML	Jarabe
38	GUANTE QUIRÚRGICO	# 7	Varios
39	PEDIAMINO	10% 250 ML	Suero
40	SOLUCION DE RINGER	1000 ML	Suero
41	HEPAMINO	40% 500ML	Suero
42	GUANTE QUIRÚRGICO	# 8	Varios
43	SALBUTAMOL	0,5 MG	Ampolla
44	EQUIPO DE TRANSFUSIÓN		Equipo
45	AMPICILINA	500 MG	Ampolla
46	GUANTE QUIRÚRGICO	# 6.5	Varios
47	LLAVE DE TRES VÍAS	3 VÍAS	Varios
48	HALOTHANO	250 ML	Ampolla
49	CEFUROXIMA	250 MG	Tableta
50	AMOXICILINA +SULBACTAN	1,5	Ampolla
51	AMPICILINA	1 G	Ampolla

52	CERTOFIX	#24	Varios
53	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 20 C.C.	Varios
54	AMIKACINA	100MG/2ML	Ampolla
55	CEFOTAXIMA SÓDICA	1 G	Ampolla
56	SALBUTAMOL NASAL	20MG inhal	Gotas
57	PEDIASURE	2007300ml	Leche
58	CERTOFIX	# 18	Varios
59	METRONIDAZOL	500MG/100ML	Ampolla
60	CARTUCHO A GAS # 6		Ampolla
61	EQUIPO DE VENOCLISIS		Equipo
62	CLORANFENICOL		Crema
63	EQUIPO DE RECEPTAL C/VAL		Equipo
64	OPTIRAY	50 ML	RayosX
65	CATHETER	# 20	Varios
66	ISOCAL	400-500GR	Leche
67	ISOFLUORANO	250 ML	Ampolla
68	SEDA NEGRA H-R-26	2/0	Sutura
69	MONONYLON 14502	4/0	Sutura
70	CONRAY	100 ML	RayosX
71	MONONYLON 14503	3/0	Sutura
72	DEXTROSA	10% 1000ML	Suero

1.6. Costos de Inventario

Los costos de inventario resultan de la acción o falta de acción de la administración en establecer el sistema de inventario y son los siguientes:

- Costo de compra.
- Costos Fijos.
- Costo de almacenamiento.
- Costo de escasez.

El costo de compra de un suministro es el precio unitario de compra si es obtenido de una fuente externa o el costo unitario de producción si es producido internamente, lo que generalmente ocurre en las industrias. Este varía de acuerdo a los diferentes niveles de cantidad cuando un proveedor ofrece descuentos por la cantidad comprada. En el caso del Hospital el costo de compra es el precio unitario, ya que se obtienen los suministros de los proveedores.

El costo fijo es el gasto que se genera cuando se hace un pedido. Como su nombre lo indica no varía con el tamaño del pedido, sino con el número de pedidos. El costo fijo del sistema de Inventario de

la Botica Central sería el costo de mantener un departamento de Proveeduría, el cual estaría dado por el rol de pago de los empleados que laboran en este departamento, pero lamentablemente no se tuvo acceso a esta información.

El costo de almacenamiento representa a todos los costos que se incurren al mantener existencias en bodegas como por ejemplo: costos de capital, seguros, costos de mantenimiento, interés sobre el capital invertido, depreciación, etc. Los costos de almacenamiento originados en el inventario de la Botica Central están compuestos por los salarios de las dos personas que realizan la limpieza del establecimiento, el cual es aproximadamente 2'500.000 sucres.

El costo de escasez resulta de la falta de existencias del suministro, este costo por lo general es muy difícil de cuantificarlo. En el caso del hospital por estar dirigido a una clase económica baja, cuando se requiere de un suministro para un niño hospitalizado (que por lo general tiene un precio elevado) y éste no existe en la Botica Central, los familiares deben de adquirirlo por sus propios medios y muchas veces tienen que recurrir a donaciones que les hacen terceras personas debido a su bajo ingreso mensual.

1.7. Modelo de Inventario Generalizado

El objetivo de un modelo de inventario es determinar la cantidad de suministros que debe pedirse y el momento en el que se debe realizar el pedido.

Al determinar lo primero hallaremos la cantidad óptima que debe ordenarse y ésta puede variar de pedido en pedido. El momento en el que debe ordenarse depende del tipo del sistema de inventario, si el sistema requiere revisión periódica o continua.

Un sistema de inventario es de revisión periódica si el tiempo para realizar un pedido coincide con el inicio de cada intervalo de tiempo, por ejemplo cada semana, mes, trimestre, etc.

Un sistema de inventario es de revisión continua cuando existe un punto de reabastecimiento y cuando el nivel del inventario llega a este punto se hace un nuevo pedido.

El sistema de inventario de la Botica Central es de revisión periódica, ya que el pedido de suministros hospitalarios se los realiza cada mes.

Para obtener la cantidad y el punto de un nuevo pedido se debe minimizar el costo total del inventario, el cual está expresado en función de estas dos variables de la siguiente forma:

$$\left(\begin{array}{c} \text{Costo de inventario} \\ \text{total} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \text{Costo de} \\ \text{compra} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{Costo} \\ \text{fijo} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{Costo de} \\ \text{almacenamiento} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{Costo de} \\ \text{escasez} \end{array} \right)$$

En la figura 1.6 se muestran las cuatro curvas que componen el costo total en un modelo de inventario. El nivel de inventario óptimo corresponde al costo total mínimo de las cuatro componentes. En la mayoría de las situaciones del mundo real se suprime una componente de costo si ésta es insignificante para el modelo.

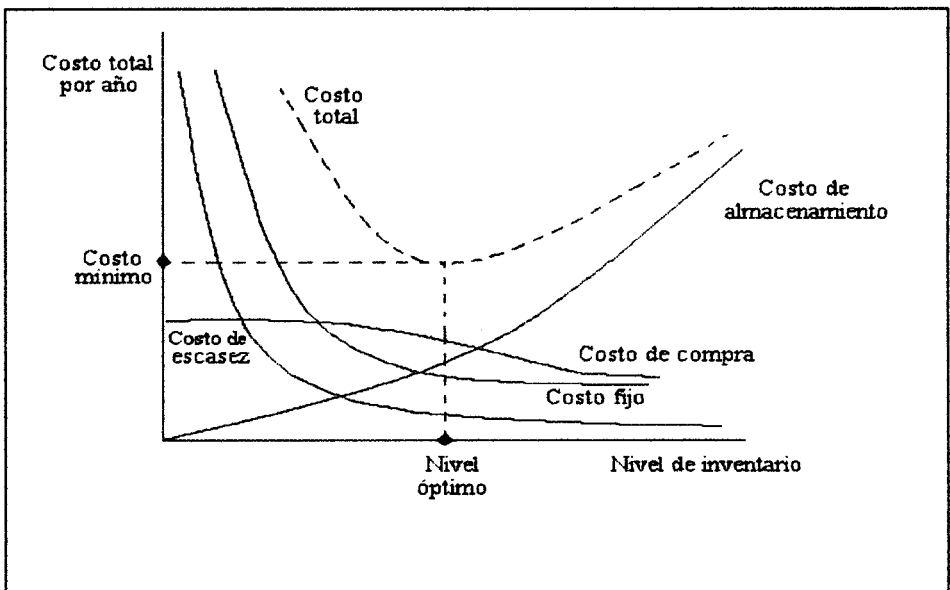


Figura 1.6 Costos en un modelo de inventario

1.8. Demanda

En el diseño del modelo de inventario el tipo de demanda es un factor principal. La demanda de un suministro como se ilustra en la figura 1.7 puede ser determinística o probabilística.

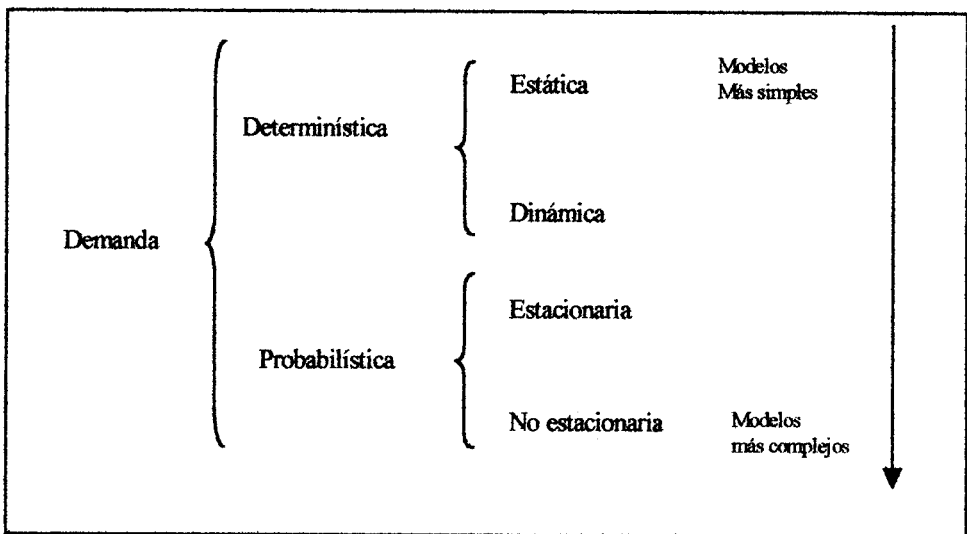


Figura 1.7. Tipos de Demandas

Una demanda es determinística cuando se la conoce con certeza y puede ser estática, si la tasa de consumo permanece constante durante el transcurso del tiempo; y dinámica, si se conoce con certeza pero varía de un período al siguiente.

Una demanda es probabilística cuando la describe una función de densidad y puede ser estacionaria, si la función de densidad no varía

con el tiempo; y no estacionaria, si la función de densidad varía con el tiempo.

La representación más realista de la demanda de un suministro es la probabilística no estacionaria. La complejidad matemática de los modelos de inventario aumentan conforme se avanza desde la suposición de la demanda determinística estática hacia la demanda probabilística no estacionaria.

1.9. Proveedores

Los proveedores constituyen un factor muy importante al administrar un inventario, ya que de ellos depende en muchas ocasiones que los suministros demandados, estén disponibles o no.

La Junta de Beneficencia, que administra el hospital "Alejandro Mann" cuenta con un sin número de proveedores de productos farmacéuticos, equipos de medicina y laboratorios. La principal ventaja de tener muchos proveedores es que éstos para ganar los concursos de colocación de los pedidos de todos los hospitales de la Junta, ofrecen un mejor servicio; como por ejemplo: despachar en el

menor tiempo posible, incurrir con los costos de transportación de los suministros y entregar los suministros en cada hospital.

Para formar parte del grupo de proveedores que posee la Junta de Beneficencia es necesario enviar una solicitud al Proveedor de la Junta manifestando lo anterior y adjuntar una carpeta con los siguientes documentos:

Para personas jurídicas:

- a) Escritura certificada de constitución y de reformas de estatutos.
- b) Copia certificadas de nombramientos de sus representantes legales vigente e inscritos.
- c) Copia de la última planilla al IESS.
- d) Copia certificada del RUC notarizada.
- e) Cumplimiento o certificado que acredite su solvencia moral y económica en el cumplimiento con otras personas e instituciones.
- f) Referencias bancarias y comerciales.
- g) Dirección domiciliaria.
- h) Apartado de correos, teléfono y fax.
- i) Copia de la cédula de ciudadanía.

- j) Certificado de cumplimientos de obligaciones.
- k) Recibo de pago del impuesto a comerciantes e industriales correspondiente a los últimos cinco años, este valor es cancelado en el departamento Tesorería de la Junta.

Para personas naturales sólo los documentos descritos en los literales c, d, e, f, g, h, i, k.

Cada proveedor seleccionado está en la obligación de entregar al departamento de Proveeduría un listado con el precio de cada suministro cada vez que haya cambios en los precios, si esto no es acatado por el proveedor, se emitirán las órdenes de compra con los precios que constan en el último listado entregado y los proveedores no podrán hacer ningún reclamo al respecto.

Al elaborar las órdenes de compra en el departamento de Proveeduría se fija una fecha de validez de la misma; es decir los proveedores no deben por ningún concepto entregar los suministros fuera de este plazo, caso contrario se aplica una multa del 2 por mil por cada día de retraso. Para los proveedores que reinciden, son suspendidos como proveedores de la Junta por un lapso de 3 a 6 meses.

El pago de los pedidos que se hacen a los proveedores se realizan 30 días después a partir del día de la entrega de la orden.

Cabe mencionar que cada proveedor calificado se compromete a, en un momento determinado cambiar los suministros que tienen muy cerca la fecha de vencimiento, por otros cuya fecha de expiración tenga un mayor alcance. El control de las fechas en que expiran los medicamentos es hecho por el jefe de la Botica Central.

En la tabla "Tiempos de respuesta" que se encuentra en el Apéndice B se observan datos recolectados de los ingresos de suministros a la Botica Central en el mes de diciembre. Aquí consta la fecha en que el pedido es elaborado en la Botica Central y enviado a la Dirección Técnica; la fecha en que se elabora la orden de compra en el departamento de Proveeduría, la fecha de validez de la orden de compra y por último la fecha en que llega el pedido a la Botica Central.

El tiempo promedio que tarda en llegar un pedido es de 35 días, es decir, que el pedido realizado a inicios de un mes es recibido en el mes siguiente, tiempo demasiado extenso.

En la figura 1.8 se ilustra el histograma de frecuencias de los tiempos que tarda en llegar un pedido a la Botica Central. La probabilidad de que un pedido llegue en un tiempo mayor o igual a 28 días es 0.8571, es decir que de 100 pedidos realizados, 85 llegarán a los 28 días o más. Este tiempo es muy significativo, ya que la Botica Central no puede quedar desabastecida durante todo este periodo de tiempo.

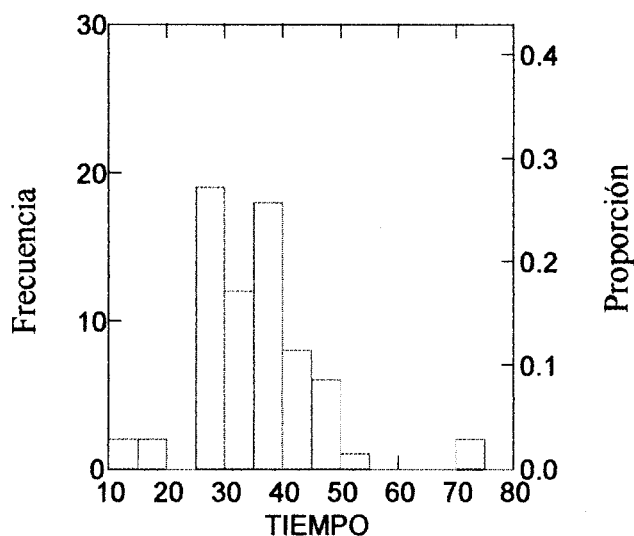


Figura 1.8. Histograma de tiempos de respuesta

Pero este tiempo que tarda la Botica Central en ser reabastecida, no es atribuido en su totalidad a los proveedores, ya que como se muestra en la tabla "Tiempos de respuesta" que se encuentra en el

Apéndice C, el tiempo que tarda el departamento de Proveeduría en asignar los pedido a los proveedores y elaborar las órdenes de compra es muy elevado. Este tiempo T_3 fue transformado a un porcentaje frente al tiempo total de respuesta T_T (Días entre llegada y pedido). En la figura 1.9 se describe como está conformado el tiempo total de respuesta de los pedidos.

T_T = tiempo de respuesta total = $T_1 + T_2 + T_3 + T_4$.

T_1 = tiempo que tarda en llegar el pedido a la Dirección Técnica.

T_2 = tiempo que tarda en llegar el pedido al departamento eduría.

T_3 = tiempo que tarda Proveeduría en elaborar los pedidos a los proveedores

T_4 = tiempo de respuesta de los proveedores.

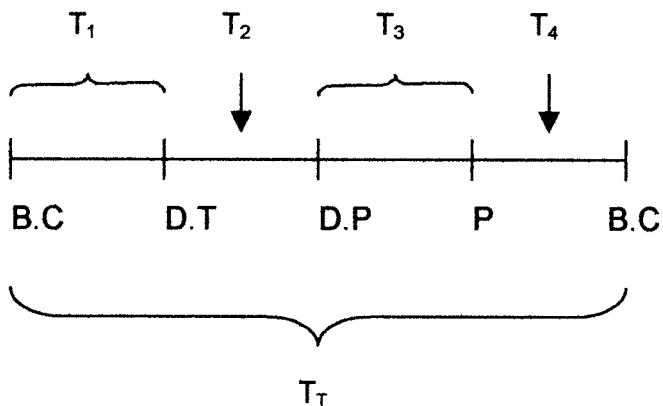


Figura 1.9- Tiempo total de respuesta del pedido

Aproximadamente el 63,51% del tiempo total de respuesta del pedido se le atribuye al departamento de Proveeduría, debido a que como se explica en el "Flujo del pedido mensual de la Botica Central a Proveeduría", el pedido es firmado en la Dirección Técnica y posteriormente trasladado a Proveeduría donde se realizan las cotizaciones y demás.

El tiempo de respuesta de los proveedores está conformado por la diferencia entre la fecha en que llega el pedido a la Botica Central y la fecha en que se elaboraron las órdenes de compra. El histograma de frecuencias de estos tiempos, es graficado a continuación. El tiempo promedio que un proveedor se toma para entregar los suministros es de 13.6 días.

Como apreciamos, la probabilidad de que un proveedor tarde en entregar los suministros un tiempo de 13 o menos días es 0,57143. Es decir que de cada 100 pedidos, 57 serán entregados por el proveedor en un tiempo menor o igual a 13 días.

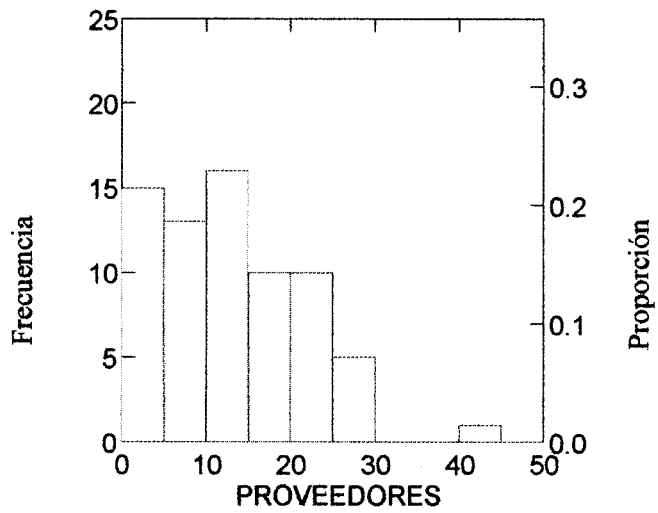


Figura 1.10. Histograma de los tiempos de respuesta de los proveedores

CAPÍTULO 2

2. SIMULACIÓN DEL SISTEMA DE INVENTARIO

Los modelos actuales de manejo de inventarios en la mayoría de las ocasiones no son aplicables a la realidad, por la gran cantidad de supuestos que deben cumplirse para poder garantizar que los resultados sean confiables.

Con la evolución de la informática, aparecieron en el mercado poderosos computadores capaces de procesar grandes cantidades de datos y poder generar información necesaria para la toma de decisiones, esta gran capacidad de procesamiento ha permitido realizar grandes avances en el desarrollo de técnicas numéricas que involucran modelos matemáticos que describen el comportamiento de sistemas económicos, sociales, físicos, químicos, a través de largos periodos de tiempo.

Para nuestro análisis se desarrollará un modelo probabilístico que trate de explicar de mejor manera el sistema de inventario de la Botica central. El modelo considera las distribuciones de las demandas de las y las distribuciones de los tiempos de respuesta de los pedidos para cada uno de los suministros que fueron seleccionados dentro del sistema de inventarios ABC.

Las cantidades demandadas para el mes de diciembre no serán estimadas, puesto que para realizar esto es necesario contar con un gran volumen de datos, los cuales son difíciles de obtener, por esto se trabajará con la distribución empírica de la demanda para el mes de noviembre.

El desarrollar un modelo de simulación presenta una serie de ventajas y desventajas, las cuales se presentan a continuación:

Ventajas

- Se pueden hacer fácilmente alteraciones de los parámetros del sistema para visualizar el efecto de los cambios. Dentro de un sistema de inventario es interesante ver los cambios que se podrían

dar sobre la cantidad optima de pedido para diferentes niveles de inventario inicial y tiempos de llegadas de los suministros.

- Conduce a un mejor entendimiento del sistema lo que puede permitir hacer sugerencias de cambios en las políticas del mismo. Permite tener una mejor visión de las políticas que se manejan sobre los pedidos y permite realizar modificaciones de manera eficaz.
- La simulación es útil para poder experimentar nuevas situaciones sobre las cuales se tiene poca a ninguna información.

Desventajas:

- Requiere de tiempo para el desarrollo del programa.

2.1. Generación de números pseudoaleatorios

El núcleo de un estudio de simulación es la capacidad de generar números aleatorios, que representan el valor de una variable aleatoria distribuida uniformemente en $(0,1)$.

Originalmente, los números aleatorios se generaban en forma mecánica o manual, utilizando técnicas como ruedas giratorias, lanzamientos de dados o barajas, pero en la actualidad se lo realiza utilizando una computadora para generar de manera sucesiva número pseudoaleatorios. Estos números constituyen una sucesión de valores que, aunque son producidos de manera determinista, tienen toda la apariencia de ser variables aleatorias uniformes e independientes en $(0, 1)$.

2.1.1. Método Congruencial Multiplicativo

Uno de los métodos más comunes para generar números pseudoaleatorios comienza con un valor inicial X_0 , llamado semilla, y luego se calcula de manera recursiva los valores sucesivos X_n , $n \geq 1$, haciendo

$$X_n = \alpha X_{n-1} \text{ módulo } m$$

Donde α y m son enteros positivos dados y lo anterior significa que αX_{n-1} se divide entre m y el residuo se considera como el valor de X_n . Así, cada X_n es $0, 1, \dots, m-1$ y la cantidad X_n/m (llamada número

pseudoaleatorio) se considera como una aproximación del valor de una variable aleatoria uniforme en $(0, 1)$.

Este método para generar números aleatorios se llama método congruencial multiplicativo. Como cada uno de los números X_n asume uno de los valores $0, 1, \dots, m-1$, se tiene que después de cierto número finito (a lo más m) de valores generados, alguno debe repetirse. Así, queremos encontrar las constantes a y m tales que, para cualquier semilla inicial X_0 , el número de variables que se puedan generar antes de que suceda esta repetición sea grande.

En general, las constantes a y m deben satisfacer tres criterios:

- Para cualquier semilla inicial, la sucesión resultante tiene la apariencia de ser una sucesión de variables aleatorias independientes y uniformes en $(0, 1)$.
- Para cualquier semilla inicial, el número de variables que se puedan generar antes de que comience la repetición es grande.

- Los valores se pueden calcular de manera eficiente en una computadora digital.

Un criterio que parece ser útil para cumplir las tres condiciones anteriores es que m debe ser un número primo grande, adecuado al tamaño de la palabra de la computadora. Para una máquina con palabras de 32 bits, se ha mostrado que las elecciones de $m=2^{31}-1$ y $\alpha=7^5=16.807$ producen las propiedades deseadas.

2.1.2. Método congruencial mixto

Otro generador de números pseudoaleatorios utiliza fórmulas recursivas del tipo

$$X_n=(\alpha X_{n-1}+c) \text{ módulo } m$$

Tales fórmulas se llaman generadores congruenciales mixtos (ya que tienen un término no aditivo y uno multiplicativo). Al emplearlos, con frecuencia se elige m como la longitud de la palabra de la computadora, ya que esto hace más eficiente el cálculo de $(\alpha X_{n-1}+c)$ módulo m .

ilustrar los valores obtenidos al realizar lo mencionado anteriormente.

El estadístico de la prueba de Kolmogorov-Smirnov denotado por D es la máxima diferencia en valor absoluto entre la distribución empírica y la uniforme $(0,1)$:

$$D \equiv \text{Máximo}_x |F_e(x) - F(x)|$$

Observando en el Apéndice E, la máxima diferencia es de 0.0514. Utilizamos la tabla de Kolmogorov-Smirnov para determinar el valor p de la prueba, el cual determina si la hipótesis nula se acepta o se rechaza.

n/p	0.2	0.1	0.05	0.01
100	$1.07/\sqrt{n}$	$1.22/\sqrt{n}$	$1.36/\sqrt{n}$	$1.63/\sqrt{n}$

La cantidad generada de números aleatorios es 100, reemplazamos este valor para determinar así el valor p . Notaremos que para un $D=0.0514$ el valor de p es mayor que 0.2. Por lo que se acepta lo planteado en la hipótesis H_0 , pues el valor de p es grande, si este

2.2. Prueba Kolmogorov-Smirnov

El Simulador para el inventario de la Botica Central fue desarrollado utilizando módulos en Visual Basic para MS Excel. La función que permite obtener números aleatorios en $(0,1)$ es `aleatorio()`. Como algunos generadores de números aleatorios son sesgados, tanto al número 1 como al 0, se realizará una prueba en la que se comprobará que el generador de MS Excel no es sesgado.

Las hipótesis que se contrastarán son las siguientes:

H_0 : La distribución de los números generadores es uniforme $(0,1)$

vs

H_1 : No es verdad lo planteado en la hipótesis H_0

La prueba llamada Kolmogorov-Smirnov consiste en generar los números aleatorios, éstos son ordenados en forma ascendente. Luego se calcula para cada número generado el valor de la distribución empírica $F_e(x)$, la proporción de los valores observados que son menores o iguales a x ; también el valor de la distribución planteada en la hipótesis H_0 , $F(x)$. Por último se calcula la diferencia en valor absoluto entre el valor de la distribución empírica y la distribución uniforme $(0,1)$, $|F_e(x) - F(x)|$. En el Apéndice E se puede

hubiera sido menor que 0.01 (pequeño), entonces se rechazaba la hipótesis H_0 .

2.3. Cómo funciona el simulador

El sistema nos provee de tablas en las cuales se resume el comportamiento del inventario para un suministro específico. En las tablas podemos observar para diferentes niveles de la cantidad de pedido, la escasez promedio mensual, el inventario promedio al finalizar el mes y los costos asociados con estas cantidades como el costo de escasez, el costo de compra y el costo total del suministro. Con esta información proporcionada podremos determinar la cantidad óptima que debe pedir la Botica Central al departamento de Proveduría de la Junta de Beneficencia.

Los datos de ingreso requeridos por el simulador son:

- el suministro hospitalario
- el inventario inicial
- el tamaño del pedido (q)
- la política de pedido (mensual, quincenal o semanal)

Cabe mencionar que dentro de las opciones de la política del pedido se encuentra disponible la opción de que el pedido se lo realice mensualmente, ya que para habilitar las otras dos opciones es necesario ingresar en el código del programa las distribuciones de los tiempos de respuesta del pedido.

La cuantificación del costo de escasez para cada suministro hospitalario está explicado en las secciones posteriores, aunque en la mayoría de los casos el costo de escasez está representado por el costo de compra del suministro.

El costo de escasez que se observa en la mayoría de las tablas tiene un comportamiento distinto al que se exponen en los libros. Teóricamente el costo de escasez de un suministro tiene un comportamiento exponencial, pero las cantidades que se muestran en las tablas no se observa esto, pues hay muchas variaciones en el costo de escasez, lo que hace que su curva presente picos e imposibilite la tarea de escoger la cantidad óptima de pedido. Estas variaciones se deben al efecto aleatorio de las demandas de suministros y de los tiempos de respuesta del pedido.

A continuación se presenta el algoritmo utilizado en el simulador del inventario de suministros hospitalarios:

```

q:= val_inic_q
d_q:= 1.000
Para l desde 1 hasta 22
  Dia_entrega_ped:=Mod_Distribuciones.ped_suministro
  Total_demanda:=0
  Total_escasez:=0
  Frec_escasez:=0
  Total_Inv_Fin = 0
  Para k desde 1 hasta 10000
    Inventario_Inicial:= Txt_inv_inic
    Para i desde 1 hasta 23
      Si existe demanda entonces
        demanda:= cantidad_demandada
        total_demanda:= total_demanda+ demanda
      sino
        demanda:=0
    final si
    Si el Inventario_Inicial > demanda entonces
      Inventario_final := Inventario_inicial - demanda
    Sino
      Inventario_final:=0
      Total_Escasez=Total_Escasez+(Demanda-
Inventario_Inicial)
      Frec_Escasez = Frec_Escasez + 1
    Final Si
    Si llega pedido entonces
      Inv_Inic:=Inv_final+q
    sino
      Inv_Inic:=Inv_final
    final Si
  Final Para
  Tot_Inv_fin:=tot_inv_fin+Inv_final
Final Para
Final Para

```

Como observamos, a q se le asigna el valor que se ingresa en el programa; la diferencia con la que se mostrará cada cantidad de pedido es asignada a la variable d_q . La primera instrucción *Para* que va desde 1 a 22, indicará la cantidad de tamaños de pedido que se mostrará en la tabla, es decir, que si se desea observar en la tabla 40 cantidades de pedido con una diferencia de 10 entre cada una y que muestre los valores desde 20, se cambiará en el código del programa el valor que toma d_q a 100 y el número hasta donde llega la primera instrucción *Para* a 40, además al ejecutar el programa tendrá que digitarse 20 en el cuadro de diálogo de q .

Luego de esto se genera el tiempo de respuesta del pedido para cada suministro hospitalario, cuya función se encuentra en el módulo Distribuciones, además se inicializa con 0 las variables que contendrán los totales, ya sea el total de la demanda, escasez, frecuencia de escasez y el inventario final.

Para cada tamaño de pedido se generan 10.000 corridas, esto se hace para reducir el error en los resultados que arroje la simulación. A la variable inv_inic se le asigna el valor ingresado al ejecutar el programa.

La tercera instrucción *Para* indica los días laborables del mes de diciembre, por eso toma valores de 1 a 23. Para un día cualquiera si existe demanda de algún suministro, se genera la cantidad demandada y esta se va acumulando en la variable *total_demanda*, si la demanda es mayor que el inventario inicial, este queda con cero unidades, el total de escasez se le suma la demanda no satisfecha y la frecuencia de escasez incrementa en uno, pero si la demanda es menor al inventario inicial se le restan estas unidades.

Posteriormente se pregunta si el pedido realizado llega ese día, si es así el inventario final de ese día se le sumará la cantidad que ingresará, caso contrario, tiene el mismo valor.

Al finalizar las 10.000 corridas, se obtienen la demanda promedio mensual, la escasez promedio mensual, la frecuencia de escasez mensual y el inventario final promedio.

2.4. Obtención de la cantidad óptima de pedido

2.4.1. Ampolla Agua bidestilada

Inventario inicial	Demanda promedio
5.220 unidades	6.059 unidades

El inventario inicial de este suministro es 5.220 unidades, pero observemos que la demanda promedio para el mes de diciembre será mayor que esta cantidad, 6.059 unidades, es decir que el 86.153% de la cantidad demandada podrá ser satisfecha y a finales del mes si no llega el pedido realizado a Proveeduría la Botica Central experimentará escasez de este suministro.

Este suministro aunque tiene un valor monetario bajo, 1.450 sucres, es requerido y en cantidades considerables por la mayoría de las salas del Hospital, diariamente se solicitan a la Botica Central 267 unidades de agua bidestilada.

Cuando esta ampolla no se encuentra disponible para las salas del Hospital, los familiares tienen que adquirirlas por sus propios medios, por esto el costo de escasez está dado por su costo de compra.

La cantidad óptima de pedido no constituye aquella que tiene el más bajo costo total, ya que si observamos la Tabla II sería 0 unidades, y para esta cantidad se presenta una gran cantidad de demandas insatisfechas, por esta razón la cantidad de pedido será de 3.500

unidades ya que al pedir esta cantidad, no habrá escasez y el inventario al finalizar el mes queda con un promedio de 2.580 unidades.

Tabla II

Costos de inventario para la Ampolla Agua bidestilada

Agua bidestilada 2 Y 5ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	6159	960	4	21	1.392.334	0	1.392.334
500	6089	560	2	191	812.174	725.000	1.537.174
1000	6059	296	1	456	428.577	1.450.000	1.878.577
1500	6079	187	1	827	270.570	2.175.000	2.445.570
2000	6170	72	0	1122	104.458	2.900.000	3.004.458
2500	6010	19	0	1728	26.956	3.625.000	3.651.956
3000	5986	9	0	2243	13.210	4.350.000	4.363.210
3500	6141	0	0	2580	609	5.075.000	5.075.609
4000	6171	0	0	3049	0	5.800.000	5.800.000
4500	5960	0	0	3760	0	6.525.000	6.525.000
5000	6005	0	0	4215	0	7.250.000	7.250.000
5500	6047	0	0	4673	0	7.975.000	7.975.000
6000	5982	0	0	5238	0	8.700.000	8.700.000
6500	6103	0	0	5617	0	9.425.000	9.425.000
7000	6088	0	0	6132	0	10.150.000	10.150.000
7500	5974	0	0	6746	0	10.875.000	10.875.000
8000	6102	0	0	7118	0	11.600.000	11.600.000
8500	5891	0	0	7829	0	12.325.000	12.325.000
9000	6013	0	0	8207	0	13.050.000	13.050.000
9500	6151	0	0	8569	0	13.775.000	13.775.000
10000	6166	0	0	9054	0	14500000	14500000
10500	6008	0	0	9712	0	15225000	15225000
11000	6095	0	0	10125	0	15950000	15950000
11500	6102	0	0	10618	0	16675000	16675000

2.4.2. Ampolla Albúmina humana

Inventario inicial	Demanda promedio
178 unidades	149 unidades

La demanda promedio de la ampolla albúmina humana para el mes de diciembre será de 149 unidades, las cuales podrán ser satisfechas en su totalidad por la cantidad de existencias que tiene el inventario inicial, 178 unidades. Claro está que si la demanda sobrepasa este valor la Botica Central sufrirá escasez de este suministro.

Este suministro es requerido por las salas Cuidados Intermedios y Terapia, en esta última sala se encuentran hospitalizados aquellos niños que necesitan una atención especial por su delicado estado de salud.

La albúmina es una proteína que se produce naturalmente en la sangre y tiene la función de mantener la cantidad apropiada del líquido (agua) dentro del sistema vascular, por esta razón esta ampolla es utilizada cuando los niños han sufrido quemaduras, se encuentran en estado de shock o se les ha practicado una cirugía de corazón. Si no hubiera existencias de esta ampolla en la Botica

Central, los familiares del niño que la necesite tendrían que hacer el gran esfuerzo por conseguirla ya que su costo es demasiado elevado, 600.000 sucres la unidad y no está al alcance del bolsillo de estas familias. El costo de escasez de este suministro es su costo de compra, ya que en el último de los casos si los padres no disponen del dinero para adquirirla, tendrían que solicitar donaciones por cualquier medio.

Si observamos en la Tabla III notaremos que durante el mes se presentará poca escasez de este suministro, esto se debe a que el inventario inicial supera la demanda promedio y a que el tiempo de respuesta para este suministro es bajo, uno de los motivos de que no haya demora en la entrega de este suministro es que es sumamente importante para la sala Terapia. La cantidad óptima a pedir es 0 unidades quedando en el inventario final un promedio de 37 unidades.

Tabla III

Costos de inventario para la Ampolla Albúmina humana

Albumina humana AL 25%							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	146	5	1	37	53.290.000	0	53.290.000
15	150	4	0	47	35.810.000	9.000.000	44.810.000
30	151	2	0	60	21.290.000	18.000.000	39.290.000
45	146	1	0	77	7.240.000	27.000.000	34.240.000
60	149	0	0	89	2.960.000	36.000.000	38.960.000
75	150	0	0	103	1.710.000	45.000.000	46.710.000
90	147	0	0	121	480.000	54.000.000	54.480.000
105	149	0	0	134	240.000	63.000.000	63.240.000
120	149	0	0	149	0	72.000.000	72.000.000
135	151	0	0	162	0	81.000.000	81.000.000
150	150	0	0	178	0	90.000.000	90.000.000
165	147	0	0	196	0	99.000.000	99.000.000
180	149	0	0	209	0	108.000.000	108.000.000
195	151	0	0	222	0	117.000.000	117.000.000
210	148	0	0	240	0	126.000.000	126.000.000
225	148	0	0	255	0	135.000.000	135.000.000
240	147	0	0	271	0	144.000.000	144.000.000
255	148	0	0	285	0	153.000.000	153.000.000
270	151	0	0	297	0	162.000.000	162.000.000
285	147	0	0	316	0	171.000.000	171.000.000
300	149	0	0	329	0	180.000.000	180.000.000
315	150	0	0	343	0	189.000.000	189.000.000
330	148	0	0	360	0	198.000.000	198.000.000
345	150	0	0	373	0	207.000.000	207.000.000
360	148	0	0	390	0	216.000.000	216.000.000

2.4.3. Ampolla Amikacina 100 mg

Inventario inicial	Demanda promedio
4.836 unidades	1.297 unidades

El inventario inicial de esta ampolla es 4.836 unidades, mientras que la demanda promedio para el mes de diciembre será de 1.297 unidades de esta ampolla por lo que no habrá escasez de este suministro a lo largo del mes.

El valor monetario de esta ampolla es 4.410 sucres y es demandada aproximadamente por 15 salas del Hospital, la demanda diaria promedio es de 56 unidades.

El costo de escasez para cada unidad de esta ampolla esta dada por su costo unitario, ya que si en algún momento llegara a faltar este suministro en la Botica, los familiares del niño hospitalizado tendrían que comprarlo en alguna farmacia que se encuentre ubicada cerca del Hospital.

Anteriormente se mencionó que no habrá escasez de este suministro, esto se puede comprobar en la Tabla IV; si no pide esta ampolla, entonces en el inventario final quedará un promedio de

3.534 unidades, cantidad considerable que ayudará a satisfacer las demandas del mes siguiente; por esta razón la cantidad óptima de pedido será de 0 unidades.

Tabla IV

Costos de inventario para la Ampolla Amikacina 100mg

Amikacina 100MG/2ML							
Resumen – Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	1302	0	0	3534	0	0	0
100	1301	0	0	3535	0	441.000	441.000
200	1297	0	0	3739	0	882.000	882.000
300	1301	0	0	3835	0	1.323.000	1.323.000
400	1293	0	0	3543	0	1.764.000	1.764.000
500	1297	0	0	4039	0	2.205.000	2.205.000
600	1295	0	0	4141	0	2.646.000	2.646.000
700	1299	0	0	4237	0	3.087.000	3.087.000
800	1300	0	0	3536	0	3.528.000	3.528.000
900	1288	0	0	3548	0	3.969.000	3.969.000
1000	1293	0	0	4543	0	4.410.000	4.410.000
1100	1294	0	0	3542	0	4.851.000	4.851.000
1200	1303	0	0	3533	0	5.292.000	5.292.000
1300	1298	0	0	3538	0	5.733.000	5.733.000
1400	1297	0	0	3539	0	6.174.000	6.174.000
1500	1296	0	0	5040	0	6.615.000	6.615.000
1600	1297	0	0	5139	0	7.056.000	7.056.000
1700	1294	0	0	5242	0	7.497.000	7.497.000
1800	1296	0	0	3540	0	7.938.000	7.938.000
1900	1301	0	0	3535	0	8.379.000	8.379.000
2000	1303	0	0	3533	0	8.820.000	8.820.000

2.4.4. Ampolla Amikacina 250 mg

Inventario inicial	Demanda promedio
5.977 unidades	1.258 unidades

La demanda promedio de esta ampolla para el mes de diciembre será de 1.258 unidades, las cuales serán satisfechas en su totalidad y no se presentará escasez porque en el inventario inicial existen 5.977.

La ampolla amikacina 250mg es requerida por la mayoría de las salas del Hospital entre estas se encuentran: Cuidados Intermedios, Terapia, Recuperación, Unidad de Quemados, San Gabriel, Sta Luisa, Sta Rosa, San Francisco, etc. La demanda diaria promedio de esta ampolla es de 55 unidades, mientras que la demanda semanal es de 271 unidades.

El costo de escasez estará dado por el costo de compra, el cual es 12.500 sucres, ya que esta ampolla es fácil de encontrarla en cualquier botica.

Si observamos la Tabla V notaremos que aunque no se realice el pedido de este suministro, al finalizar el mes el inventario no tendrá

pocas existencias de esta ampolla, 4.724 unidades las cuales servirán para abastecer a las salas durante el mes siguiente.

La cantidad óptima a pedir de este suministro será 0 unidades, las cuales tendrán un costo de compra de 0 sucres.

Tabla V

Costos de inventario para la Ampolla Amikacina 250mg

Amikacina 250 MG/2ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	1253	0	0	4724	0	0	0
100	1259	0	0	4718	0	1.250.000	1.250.000
200	1257	0	0	4920	0	2.500.000	2.500.000
300	1262	0	0	5015	0	3.750.000	3.750.000
400	1266	0	0	4711	0	5.000.000	5.000.000
500	1261	0	0	4716	0	6.250.000	6.250.000
600	1263	0	0	4714	0	7.500.000	7.500.000
700	1261	0	0	4716	0	8.750.000	8.750.000
800	1263	0	0	4714	0	10.000.000	10.000.000
900	1259	0	0	5618	0	11.250.000	11.250.000
1000	1264	0	0	5713	0	12.500.000	12.500.000
1100	1255	0	0	5822	0	13.750.000	13.750.000
1200	1250	0	0	5927	0	15.000.000	15.000.000
1300	1263	0	0	4714	0	16.250.000	16.250.000
1400	1261	0	0	6116	0	17.500.000	17.500.000
1500	1254	0	0	6223	0	18.750.000	18.750.000
1600	1259	0	0	6318	0	20.000.000	20.000.000
1700	1252	0	0	4725	0	21.250.000	21.250.000
1800	1252	0	0	4725	0	22.500.000	22.500.000

2.4.5. Ampolla Amoxicilina + Sulbactan

Inventario inicial	Demanda promedio
1 unidad	2 unidades

La demanda promedio para el mes de diciembre de la ampolla amoxicilina+sulbactan es de 2 unidades, de las cuales sólo 1 podrá ser entregada, puesto que ésta es la cantidad que existe almacenada en la Botica Central.

Las salas que demandan este suministro son las siguientes: San Gabriel, Santa Rosa, Dr. Francisco de Ycaza, San Francisco, Santa María, Emergencia, Botica, Terapia, Oftalmología, Otorrino, Recuperación. La demanda para este mes a diferencia de los demás, disminuyó en gran cantidad.

El costo de compra de esta ampolla es 56.531 sucres, el cual representa a su vez el costo de escasez por cada unidad que falte en la Botica Central.

Como se observa en la Tabla VI Costos de inventario para la ampolla amoxicilina, la escasez se origina cuando el tiempo de respuesta del pedido es alto y la demanda supera la cantidad que

hay en el inventario. Es probable que para el mes siguiente la cantidad demandada aumente por lo que se pedirán 20 unidades, con lo cual queda en el inventario un promedio de 19 unidades que satisfecerá las demandas de las salas en el mes siguiente.

Tabla VI

Costos de inventario para la Ampolla Amoxicilina

Amoxicilina							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	2	1	1	0	77.447	0	77.447
1	2	1	1	0	42.398	56.531	98.929
2	2	0	0	1	19.786	113.062	132.848
3	2	0	0	2	14.133	169.593	183.726
4	2	0	0	3	13.567	226.124	239.691
5	2	0	0	4	6.784	282.655	289.439
6	3	0	0	5	5.088	339.186	344.274
7	2	0	0	6	8.480	395.717	404.197
8	2	0	0	7	5.088	452.248	457.336
9	3	0	0	8	14.133	508.779	522.912
10	2	0	0	9	11.872	565.310	577.182
11	2	0	0	10	3.957	621.841	625.798
12	2	0	0	11	11.872	678.372	690.244
13	3	0	0	12	9.610	734.903	744.513
14	2	0	0	13	10.741	791.434	802.175
15	2	0	0	14	7.349	847.965	855.314
16	2	0	0	15	15.263	904.496	919.759
17	2	0	0	16	9.610	961.027	970.637
18	2	0	0	17	15.829	1.017.558	1.033.387
19	2	0	0	18	13.002	1.074.089	1.087.091
20	2	0	0	19	13567	1.130.620	1.144.187

2.4.6. Ampolla Ampicilina 500 mg

Inventario inicial	Demanda promedio
1 unidad	627 unidades

El inventario inicial es 1 unidad, esta existencia no podrá satisfacer la demanda que se espera para el mes de diciembre, que será de 627 unidades. Debido a la poca existencia de este suministro, la Botica Central sufrirá escasez de esta ampolla y la única manera de enfrentarla será que el tiempo que el pedido tarda en llegar sea lo más corto posible.

Esta ampolla es demandada por las siguientes salas del Hospital: San Gabriel, Santa Rosa, Santa María, Falconí Villagómez, Botica y Recuperación. Estas salas demandan poca cantidad de ampicilina 500 mg, generalmente 20 unidades, mientras que la Botica demanda en cantidades de 100 y 150 unidades, aclarando que no lo hace diariamente.

El costo de compra es de 8.326 sucres, un valor bajo para los que tienen otras ampollas, por esto si en la Botica Central no se encuentra disponible este suministro, tendrá que ser adquirido en

alguna farmacia del sector, éste será el costo de escasez por cada unidad faltante.

La Tabla VII muestra los valores que toma el costo total, si nos fijamos notaremos que la escasez se hace presenta para cualquier cantidad de pedido, esto se debe a que es muy probable que este suministro llegue en las últimas semanas del mes de diciembre. La cantidad a pedir al departamento de Proveduría de la Junta es de 300 unidades, quedando en el inventario al finalizar el mes 171 unidades.

Tabla VII

Costos de inventario para la Ampolla Ampicilina 500mg

Ampicilina 500 MG							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	621	620	12	0	5.162.511	0	5.162.511
100	629	547	11	19	4.555.862	832.600	5.388.462
200	619	499	10	82	4.158.154	1.665.200	5.823.354
300	617	487	9	171	4.055.786	2.497.800	6.553.586
400	625	492	9	268	4.095.784	3.330.400	7.426.184
500	626	492	9	366	4.093.195	4.163.000	8.256.195
600	631	494	9	464	4.111.021	4.995.600	9.106.621
700	628	489	9	562	4.068.275	5.828.200	9.896.475
800	621	488	9	669	4.067.234	6.660.800	10.728.034
900	627	492	9	766	4.095.693	7.493.400	11.589.093
1000	629	493	9	866	4.105.809	8.326.000	12.431.809
1100	628	493	9	966	4.104.543	9.158.600	13.263.143
1200	630	491	9	1062	4.090.073	9.991.200	14.081.273
1300	632	494	9	1163	4.114.293	10.823.800	14.938.093
1400	632	496	9	1264	4.125.891	11.656.400	15.782.291
1500	622	486	9	1364	4.042.798	12.489.000	16.531.798
1600	626	492	9	1467	4.100.022	13.321.600	17.421.622
1700	635	504	9	1570	4.192.499	14.154.200	18.346.699

2.4.7. Ampolla Ampicilina 1 gramo

Inventario inicial	Demanda promedio
2.038 unidades	2.782 unidades

La demanda esperada de la ampolla ampicilina 1gr para el mes de diciembre es de 2.782 unidades, de las cuales serán satisfechas el 73.25%, ya que en el inventario al iniciar el mes existen 2.038 unidades, por lo que si el pedido llega en los últimos días del mes se experimentará escasez de este suministro.

Esta ampolla es demandada y en cantidades considerables por la mayoría de las salas del Hospital, las que demandan más cantidad de esta ampolla son: Dr. Francisco de Ycaza, Botica, San Gabriel, Santa Rosa, San José, Recuperación, Botica.

La demanda diaria de la ampolla es 120 unidades, mientras que semanalmente las salas requieren de 610 unidades. Por su bajo costo, 4000 sucres, su adquisición en caso de que faltara este suministro esta al alcance de una familia de bajos recursos económicos, éste es el costo de escasez de la ampolla.

Observemos en la tabla VIII que para los primeros valores de la cantidad a pedir la escasez toma valores grandes, mientras más grande es la cantidad que se pedirá, ésta decrementa. El tamaño de pedido será de 1.230 unidades, con esta cantidad tendremos al finalizar el mes de diciembre un inventario promedio de 491 unidades.

Tabla VIII

Costos de inventario para la Ampolla Ampicilina 1gr.

Ampicilina 1 G							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
630	2765	164	2	67	657.328	2.520.000	3.177.328
780	2783	93	1	128	372.180	3.120.000	3.492.180
930	2788	45	0	225	178.552	3.720.000	3.898.552
1080	2783	15	0	350	59.356	4.320.000	4.379.356
1230	2782	5	0	491	19.448	4.920.000	4.939.448
1380	2778	2	0	642	7.180	5.520.000	5.527.180
1530	2776	0	0	793	1.252	6.120.000	6.121.252
1680	2773	0	0	945	68	6.720.000	6.720.068
1830	2777	0	0	1091	0	7.320.000	7.320.000
1980	2781	0	0	1237	0	7.920.000	7.920.000
2130	2771	0	0	1397	0	8.520.000	8.520.000
2280	2775	0	0	1543	0	9.120.000	9.120.000
2430	2784	0	0	1684	0	9.720.000	9.720.000
2580	2778	0	0	1840	0	10.320.000	10.320.000
2730	2802	0	0	1966	0	10.920.000	10.920.000
2880	2781	0	0	2137	0	11.520.000	11.520.000
3030	2792	0	0	2276	0	12.120.000	12.120.000
3180	2785	0	0	2433	0	12.720.000	12.720.000
3330	2798	0	0	2570	0	13.320.000	13.320.000

2.4.8. Ampolla Bicarbonato de sodio

Inventario inicial	Demanda promedio
1.584 unidades	605 unidades

El inventario inicial de esta ampolla es 1.584 unidades, las cuales serán utilizadas para satisfacer la demanda promedio del mes, la cual será de 605 unidades, debido a esto la Botica Central no presentará escasez de este suministro.

Las salas que demandan este suministro son las siguientes: Terapia, Botica, Cardiología, Emergencia, Cirugía Mayor, entre otras, cabe mencionar que esta ampolla no es utilizada diariamente y es utilizada cuando los niños sufren paros cardiacos.

El costo de escasez de este suministro está dado por su costo de compra, 30.000 sucres la unidad, y tendrá que ser adquirida en una farmacia cercana en caso de que no exista el suministro en la bodega de la Botica Central.

Como se muestra en la Tabla IX no habrá demandas sin satisfacer a lo largo del mes, por lo que el tamaño de pedido óptimo será de 0 unidades ya que el inventario promedio al finalizar el mes será de

984 unidades, con este tamaño de pedido quedan existencias suficientes para proporcionar a las salas gran parte del mes siguiente.

Tabla IX

Costos de inventario para la Ampolla Bicarbonato de sodio.

Bicarbonato de sodio 10 ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	600	0	0	984	0	0	0
50	600	0	0	1034	0	1.500.000	1.500.000
100	596	0	0	1088	0	3.000.000	3.000.000
150	604	0	0	1130	0	4.500.000	4.500.000
200	608	0	0	1176	0	6.000.000	6.000.000
250	607	0	0	1227	0	7.500.000	7.500.000
300	613	0	0	1271	0	9.000.000	9.000.000
350	603	0	0	1331	0	10.500.000	10.500.000
400	607	0	0	1377	0	12.000.000	12.000.000
450	610	0	0	1424	0	13.500.000	13.500.000
500	602	0	0	1482	0	15.000.000	15.000.000
550	614	0	0	1520	0	16.500.000	16.500.000
600	602	0	0	1582	0	18.000.000	18.000.000
650	604	0	0	1630	0	19.500.000	19.500.000
700	596	0	0	1688	0	21.000.000	21.000.000
750	596	0	0	1738	0	22.500.000	22.500.000
800	611	0	0	1773	0	24.000.000	24.000.000
850	602	0	0	1832	0	25.500.000	25.500.000
900	613	0	0	1871	0	27.000.000	27.000.000
950	607	0	0	1927	0	28.500.000	28.500.000
1000	603	0	0	1981	0	30.000.000	30.000.000

2.4.9. Ampolla Cartucho a gas #5

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	25 unidades

La demanda promedio para el mes de diciembre de esta ampolla será de 25 unidades, sin embargo no se podrá cubrir esta demanda porque en inventario no hay existencias de este suministro, esto significa que si el pedido tarda en llegar ocasionará que no se satisfaga la mayor parte de la cantidad demandada.

Este suministro es demandado sólo por la sala Central de Esterilización, mensualmente se requiere en promedio 25 unidades. El costo de compra es de 174.640 sucres el que a su vez será el costo de escasez si no hay existencias almacenadas.

La Tabla X muestra que para cualquier cantidad pedida siempre existirá escasez debido a que el tiempo de respuesta del pedido de este suministro es elevado, la escasez promedio es de 23 unidades, lo que significa que la demanda de este mes no será satisfecha y la cantidad que pediremos de este suministro satisfecerá las demandas de las salas en el mes siguiente. Considerando el tiempo de

respuesta para este suministro, pediremos 28 unidades, con esto en el mes de enero no habrá escasez de este suministro.

Tabla X

Costos de inventario para la Ampolla Cartucho a gas#5.

Cartucho a gas # 5							
Resumen – Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	25	25	1	0	4.278.680	0	4.278.680
2	26	26	1	2	4.537.147	349.280	4.886.427
4	25	24	1	3	4.259.295	698.560	4.957.855
6	25	25	1	5	4.302.780	1.047.840	5.350.620
8	25	24	1	7	4.261.391	1.397.120	5.658.511
10	25	24	1	9	4.110.152	1.746.400	5.856.552
12	26	24	1	10	4.262.264	2.095.680	6.357.944
14	25	23	1	12	4.046.409	2.444.960	6.491.369
16	24	23	1	14	3.946.689	2.794.240	6.740.929
18	25	23	1	16	4.003.447	3.143.520	7.146.967
20	26	23	1	18	4.088.322	3.492.800	7.581.122
22	24	22	1	19	3.763.317	3.842.080	7.605.397
24	24	22	1	21	3.783.750	4.191.360	7.975.110
26	25	22	1	23	3.841.032	4.540.640	8.381.672
28	25	22	1	25	3.812.217	4.889.920	8.702.137
30	26	23	1	27	3.952.976	5.239.200	9.192.176
32	25	22	1	29	3.787.942	5.588.480	9.376.422
34	25	22	1	31	3.808.025	5.937.760	9.745.785
36	26	22	1	33	3.907.745	6.287.040	10.194.785
38	26	22	1	34	3.889.582	6.636.320	10.525.902
40	24	20	1	37	3.543.446	6.985.600	10.529.046

2.4.10. Ampolla Cartucho a gas #6

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	25 unidades

El inventario inicial de este suministro es 0 unidades, lo que ocasionará que en el mes de diciembre no se pueda satisfacer en su totalidad la demanda promedio, que será de 25 unidades.

Al igual que el suministro anterior, esta ampolla es requerida con muy poca frecuencia y la sala que la solicita es Central de Esterilización. Además que su costo de compra es muy elevado, 275.040 sucres, el cual representa el costo en caso de que no hayan unidades en la Botica Central.

Mientras más se tarde el pedido en llegar a la Botica Central, las demandas insatisfechas aumentarán. La escasez promedio mensual de este suministro es de 22 unidades, es decir que de las 25 demandadas se satisfecerá aproximadamente 3, el tiempo de respuesta para este suministro es elevado, ya que llega en los últimos días del mes de diciembre, un motivo de esto puede ser su alto valor monetario. La cantidad que se pedirá al departamento de

Proveeduría al igual que la ampolla anterior será de 28 unidades, las que servirán para satisfacer las demandas del mes de enero.

Tabla XI

Costos de inventario para la Ampolla Cartucho a gas#6.

Cartucho a gas # 6							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	25	25	1	0	6.903.504	0	6.903.504
2	25	25	1	0	6.752.232	550.080	7.302.312
4	26	26	1	0	7.075.404	1.100.160	8.175.564
6	27	25	1	4	6.821.817	1.650.240	8.472.057
8	25	25	1	0	6.869.124	2.200.320	9.069.444
10	26	26	1	0	7.047.900	2.750.400	9.798.300
12	25	22	1	8	5.934.813	3.300.480	9.235.293
14	25	25	1	0	6.759.108	3.850.560	10.609.668
16	25	20	1	11	5.501.075	4.400.640	9.901.715
18	24	24	1	0	6.559.704	4.950.720	11.510.424
20	26	20	1	14	5.440.291	5.500.800	10.941.091
22	25	22	1	19	6.167.497	6.050.880	12.218.377
24	27	13	1	10	3.507.585	6.600.960	10.108.545
26	26	23	1	23	6.290.165	7.151.040	13.441.205
28	25	22	1	25	6.138.618	7.701.120	13.839.738
30	25	25	1	0	6.979.140	8.251.200	15.230.340
32	24	9	0	17	2.527.343	8.801.280	11.328.623
34	26	26	1	0	7.123.536	9.351.360	16.474.896
36	24	8	0	20	2.300.160	9.901.440	12.201.600
38	24	24	1	0	6.704.100	10.451.520	17.155.620
40	26	18	1	32	4.967.222	11.001.600	15.968.822

2.4.11. Ampolla Cefotaxima

Inventario inicial	Demanda promedio
378 unidades	78 unidades

Para el mes de diciembre se espera que la demanda promedio de esta ampolla sea de 78 unidades, las cuales podrán ser satisfechas pues en el inventario inicial se encuentran almacenadas 378 unidades.

Este suministro es demandado por las salas: Santa María, Neonatos, Emergencia, Botica, Terapia. La demanda promedio semanal de esta ampolla es de 19 unidades.

El costo de escasez por cada unidad que falte en la Botica Central será su costo de compra, 140.105 sucres, ya que si no se encuentra disponible en el Hospital, la familia del niño que la necesite tendrá que comprarla en una botica o farmacia cercana.

Si observamos la Tabla XII notaremos que para cualquier cantidad de pedido que se realice, no existe demandas sin satisfacer y que si no realizamos el pedido de este suministro en este mes, quedarán almacenadas en promedio 299 unidades, debido a la gran cantidad

almacenada, no se pedirá este suministro, ya que de hacerlo representaría un gasto innecesario.

Tabla XII

Costos de inventario para la Ampolla Cefotaxima sódica.

Cefotaxima sódica 1 G							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	79	0	0	299	0	0	0
10	78	0	0	310	0	1.401.050	1.401.050
20	78	0	0	320	0	2.802.100	2.802.100
30	76	0	0	332	0	4.203.150	4.203.150
40	77	0	0	341	0	5.604.200	5.604.200
50	78	0	0	350	0	7.005.250	7.005.250
60	79	0	0	359	0	8.406.300	8.406.300
70	77	0	0	371	0	9.807.350	9.807.350
80	79	0	0	299	0	11.208.400	11.208.400
90	79	0	0	389	0	12.609.450	12.609.450
100	78	0	0	400	0	14.010.500	14.010.500
110	78	0	0	410	0	15.411.550	15.411.550
120	78	0	0	420	0	16.812.600	16.812.600
130	79	0	0	429	0	18.213.650	18.213.650
140	78	0	0	300	0	19.614.700	19.614.700
150	78	0	0	450	0	21.015.750	21.015.750
160	78	0	0	460	0	22.416.800	22.416.800
170	77	0	0	471	0	23.817.850	23.817.850
180	78	0	0	300	0	25.218.900	25.218.900
190	77	0	0	491	0	26.619.950	26.619.950
200	78	0	0	300	0	28.021.000	28.021.000

2.4.12. Ampolla Ceftazidina

Inventario inicial	Demanda promedio
96 unidades	238 unidades

El inventario al iniciar el mes de diciembre de esta ampolla es 96 unidades, pero como observamos la cantidad promedio que se demandará es mucho mayor, 238 unidades, por lo que se presentará una escasez de este si el pedido que se realice tarde en llegar.

Esta ampolla constituye un suministro muy importante para el Hospital por su alto valor monetario y además porque la mayor parte va destinada a las salas: Cuidados Intermedios, Neonatos, Recuperación, Unidad de Quemados y Terapia, en esta última sala es donde se encuentran los niños que poseen un estado muy delicado y por esta razón es necesario impedir que existan demandas sin satisfacer. Esta ampolla es utilizada en infecciones del oído, nariz y garganta, infecciones de huesos y articulaciones y las infecciones del tracto urinario.

El costo de escasez por cada unidad faltante será el costo de compra, 166.607 sucres; ya que si no existe esta ampolla tendrá que ser comprada por la familia del niño hospitalizado.

Para determinar el tamaño del pedido que se realizará de este suministro observemos la Tabla XIII, para cantidades de pedido de 0 a 120 unidades el inventario al finalizar el mes queda con pocas unidades, lo que significa que el tamaño es bajo. A partir del tamaño de pedido de 180 unidades, la escasez promedio mensual tiende a tomar valores muy bajos, puesto que el tiempo de respuesta de este suministro es pequeño, pues es muy probable que este suministro llegue a lo mucho en la segunda semana del mes de diciembre. La cantidad de pedido que se hará será de 180 unidades, con lo que quedaría en inventario un promedio de 42 unidades y se originaría una escasez mensual promedio de 2 unidades.

Tabla XIII

Costos de inventario para la Ampolla Ceftazidina.

Ceftazidina 1 G							
Resumen – Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	238	142	13	0	23.611.544	0	23.611.544
20	239	123	12	0	20.416.688	3.332.140	23.748.828
40	239	103	10	0	17.152.524	6.664.280	23.816.804
60	237	81	8	0	13.521.991	9.996.420	23.518.411
80	240	64	6	0	10.653.351	13.328.560	23.981.911
100	237	43	4	2	7.169.432	16.660.700	23.830.132
120	239	28	3	5	4.612.515	19.992.840	24.605.355
140	238	16	2	15	2.711.362	23.324.980	26.036.342
160	239	11	1	28	1.801.855	26.657.120	28.458.975
180	236	2	0	42	368.201	29.989.260	30.357.461
200	238	7	1	66	1.201.403	33.321.400	34.522.803
220	237	0	0	80	50.315	36.653.540	36.703.855
240	239	7	1	104	1.191.240	39.985.680	41.176.920
260	240	0	0	116	41.652	43.317.820	43.359.472
280	239	0	0	137	36.487	46.649.960	46.686.447
300	240	0	0	156	45.484	49.982.100	50.027.584
320	238	0	0	178	38.986	53.314.240	53.353.226
340	239	0	0	197	1.999	56.646.380	56.648.379
360	238	0	0	218	0	59.978.520	59.978.520
380	237	0	0	239	8.330	63.310.660	63.318.990
400	238	0	0	258	4332	66.642.800	66.647.132
420	240	0	0	276	0	69.974.940	69.974.940

2.4.13. Ampolla Ceftriaxona

Inventario inicial	Demanda promedio
23 unidades	230 unidades

La demanda promedio de la ampolla ceftriaxona para el mes de diciembre será de 230 unidades, de las cuales sólo el 10% será satisfecha, pues en el inventario existen 23 unidades.

Esta ampolla al igual que la ampolla Cefotaxima es indispensable para las salas Cuidados Intermedios y Terapia, además que su valor es en relación con las demás ampollas, alto; una unidad de ceftriaxona cuesta 150.000 sucres, valor que representa además su costo de escasez. La demanda promedio semanal es de 53 unidades.

Esta ampolla es utilizada en casos de niños que tienen infecciones en las vías urinarias, infecciones de las vías respiratorias, infecciones intraabdominales (peritonitis), infecciones de piel.

Como se observa en el Tabla XIV a partir del tamaño de pedido de 260 unidades, la escasez promedio mensual será de 39 unidades, las cuales se producirán a causa del tiempo de respuesta de este

suministro. Esta será la cantidad que se pedirá al departamento de Proveeduría.

Tabla XIV

Costos de inventario para la Ampolla Ceftriaxona.

Ceftriaxona 1 G							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
40	229	166	14	0	24.891.900	6.000.000	30.891.900
60	232	149	13	0	22.330.500	9.000.000	31.330.500
80	230	127	11	0	18.998.400	12.000.000	30.998.400
100	230	107	9	0	16.094.550	15.000.000	31.094.550
120	230	89	8	0	13.318.950	18.000.000	31.318.950
140	232	75	6	1	11.202.150	21.000.000	32.202.150
160	228	60	5	1	8.932.500	24.000.000	32.932.500
180	229	52	4	3	7.779.450	27.000.000	34.779.450
200	230	45	4	4	6.738.150	30.000.000	36.738.150
220	230	43	4	6	6.407.550	33.000.000	39.407.550
240	231	41	3	7	6.137.100	36.000.000	42.137.100
260	232	39	3	9	5.828.700	39.000.000	44.828.700
280	231	38	3	11	5.658.150	42.000.000	47.658.150
300	233	39	3	13	5.803.350	45.000.000	50.803.350
320	230	38	3	15	5.628.300	48.000.000	53.628.300
340	232	39	3	17	5.780.700	51.000.000	56.780.700
360	228	36	3	19	5.419.800	54.000.000	59.419.800
380	227	36	3	21	5.397.900	57.000.000	62.397.900
400	227	36	3	23	5.419.050	60.000.000	65.419.050
420	235	38	3	25	5.764.500	63.000.000	68.764.500
440	229	36	3	27	5.382.300	66.000.000	71.382.300
460	232	39	3	29	5.842.500	69.000.000	74.842.500
480	230	38	3	31	5.639.850	72.000.000	77.639.850

2.4.14. Ampolla Cefuroxima acetil

Inventario inicial	Demanda promedio
1.178 unidades	505 unidades

El inventario inicial de este suministro es 1.178 unidades, mientras que la demanda promedio para el mes de diciembre será de 505 unidades, por lo que no es necesario realizar el pedido de esta ampolla al departamento de Proveduría, ya que en la Botica Central no habrá escasez de este suministro.

Las salas que la demandan son: Terapia, Falconí Villagómez, San Gabriel, Dr. Francisco de Ycaza, Santa Rosa, San José, Emergencia, Neonatos, Cuidados Intermedios. La demanda semanal de la ampolla Cefuroxima es de 107 unidades.

Su costo de compra es de 55.476 sucres la unidad, y si hubiera escasez de esta ampolla en la Botica Central, los familiares del niño que la requiera tendrían que adquirirla en una farmacia cercana.

La cantidad óptima de pedido será de 0 unidades, cabe mencionar que no se corre el riesgo de que quede poca cantidad de esta

ampolla para satisfacer las demandas del mes siguiente, ya que el inventario final promedio será es 675 unidades.

Tabla XV

Costos de inventario para la Ampolla Cefuroxima acetil.

Cefuroxima acetil 750 MG							
Resumen – Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	503	0	0	675	0	0	0
50	506	0	0	722	0	2.773.800	2.773.800
100	508	0	0	670	0	5.547.600	5.547.600
150	507	0	0	821	0	8.321.400	8.321.400
200	507	0	0	871	0	11.095.200	11.095.200
250	502	0	0	676	0	13.869.000	13.869.000
300	505	0	0	973	0	16.642.800	16.642.800
350	507	0	0	1021	0	19.416.600	19.416.600
400	508	0	0	1070	0	22.190.400	22.190.400
450	507	0	0	671	0	24.964.200	24.964.200
500	506	0	0	672	0	27.738.000	27.738.000
550	503	0	0	1225	0	30.511.800	30.511.800
600	502	0	0	1276	0	33.285.600	33.285.600

2.4.15. Ampolla Cloranfenicol

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	525 unidades

Para el mes de diciembre la demanda promedio de esta ampolla será de 525 unidades, pero al no existir almacenada cantidad alguna se presentará escasez, la cual incrementará cada vez más hasta que llegue el pedido de este suministro.

Las salas que la demandan son: Santa Luisa, Botica, Consulta de Neurología, San Gabriel, Santa María, San José, Falconí Villagómez, siendo la demanda promedio semanal de 93 unidades.

Si esta ampolla no existe en la Botica Central, tendrá que ser comprada en una botica cercana, su costo de compra y de escasez simultáneamente es 162.335 sucres.

Como se observa en la Tabla XVI la escasez promedio mensual para tamaños de pedido de 0 a 300 unidades es de 376 unidades, mientras que para tamaños de pedido mayores la escasez promedio mensual será de 185 unidades. La cantidad que se pedirá será de

450 unidades quedando en el inventario un promedio de 108 unidades para suplir las demandas del mes siguiente.

Tabla XVI

Costos de inventario para la Ampolla Cloranfenicol.

Cloranfenicol 1 G							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	522	522	22	0	8.475.969	0	8.475.969
50	526	476	20	0	7.729.337	811.750	8.541.087
100	521	421	18	0	6.830.340	1.623.500	8.453.840
150	524	374	16	0	6.075.916	2.435.250	8.511.166
200	525	326	14	0	5.286.554	3.247.000	8.533.554
250	528	280	12	2	4.547.553	4.058.750	8.606.303
300	524	236	10	11	3.828.294	4.870.500	8.698.794
350	530	209	9	29	3.390.306	5.682.250	9.072.556
400	524	190	8	66	3.086.679	6.494.000	9.580.679
450	528	186	8	108	3.025.214	7.305.750	10.330.964
500	524	183	8	159	2.969.674	8.117.500	11.087.174
550	524	181	8	207	2.936.700	8.929.250	11.865.950
600	523	182	8	259	2.958.715	9.741.000	12.699.715
650	527	183	8	306	2.969.106	10.552.750	13.521.856
700	526	183	8	357	2.967.790	11.364.500	14.332.290
750	521	182	8	410	2.946.977	12.176.250	15.123.227
800	522	184	8	462	2.985.957	12.988.000	15.973.957
850	524	183	8	509	2.977.207	13.799.750	16.776.957
900	523	183	8	560	2.965.550	14.611.500	17.577.050
950	524	185	8	611	3.001.705	15.423.250	18.424.955
1000	525	182	8	657	2.961.361	16.235.000	19.196.361

2.4.16. Ampolla Halothano

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	2 unidades

El inventario con el que inicia el mes de diciembre este suministro es 0 unidades, por lo tanto no se podrá satisfacer las demandas que se presenten, donde la demanda promedio se espera que sea de 2 unidades.

Este suministro es demandado por pocas salas y en pocas cantidades. Además que su valor monetario es alto, 357.644 sucres la unidad, pero si en algún momento llegara a faltar este suministro en la Botica Central, los padres del niño internado tendrán que hacer un esfuerzo y comprarle esta medicina.

Como observamos en la Tabla XVII no es necesario pedir grandes cantidades de este suministro, ya que no es demandado en grandes cantidades por las salas del Hospital, por esta razón se pedirá 10 unidades, con lo cual quedaría un promedio de 8 unidades en el inventario al finalizar el mes de diciembre.

Tabla XVII

Costos de inventario para la Ampolla Halothano

Halothano							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	3	3	1	0	1.008.556	0	1.008.556
1	2	2	1	0	618.724	357.644	976.368
2	3	1	1	1	432.749	715.288	1.148.037
3	3	1	1	2	418.443	1.072.932	1.491.375
4	2	0	0	2	150.210	1.430.576	1.580.786
5	3	1	0	3	278.962	1.788.220	2.067.182
6	3	1	0	4	253.927	2.145.864	2.399.791
7	3	1	0	5	232.469	2.503.508	2.735.977
8	2	1	0	6	182.398	2.861.152	3.043.550
9	2	0	0	7	175.246	3.218.796	3.394.042
10	2	1	0	8	185.975	3.576.440	3.762.415
11	2	0	0	9	153.787	3.934.084	4.087.871
12	2	0	0	10	143.058	4.291.728	4.434.786
13	2	0	0	11	157.363	4.649.372	4.806.735
14	2	1	0	12	182.398	5.007.016	5.189.414
15	2	0	0	13	164.516	5.364.660	5.529.176

2.4.17. Ampolla Isoflorano

Inventario inicial	Demanda promedio
2 unidades	3 unidades

El inventario inicial de esta ampolla es 2 unidades, mientras que se espera que para el mes de diciembre la demanda promedio sea de 3 unidades. La escasez que se presentará en el mes es producto del tiempo de respuesta del pedido, como observamos en la Tabla XVIII en pocas ocasiones hay demandas insatisfechas.

La sala que requiere este suministro es Anestesiología, la cantidad demandada por ésta y la frecuencia con que la realiza es pequeña.

Este suministro tiene un valor monetario muy elevado, 650.000 sucres la unidad y en caso de que no existiera en la Botica Central, los familiares del niño que lo requiera tendrían que adquirirla por sus propios medios.

En la Tabla XVIII observamos que si la cantidad de pedido es 5 unidades, quedará al finalizar el mes en el inventario un promedio de 5 unidades, lo que significa que las dos unidades con las que inicia

el inventario se utilizaron para satisfacer la demanda del mes de diciembre.

Tabla XVIII

Costos de inventario para la Ampolla Isoflurano.

Isoflurano 250 ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	3	2	1	1	975.000	0	975.000
1	2	1	0	1	390.000	650.000	1.040.000
2	2	0	0	3	260.000	1.300.000	1.560.000
3	3	0	0	2	65.000	1.950.000	2.015.000
4	3	0	0	3	130.000	2.600.000	2.730.000
5	2	0	0	5	130.000	3.250.000	3.250.000
6	3	0	0	5	65.000	3.900.000	3.965.000
7	3	0	0	6	130.000	4.550.000	4.680.000
8	3	0	0	8	130.000	5.200.000	5.330.000
9	3	0	0	8	130.000	5.850.000	5.980.000
10	4	0	0	8	130.000	6.500.000	6.630.000
11	2	0	0	11	65.000	7.150.000	7.215.000
12	3	0	0	11	65.000	7.800.000	7.865.000
13	4	0	0	12	130.000	8.450.000	8.580.000
14	4	0	0	13	0	9.100.000	9.100.000
15	3	0	0	14	0	9.750.000	9.750.000

2.4.18. Ampolla Metilprednisolona succinato

Inventario inicial	Demanda promedio
338 unidades	108 unidades

La demanda de este suministro es de 108 unidades, las cuales serán satisfechas en su totalidad, ya que en el inventario al iniciar el mes de diciembre es de 338 unidades, por lo que no se presentará escasez de esta ampolla en este mes.

Esta ampolla es demandada en pocas cantidades y por pocas salas: Botica, Terapia, San Francisco y San José. Semanalmente las salas requieren de 22 unidades de Metilprednisolona succinato.

Su precio aunque es un poco alto, 71.525 sucres, con un esfuerzo que realicen los familiares del niño internado, pueden adquirirlos en alguna botica si llegara a faltar en la Botica Central. Este es el costo de escasez de este suministro, su costo de compra.

Si observamos la Tabla XIX apreciaremos que si no se realiza el pedido de esta ampolla el inventario promedio con el que finalizará el mes de diciembre será de 229 unidades, las cuales serán abastecidas a las salas durante el mes siguiente.

Tabla XIX

Costos de inventario para la Ampolla Metilprednisolona succinato.

Metilprednisolona succinato 125 MG							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	109	0	0	229	0	0	0
10	109	0	0	239	0	715.250	715.250
20	107	0	0	251	0	1.430.500	1.430.500
30	110	0	0	258	0	2.145.750	2.145.750
40	106	0	0	272	0	2.861.000	2.861.000
50	108	0	0	280	0	3.576.250	3.576.250
60	106	0	0	292	0	4.291.500	4.291.500
70	110	0	0	298	0	5.006.750	5.006.750
80	109	0	0	309	0	5.722.000	5.722.000
90	107	0	0	321	0	6.437.250	6.437.250
100	108	0	0	330	0	7.152.500	7.152.500

2.4.19. Ampolla Metronidazol

Inventario inicial	Demanda promedio
450 unidades	194 unidades

La ampolla metronidazol inicia el mes de diciembre con 450 unidades en inventario, éstas unidades podrán satisfacer la demanda promedio que se espera en el mes la cual será de 194 unidades.

Esta ampolla es demandada por pocas salas del Hospital, dentro de estas salas están: San Gabriel, Santa Rosa, Unidad de Quemados, Cuidados Intermedios, Dr. Francisco de Ycaza, Recuperación, Santa Rosa, San Francisco. Semanalmente se requieren de 42 unidades de metronidazol para abastecer a las salas del Hospital, mientras que diariamente se necesitan en promedio 11 unidades.

El costo de escasez de este suministro está dado por su costo de compra, el cual es de 29.000 sucres; si en algún momento llegará a faltar este suministro hospitalario, los familiares del niño hospitalizado tendrían que comprarlo en una farmacia.

En la Tabla XX se muestra que al no realizar el pedido de este suministro, quedará al finalizar el mes un promedio de 256 unidades en el inventario, éstas unidades satisfará la demanda del mes siguiente, por esto no es necesario pedir cantidad alguna de la ampolla metronidazol.

Tabla XX

Costos de inventario para la Ampolla Metronidazol.

Metronidazol 500MG/100ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	194	0	0	256	0	0	0
10	194	0	0	266	0	290.000	290.000
20	193	0	0	277	0	580.000	580.000
30	193	0	0	287	0	870.000	870.000
40	195	0	0	255	0	1.160.000	1.160.000
50	193	0	0	307	0	1.450.000	1.450.000
60	194	0	0	316	0	1.740.000	1.740.000
70	194	0	0	326	0	2.030.000	2.030.000
80	193	0	0	337	0	2.320.000	2.320.000
90	195	0	0	345	0	2.610.000	2.610.000
100	195	0	0	355	0	2.900.000	2.900.000

2.4.20. Ampolla Midazolam

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	1.101 unidades

Para el mes de diciembre la demanda promedio de esta ampolla será de 1.101 unidades, de las cuales no se podrán satisfacer mientras no llegue el pedido de suministros hospitalarios hechos a la Botica Central, ya que en el inventario no hay existencias de este suministro.

Las salas que demandan esta ampolla son: Cardiología, Unidad de Quemados, Anestesiología, Terapia y Cuidados Intermedios. La demanda promedio semanal es de 262 unidades.

Esta ampolla es un anestésico que se distingue por la pronta instauración del efecto y la corta duración del mismo, su costo de compra es 34.432 sucres y de no estar disponible en la Botica Central tendría que ser adquirido por los familiares del niño que la necesite.

En la Tabla XXI se muestra que para tamaños de pedido de 0 a 1.000 unidades las demandas insatisfechas toma mayores valores

que para tamaños de 1.000 en adelante, esto es consecuencia del tamaño de pedido, mas no del tiempo de respuesta del pedido, ya que éste toma valores para los primeros días del mes de diciembre. La cantidad que se pedirá de este suministro es de 1.100 unidades asegurando en el inventario final 113 unidades para satisfacer la demanda del mes siguiente.

Tabla XXI

Costos de inventario para la Ampolla Midazolan.

Midazolan 15/MG/3ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	1100	1100	17	0	37.877.473	0	37.877.473
100	1094	994	16	0	34.228.954	3.443.200	37.672.154
200	1097	897	14	0	30.873.625	6.886.400	37.760.025
300	1095	795	13	0	27.358.324	10.329.600	37.687.924
400	1104	704	11	0	24.256.621	13.772.800	38.029.421
500	1108	609	10	1	20.976.215	17.216.000	38.192.215
600	1106	508	8	3	17.499.031	20.659.200	38.158.231
700	1110	423	7	12	14.555.612	24.102.400	38.658.012
800	1102	333	5	31	11.457.627	27.545.600	39.003.227
900	1103	265	4	62	9.132.675	30.988.800	40.121.475
1000	1100	213	3	113	7.350.165	34.432.000	41.782.165
1100	1092	184	3	192	6.333.388	37.875.200	44.208.588
1200	1096	162	3	266	5.590.758	41.318.400	46.909.158
1300	1101	152	2	351	5.223.954	44.761.600	49.985.554
1400	1106	152	2	446	5.239.896	48.204.800	53.444.696
1500	1104	144	2	541	4.969.536	51.648.000	56.617.536
1600	1084	137	2	653	4.716.495	55.091.200	59.807.695
1700	1113	143	2	730	4.929.251	58.534.400	63.463.651
1800	1097	140	2	843	4.827.160	61.977.600	66.804.760

2.4.21. Ampolla Oxacilina

Inventario inicial	Demanda promedio
991 unidades	1.425 unidades

El inventario con el que inicia el mes de diciembre esta ampolla es 991 unidades, las cuales serán utilizadas para satisfacer el 69.54% de la cantidad demandada, es decir las 1.425 unidades que requieren las salas a lo largo del mes.

Esta ampolla es demandada por las siguientes salas del Hospital: San Gabriel, Dr. Francisco de Ycaza, Santa Rosa, San Francisco, Santa Luisa, San José, Falconí Villagómez y la que demanda más cantidad es Botica.

Aunque este suministro sea demandado por pocas salas, la demanda semanal promedio es de 319 unidades, mientras que la demanda diaria promedio del suministro es 61 unidades.

Si en la Botica Central no existiera la ampolla oxacilina para proveer a los niños que se encuentran internados en las salas, sus familiares tendrían que adquirirla en alguna botica o farmacia, ya que su costo de compra no es tan elevado, 12.956 sucres, además que esta

medicina no es difícil de conseguir; éste será el costo de escasez por cada unidad faltante de oxacilina.

La Tabla XXII muestra que si se realizan pedidos de tamaño de 0 a 350 unidades de oxacilina, éstas no serán suficientes para satisfacer las demandas que se presenten y por ende como se observa se incrementará la escasez total en el mes, quedando 0 o pocas unidades en el inventario final.

Por lo general cuando se solicita este suministro, no es necesario adquirirlo a los proveedores puesto que en la bodegas de Proveeduría hay existencias de esta ampolla, por consecuencia el tiempo de respuesta del pedido para este suministro es bajo. La cantidad óptima a pedir conociendo que el pedido no tardará en llegar será de 500 unidades, al pedir esta cantidad quedará en el inventario al finalizar el mes un promedio de 112 unidades.

Tabla XXII

Costos de inventario para la Ampolla Oxacilina.

Oxacilina 1 G							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	1426	435	7	0	5.635.160	0	5.635.160
50	1433	393	7	1	5.085.347	647.800	5.733.147
100	1419	329	6	1	4.262.563	1.295.600	5.558.163
150	1429	292	5	4	3.778.436	1.943.400	5.721.836
200	1432	246	4	5	3.191.788	2.591.200	5.782.988
250	1428	201	3	14	2.600.036	3.239.000	5.839.036
300	1427	159	3	23	2.065.277	3.886.800	5.952.077
350	1419	117	2	39	1.517.523	4.534.600	6.052.123
400	1426	89	2	54	1.155.455	5.182.400	6.337.855
450	1421	66	1	85	850.613	5.830.200	6.680.813
500	1425	46	1	112	596.131	6.478.000	7.074.131
550	1423	29	1	147	373.146	7.125.800	7.498.946
600	1432	18	0	177	239.401	7.773.600	8.013.001
650	1429	12	0	224	157.817	8.421.400	8.579.217
700	1428	7	0	270	94.825	9.069.200	9.164.025
750	1425	3	0	319	40.241	9.717.000	9.757.241
800	1435	2	0	358	31.522	10.364.800	10.396.322
850	1413	1	0	429	10.222	11.012.600	11.022.822
900	1420	0	0	471	3.291	11.660.400	11.663.691
950	1423	0	0	519	1.930	12.308.200	12.310.130
1000	1418	0	0	573	609	12.956.000	12.956.609

2.4.22. Ampolla Salbutamol

Inventario inicial	Demanda promedio
1.528 unidades	120 unidades

La ampolla salbutamol tendrá en el mes de diciembre una demanda promedio de 120 unidades, las cuales serán satisfechas en su totalidad porque en el inventario inicial existen 1.528 unidades, por este motivo no se presentará escasez de este suministro.

Las salas que demandan en mayor cantidad la ampolla son: Cuidados Intermedios y Terapia. El costo de compra es de 15.289 sucres la unidad, este será el costo de escasez de la ampolla por cada unidad faltante, ya que si no hay existencias de este suministro en la Botica Central, los familiares del niño enfermo tendrían que comprarlo en alguna farmacia del sector.

Si observamos la Tabla XXIII notamos que si no pedimos este suministro en el inventario final quedará aproximadamente 1.413 unidades, ésta gran cantidad de ampollas acumuladas servirán para satisfacer las demandas del mes siguiente, por lo que no es necesario realizar un pedido a Proveeduría.

Tabla XXIII

Costos de inventario para la Ampolla Salbutamol.

Salbutamol 0,5 MG							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	115	0	0	1413	0	0	0
10	118	0	0	1420	0	152.890	152.890
20	121	0	0	1427	0	305.780	305.780
30	121	0	0	1437	0	458.670	458.670
40	122	0	0	1446	0	611.560	611.560
50	122	0	0	1456	0	764.450	764.450
60	124	0	0	1464	0	917.340	917.340
70	120	0	0	1478	0	1.070.230	1.070.230
80	123	0	0	1485	0	1.223.120	1.223.120
90	120	0	0	1498	0	1.376.010	1.376.010
100	116	0	0	1512	0	1.528.900	1.528.900
110	120	0	0	1518	0	1.681.790	1.681.790
120	119	0	0	1529	0	1.834.680	1.834.680
130	119	0	0	1539	0	1.987.570	1.987.570
140	118	0	0	1550	0	2.140.460	2.140.460
150	117	0	0	1561	0	2.293.350	2.293.350
160	120	0	0	1568	0	2.446.240	2.446.240
170	120	0	0	1578	0	2.599.130	2.599.130
180	119	0	0	1589	0	2.752.020	2.752.020
190	119	0	0	1599	0	2.904.910	2.904.910
200	117	0	0	1611	0	3057800	3.057.800

2.4.23. Ampolla Sevofluorano

Inventario inicial	Demanda promedio
50 unidades	47 unidades

El inventario inicial de esta ampolla es 50 unidades y se espera que para el mes de diciembre la demanda sea de 47 unidades, por lo tanto no existirá escasez de este suministro.

Como no habrá demandas sin satisfacer se pensaría que no es necesario realizar un pedido de este suministro, pero si observamos en la Tabla XXIV, para el tamaño de pedido de 0 unidades el inventario promedio al finalizar el mes es de 4 unidades, con lo que es muy probable que el mes siguiente se experimente una gran escasez del suministro.

Esta ampolla tiene un costo de compra de 1.387.108 sucres y es demandado diariamente por la sala Anestesiología en cantidades de dos unidades.

La cantidad óptima a pedir será de 20 unidades, quedando en el inventario al finalizar el mes un promedio de 23 unidades con las que se satisfecerá las demandas del mes siguiente.

Tabla XXIV

Costos de inventario para la Ampolla Sevofluorano.

Sevofluorano 250 ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	46	0	0	4	249.679	0	249.679
10	47	0	0	13	0	13.871.080	13.871.080
20	47	0	0	23	0	27.742.160	27.742.160
30	48	0	0	32	0	41.613.240	41.613.240
40	47	0	0	43	0	55.484.320	55.484.320
50	47	0	0	53	0	69.355.400	69.355.400
60	46	0	0	64	0	83.226.480	83.226.480
70	48	1	0	3	790.652	97.097.560	97.888.212
80	47	0	0	83	0	110.968.640	110.968.640
90	47	1	0	3	749.038	124.839.720	125.588.758
100	47	1	0	4	707.425	138.710.800	139.418.225
110	47	0	0	113	0	152.581.880	152.581.880
120	47	0	0	123	0	166.452.960	166.452.960
130	46	0	0	134	0	180.324.040	180.324.040
140	47	0	0	3	665.812	194.195.120	194.860.932
150	48	0	0	152	0	208.066.200	208.066.200
160	48	0	0	162	0	221.937.280	221.937.280
170	47	0	0	173	0	235.808.360	235.808.360
180	47	0	0	183	0	249.679.440	249.679.440
190	47	0	0	193	0	263.550.520	263.550.520
200	47	0	0	203	0	277.421.600	277.421.600

2.4.24. Ampolla Tienamicina

Inventario inicial	Demanda promedio
149 unidades	178 unidades

La demanda promedio para este suministro es de 178 unidades las cuales no podrán satisfacerse por completo pues el inventario inicial en el mes de diciembre es de 149 unidades, esto significa que para los últimos días del mes si no llega el pedido, la Botica Central sufrirá escasez de esta ampolla.

La ampolla Tienamicina tiene un valor monetario muy elevado, pues la unidad cuesta 140.000 sucres, además que es indispensable para las salas Cuidados Intermedios y Terapia, salas donde los niños requieren un estricto cuidado, por consiguiente la Botica Central no puede permanecer sin este suministro ni un solo día.

Esta ampolla es utilizada en casos de niños que presenten infecciones intraabdominales, infecciones de las vías respiratorias inferiores, infecciones ginecológicas, infecciones del aparato genitourinario, infecciones de huesos y articulaciones y en infecciones de la piel.

El costo de escasez de esta ampolla será su costo de compra, ya que si llegara a faltar este suministro la familia del niño que la requiera tendrá que adquirirla por su cuenta.

Como se observa en la Tabla XXV, tamaños de pedido de 0 a 50 unidades resultan pequeños puesto que incrementa las demandas insatisfechas. El tiempo de respuesta para este suministro es bajo, por lo general es adquirido al proveedor Merck Sharp. La cantidad óptima de pedido es de 70 unidades, con esto queda en el inventario final un promedio de 45 unidades.

Tabla XXV

Costos de inventario para la Ampolla Tienamicina.

Tienamicina 500 MG							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	179	35	4	5	4.961.880	0	4.961.880
10	177	26	3	8	3.668.840	1.400.000	5.068.840
20	179	23	3	12	3.155.040	2.800.000	5.955.040
30	178	16	2	17	2.236.360	4.200.000	6.436.360
40	176	11	1	23	1.484.420	5.600.000	7.084.420
50	177	9	1	30	1.241.380	7.000.000	8.241.380
60	176	5	1	38	725.480	8.400.000	9.125.480
70	178	4	0	45	581.840	9.800.000	10.381.840
80	178	3	0	54	382.200	11.200.000	11.582.200
90	176	2	0	64	216.440	12.600.000	12.816.440
100	178	1	0	72	133.280	14.000.000	14.133.280
110	179	1	0	81	72.940	15.400.000	15.472.940
120	179	1	0	91	80.220	16.800.000	16.880.220
130	178	0	0	102	49.420	18.200.000	18.249.420
140	179	0	0	111	30.100	19.600.000	19.630.100
150	179	0	0	120	3.220	21.000.000	21.003.220
160	178	0	0	131	3.220	22.400.000	22.403.220
170	178	0	0	141	4.200	23.800.000	23.804.200
180	179	0	0	150	0	25.200.000	25.200.000
190	180	0	0	159	560	26.600.000	26.800.560
200	175	0	0	174	0	28000000	28.000.000

2.4.25. Ampolla Vancomicina clorhidrato

Inventario inicial	Demanda promedio
333 unidades	231 unidades

El inventario inicial de la ampolla es de 333 unidades, mientras que para el mes de diciembre se espera una demanda de 231 unidades, por esto la Botica Central no se verá desabastecida del suministro.

La ampolla Vancomicina es indispensable para las salas Cuidados Intermedios y Terapia, por consiguiente se debe evitar que falten existencias. Semanalmente se demandan en promedio 44 unidades.

El costo de compra de esta ampolla no es tan alto, la unidad cuesta 60.012 sucres, los cuales tendrán que costear los familiares del niño que la requiera en caso de que no llegara a existir en la Botica Central.

Observando la Tabla XXVI notamos que para cualquier cantidad de pedido (q) no habrá demandas insatisfechas, por lo tanto no se pedirá cantidad alguna de esta ampolla, con lo cual queda en el inventario al finalizar el mes es 102 unidades.

Tabla XXVI

Costos de inventario para la Ampolla Vancomicina.

Vancomicina clorhidrato 500MG							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	231	0	0	102	0	0	0
10	232	0	0	111	0	600.120	600.120
20	231	0	0	122	0	1.200.240	1.200.240
30	230	0	0	133	0	1.800.360	1.800.360
40	230	0	0	143	0	2.400.480	2.400.480
50	230	0	0	153	0	3.000.600	3.000.600
60	231	0	0	162	0	3.600.720	3.600.720
70	231	0	0	172	0	4.200.840	4.200.840
80	231	0	0	182	0	4.800.960	4.800.960
90	231	0	0	192	0	5.401.080	5.401.080
100	231	0	0	202	0	6.001.200	6.001.200
110	233	0	0	210	0	6.601.320	6.601.320
120	232	0	0	221	0	7.201.440	7.201.440
130	232	0	0	231	0	7.801.560	7.801.560
140	231	0	0	242	0	8.401.680	8.401.680
150	232	0	0	101	0	9.001.800	9.001.800
160	232	0	0	261	0	9.601.920	9.601.920
170	234	0	0	269	0	10.202.040	10.202.040
180	232	0	0	281	0	10.802.160	10.802.160
190	231	0	0	292	0	11.402.280	11.402.280
200	231	0	0	302	0	12.002.400	12.002.400

2.4.26. Crema Cloranfenicol

Inventario inicial	Demanda promedio
124 unidades	60 unidades

La demanda para el mes de diciembre de este suministro será de 60 unidades, ésta cantidad demandada será satisfecha ya que en la Botica Central hay un inventario de 124 unidades, al satisfacer esta demanda quedará un saldo de 64 unidades que serán utilizadas para el mes de enero.

Esta crema es demandada en pocas cantidades y por pocas salas del Hospital, dentro de estas se encuentran: Cuidados Intermedios, Falconí Villagómez, Neonatos, Santa Rosa y Botica que es la que requiere más cantidades.

El costo de compra de esta crema es 102.900 sucres y al mismo tiempo constituye el costo de escasez por cada unidad faltante, ya que con un poco de esfuerzo se la puede comprar en una farmacia o distribuidora farmacéutica.

La cantidad óptima de pedido será de 0 unidades, pues como se mencionó anteriormente hay una significativa cantidad de crema almacenada, las cuales serán utilizadas en el mes siguiente.

Tabla XXVII

Costos de inventario para la Crema Cloranfenicol.

Crema Cloranfenicol							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	60	0	0	64	32.414	0	32.414
5	60	0	0	69	21.609	514.500	536.109
10	59	0	0	75	20.889	1.029.000	1.049.889
15	61	0	0	78	3.910	1.543.500	1.547.410
20	60	0	0	84	6.997	2.058.000	2.064.997
25	60	0	0	89	9.467	2.572.500	2.581.967
30	61	0	0	93	3.704	3.087.000	3.090.704
35	61	0	0	98	1.544	3.601.500	3.603.044
40	60	0	0	104	103	4.116.000	4.116.103
45	60	0	0	109	0	4.630.500	4.630.500
50	61	0	0	113	2.675	5.145.000	5.147.675
55	60	0	0	119	206	5.659.500	5.659.706
60	60	0	0	124	0	6.174.000	6.174.000
65	60	0	0	129	0	6.688.500	6.688.500
70	60	0	0	134	0	7.203.000	7.203.000
75	60	0	0	139	1.338	7.717.500	7.718.838
80	59	0	0	145	0	8.232.000	8.232.000
85	61	0	0	148	0	8.746.500	8.746.500
90	60	0	0	154	0	9.261.000	9.261.000
95	59	0	0	160	0	9.775.500	9.775.500
100	60	0	0	164	412	10290000	10.290.412

2.4.27. Equipo Solucet

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	1.892 unidades

El inventario inicial del equipo solucet es 0 unidades, en tanto que la demanda promedio para el mes de diciembre será de 1.892 unidades, cantidad que no será satisfecha totalmente por que no hay existencias en el inventario a menos que el tiempo de respuesta del pedido sea corto, esta será la única manera de evitar una elevada escasez del suministro.

Este equipo es requerido por muchas salas del Hospital: San José, Emergencia, Neonatos, Unidad de Quemados y en mayores cantidades por las salas Botica, Recuperación, Cuidados Intermedios y Terapia, además su valor monetario es elevado ya que la unidad tiene un costo de 99.273 sucres.

El tiempo de respuesta del pedido es de 35 días laborables, lo que significa que el tiempo que tardará en llegar el pedido a la Botica Central, ésta experimentará una escasez promedio de 1.070 unidades, lo que llevaría a concluir que sólo se necesitaría satisfacer aproximadamente 850 unidades. La cantidad óptima de pedido será

de 900 unidades, quedando almacenadas un promedio 113 unidades.

Tabla XXVIII

Costos de inventario para el Equipo Solucet.

Equipo solucet 150 X 15							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	1897	1897	23	0	188.284.646	0	188.284.646
150	1891	1741	21	0	172.834.094	14.890.950	187.725.044
300	1893	1593	20	0	158.181.598	29.781.900	187.963.498
450	1900	1451	18	1	144.004.024	44.672.850	188.676.874
600	1893	1300	16	7	129.086.171	59.563.800	188.649.971
750	1911	1192	15	31	118.356.844	74.454.750	192.811.594
900	1884	1097	14	113	108.874.089	89.345.700	198.219.789
1050	1896	1081	13	235	107.299.619	104.236.650	211.536.269
1200	1890	1067	13	377	105.912.378	119.127.600	225.039.978
1350	1882	1059	13	527	105.166.441	134.018.550	239.184.991
1500	1887	1064	13	676	105.596.789	148.909.500	254.506.289
1650	1881	1068	13	837	106.028.726	163.800.450	269.829.176
1800	1900	1073	13	974	106.548.718	178.691.400	285.240.118
1950	1891	1077	13	1136	106.915.730	193.582.350	300.498.080
2100	1876	1061	13	1285	105.333.418	208.473.300	313.806.718
2250	1904	1068	13	1414	105.977.601	223.364.250	329.341.851
2400	1906	1078	13	1572	107.023.938	238.255.200	345.279.138
2550	1884	1063	13	1730	105.561.845	253.146.150	358.707.995
2700	1883	1066	13	1883	105.826.706	268.037.100	373.863.806
2850	1889	1068	13	2029	106.034.385	282.928.050	388.962.435
3000	1896	1067	13	2171	105.905.429	297.819.000	403.724.429

2.4.28. Equipo Volutrol

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	2.196 unidades

La demanda en el mes de diciembre del equipo volutrol será de 2.196 unidades, como se observa en la Tabla XXIX, será difícil satisfacer las demandas de las salas, ya que en el inventario no hay existencias del equipo.

Como se ilustra en la Tabla XXIX cantidades de pedido menor que 1.350 unidades es muy pequeña, ya que hace que se incrementen las demandas insatisfechas o la escasez total mensual y el inventario al finalizar el mes queda con ninguna o pocas existencias.

Este suministro es frecuentemente demandado por la mayoría de las salas del Hospital, por este motivo se debe evitar que ocurran demandas insatisfechas. Además su precio de compra es de 32.200 sucres, este precio será el costo de escasez por cada unidad que no esté disponible en la Botica Central, ya que si esto ocurre los familiares del paciente tendrán que adquirirlo en una farmacia.

El tiempo de respuesta para este suministro es de 29 días laborables, es decir el pedido estaría llegando aproximadamente el 9 de diciembre. La cantidad óptima a pedir será de 1.350 unidades.

Tabla XXIX

Costos de inventario para el Equipo Volutrol.

Equipo de volutrol							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	2199	2199	23	0	70.799.003	0	70.799.003
150	2199	2049	22	0	65.964.051	4.830.000	70.794.051
300	2194	1894	20	0	60.982.269	9.660.000	70.642.269
450	2198	1748	19	0	56.269.510	14.490.000	70.759.510
600	2197	1597	17	0	51.407.323	19.320.000	70.727.323
750	2193	1443	15	0	46.465.279	24.150.000	70.615.279
900	2196	1296	14	0	41.745.117	28.980.000	70.725.117
1050	2195	1145	12	0	36.855.463	33.810.000	70.665.463
1200	2197	997	11	0	32.089.226	38.640.000	70.729.226
1350	2197	1061	11	214	34.152.885	43.470.000	77.622.885
1500	2193	959	10	266	30.881.664	48.300.000	79.181.664
1650	2194	955	10	411	30.762.927	53.130.000	83.892.927
1800	2196	437	5	42	14.080.632	57.960.000	72.040.632
1950	2198	1051	11	804	33.855.534	62.790.000	96.645.534
2100	2195	1050	11	955	33.806.091	67.620.000	101.426.091
2250	2198	574	6	626	18.477.790	72.450.000	90.927.790
2400	2197	1053	11	1256	33.891.798	77.280.000	111.171.798
2550	2196	572	6	926	18.427.097	82.110.000	100.537.097
2700	2196	1049	11	1553	33.781.545	86.940.000	120.721.545
2850	2193	286	3	943	9.207.703	91.770.000	100.977.703
3000	2201	1053	11	1852	33.893.021	96.600.000	130.493.021

2.4.29. Equipo Microcet

Inventario inicial	Demanda promedio
188 unidades	712 unidades

El inventario inicial del equipo microcet es 188 unidades, en tanto que la demanda promedio para el mes de diciembre será de 712 unidades lo que significa que si el pedido no llega en los primeros días del mes habrá una gran cantidad de demandas no satisfechas.

Este equipo es requerido por menos salas que el equipo volutrol y el solucet, estas salas son: Santa María, Emergencia, Neonatos, Botica, Terapia y Cuidados Intermedios. Diariamente se demandan en promedio 31 unidades del equipo microcet, mientras que semanalmente se solicitan 158 unidades.

El costo de escasez de este equipo será su costo de compra, 89.600 sucres, pues si no se encuentra disponible en la Botica Central del Hospital, no le quedará mas que a los familiares adquirirlo en alguna botica o farmacia cercana al Hospital.

El tiempo de respuesta de este suministro es en promedio 35 días laborables, lo que significa que la segunda semana del mes de

diciembre llegaría el pedido. La cantidad óptima a pedir de este equipo será 400 unidades, con esto se asegura que en el inventario al finalizar el mes haya en promedio 99 unidades que se abastecerán a las salas el mes siguiente hasta que llegue el próximo pedido.

Tabla XXX

Costos de inventario para el Equipo Microcet.

Equipo microcet 150 ML X 60							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	712	524	14	0	46.989.824	0	46.989.824
50	715	477	13	0	42.778.803	4.480.000	47.258.803
100	716	428	11	0	38.362.240	8.960.000	47.322.240
150	713	376	10	1	33.713.434	13.440.000	47.153.434
200	712	328	9	4	29.368.013	17.920.000	47.288.013
250	715	290	8	13	26.003.443	22.400.000	48.403.443
300	713	259	7	34	23.191.437	26.880.000	50.071.437
350	716	239	6	60	21.372.826	31.360.000	52.732.826
400	708	219	6	99	19.629.568	35.840.000	55.469.568
450	713	215	6	140	19.298.138	40.320.000	59.618.138
500	715	217	6	190	19.416.051	44.800.000	64.216.051
550	712	215	6	241	19.254.502	49.280.000	68.534.502
600	708	217	6	297	19.405.030	53.760.000	73.165.030
650	709	219	6	347	19.582.349	58.240.000	77.822.349
700	716	215	6	388	19.302.976	62.720.000	82.022.976
750	701	212	6	450	19.037.402	67.200.000	86.237.402
800	708	214	6	493	19.137.306	71.680.000	90.817.306
850	714	218	6	542	19.489.434	76.160.000	95.649.434
900	716	219	6	591	19.628.762	80.640.000	100.268.762
950	706	211	6	643	18.875.136	85.120.000	103.995.136

2.4.30. Equipo Macroset

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	287 unidades

En el mes de diciembre la demanda promedio del equipo macroset será de 287 unidades, pero ésta no será satisfecha pues en el inventario no hay existencias de este suministro. Por esta razón la escasez total que se produzca en el mes únicamente podrá ser controlada si el tiempo de respuesta del pedido es lo más corto posible.

Este equipo tiene un costo significativo, 88.950 sucres, y es requerido en su mayoría por las salas Terapia, Recuperación, Emergencia y San Francisco.

La demanda semanal promedio de este equipo es de 66 unidades, cabe mencionar que la demanda diaria varía mucho pues hay días en que no se solicita este suministro y otros en que se requiere en cantidades considerables.

Si ocurriera que en la Botica Central no hay este equipo, los padres del paciente tendrían que comprarlo en alguna farmacia, ya que este equipo no es difícil de conseguirlo.

El tiempo que demora el pedido en llegar a la Botica Central es en promedio 37 días laborales, es decir estaría llegando en la tercera semana del mes de diciembre, por esta razón y como se ilustra en la Tabla XXXI se presentará una escasez mensual promedio de 188 unidades. El tamaño de pedido será de 200 unidades, quedando en inventario un promedio de 100 unidades, las que servirán para satisfacer el mes siguiente.

Tabla XXXI

Costos de inventario para el Equipo Macrocet.

Equipo macrocet 105 X 15							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	285	285	14	0	25.376.546	0	25.376.546
50	286	237	12	1	21.074.390	4.447.500	25.521.890
100	290	203	10	13	18.040.839	8.895.000	26.935.839
150	286	188	9	51	16.715.039	13.342.500	30.057.539
200	287	187	9	100	16.649.038	17.790.000	34.439.038
250	288	188	9	150	16.709.702	22.237.500	38.947.202
300	288	188	9	201	16.765.919	26.685.000	43.450.919
350	290	189	9	249	16.785.132	31.132.500	47.917.632
400	287	186	9	299	16.567.916	35.580.000	52.147.916
450	288	187	9	349	16.600.205	40.027.500	56.627.705
500	288	187	9	399	16.675.101	44.475.000	61.150.101
550	287	188	9	451	16.708.635	48.922.500	65.631.135
600	285	186	9	501	16.524.508	53.370.000	69.894.508
650	286	187	9	551	16.658.111	57.817.500	74.475.611
700	283	184	9	601	16.356.215	62.265.000	78.621.215
750	287	188	9	650	16.686.931	66.712.500	83.399.431
800	287	187	9	700	16.666.917	71.160.000	87.826.917
850	286	187	9	750	16.618.173	75.607.500	92.225.673
900	286	188	9	801	16.679.726	80.055.000	96.734.726
950	287	188	9	851	16.679.192	84.502.500	101.181.692
1000	288	187	9	898	16.615.682	88.950.000	105.565.682

2.4.31. Equipo Anne set

Inventario inicial	Demanda promedio
59 unidades	70 unidades

Para el equipo anne set se espera que durante el mes de diciembre haya una demanda de 70 unidades, de las cuales serán satisfechas el 84.28% ya que en el inventario inicial del mes hay 59 existencias de este equipo.

Las demandas que se presentan de este suministro son requeridas en su totalidad por la sala Terapia, sala en la cual se encuentran hospitalizados niños con estado de salud muy delicado. El valor monetario es muy elevado, la unidad de este equipo tiene un costo de 208.459 sucres, el cual representará su costo de escasez.

Este equipo no es demandado diariamente, pues hay días en que no se solicitan, incluso hay semanas seguidas en que este suministro no es requerido.

Como se observa en la Tabla XXXII el inventario final incrementa simultáneamente con la cantidad de pedido. Al escoger la cantidad óptima de pedido debemos tener en cuenta que no podemos

almacenar una gran cantidad de este equipo, pues representaría dinero improductivo por su alto valor monetario.

El tiempo de respuesta de este suministro es en promedio 39 días, es decir que el pedido llegaría aproximadamente por el 24 de diciembre. La cantidad óptima a pedir es de 30 unidades, con lo cual queda en el inventario final un promedio de 29 unidades.

Tabla XXXII

Costos de inventario para el Equipo Anne set.

Equipo anne set							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	69	18	2	9	3.827.933	0	3.827.933
10	69	14	1	14	2.819.616	2.084.590	4.904.206
20	70	11	1	21	2.378.726	4.169.180	6.547.906
30	70	10	1	29	2.073.333	6.253.770	8.327.103
40	71	9	1	37	1.914.279	8.338.360	10.252.639
50	72	9	1	47	1.969.521	10.422.950	12.392.471
60	71	9	1	57	1.852.992	12.507.540	14.360.532
70	70	8	1	67	1.664.545	14.592.130	16.256.675
80	72	9	1	77	1.949.092	16.676.720	18.625.812
90	70	8	1	87	1.705.195	18.761.310	20.466.505
100	70	8	1	97	1.608.678	20.845.900	22.454.578
110	71	8	1	107	1.771.693	22.930.490	24.702.183
120	68	7	1	119	1.490.273	25.015.080	26.505.353
130	70	9	1	128	1.791.914	27.099.670	28.891.584
140	68	8	1	138	1.564.276	29.184.260	30.748.536
150	71	8	1	146	1.702.693	31.268.850	32.971.543
160	72	9	1	156	1.829.228	33.353.440	35.182.668
170	69	8	1	168	1.702.068	35.438.030	37.140.098
180	68	7	1	178	1.539.678	37.522.620	39.062.298
190	69	8	1	187	1.614.098	39.607.210	41.221.308
200	70	8	1	197	1.652.663	41.691.800	43.344.463

2.4.32. Equipo de Transfusión

Inventario inicial	Demanda promedio
576 unidades	488 unidades

El inventario inicial para el mes de diciembre de este suministro es 576 unidades con las cuales se podrá satisfacer las demandas que se presenten en el mes, donde la demanda promedio será de 488 unidades. Por esta razón no existirán demandas insatisfechas pues el inventario inicial cubre con todas las demandas esperadas.

Este equipo se demanda en pocas salas y en cantidades pequeñas, por lo general 5 unidades por sala, pero las salas que requieren de más cantidad son: Terapia, Cuidados Intermedios, Neonatos y Botica. Diariamente se demanda un promedio de 21 unidades, mientras que en la semana se solicitan a la Botica Central 111 unidades.

Su valor monetario no tan elevado, 12.604 sucres, constituye su costo de escasez por cada unidad que falte en la Botica Central.

La tabla XXXIII mostrada a continuación presenta para pocos niveles de la cantidad de pedido, demandas sin satisfacer, estos valores ocurren porque los pedidos han tardado en llegar.

Como se mencionó anteriormente no existirá escasez de este suministro, pero notemos que si no pedimos este equipo quedará muy pocas existencias en el inventario, 90 unidades, pero como el tiempo de respuesta para este equipo es bajo, es muy probable que no se presente escasez el próximo mes.

Tabla XXXIII

Costos de inventario para el Equipo Transfusión.

Equipo de transfusión							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	495	9	0	90	113.348	0	113.348
50	486	3	0	143	32.518	630.200	662.718
100	489	1	0	188	14.255	1.260.400	1.274.655
150	489	0	0	237	1.928	1.890.600	1.892.528
200	490	0	0	286	88	2.520.800	2.520.888
250	489	0	0	337	0	3.151.000	3.151.000
300	487	0	0	389	0	3.781.200	3.781.200
350	489	0	0	437	0	4.411.400	4.411.400
400	490	0	0	486	0	5.041.600	5.041.600
450	484	0	0	542	0	5.671.800	5.671.800
500	486	0	0	590	0	6.302.000	6.302.000
550	485	0	0	641	0	6.932.200	6.932.200
600	488	0	0	688	0	7.562.400	7.562.400
650	483	0	0	743	0	8.192.600	8.192.600
700	486	0	0	790	0	8.822.800	8.822.800
750	487	0	0	839	0	9.453.000	9.453.000
800	488	0	0	888	0	10.083.200	10.083.200
850	492	0	0	934	0	10.713.400	10.713.400
900	489	0	0	987	0	11.343.600	11.343.600
950	486	0	0	1040	0	11.973.800	11.973.800

2.4.33. Equipo de Venocclisis

Inventario inicial	Demanda promedio
1.015 unidades	659 unidades

La demanda esperada del equipo venocclisis para el mes de diciembre es de 659 unidades, las cuales serán satisfechas en su totalidad, pues el inventario al iniciar el mes de diciembre posee 1.015 unidades.

Este equipo es solicitado por algunas salas dentro de las cuales se encuentran: Cuidados Intermedio, Botica, Terapia, Recuperación, Cirugía Mayor, Unidad de Quemados, Neonatos, Emergencia, San Gabriel, Santa Rosa, Dr. Francisco de Ycaza. Semanalmente se demanda en promedio 146 unidades.

El costo de compra es económico, 5.480 sucres, en caso de que faltara este suministro en la Botica Central, tendría que ser adquirido en cualquier farmacia del sector.

Si observamos la Tabla XXXIV nos daremos cuenta que al no realizar pedido de este suministro quedará almacenado en inventario un promedio de 358 unidades, las cuales serán utilizadas para

abastecer a las salas en el mes siguiente. Esta será la cantidad óptima de pedido, 0 unidades.

Tabla XXXIV

Costos de inventario para el Equipo Venoclisis.

Equipo de venoclisis							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	657	0	0	358	899	0	899
10	660	0	0	365	0	54.800	54.800
20	662	0	0	373	0	109.600	109.600
30	659	0	0	386	71	164.400	164.471
40	664	0	0	391	0	219.200	219.200
50	663	0	0	402	0	274.000	274.000
60	657	0	0	418	0	328.800	328.800
70	654	0	0	431	0	383.600	383.600
80	658	0	0	437	0	438.400	438.400
90	660	0	0	445	0	493.200	493.200
100	660	0	0	455	0	548.000	548.000
110	659	0	0	466	0	602.800	602.800
120	659	0	0	476	0	657.600	657.600
130	660	0	0	485	0	712.400	712.400
140	666	0	0	489	0	767.200	767.200
150	658	0	0	507	0	822.000	822.000
160	658	0	0	517	121	876.800	876.921
170	657	0	0	528	0	931.600	931.600
180	659	0	0	536	0	986.400	986.400
190	658	0	0	547	0	1.041.200	1.041.200
200	656	0	0	559	0	1096000	1.096.000

2.4.34. Equipo Receptal con válvula

Inventario inicial	Demanda promedio
16 unidades	150 unidades

El inventario al iniciar el mes de diciembre posee 16 unidades del equipo receptal con válvula, éstas unidades no serán suficientes para satisfacer las demandas que se produzcan en el mes, pues sólo representa el 10.66% de la cantidad demandada, que es 150 unidades.

Este suministro es requerido sólo por la sala Terapia y su costo de compra unitario, 25.810 sucres, no es elevado como los precios de los demás equipos. Por esta razón si este suministro llegara a faltar en la Botica Central tendría que ser adquirido por los familiares del paciente en una farmacia o botica cercana al Hospital. Es preciso mencionar que este suministro no es demandado diariamente por la sala Terapia, inclusive hay semanas seguidas que no es solicitado.

La cantidad óptima a pedir de este suministro es de 150 unidades, ya que el tiempo de respuesta del pedido es corto, aproximadamente llegará los primeros días del mes de diciembre, al pedir esta cantidad quedará almacenadas un promedio de 55 unidades.

Tabla XXXV

Costos de inventario para el Equipo Receptal c/v.

Equipo de receptal c/val							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	151	136	3	1	3.511.967	0	3.511.967
10	152	128	3	1	3.298.776	258.100	3.556.876
20	154	121	3	3	3.118.158	516.200	3.634.358
30	150	107	3	3	2.766.780	774.300	3.541.080
40	149	97	3	5	2.514.720	1.032.400	3.547.120
50	154	94	2	6	2.425.056	1.290.500	3.715.556
60	153	86	2	9	2.229.003	1.548.600	3.777.603
70	151	79	2	13	2.027.427	1.806.700	3.834.127
80	154	74	2	16	1.908.753	2.064.800	3.973.553
90	149	65	2	22	1.676.772	2.322.900	3.999.672
100	147	58	1	28	1.509.214	2.581.000	4.090.214
110	151	55	1	31	1.430.700	2.839.100	4.269.800
120	145	49	1	40	1.252.353	3.097.200	4.349.553
130	149	46	1	43	1.194.951	3.355.300	4.550.251
140	153	45	1	48	1.160.831	3.613.400	4.774.231
150	153	42	1	55	1.081.078	3.871.500	4.952.578
160	146	38	1	68	987.955	4.129.600	5.117.555
170	147	36	1	76	937.832	4.387.700	5.325.532
180	151	37	1	82	942.065	4.645.800	5.587.865
190	152	38	1	92	984.239	4.903.900	5.888.139
200	152	33	1	98	859.731	5.162.000	6.021.731

2.4.35. Gotas Salbutamol nasal

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	25 unidades

Este suministro para el mes de diciembre tendrá una demanda promedio de 25 unidades, las cuales representarán la escasez del mes ya que no se posee existencias de estas gotas.

Este suministro es requerido casi en su totalidad por la sala Botica, muy pocas salas solicitan este suministro a la Botica Central. Por esto notamos que la demanda mensual es baja comparada con las demandas de los otros suministros.

El costo de escasez de este suministro está dado por su costo de compra, el cual es 79.945 sucres.

Como es poco demandado este suministro, evitaremos que se acumulen en inventario grandes cantidades de este. Debido a esto la cantidad que se pedirá al departamento de Proveeduría será de 30 unidades, con esto se tendría en el inventario al finalizar el mes un promedio de 16 unidades de gotas salbutamol nasal.

Tabla XXXVI

Costos de inventario para las Gotas Salbutamol nasal.

Salbutamol nasal 20MG							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	26	26	1	0	2.078.570	0	2.078.570
2	26	24	1	1	1.954.016	159.890	2.113.906
4	24	22	1	2	1.752.634	319.780	2.072.414
6	25	22	1	3	1.750.476	479.670	2.230.146
8	25	21	1	4	1.647.826	639.560	2.287.386
10	25	19	1	5	1.532.945	799.450	2.332.395
12	27	20	1	5	1.586.349	959.340	2.545.689
14	25	18	1	7	1.420.383	1.119.230	2.539.613
16	24	16	1	8	1.279.680	1.279.120	2.558.800
18	24	15	1	9	1.176.071	1.439.010	2.615.081
20	25	14	1	10	1.125.226	1.598.900	2.724.126
22	25	13	1	10	1.040.005	1.758.790	2.798.795
24	25	12	1	12	992.677	1.918.680	2.911.357
26	25	11	0	12	917.529	2.078.570	2.996.099
28	25	11	0	15	903.219	2.238.460	3.141.679
30	24	10	0	16	805.046	2.398.350	3.203.396
32	25	11	0	18	847.337	2.558.240	3.405.577
34	25	10	0	19	831.828	2.718.130	3.549.958
36	24	10	0	21	788.577	2.878.020	3.666.597
38	25	9	0	23	746.207	3.037.910	3.784.117
40	24	8	0	24	667.541	3.197.800	3.865.341

2.4.36. Jarabe Cefuroxima acetil

Inventario inicial	Demanda promedio
129 unidades	115 unidades

El inventario inicial del jarabe Cefuroxima acetil es de 129 unidades, mientras que se espera que para el mes de diciembre haya una demanda promedio de 115 unidades, lo cual significa que no existirá escasez de este jarabe.

Este suministro es demandado en cantidades pequeñas, por lo general 2 o 3 por sala, excepto la sala Botica Central que demanda en cantidades de 10 por lo general una vez a la semana. Semanalmente se solicitan a la Botica Central un promedio de 24 unidades de jarabe. Las salas que requieren este jarabe son: San Gabriel, Santa Rosa, Dr. Francisco de Ycaza, San Francisco, San José.

El costo de escasez de este jarabe está dado por su costo de compra, ya que si faltara en el Hospital, la familia del niño internado tendría que comprarlo en una farmacia o botica.

Como se muestra en la Tabla XXXVII, no habrá escasez significativa del jarabe a lo largo del mes, notamos que para algunos tamaños de pedido hay pequeñas demandas insatisfechas, éstas se deben a que el tiempo de respuesta del pedido en esas corridas tomo altos valores.

Al ordenar una cantidad de 0 unidades el inventario final queda con pocas existencias, lo que significa que para el mes siguiente es demasiado probable que no se satisfaga todas las demandas, por esto la cantidad que ordenaremos será de 10 unidades, de esta manera quedará en inventario 25 unidades, las cuales serán utilizadas para satisfacer la demanda de los primeros días del mes siguiente.

Tabla XXXVII

Costos de inventario para el Jarabe Cefuroxima acetil.

Cefuroxina acetil 125MG/5ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	116	3	1	16	247.758	0	247.758
10	115	1	0	25	113.261	804.410	917.671
20	116	1	0	33	62.020	1.608.820	1.670.840
30	116	0	0	43	12.951	2.413.230	2.426.181
40	116	0	0	53	5.872	3.217.640	3.223.512
50	115	0	0	64	80	4.022.050	4.022.130
60	115	0	0	74	644	4.826.460	4.827.104
70	115	0	0	84	0	5.630.870	5.630.870
80	115	0	0	94	0	6.435.280	6.435.280
90	115	0	0	104	0	7.239.690	7.239.690
100	114	0	0	115	0	8.044.100	8.044.100
110	115	0	0	124	0	8.848.510	8.848.510
120	115	0	0	134	0	9.652.920	9.652.920
130	116	0	0	143	0	10.457.330	10.457.330
140	115	0	0	154	0	11.261.740	11.261.740
150	115	0	0	164	0	12.066.150	12.066.150
160	116	0	0	173	0	12.870.560	12.870.560
170	115	0	0	184	0	13.674.970	13.674.970
180	116	0	0	193	0	14.479.380	14.479.380
190	114	0	0	205	0	15.283.790	15.283.790
200	115	0	0	214	0	16.088.200	16.088.200

2.4.37. Leche La Vaquita

Inventario inicial	Demanda promedio
1.384 unidades	1.320 unidades

El inventario inicial de este suministro es de 1.384 unidades las cuales tendrán que satisfacer una demanda promedio de 1.320 unidades. Como se muestra en la Tabla XXXVIII, no existirá grandes cantidades de demandas insatisfechas, las pocas cantidades de escasez que se observa ocurren porque el tiempo de respuesta del pedido tomó su valor más alto.

Esta leche es demandada diariamente sólo por la sala Control de Biberones y en la mayoría de las ocasiones se demandan de lunes a jueves cantidades de 40 unidades y los viernes una cantidad de 120 unidades. Es decir que semanalmente se demanda un promedio de 280 unidades de leche La Vaquita.

Si no llegaran a existir en inventario unidades de esta leche, los familiares del niño ingresado, se verían en la obligación de adquirirla, por lo tanto el costo de escasez por cada unidad faltante está dado por su costo de compra, el cual es 13.043 sucres.

La Tabla XXXVIII muestra que no habrá escasez, pero si no se realiza el pedido de este suministro, en el inventario quedan 105 unidades de leche, pocas existencias para satisfacer a la sala Control de Biberones, las cuales le durarían sólo para dos días y medio.

Como es desconocido el tiempo de respuesta del pedido y para evitar la escasez del mes siguiente, se pedirá 500 unidades, con lo cual quedan almacenadas un promedio de 565 unidades.

Tabla XXXVIII

Costos de inventario para la Leche La Vaquita.

Leche La Vaquita 250							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	1314	35	1	105	457.861	0	457.861
100	1331	17	0	170	221.314	1.304.300	1.525.614
200	1323	5	0	266	69.597	2.608.600	2.678.197
300	1322	1	0	363	14.713	3.912.900	3.927.613
400	1315	0	0	469	2.922	5.217.200	5.220.122
500	1319	0	0	565	0	6.521.500	6.521.500
600	1319	0	0	665	0	7.825.800	7.825.800
700	1314	0	0	770	0	9.130.100	9.130.100
800	1318	0	0	866	0	10.434.400	10.434.400
900	1319	0	0	965	0	11.738.700	11.738.700
1000	1324	0	0	1060	0	13.043.000	13.043.000
1100	1318	0	0	1166	0	14.347.300	14.347.300
1200	1321	0	0	1263	0	15.651.600	15.651.600
1300	1319	0	0	1365	0	16.955.900	16.955.900
1400	1325	0	0	1459	0	18.260.200	18.260.200
1500	1323	0	0	1561	0	19.564.500	19.564.500
1600	1310	0	0	1674	0	20.868.800	20.868.800
1700	1322	0	0	1762	0	22.173.100	22.173.100
1800	1321	0	0	1863	0	23.477.400	23.477.400
1900	1314	0	0	1970	0	24.781.700	24.781.700
2000	1327	0	0	2057	0	26.086.000	26.086.000

2.4.38. Leche Enfamil

Inventario inicial	Demanda promedio
403 unidades	254 unidades

La demanda promedio en el mes de diciembre será de 254 unidades, las cuales serán satisfechas por las unidades que se encuentran almacenadas en la Botica Central y son 403 unidades de leche Enfamil.

Esta leche es requerida en su mayoría por la sala Control de Biberones y en muy pocas ocasiones es demandada por otras salas, como la Santa Rosa y Cardiología. Generalmente se demandan de lunes a jueves un promedio de 7 unidades de leche por día y los viernes la demanda promedio se incrementa a 27 unidades.

El costo de compra de este suministro es 37.000, un poco más alto que la leche anterior puesto que esta leche es una fórmula especial que posee vitaminas y minerales. En caso de que no exista esta leche en el Hospital, tendrá que ser comprada por los familiares del niño que la necesita en alguna farmacia cercana.

Como observamos en la Tabla XXXIX si no se pide esta leche al departamento de Proveeduría, nos quedará en inventario un promedio de 151 unidades, las cuales servirán para abastecer hasta la tercera semana del mes siguiente. Por este motivo no es necesario pedir este suministro.

Tabla XXXIX

Costos de inventario para la Leche Enfamil.

Enfamil 400-500GR							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	252	0	0	151	0	0	0
10	255	0	0	158	0	370.000	370.000
20	255	0	0	168	0	740.000	740.000
30	255	0	0	178	0	1.110.000	1.110.000
40	256	0	0	187	0	1.480.000	1.480.000
50	254	0	0	199	0	1.850.000	1.850.000
60	253	0	0	210	0	2.220.000	2.220.000
70	252	0	0	221	0	2.590.000	2.590.000
80	255	0	0	228	0	2.960.000	2.960.000
90	255	0	0	238	0	3.330.000	3.330.000
100	255	0	0	248	0	3.700.000	3.700.000
110	254	0	0	259	0	4.070.000	4.070.000
120	253	0	0	270	0	4.440.000	4.440.000
130	255	0	0	278	0	4.810.000	4.810.000
140	255	0	0	288	0	5.180.000	5.180.000
150	255	0	0	298	0	5.550.000	5.550.000
160	253	0	0	310	0	5.920.000	5.920.000
170	254	0	0	319	0	6.290.000	6.290.000
180	253	0	0	330	0	6.660.000	6.660.000
190	256	0	0	337	0	7.030.000	7.030.000

2.4.39. Leche Pediasure

Inventario inicial	Demanda promedio
700 unidades	125 unidades

El inventario inicial de este suministro es de 700 unidades, mientras que se espera para el mes de diciembre una demanda promedio de 125 unidades, como hay cantidad suficiente de esta leche almacenada, a lo largo del mes no se presentará escasez de este suministro.

Este suministro es demandado por las salas: Unidad de Quemados, Cardiología y Terapia. Semanalmente se requieren de 31 unidades, claro que no se la demanda diariamente.

Esta leche es utilizada en condiciones crónicas que dificultan la alimentación normal, en la recuperación de un trauma o enfermedad aguda, en casos de anorexia, pérdida de peso, desnutrición y retardo en el crecimiento.

El costo de escasez por cada unidad que no exista en a Botica Central está dado por su costo de compra, el cual es de 15.000

sucres, ya que si un niño necesita de este suplemento, sus familiares tendrán que comprarlo.

Como notamos en la Tabla XL, no existe escasez para alguna cantidad de pedido por la gran cantidad almacenada, por esto no se pedirá este suministro con lo cual quedará en el inventario al finalizar el mes 574 unidades, las que serán utilizadas para satisfacer demandas de meses posteriores.

Tabla XL

Costos de inventario para la Leche Pediasure.

Pediasure 200-300ml							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	126	0	0	574	0	0	0
10	125	0	0	576	0	150.000	150.000
20	123	0	0	577	0	300.000	300.000
30	126	0	0	604	0	450.000	450.000
40	125	0	0	615	0	600.000	600.000
50	124	0	0	576	0	750.000	750.000
60	125	0	0	635	0	900.000	900.000
70	126	0	0	644	0	1.050.000	1.050.000
80	125	0	0	655	0	1.200.000	1.200.000
90	125	0	0	665	0	1.350.000	1.350.000
100	123	0	0	677	0	1.500.000	1.500.000
110	124	0	0	686	0	1.650.000	1.650.000
120	126	0	0	694	0	1.800.000	1.800.000
130	124	0	0	706	0	1.950.000	1.950.000
140	125	0	0	715	0	2.100.000	2.100.000
150	125	0	0	725	0	2.250.000	2.250.000
160	123	0	0	737	0	2.400.000	2.400.000
170	124	0	0	746	0	2.550.000	2.550.000
180	126	0	0	754	0	2.700.000	2.700.000

2.4.40. Leche Isocal

Inventario inicial	Demanda promedio
233 unidades	165 unidades

La demanda promedio para el mes de diciembre de esta leche será de 165 unidades, las que serán satisfechas en su totalidad por las unidades que se encuentran almacenadas, 233. Como el inventario inicial cubrirá las demandas que se presenten, no habrá escasez de este suministro.

Las salas que demandan este suministro son las siguientes: Dr. Francisco de Ycaza, San Francisco, Santa María, San José, Cardiología, Unidad de Quemados, Terapia, Cuidados Intermedios y Santa Rosa. Diariamente se demanda un promedio de 7 unidades, mientras que semanalmente se requieren 37 unidades.

El precio de compra de este suministro es de 41.000 sucres y al mismo tiempo constituye el costo de escasez por cada unidad que no exista en la Botica Central.

Al no realizar el pedido de este suministro como muestra la Tabla XLI quedará en el inventario 68 unidades, las cuales satisfarán las

demandas de las dos primeras semanas del mes siguiente. Por esto la cantidad óptima de pedido para este suministro es de 0 unidades.

Tabla XLI

Costos de inventario para la Leche Isocal.

Isocal 400-500GR							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	165	0	0	68	0	0	0
10	165	0	0	78	0	410.000	410.000
20	165	0	0	88	0	820.000	820.000
30	164	0	0	99	0	1.230.000	1.230.000
40	165	0	0	108	0	1.640.000	1.640.000
50	166	0	0	117	0	2.050.000	2.050.000
60	165	0	0	128	0	2.460.000	2.460.000
70	165	0	0	138	0	2.870.000	2.870.000
80	165	0	0	148	0	3.280.000	3.280.000
90	164	0	0	159	0	3.690.000	3.690.000
100	165	0	0	168	0	4.100.000	4.100.000
110	165	0	0	178	0	4.510.000	4.510.000
120	166	0	0	187	0	4.920.000	4.920.000
130	165	0	0	198	0	5.330.000	5.330.000
140	164	0	0	209	0	5.740.000	5.740.000
150	165	0	0	218	0	6.150.000	6.150.000
160	165	0	0	228	0	6.560.000	6.560.000
170	165	0	0	238	0	6.970.000	6.970.000
180	165	0	0	248	0	7.380.000	7.380.000
190	164	0	0	259	0	7.790.000	7.790.000
200	166	0	0	267	0	8.200.000	8.200.000

2.4.41. Rayos X Optiray

Inventario inicial	Demanda promedio
43 unidades	10 unidades

El inventario inicial de este suministro es de 43 unidades, en tanto que se espera que la demanda para el mes de diciembre sea de 10 unidades, lo que quiere decir que en este mes no habrá escasez de este suministro.

Las salas que demandan este suministro son dos: Botica y la sala de Rayos X, claro está que no es demandado diariamente por estas salas.

El valor monetario es muy elevado, 493.000 sucres la unidad, por eso se tratará de minimizar las existencias de este suministro en las bodegas, este será también el costo de escasez asociado con este suministro.

Si observamos en la Tabla XLII notaremos que al no realizar pedido, queda en inventario un promedio de 33 existencias, las cuales representan 16.269.000 sucres inactivos, por esta razón no pediremos este suministro al departamento de Proveeduría.

Tabla XLII

Costos de inventario para Optiray.

Optiray 50 ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	10	0	0	33	0	0	0
1	10	0	0	34	0	493.000	493.000
2	10	0	0	35	0	986.000	986.000
3	10	0	0	36	0	1.479.000	1.479.000
4	10	0	0	37	0	1.972.000	1.972.000
5	10	0	0	38	0	2.465.000	2.465.000
6	11	0	0	39	0	2.958.000	2.958.000
7	10	0	0	40	0	3.451.000	3.451.000
8	10	0	0	41	0	3.944.000	3.944.000
9	10	0	0	42	0	4.437.000	4.437.000
10	10	0	0	43	0	4.930.000	4.930.000
11	10	0	0	45	0	5.423.000	5.423.000
12	10	0	0	45	0	5.916.000	5.916.000
13	10	0	0	46	0	6.409.000	6.409.000
14	11	0	0	46	0	6.902.000	6.902.000
15	10	0	0	48	0	7.395.000	7.395.000
16	11	0	0	48	0	7.888.000	7.888.000
17	10	0	0	50	0	8.381.000	8.381.000
18	10	0	0	51	0	8.874.000	8.874.000
19	10	0	0	52	0	9.367.000	9.367.000
20	10	0	0	53	0	9.860.000	9.860.000

2.4.42. Rayos X Conray

Inventario inicial	Demanda promedio
341 unidades	16 unidades

El inventario inicial es 341 unidades, pero como se observa la Tabla XLIII, la demanda promedio para el mes de diciembre de este suministro se espera que sea de 16 unidades, por lo que no se presentará escasez alguna de este suministro.

Al igual que el suministro anterior, este sólo es demandado por las salas Rayos X y Botica, en cantidades pequeñas y en pocas ocasiones.

El suministro tiene un alto valor monetario, 880.000 sucres la unidad, éste costo a su vez representa el costo de escasez si en algún momento llega a faltar el suministro en la Botica Central.

Por la gran cantidad almacenada en la bodega y por lo que no se presentará escasez de este suministro en muchos meses, es innecesario pedir este suministro a la Botica Central. La cantidad óptima de pedido es de 0 unidades.

Tabla XLIII

Costos de inventario para Conray.

Conray 100 ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	16	0	0	325	0	0	0
5	15	0	0	331	0	4.400.000	4.400.000
10	16	0	0	335	0	8.800.000	8.800.000
15	16	0	0	340	0	13.200.000	13.200.000
20	15	0	0	346	0	17.600.000	17.600.000
25	16	0	0	350	0	22.000.000	22.000.000
30	16	0	0	355	0	26.400.000	26.400.000
35	16	0	0	360	0	30.800.000	30.800.000
40	16	0	0	365	0	35.200.000	35.200.000
45	16	0	0	370	0	39.600.000	39.600.000
50	15	0	0	376	0	44.000.000	44.000.000
55	16	0	0	380	0	48.400.000	48.400.000
60	16	0	0	385	0	52.800.000	52.800.000
65	16	0	0	390	0	57.200.000	57.200.000
70	16	0	0	395	0	61.600.000	61.600.000
75	16	0	0	400	0	66.000.000	66.000.000
80	16	0	0	405	0	70.400.000	70.400.000
85	17	0	0	409	0	74.800.000	74.800.000
90	16	0	0	415	0	79.200.000	79.200.000
95	16	0	0	420	0	83.600.000	83.600.000
100	16	0	0	425	0	88.000.000	88.000.000

2.4.43. Suero Dextrosa al 5%

Inventario inicial	Demanda promedio
555 unidades	1.969 unidades

- La demanda mensual promedio para el mes de diciembre será de 1.969 unidades sin embargo el inventario de este suero con el que se inicia el mes no suplirá toda esta cantidad, ya que sólo se encuentran disponibles 555 existencias.

Este suministro es requerido en grandes proporciones por la mayoría de las salas del Hospital, de aquí la gran cantidad que debe adquirir la Botica Central para poder satisfacer estas demandas. Las salas que demandan en mayores cantidades son: Emergencia, Santa Rosa, Botica, Terapia, San Gabriel y Dr. Francisco de Ycaza. La demanda diaria promedio es de 90 unidades, mientras que la demanda promedio a la semana es de 388 unidades.

El costo de escasez de este suministro está dado por su costo de compra el cual es 10.000 sucres, este valor será desembolsado por la familia del niño internado si no existe en la Botica Central existencias de este suero.

En la Tabla XLIV observamos que los tamaños de pedido de 0 a 1.400 unidades resultan muy pequeños, pues así lo comprueba el inventario final que queda con pocas existencias y la escasez toma valores grandes.

La cantidad de este suministro que se pedirá es de 1.400 unidades, con este pedido el inventario para el mes de enero será en promedio 122 unidades, cabe mencionar que aunque este suministro sea demandado en gran cantidad no aporta con un costo de compra elevado ya que su costo monetario no es alto.

Tabla XLIV

Costos de inventario para el Suero Dextrosa al 5%.

Dextrosa 5% 1000ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	1957	1402	17	0	14.019.490	0	14.019.490
200	1974	1219	15	0	12.189.480	2.000.000	14.189.480
400	1959	1004	13	0	10.039.590	4.000.000	14.039.590
600	1972	817	10	0	8.171.570	6.000.000	14.171.570
800	1969	614	8	0	6.137.590	8.000.000	14.137.590
1000	1965	411	6	0	4.107.290	10.000.000	14.107.290
1200	1973	236	3	18	2.356.520	12.000.000	14.356.520
1400	1976	142	2	122	1.420.630	14.000.000	15.420.630
1600	1963	132	2	324	1.315.720	16.000.000	17.315.720
1800	1965	128	2	518	1.282.180	18.000.000	19.282.180
2000	1965	128	2	718	1.279.590	20.000.000	21.279.590
2200	1971	133	2	916	1.325.500	22.000.000	23.325.500
2400	1972	137	2	1119	1.365.130	24.000.000	25.365.130
2600	1968	133	2	1320	1.333.840	26.000.000	27.333.840
2800	1970	128	2	1513	1.276.240	28.000.000	29.276.240
3000	1964	129	2	1720	1.292.330	30.000.000	31.292.330
3200	1971	134	2	1918	1.340.370	32.000.000	33.340.370
3400	1974	127	2	2108	1.269.880	34.000.000	35.269.880
3600	1972	134	2	2317	1.338.850	36.000.000	37.338.850
3800	1962	128	2	2521	1.276.940	38.000.000	39.276.940
4000	1958	132	2	2729	1316070	40.000.000	41.316.070

2.4.44. Suero Cloruro de Sodio

Inventario inicial	Demanda promedio
586 unidades	2.928 unidades

El inventario inicial es 586 unidades, sin embargo esta cantidad no satisfará la demanda promedio para el mes de diciembre la cual será de 2.928 unidades, aproximadamente sólo el 20% de la demanda podrá ser satisfecha.

Este suero es demandado por la mayoría de las salas del Hospital, en promedio cada sala demanda diariamente 15 unidades del suero cloruro de sodio y la demanda total de cada día es 125 unidades.

Por la poca cantidad que hay en el inventario inicial y como observamos en la Tabla XLV, la escasez del suministro es alta para pedidos de tamaño de 0 a 2.000 unidades. El tiempo de respuesta para este suministro es de 24 días laborables, esto significa que el pedido estaría llegando aproximadamente los primeros días del mes de diciembre.

La cantidad óptima de pedido de este suministro es de 2.750 unidades, ya que en este tamaño de pedido la escasez mensual tiende a disminuir.

Tabla XLV

Costos de inventario para el Suero Cloruro de Sodio.

Cloruro de sodio 3.5 MEQ							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	2910	2324	19	0	11.620.895	0	11.620.895
250	2919	2083	17	0	10.414.830	1.250.000	11.664.830
500	2930	1844	15	0	9.219.680	2.500.000	11.719.680
750	2920	1584	13	0	7.919.020	3.750.000	11.669.020
1000	2915	1329	11	0	6.644.310	5.000.000	11.644.310
1250	2923	1087	9	0	5.433.100	6.250.000	11.683.100
1500	2932	846	7	0	4.232.090	7.500.000	11.732.090
1750	2932	599	5	3	2.996.395	8.750.000	11.746.395
2000	2954	388	3	21	1.942.240	10.000.000	11.942.240
2250	2901	172	2	107	861.355	11.250.000	12.111.355
2500	2923	83	1	246	414.225	12.500.000	12.914.225
2750	2937	18	0	418	91.625	13.750.000	13.841.625
3000	2931	27	0	682	133.185	15.000.000	15.133.185
3250	2937	27	0	926	136.565	16.250.000	16.386.565
3500	2940	0	0	1146	535	17.500.000	17.500.535
3750	2917	28	0	1447	137.570	18.750.000	18.887.570
4000	2949	0	0	1637	0	20.000.000	20.000.000
4250	2916	0	0	1920	0	21.250.000	21.250.000
4500	2929	28	0	2185	141.810	22.500.000	22.641.810
4750	2941	27	0	2422	137.325	23.750.000	23.887.325
5000	2932	27	0	2681	133.430	25.000.000	25.133.430

2.4.45. Suero Cloruro de Potasio

Inventario inicial	Demanda promedio
456 unidades	2.977 unidades

La demanda promedio del suero cloruro de potasio para el mes de diciembre será de 2.977 unidades, de las cuales sólo se satisfarán el 15,31%, ya que en el inventario al iniciar el mes hay 456 unidades en existencia.

Este suero al igual que el anterior, cloruro de sodio, es requerido por la mayoría de las salas del Hospital y diariamente la demanda es de aproximadamente 125 unidades. Cabe mencionar que por lo general si alguna sala pide este suministro es muy probable que también pida el suministro cloruro de sodio y en la misma cantidad.

Su valor monetario es bajo, la unidad cuesta 5.000 sucres, por esto si no hay existencias en la Botica Central, no constituye un problema para las familias que tiene un niño hospitalizado su adquisición.

El tiempo de respuesta para este suministro es de 24 días laborables, lo qcuál significa que los primero días del mes de diciembre estaría llegando el pedido, por esta razón no será

necesario almacenar grandes cantidades de este suero para el próximo mes. La cantidad óptima a pedir es de 2.600 unidades con lo cual quedan almacenadas un promedio de 188 unidades.

Tabla XLVI

Costos de inventario para el Suero Cloruro de Potasio.

Cloruro de potasio 2 MEQ/ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	2974	2518	19	0	12.590.850	0	12.590.850
200	2978	2322	18	0	11.608.590	1.000.000	12.608.590
400	2979	2123	16	0	10.615.550	2.000.000	12.615.550
600	2982	1926	15	0	9.630.210	3.000.000	12.630.210
800	2984	1728	13	0	8.638.305	4.000.000	12.638.305
1000	2974	1518	11	0	7.592.325	5.000.000	12.592.325
1200	2966	1310	10	0	6.548.780	6.000.000	12.548.780
1400	2977	1121	9	0	5.606.165	7.000.000	12.606.165
1600	2964	909	7	1	4.542.660	8.000.000	12.542.660
1800	2998	743	6	2	3.716.425	9.000.000	12.716.425
2000	2979	536	5	13	2.680.000	10.000.000	12.680.000
2200	2977	356	3	35	1.780.105	11.000.000	12.780.105
2400	3000	258	2	114	1.289.915	12.000.000	13.289.915
2600	2979	111	1	188	554.220	13.000.000	13.554.220
2800	2974	49	0	331	245.460	14.000.000	14.245.460
3000	2968	17	0	505	87.190	15.000.000	15.087.190
3200	2972	98	1	782	488.890	16.000.000	16.488.890
3400	2975	89	1	971	446.905	17.000.000	17.446.905
3600	2973	0	0	1084	1.790	18.000.000	18.001.790
3800	2965	97	1	1388	485.495	19.000.000	19.485.495
4000	2977	0	0	1479	0	20.000.000	20.000.000

2.4.46. Suero Cloruro de Sodio al 9%

Inventario inicial	Demanda promedio
1.378 unidades	1.286 unidades

El inventario inicial de este suero es 1.378 unidades, mientras que para el mes de diciembre se espera una demanda promedio de 1.286 unidades, lo cual significa que a lo largo del mes no existirá escasez, salvo el caso en que la cantidad demandada supere el inventario inicial.

Este suero es demandado por la mayoría de las salas del Hospital, siendo las salas que más cantidades solicitan: Terapia, Cirugía Mayor, Cuidados Intermedios, Emergencia, Unidad de Quemados y Botica. La demanda diaria de este suministro es 56 unidades, mientras que semanalmente se requieren 277 unidades, es preciso mencionar que todos los días es solicitado este suministro a la Botica Central.

Su costo de compra es de 10.000 sucres, el cual también constituye su costo de escasez, ya que por tener un valor monetario bajo está al alcance de los familiares del niño hospitalizado.

Si observamos la Tabla XLVII al no pedir alguna cantidad de este suero, el inventario al finalizar el mes queda con 104 unidades existentes, las cuales podrán satisfacer la demanda los primeros días del mes siguiente, puesto que el tiempo de entrega de este pedido sería aproximadamente en estas fechas. El tamaño de pedido óptimo será de 0 unidades.

Tabla XLVII

Costos de inventario para el Suero Cloruro de Sodio al 9%

Cloruro de Sodio al 9% 1000ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	1284	12	0	105	115.320	0	115.320
100	1283	2	0	197	20.240	1.000.000	1.020.240
200	1285	0	0	293	290	2.000.000	2.000.290
300	1281	0	0	397	0	3.000.000	3.000.000
400	1291	0	0	487	0	4.000.000	4.000.000
500	1288	0	0	590	0	5.000.000	5.000.000
600	1287	0	0	691	0	6.000.000	6.000.000
700	1285	0	0	793	0	7.000.000	7.000.000
800	1292	0	0	886	0	8.000.000	8.000.000
900	1289	0	0	989	0	9.000.000	9.000.000
1000	1284	0	0	1094	0	10.000.000	10.000.000
1100	1291	0	0	1187	0	11.000.000	11.000.000
1200	1292	0	0	1286	0	12.000.000	12.000.000
1300	1285	0	0	1393	0	13.000.000	13.000.000
1400	1284	0	0	1494	0	14.000.000	14.000.000
1500	1289	0	0	1589	0	15.000.000	15.000.000
1600	1290	0	0	1688	0	16.000.000	16.000.000
1700	1283	0	0	1795	0	17.000.000	17.000.000

2.4.47. Suero Solución de Ringer.

Inventario inicial	Demanda promedio
1.846 unidades	989 unidades

La demanda promedio para el mes de diciembre de este suministro será de 989 unidades, la cual será satisfecha con las unidades que existe en el inventario al iniciar el mes, 1.846 unidades; por lo tanto no existirá escasez a lo largo del mes.

Las salas que demandan con mucha frecuencia este suero son las siguientes: Terapia, Recuperación, Cuidados Intermedios, Unidad de Quemados, Neonatos, San Gabriel, Dr. Francisco de Ycaza, Santa Rosa, mientras que las salas que demandan en mayores cantidades son: Cirugía Mayor y Emergencia. La demanda promedio semanal es de 223 unidades, mientras que diariamente se requieren en promedio 42 unidades. Es preciso mencionar que este suministro es solicitado a la Botica Central todos los días.

Si este suministro se termina en la Botica Central, la familia del niño que lo requiera tendría que comprarlo en una farmacia cercana al Hospital, por lo tanto el costo de escasez por cada unidad faltante es el costo de compra del suero, 10.000 sucres.

Si observamos en la Tabla XLVIII al no realizar el pedido de este suministro, el inventario al finalizar el mes queda 862 existencias, con lo cual se garantiza que el mes siguiente tampoco haya escasez si la demanda es menor que esta cantidad, por lo tanto no pediremos cantidad alguna de este suministro al departamento de Proveduría.

Tabla XLVIII

Costos de inventario para el Suero Solución de Ringer

Solución de ringer para 1000 ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	984	0	0	862	0	0	0
10	988	0	0	868	0	100.000	100.000
20	990	0	0	876	0	200.000	200.000
30	992	0	0	884	0	300.000	300.000
40	992	0	0	894	0	400.000	400.000
50	989	0	0	907	0	500.000	500.000
60	981	0	0	925	0	600.000	600.000
70	985	0	0	931	0	700.000	700.000
80	988	0	0	938	0	800.000	800.000
90	991	0	0	945	0	900.000	900.000
100	994	0	0	952	0	1.000.000	1.000.000
110	989	0	0	967	0	1.100.000	1.100.000
120	986	0	0	980	0	1.200.000	1.200.000
130	991	0	0	985	0	1.300.000	1.300.000
140	988	0	0	998	0	1.400.000	1.400.000
150	992	0	0	1004	0	1.500.000	1.500.000
160	987	0	0	1019	0	1.600.000	1.600.000
170	990	0	0	1026	0	1.700.000	1.700.000

2.4.48. Suero Hepamino

Inventario inicial	Demanda promedio
126 unidades	14 unidades

El inventario inicial de este suero es de 126 unidades, en tanto que la demanda promedio para el mes de diciembre será de 14 unidades, con lo cual no habrá escasez de este suministro en el mes.

La sala que frecuentemente requiere y en mayor cantidad este suero es la sala Neonatos, mientras que en menor cantidad y frecuencia lo hacen las salas: Terapia, Unidad de Quemados y Cuidados Intermedios. Semanalmente se requieren de 3 unidades del suero Hepamino.

El precio de este suministro es alto, 215.771 sucres la unidad, pero en caso de que no exista en la Botica Central los familiares del niño hospitalizado tendrán que hacer un esfuerzo y comprárselo en alguna farmacia.

Al no realizar el pedido de este suministro como se observa en la Tabla XLIX queda una gran cantidad almacenada para satisfacer

algunos meses más. Por este motivo no se pedirá este suministro al departamento de Proveeduría, puesto que sería innecesario mantener existencias de este suero que no van a ser utilizadas por lo menos en un largo tiempo. La cantidad óptima de pedido será de 0 unidades, quedando en el inventario final un promedio de 112 unidades.

Tabla XLIX

Costos de inventario para el Suero Hepamino.

Hepamino 40% 500ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	14	0	0	112	0	0	0
1	14	0	0	113	0	215.771	215.771
2	14	0	0	114	0	431.542	431.542
3	14	0	0	115	0	647.313	647.313
4	14	0	0	116	0	863.084	863.084
5	14	0	0	117	0	1.078.855	1.078.855
6	14	0	0	118	0	1.294.626	1.294.626
7	14	0	0	119	0	1.510.397	1.510.397
8	14	0	0	120	0	1.726.168	1.726.168
9	14	0	0	121	0	1.941.939	1.941.939
10	14	0	0	122	0	2.157.710	2.157.710
11	14	0	0	123	0	2.373.481	2.373.481
12	14	0	0	124	0	2.589.252	2.589.252
13	14	0	0	125	0	2.805.023	2.805.023
14	14	0	0	126	0	3.020.794	3.020.794
15	14	0	0	127	0	3.236.565	3.236.565
16	14	0	0	128	0	3.452.336	3.452.336
17	14	0	0	129	0	3.668.107	3.668.107

2.4.49. Suero Pediamino

Inventario inicial	Demanda promedio
165 unidades	93 unidades

La demanda promedio para el mes de diciembre del suero Pediamino será de 93 unidades, como en el inventario existen 165 unidades se podrán satisfacer todas las cantidades demandadas y no habrá escasez de este suministro.

Generalmente quienes demanda este suero son las salas Neonatos, Cuidados Intermedios y Terapia. La demanda de semana en semana varía mucho, pues hay días en que no se requiere este suero.

Si no existe este suministro en la Botica Central, los familiares del paciente deberán adquirirlo en cualquier farmacia, por esto el costo de escasez por cada unidad faltante es de 92.743 sucres.

Si no se realiza el pedido de este suministro observamos en la Tabla L que el inventario final quedará con un promedio de 73 unidades, las cuales serán utilizadas para abastecer a las salas hasta que llegue el nuevo pedido. Esta será la cantidad óptima de pedido.

Tabla L

Costos de inventario para el Suero Pediamino.

Pediamino 10% 250 ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	92	0	0	73	9.460	0	9.460
1	94	0	0	73	10.109	92.743	102.852
2	94	0	0	73	10.665	185.486	196.151
3	93	0	0	75	1.484	278.229	279.713
4	91	0	0	78	4.081	370.972	375.053
5	93	0	0	77	2.319	463.715	466.034
6	94	0	0	78	7.605	556.458	564.063
7	93	0	0	79	9.645	649.201	658.846
8	93	0	0	80	8.254	741.944	750.198
9	94	0	0	80	4.730	834.687	839.417
10	93	0	0	82	4.915	927.430	932.345
11	95	0	0	81	2.690	1.020.173	1.022.863
12	94	0	0	83	6.214	1.112.916	1.119.130
13	93	0	0	86	927	1.205.659	1.206.586
14	93	0	0	86	1.669	1.298.402	1.300.071
15	92	0	0	88	464	1.391.145	1.391.609
16	95	0	0	87	5.843	1.483.888	1.489.731
17	93	0	0	89	6.585	1.576.631	1.583.216
18	91	0	0	92	0	1.669.374	1.669.374
19	94	0	0	90	1.762	1.762.117	1.763.879
20	92	0	0	93	2226	1.854.860	1.857.086

2.4.50. Suero Dextrosa al 10%

Inventario inicial	Demanda promedio
122 unidades	393 unidades

El inventario inicial de este suministro es 122 unidades que cubrirán el 30,96% de la demanda, la cual se estima que será de 393 unidades, lo que significa que habrá escasez de este suero si el tiempo de respuesta del pedido es elevado.

Este suministro es requerido por varias salas del Hospital, pero en cantidades menores que el suero dextrosa al 5%, las salas que lo demandan son: Cuidados Intermedios, Neonatos, Cardiología, Terapia, Recuperación, Emergencia. Diariamente se solicitan un promedio de 19 unidades, mientras que la demanda semanal promedio es de 64 unidades.

El costo de compra de este suero no es alto, 12.428 sucres la unidad, y este se encuentra al alcance de los familiares del paciente internado si no hay existencias en la Botica Central, por lo tanto este es el costo de escasez para este suministro.

El tiempo de respuesta para este suministro es de 41 días laborables, lo que significa aproximadamente los últimos días del mes de diciembre estaría llegando el pedido de este suministro. La cantidad que se pedirá al departamento de Proveduría es de 300 unidades, quedando en inventario aproximadamente 232 unidades.

Tabla LI

Costos de inventario para el Suero Dextrosa al 10%.

Dextrosa 10% 1000ML							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	397	275	15	0	3.415.600	0	3.415.600
50	390	224	12	6	2.782.244	621.400	3.403.644
100	389	207	11	40	2.572.310	1.242.800	3.815.110
150	387	200	11	85	2.489.167	1.864.200	4.353.367
200	397	208	11	133	2.582.986	2.485.600	5.068.586
250	388	198	11	182	2.460.259	3.107.000	5.567.259
300	393	204	11	232	2.530.341	3.728.400	6.258.741
350	391	199	11	279	2.469.145	4.349.800	6.818.945
400	395	206	11	333	2.558.304	4.971.200	7.529.504
450	390	202	11	384	2.508.878	5.592.600	8.101.478
500	394	204	11	431	2.529.434	6.214.000	8.743.434
550	399	206	11	479	2.558.267	6.835.400	9.393.667
600	398	207	11	531	2.574.075	7.456.800	10.030.875
650	392	202	11	582	2.509.946	8.078.200	10.588.146
700	392	203	11	633	2.521.219	8.699.600	11.220.819
750	396	206	11	681	2.555.271	9.321.000	11.876.271
800	391	200	11	731	2.480.567	9.942.400	12.422.967
850	393	204	11	784	2.539.115	10.563.800	13.102.915
900	394	205	11	833	2.552.065	11.185.200	13.737.265
950	392	201	11	881	2.494.536	11.806.600	14.301.136

2.4.51. Sutura Mononylon 14503 3/0

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	647 unidades

La demanda promedio para el mes de diciembre será de 647 unidades, esta cantidad no podrá ser abastecida hasta que el pedido llegue a la Botica Central ya que en el inventario inicial no hay existencias de esta sutura.

Este suministro es requerido sólo por la sala Cirugía Mayor, la que realiza su pedido tres veces a la semana, los lunes, martes y miércoles. Las demandas diarias que hace esta sala a la Botica Central es de 48 unidades es decir semanalmente demandan 144 unidades de mononylon 3/0, y en muy pocas ocasiones requieren una cantidad distinta a esta.

El costo de escasez de este suministro está dado por su costo de compra el cual es 14.000 sucres la unidad.

La Tabla LII muestra la gran cantidad de demandas insatisfechas que se presentarán este mes debido a que no existe en inventario cantidad alguna de este suministro, la escasez mensual será el 50%

aproximadamente de la cantidad demandada. La cantidad óptima de pedido será de 450 unidades de sutura mononylon 3/0 ya que a partir de este tamaño la escasez toma valores más bajos. Al pedir esta cantidad quedarán almacenadas 142 unidades en promedio.

Tabla LII

Costos de inventario para la Sutura Mononylon 3/0

Mononylon 14503 3/0							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	650	650	13	0	9.095.520	0	9.095.520
50	654	604	12	0	8.458.072	700.000	9.158.072
100	648	548	11	0	7.677.320	1.400.000	9.077.320
150	639	490	10	1	6.866.076	2.100.000	8.966.076
200	648	452	9	3	6.326.208	2.800.000	9.126.208
250	645	407	8	12	5.693.660	3.500.000	9.193.660
300	645	377	8	31	5.274.360	4.200.000	9.474.360
350	645	353	7	59	4.946.900	4.900.000	9.846.900
400	653	345	7	92	4.832.240	5.600.000	10.432.240
450	647	339	7	142	4.752.720	6.300.000	11.052.720
500	646	337	7	191	4.716.096	7.000.000	11.716.096
550	649	337	7	238	4.721.584	7.700.000	12.421.584
600	645	335	7	291	4.695.600	8.400.000	13.095.600
650	650	340	7	340	4.758.768	9.100.000	13.858.768
700	649	339	7	390	4.746.336	9.800.000	14.546.336
750	647	337	7	440	4.714.080	10.500.000	15.214.080
800	647	337	7	489	4.714.752	11.200.000	15.914.752
850	648	338	7	540	4.731.552	11.900.000	16.631.552
900	648	342	7	594	4.786.656	12.600.000	17.386.656
950	643	339	7	645	4.739.952	13.300.000	18.039.952
1000	648	339	7	690	4.742.976	14.000.000	18.742.976

2.4.52. Sutura Mononylon 14502 4/0

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	627 unidades

El inventario al iniciar el mes de diciembre para esta sutura es de 0 unidades, al no disponer la Botica Central de este suministro para satisfacer la demanda promedio que será de 627 unidades, se presentará escasez hasta que el pedido llegue.

La sutura mononylon 4/0 al igual que la sutura mononylon 3/0 es demandada sólo por la sala Cirugía Mayor y en cantidades de 48 unidades diarias, mientras que semanalmente se demanda en promedio 144 unidades.

Si esta sutura no se encuentra disponible en la Botica Central para proveer a la sala Cirugía Mayor, la familia del niño que la necesite tendrá que comprarla, por esto su costo de escasez es su precio de compra, 14.000 sucres.

Si observamos la Tabla LIII para tamaños de pedido de 0 a 200 unidades la escasez toma valores más altos, esto se debe a que el tiempo de respuesta del pedido es alto, aproximadamente a finales

del mes de diciembre estaría llegando el pedido. Debido a la demora en la entrega del pedido la escasez que experimentará la Botica será de aproximadamente el 50% de la cantidad demandada en el mes. La cantidad óptima a pedir considerando el tiempo de respuesta para este suministro es de 600 unidades.

Tabla LIII

Costos de inventario para la Sutura Mononylon 4/0.

Mononylon 14502 4/0							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	620	620	14	0	8.683.248	0	8.683.248
100	629	529	12	1	7.409.948	1.400.000	8.809.948
200	633	444	10	10	6.211.492	2.800.000	9.011.492
300	623	386	9	64	5.410.188	4.200.000	9.610.188
400	628	382	9	154	5.353.740	5.600.000	10.953.740
500	625	379	9	254	5.304.208	7.000.000	12.304.208
600	624	379	8	355	5.304.320	8.400.000	13.704.320
700	625	381	9	456	5.340.272	9.800.000	15.140.272
800	633	386	9	553	5.402.292	11.200.000	16.602.292
900	624	379	8	655	5.304.432	12.600.000	17.904.432
1000	630	384	9	754	5.382.104	14.000.000	19.382.104
1100	628	383	9	856	5.363.120	15.400.000	20.763.120
1200	632	387	9	955	5.416.404	16.800.000	22.216.404
1300	626	382	9	1055	5.344.276	18.200.000	23.544.276
1400	624	378	8	1154	5.289.928	19.600.000	24.889.928
1500	623	377	8	1254	5.278.672	21.000.000	26.278.672
1600	630	382	9	1352	5.345.872	22.400.000	27.745.872
1700	624	378	8	1454	5.289.396	23.800.000	29.089.396
1800	620	377	8	1557	5.277.384	25.200.000	30.477.384
1900	628	382	9	1654	5.347.608	26.600.000	31.947.608

2.4.53. Sutura Seda HR26 2/0

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	710 unidades

La demanda de este suministro es de 710 unidades, la cual será satisfecha total o parcialmente según el tiempo de respuesta del pedido que se realice, ya que en inventario no existen unidades de esta sutura.

Este suministro es requerido sólo por las salas Cirugía Mayor y Cuidados Intermedios, ésta última sala realiza dos pedidos de este suministro semanalmente y la primera como se mencionó anteriormente tres veces a la semana.

El precio de compra de la seda HR26 2/0 es 12.500 sucres la unidad, éste representa además el costo de escasez por cada unidad faltante.

La Tabla LIV muestra que si elegimos una cantidad de pedido que este entre 0 y 400 unidades el inventario final quedará con pocas existencias, con lo que el próximo mes se presentaría una escasez los primeros días. Como la escasez es inevitable hasta que llegue el

pedido del suministro, y éste estaría llegando aproximadamente el 25 de diciembre escogeremos la cantidad óptima a pedir de 600 unidades, con las cuales quedaría en el inventario un promedio de 356 unidades.

Tabla LIV

Costos de inventario para la Seda HR26 2/0.

Seda negra HR26 2/0							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	712	712	19	0	8.897.825	0	8.897.825
50	717	667	18	0	8.331.850	625.000	8.956.850
100	710	611	17	0	7.632.063	1.250.000	8.882.063
150	712	563	16	2	7.043.450	1.875.000	8.918.450
200	712	521	14	9	6.511.088	2.500.000	9.011.088
250	709	486	13	27	6.069.188	3.125.000	9.194.188
300	702	464	13	62	5.805.438	3.750.000	9.555.438
350	716	468	12	101	5.845.688	4.375.000	10.220.688
400	709	463	12	154	5.785.313	5.000.000	10.785.313
450	711	464	12	202	5.794.588	5.625.000	11.419.588
500	709	460	12	251	5.750.388	6.250.000	12.000.388
550	714	465	12	301	5.809.550	6.875.000	12.684.550
600	702	459	12	356	5.733.038	7.500.000	13.233.038
650	710	462	12	402	5.775.800	8.125.000	13.900.800
700	713	466	12	453	5.823.563	8.750.000	14.573.563
750	710	463	12	503	5.787.450	9.375.000	15.162.450
800	708	459	12	551	5.734.913	10.000.000	15.734.913
850	705	462	12	606	5.769.325	10.625.000	16.394.325
900	708	465	12	657	5.806.438	11.250.000	17.056.438
950	714	464	12	700	5.794.975	11.875.000	17.669.975
1000	712	462	12	750	5.774.038	12.500.000	18.274.038

2.4.54. Tableta Cefuroxima acetil 250 mg.

Inventario inicial	Demanda promedio
1.652 unidades	347 unidades

El inventario que existe en la Botica Central a inicios del mes de diciembre es de 1.652 unidades de tableta cefuroxima acetil, estas unidades almacenadas servirán para satisfacer la demanda que se presentará, la que será en promedio 347 unidades.

Las salas que demandan este suministro son: San Gabriel, Santa Rosa, Falconí Villagómez y Unidad de Quemados. Semanalmente se requieren en promedio 82 unidades de esta tableta.

El costo de compra es bajo, 9.168 sucres la unidad y si en algún momento llegará a faltar en la Botica Central, los padres del niño que la necesita tendrían que adquirirlo en alguna farmacia cercana al lugar.

Como se observa en la Tabla LV no es necesario realizar un pedido de este suministro, puesto que en inventario queda almacenada un promedio de 1.304 unidades luego de satisfacer la demanda del mes de diciembre.

Tabla LV

Costos de inventario para la Tableta Cefuroxima acetil 250 mg.

Cefuroxima 250 MG							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	348	0	0	1304	0	0	0
100	345	0	0	1407	0	916.800	916.800
200	345	0	0	1507	0	1.833.600	1.833.600
300	348	0	0	1604	0	2.750.400	2.750.400
400	349	0	0	1303	0	3.667.200	3.667.200
500	347	0	0	1305	0	4.584.000	4.584.000
600	347	0	0	1905	0	5.500.800	5.500.800
700	344	0	0	2008	0	6.417.600	6.417.600
800	348	0	0	2104	0	7.334.400	7.334.400
900	348	0	0	2204	0	8.251.200	8.251.200
1000	348	0	0	2304	0	9.168.000	9.168.000
1100	350	0	0	2402	0	10.084.800	10.084.800
1200	346	0	0	2506	0	11.001.600	11.001.600
1300	350	0	0	2602	0	11.918.400	11.918.400
1400	348	0	0	2704	0	12.835.200	12.835.200
1500	351	0	0	1301	0	13.752.000	13.752.000
1600	344	0	0	2908	0	14.668.800	14.668.800
1700	343	0	0	3009	0	15.585.600	15.585.600
1800	345	0	0	3107	0	16.502.400	16.502.400
1900	348	0	0	3204	0	17.419.200	17.419.200
2000	347	0	0	1305	0	18.336.000	18.336.000

2.4.55. Catheter #20

Inventario inicial	Demanda promedio
1.480 unidades	770 unidades

La demanda promedio que se espera para el mes de diciembre de este suministro es de 770 unidades, las cuales serán satisfechas en su totalidad puesto que en el inventario existen 1.480 unidades de catheter #20, por esta razón durante el mes no se presentará escasez o demandas insatisfechas.

Este suministro es demandado en su mayoría por las salas: Cirugía Mayor, Cuidados Intermedios, Unidad de Quemados, Emergencia, San Gabriel, Dr. Francisco de Ycaza, Santa Rosa. Semanalmente se requieren de 110 unidades.

El valor monetario de este catheter es económico, por esta razón será fácilmente de adquirir por los familiares del paciente que lo demande, debido a esto el costo de compra será también el costo de escasez del suministro.

El tamaño de pedido óptimo será de 0 unidades, ya que al ordenar esta cantidad como lo muestra la Tabla LVI quedará en el inventario

final un promedio de 712 unidades las cuales serán utilizadas para satisfacer las demandas del mes siguiente.

Tabla LVI

Costos de inventario para el Catheter #20.

Catheter # 20							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	768	0	0	712	0	0	0
50	784	0	0	746	0	375.000	375.000
100	766	0	0	814	0	750.000	750.000
150	765	0	0	865	0	1.125.000	1.125.000
200	764	0	0	916	0	1.500.000	1.500.000
250	762	0	0	968	0	1.875.000	1.875.000
300	783	0	0	997	0	2.250.000	2.250.000
350	768	0	0	1062	0	2.625.000	2.625.000
400	766	0	0	1114	0	3.000.000	3.000.000
450	777	0	0	1153	0	3.375.000	3.375.000
500	766	0	0	1214	0	3.750.000	3.750.000
550	776	0	0	1254	0	4.125.000	4.125.000
600	765	0	0	1315	0	4.500.000	4.500.000
650	773	0	0	1357	0	4.875.000	4.875.000
700	775	0	0	1405	0	5.250.000	5.250.000
750	767	0	0	1463	0	5.625.000	5.625.000
800	767	0	0	1513	0	6.000.000	6.000.000
850	774	0	0	1556	0	6.375.000	6.375.000
900	768	0	0	1612	0	6.750.000	6.750.000
950	769	0	0	1661	0	7.125.000	7.125.000
1000	767	0	0	1713	0	7.500.000	7.500.000

2.4.56. Catheter #22

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	3.455 unidades

El mes de diciembre inicia sin cantidad alguna de este suministro en la Botica Central, por lo tanto no se podrá satisfacer totalmente la demanda que se espera, la cual será de 3.455 unidades y la escasez se hará presente hasta que llegue el pedido de este suministro.

Este catheter es demandado en mayores cantidades que el anterior y por muchas salas más dentro de estas se encuentran: Cuidados Intermedios, Cirugía Mayor, Botica, Recuperación, Terapia, Unidad de Quemados, Emergencia, Cardiología, Neonatos. Diariamente las salas solicitan en promedio 201 unidades.

El costo de escasez de este suministro está determinado por su costo de compra, 7.500 sucres la unidad.

Como se observa en la Tabla LVII para tamaños de pedido de 0 a 3.500 unidades de catheter 22 se presenta una gran cantidad de demandas sin satisfacer en el mes, esto es consecuencia del

tamaño de pedido que es muy pequeño y no del tiempo de respuesta del mismo, ya que este llega los primeros días del mes de diciembre. A partir de la cantidad de pedido de 3.750 unidades se nota que la escasez mensual comienza a tomar valores más bajos y el inventario al finalizar el mes incrementa, esta será la cantidad óptima a pedir al departamento de Proveduría.

Tabla LVII

Costos de inventario para el Catheter #22.

Catheter # 22							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	3461	3461	23	0	25.958.655	0	25.958.655
250	3447	3197	22	0	23.975.198	1.875.000	25.850.198
500	3450	2950	20	0	22.125.653	3.750.000	25.875.653
750	3472	2722	18	0	20.417.355	5.625.000	26.042.355
1000	3471	2471	17	0	18.531.293	7.500.000	26.031.293
1250	3446	2196	15	0	16.471.035	9.375.000	25.846.035
1500	3465	1965	13	0	14.735.835	11.250.000	25.985.835
1750	3455	1705	12	0	12.784.485	13.125.000	25.909.485
2000	3451	1451	10	0	10.878.885	15.000.000	25.878.885
2250	3463	1213	8	0	9.093.870	16.875.000	25.968.870
2500	3470	970	7	0	7.276.268	18.750.000	26.026.268
2750	3424	685	5	10	5.134.665	20.625.000	25.759.665
3000	3445	480	4	35	3.601.793	22.500.000	26.101.793
3250	3459	319	2	110	2.389.380	24.375.000	26.764.380
3500	3434	209	1	275	1.568.723	26.250.000	27.818.723
3750	3471	168	1	448	1.262.423	28.125.000	29.387.423
4000	3469	151	1	682	1.134.128	30.000.000	31.134.128
4250	3441	151	1	960	1.134.495	31.875.000	33.009.495
4500	3455	148	1	1193	1.110.225	33.750.000	34.860.225
4750	3441	152	1	1461	1.138.523	35.625.000	36.763.523
5000	3466	149	1	1683	1.114.290	37.500.000	38.614.290

2.4.57. Catheter #24

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	3.558 unidades

La demanda promedio para el mes de diciembre de este suministro es de 3.558 unidades, las cuales no serán satisfechas en su totalidad porque en el inventario no existen unidades de este suministro, la escasez será incontrolable a menos que el tiempo en que llegue el pedido sea los primeros días del mes.

Al igual que el catheter anterior este suministro es demandado por las mismas salas y en cantidades aproximadas. La demanda promedio semanal de las salas es de 668 unidades.

Si este suministro no se encuentra disponible en el Hospital, tendrá que ser adquirido por los familiares del niño que lo requiere, por lo tanto su costo de compra, 7.500 sucres será su costo de escasez por cada unidad faltante.

Observando la Tabla LVIII, podemos darnos cuenta que para la cantidad de pedido de 3.400 unidades la escasez total mensual comienza a tomar valores más bajos. El tiempo promedio que

tardará en llegar el pedido es de 32 días laborables, es decir como el pedido se lo realiza el primer día del mes de noviembre, es muy probable que el pedido llegue a finales de la segunda semana o a inicios de la tercera semana. Por esto la cantidad óptima a pedir será de 3.400 unidades.

Tabla LVIII

Costos de inventario para el Catheter #24.

Catheter #24							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	3566	3566	23	0	26.746.193	0	26.746.193
200	3562	3362	22	0	25.217.790	1.500.000	26.717.790
400	3558	3158	21	0	23.686.883	3.000.000	26.686.883
600	3555	2955	20	0	22.163.108	4.500.000	26.663.108
800	3563	2763	18	0	20.718.900	6.000.000	26.718.900
1000	3564	2564	17	0	19.230.825	7.500.000	26.730.825
1200	3568	2368	16	0	17.757.675	9.000.000	26.757.675
1400	3567	2167	14	0	16.253.918	10.500.000	26.753.918
1600	3558	1958	13	0	14.681.258	12.000.000	26.681.258
1800	3560	1760	12	0	13.196.940	13.500.000	26.696.940
2000	3558	1558	10	0	11.685.758	15.000.000	26.685.758
2200	3544	1345	9	1	10.089.923	16.500.000	26.589.923
2400	3560	1166	8	6	8.743.035	18.000.000	26.743.035
2600	3549	980	7	30	7.348.208	19.500.000	26.848.208
2800	3573	844	6	72	6.331.883	21.000.000	27.331.883
3000	3548	730	5	182	5.471.835	22.500.000	27.971.835
3200	3538	657	4	320	4.930.283	24.000.000	28.930.283
3400	3572	637	4	465	4.776.893	25.500.000	30.276.893
3600	3570	625	4	656	4.690.208	27.000.000	31.690.208
3800	3543	613	4	870	4.595.963	28.500.000	33.095.963

2.4.58. Certofix #18

Inventario inicial	Demanda promedio
34 unidades	36 unidades

El inventario inicial de este suministro es de 34 unidades, las cuales satisfarán la mayoría de la cantidad demandada para el mes de diciembre que será de 36 unidades.

Este suministro tiene un costo de compra muy elevado, la unidad cuesta 240.000 sucres y es requerido por las salas Cuidados Intermedios, Cirugía Mayor, Terapia, entre otras. La cantidad demandada semanalmente es de 7 unidades, lo que significa que el suministro no es demandado con mucha frecuencia ni en grandes cantidades.

El costo de escasez está dado por su costo de compra, ya que si un niño necesita este suministro, éste será comprado por sus familiares.

Si observamos la Tabla LIX nos daremos cuenta que para cantidades de pedido de 0 a 22 unidades se presenta escasez del suministro, cabe mencionar que no hay grandes cantidades de

demandas insatisfechas porque el inventario inicial cubre la mayor parte de la demanda y además el tiempo de respuesta del pedido para este suministro es de 33 días laborables, es decir que estaría llegando cerca del 11 de diciembre. El tamaño de pedido será de 24 unidades, con lo cual queda en inventario 22 unidades para entregar a las salas en el mes siguiente.

Tabla LIX

Costos de inventario para el Certofix #18.

Certofix # 18							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	36	6	2	4	1.480.320	0	1.480.320
2	36	5	1	5	1.221.120	480.000	1.701.120
4	36	4	1	6	1.012.560	960.000	1.972.560
6	36	3	1	7	836.640	1.440.000	2.276.640
8	37	3	1	8	714.720	1.920.000	2.634.720
10	37	2	1	10	540.720	2.400.000	2.940.720
12	36	2	1	11	454.800	2.880.000	3.334.800
14	36	1	0	13	354.240	3.360.000	3.714.240
16	36	1	0	15	286.320	3.840.000	4.126.320
18	36	1	0	17	222.000	4.320.000	4.542.000
20	36	1	0	19	165.600	4.800.000	4.965.600
22	36	1	0	21	121.440	5.280.000	5.401.440
24	37	0	0	22	109.440	5.760.000	5.869.440
26	36	0	0	24	82.080	6.240.000	6.322.080
28	36	0	0	26	85.200	6.720.000	6.805.200
30	36	0	0	28	83.520	7.200.000	7.283.520
32	36	0	0	30	45.840	7.680.000	7.725.840
34	36	0	0	32	64.080	8.160.000	8.224.080

2.4.59. Certofix #22

Inventario inicial	Demanda promedio
144 unidades	47 unidades

La demanda de este suministro para el mes de diciembre será de 47 unidades, las cuales serán satisfechas en su totalidad porque en el inventario existen 144 unidades, por este motivo durante el mes no habrá escasez de este suministro en el Hospital.

Este suministro, igual que el anterior es demandado por pocas salas del Hospital en pequeñas cantidades, las salas que lo requieren son: Cuidados Intermedios, Terapia, Neurología, Neonatos, entre otras.

El costo de compra, 388.000 sucres, representa su costo de escasez por cada unidad faltante ya que si en un momento no llegara a existir este suministro en la Botica Central, con mucho esfuerzo tendría que ser comprado por los familiares del paciente.

Si observamos la Tabla LX nos daremos cuenta que al no realizar el pedido de este suministro, nos queda almacenadas 98 unidades, las cuales pueden satisfacer el mes siguiente, debido a la gran cantidad

existente en inventario no pediremos este suministro. Por esta razón la cantidad óptima de pedido será de 0 unidades.

Tabla LX

Costos de inventario para el Certofix #22.

Certofix #22							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	46	0	0	98	0	0	0
5	47	0	0	102	0	1.940.000	1.940.000
10	47	0	0	107	0	3.880.000	3.880.000
15	47	0	0	112	0	5.820.000	5.820.000
20	46	0	0	118	0	7.760.000	7.760.000
25	47	0	0	122	0	9.700.000	9.700.000
30	47	0	0	127	0	11.640.000	11.640.000
35	47	0	0	132	0	13.580.000	13.580.000
40	47	0	0	137	0	15.520.000	15.520.000
45	47	0	0	142	0	17.460.000	17.460.000
50	47	0	0	147	0	19.400.000	19.400.000
55	47	0	0	152	0	21.340.000	21.340.000
60	47	0	0	157	0	23.280.000	23.280.000
65	47	0	0	162	0	25.220.000	25.220.000
70	48	0	0	166	0	27.160.000	27.160.000
75	47	0	0	172	0	29.100.000	29.100.000
80	47	0	0	177	0	31.040.000	31.040.000
85	47	0	0	182	0	32.980.000	32.980.000
90	47	0	0	187	0	34.920.000	34.920.000
95	47	0	0	192	0	36.860.000	36.860.000
100	47	0	0	197	0	38.800.000	38.800.000

2.4.60. Certofix #24

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	6 unidades

El inventario al iniciar el mes de diciembre de este suministro es de 0 unidades, mientras que la demanda para este mes se espera que sea de 6 unidades, pero como no hay almacenada existencia de este suministro, habrá escasez hasta que llegue el pedido.

Este suministro es demandado en poca cantidad por las salas del Hospital, su precio de compra es 388.000 sucres, el cual representa su costo de escasez si no estuviera disponible en la Botica Central.

Para este suministro el tiempo de respuesta del pedido es de 33 días laborables, lo que significa que estaría llegando aproximadamente el 15 de diciembre.

En la Tabla LXI se muestra que a partir del tamaño de pedido de 4 unidades la escasez mensual toma valores más bajos, la cual es en promedio 3 unidades. La cantidad óptima a pedir es de 6 unidades, con lo cual queda en inventario un promedio de 3 unidades, las que serán utilizadas para satisfacer la demanda del mes siguiente.

Tabla LXI

Costos de inventario para el Certofix #24.

Certofix #24							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	6	6	3	0	2.291.528	0	2.291.528
1	6	5	3	0	2.026.524	388.000	2.414.524
2	6	4	2	0	1.726.600	776.000	2.502.600
3	6	4	2	1	1.527.556	1.164.000	2.691.556
4	6	3	2	1	1.295.920	1.552.000	2.847.920
5	6	3	2	2	1.218.320	1.940.000	3.158.320
6	6	3	2	3	1.170.984	2.328.000	3.498.984
7	6	3	1	4	1.108.904	2.716.000	3.824.904
8	6	3	1	5	1.115.112	3.104.000	4.219.112
9	6	3	1	6	1.110.844	3.492.000	4.602.844
10	6	3	1	7	1.060.016	3.880.000	4.940.016
11	6	3	1	8	1.124.036	4.268.000	5.392.036
12	6	3	1	9	1.119.768	4.656.000	5.775.768
13	6	3	1	10	1.068.552	5.044.000	6.112.552
14	6	3	1	11	1.099.592	5.432.000	6.531.592
15	6	3	2	12	1.169.432	5.820.000	6.989.432
16	6	3	1	13	1.121.320	6.208.000	7.329.320
17	6	3	1	14	1.143.048	6.596.000	7.739.048
18	6	3	1	15	1.103.472	6.984.000	8.087.472
19	6	3	1	16	1.101.144	7.372.000	8.473.144
20	6	3	1	17	1.121.320	7.760.000	8.881.320

2.4.61. Esparadrapo Transpore

Inventario inicial	Demanda promedio
1.128 unidades	398 unidades

La demanda de este suministro para el mes de diciembre se espera que sea de 398 unidades, las cuales podrán satisfacerse sin ningún problema porque en se encuentran almacenadas 1.128 unidades.

El esparadrapo transpore es requerido por la mayoría de las salas del Hospital, en cantidades de 1, 2, 3 o 4 unidades por cada sala. La demanda promedio semanal es de 81 unidades, mientras que diariamente se solicitan 17 unidades de esparadrapo.

El costo de escasez de este suministro es su costo de compra, 46.200 sucres la unidad.

Como observamos en la Tabla LXII a lo largo del mes no existirá escasez, sea cual fuere el tiempo de respuesta del pedido de este suministro, que en promedio es de 31 días laborables. Si no pedimos el esparadrapo quedará en el inventario final un promedio de 730 unidades, con las cuales se suplirán las demandas del mes siguiente. Por esto la cantidad óptima a pedir será de 0 unidades.

Tabla LXII

Costos de inventario para el Esparadrapo.

Esparadrapo transpo							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	398	0	0	730	0	0	0
50	397	0	0	781	0	2.310.000	2.310.000
100	404	0	0	824	0	4.620.000	4.620.000
150	403	0	0	875	0	6.930.000	6.930.000
200	397	0	0	931	0	9.240.000	9.240.000
250	397	0	0	981	0	11.550.000	11.550.000
300	400	0	0	1028	0	13.860.000	13.860.000
350	395	0	0	1083	0	16.170.000	16.170.000
400	396	0	0	1132	0	18.480.000	18.480.000
450	401	0	0	1177	0	20.790.000	20.790.000
500	398	0	0	1230	0	23.100.000	23.100.000
550	400	0	0	1278	0	25.410.000	25.410.000
600	397	0	0	1331	0	27.720.000	27.720.000
650	396	0	0	1382	0	30.030.000	30.030.000
700	396	0	0	1432	0	32.340.000	32.340.000
750	399	0	0	1479	0	34.650.000	34.650.000
800	398	0	0	1530	0	36.960.000	36.960.000
850	401	0	0	1577	0	39.270.000	39.270.000
900	399	0	0	1629	0	41.580.000	41.580.000
950	396	0	0	1682	0	43.890.000	43.890.000
1000	398	0	0	1730	0	46.200.000	46.200.000

2.4.62. Guante quirúrgico #6.5

Inventario inicial	Demanda promedio
2.933 unidades	3.232 unidades

El inventario inicial para el mes de diciembre de este suministro es de 2.933 pares, los que satisfarán sólo el 90.74% de la demanda que se presentará, la cual será de 3.232 pares.

Este suministro es requerido en su mayoría por las salas Laboratorio Central y Central de Esterilización, a esta última sala se le atribuye el 94% de las demandas de este suministro, ya que se encarga de abastecer a las demás salas del Hospital. Semanalmente se requieren en promedio 646 pares de guante #6.5.

El costo de escasez de este suministro es su costo de compra, 3.700 sucres el par, pues si no hubiera existencias en la Botica Central, se utilizarían otros guantes de número diferente o en su defecto se los podría adquirir en alguna farmacia o botica cercana al Hospital.

El tiempo de respuesta para este suministro es de 26 días laborables, es decir que el pedido estaría llegando aproximadamente por el 6 de diciembre. Por el poco tiempo que tarda en llegar el

pedido de este suministro no se presenta grandes cantidades de demandas insatisfechas, las que se muestran en las tablas se deben al tamaño del pedido mas no al tiempo de respuesta del mismo. La cantidad óptima a pedir será de 1.200 unidades, ya que con este tamaño la escasez toma valores bajos.

Tabla LXIII

Costos de inventario para el Guante quirúrgico #6.5.

Guante quirúrgico # 6.5							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	3224	469	2	178	1.736.543	0	1.736.543
200	3249	385	2	270	1.425.662	740.000	2.165.662
400	3268	278	1	343	1.027.090	1.480.000	2.507.090
600	3247	199	1	485	735.401	2.220.000	2.955.401
800	3230	129	1	631	476.797	2.960.000	3.436.797
1000	3221	84	0	795	309.801	3.700.000	4.009.801
1200	3236	54	0	950	198.982	4.440.000	4.638.982
1400	3188	28	0	1173	104.033	5.180.000	5.284.033
1600	3190	21	0	1364	78.969	5.920.000	5.998.969
1800	3221	11	0	1522	39.438	6.660.000	6.699.438
2000	3195	5	0	1743	19.817	7.400.000	7.419.817
2200	3238	5	0	1901	19.469	8.140.000	8.159.469
2400	3231	2	0	2104	8.917	8.880.000	8.888.917
2600	3265	2	0	2269	6.231	9.620.000	9.626.231
2800	3253	0	0	2480	244	10.360.000	10.360.244
3000	3242	0	0	2691	0	11.100.000	11.100.000
3200	3251	0	0	2882	0	11.840.000	11.840.000
3400	3180	0	0	3153	0	12.580.000	12.580.000
3600	3221	0	0	3312	0	13.320.000	13.320.000
3800	3229	0	0	3504	0	14.060.000	14.060.000

2.4.63. Guante quirúrgico #7

Inventario inicial	Demanda promedio
2.950 unidades	3.223 unidades

La demanda promedio para el mes de diciembre de este suministro será de 3.223 pares, de los cuales sólo el 91.52% podrán ser entregados a las salas debido a que se encuentran almacenados 2.950 pares.

La sala que demanda la mayoría de este suministro es Central de Esterilización, que de igual manera que el guante anterior distribuye este suministro a las demás salas, semanalmente demanda en promedio 681 pares de guante #7.

El costo de compra es su costo de escasez, ya que si no esta disponible este suministro en la Botica Central, tendría que utilizarse otro número de guante o comprarlo en alguna botica.

En la Tabla LXIV se puede observar que para tamaños de pedido de 0 a 800 pares se origina una escasez alta. Estas demandas insatisfechas son producidas en los primeros días del mes de diciembre, ya que el tiempo de respuesta para este suministro es de

25 días laborables o que el pedido llega el 3 de diciembre. La cantidad óptima de pedido será de 1.000 pares, con lo cual quedaría en bodega un promedio de 822 pares de guantes.

Tabla LXIV

Costos de inventario para el Guante quirúrgico #7.

Guante quirúrgico # 7							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	3266	514	3	198	1.902.085	0	1.902.085
200	3204	353	2	299	1.306.744	740.000	2.046.744
400	3246	276	1	380	1.021.951	1.480.000	2.501.951
600	3227	200	1	523	739.575	2.220.000	2.959.575
800	3204	122	1	667	450.146	2.960.000	3.410.146
1000	3213	86	0	822	317.342	3.700.000	4.017.342
1200	3225	57	0	982	210.989	4.440.000	4.650.989
1400	3234	44	0	1159	161.379	5.180.000	5.341.379
1600	3227	21	0	1344	77.778	5.920.000	5.997.778
1800	3232	18	0	1536	65.664	6.660.000	6.725.664
2000	3197	5	0	1758	19.469	7.400.000	7.419.469
2200	3212	2	0	1941	8.603	8.140.000	8.148.603
2400	3241	2	0	2112	8.599	8.880.000	8.888.599
2600	3269	0	0	2281	958	9.620.000	9.620.958
2800	3220	0	0	2530	0	10.360.000	10.360.000
3000	3210	1	0	2741	2.035	11.100.000	11.102.035
3200	3157	0	0	2994	1.613	11.840.000	11.841.613
3400	3204	0	0	3146	0	12.580.000	12.580.000
3600	3217	0	0	3333	0	13.320.000	13.320.000
3800	3236	0	0	3514	0	14.060.000	14.060.000
4000	3235	0	0	3715	0	14.800.000	14.800.000

2.4.64. Guante quirúrgico #7.5

Inventario inicial	Demanda promedio
2.975 unidades	2.963 unidades

El inventario al iniciar el mes de diciembre de este suministro es 2.975 pares, mientras que se estima que la demanda promedio sea de 2.963 pares, por lo que en este mes la Botica Central no sufrirá escasez de este suministro y si se presenta será mínima.

La sala que demanda mayores cantidades de este suministro es Central de Esterilización, mientras que las salas Otorrino, Urodinamia, Rayos X, Urología, Falconí Villagómez, Dr. Francisco de Ycaza demandan en ocas cantidades. Semanalmente se requiere en promedio 612 pares de guantes #7.5.

El valor monetario de este suministro es de 3.700 sucres el par, y al mismo tiempo este valor representa el costo de escasez por cada par que no exista en la Botica Central.

Observemos en la Tabla LXV que para algunas cantidades de pedido hay escasez mensual, esta es originada por el tiempo de

respuesta del pedido, el cual es de 25 días laborables o lo que significa que el pedido llegaría el 3 de diciembre.

Si no se realiza el pedido de este suministro a Proveeduría, como se ilustra en la Tabla LXV quedarían pocas existencias para satisfacer las demandas del mes siguiente, por esta razón la cantidad óptima a pedir será de 1.650 pares, ya que a partir de este tamaño la escasez total mensual toma valores muy pequeños. Al pedir esta cantidad queda almacenada un promedio de 1.635 pares.

Tabla LXV

Costos de inventario para el Guante quirúrgico #7.5.

Guante quirúrgico # 7.5							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	3009	323	2	290	1.196.417	0	1.196.417
150	2985	248	1	388	917.855	555.000	1.472.855
300	2928	168	1	515	619.905	1.110.000	1.729.905
450	2951	133	1	607	491.164	1.665.000	2.156.164
600	2952	90	1	713	332.656	2.220.000	2.552.656
750	2993	90	1	822	331.428	2.775.000	3.106.428
900	2969	63	0	969	233.799	3.330.000	3.563.799
1050	2943	39	0	1120	143.342	3.885.000	4.028.342
1200	2954	23	0	1244	85.633	4.440.000	4.525.633
1350	2985	18	0	1358	64.854	4.995.000	5.059.854
1500	2933	11	0	1553	41.248	5.550.000	5.591.248
1650	2994	4	0	1635	15.725	6.105.000	6.120.725
1800	2951	3	0	1827	12.206	6.660.000	6.672.206
1950	2933	2	0	1995	9.172	7.215.000	7.224.172
2100	2953	2	0	2124	8.640	7.770.000	7.778.640
2250	3000	3	0	2228	11.537	8.325.000	8.336.537
2400	2978	0	0	2397	0	8.880.000	8.880.000
2550	2951	0	0	2575	1.125	9.435.000	9.436.125
2700	2956	0	0	2719	0	9.990.000	9.990.000
2850	2947	0	0	2878	696	10.545.000	10.545.696
3000	2966	0	0	3009	0	11.100.000	11.100.000

2.4.65. Guante quirúrgico #8

Inventario inicial	Demanda promedio
90 unidades	663 unidades

La demanda de este suministro para el mes de diciembre en promedio será 663 pares, de los cuales sólo se satisfecerá aproximadamente el 13.57%, pues la cantidad que la Botica Central tiene almacenada es de 90 pares.

Este guante a diferencia de los demás es demandado por las salas con muy poca frecuencia y en menores cantidades. Hay que mencionar que inclusive existen días y semanas en que no se solicita este suministro.

Al igual que los tipos de guantes anteriores el costo de escasez por cada par faltante está dado por su costo de compra, 5.400 el par.

El tiempo de respuesta promedio para este suministro es de 32 días laborables, es decir que el pedido estaría llegando aproximadamente el 14 de diciembre. Como observamos en la Tabla LXVI la escasez del suministro se hace presente para cualquier cantidad pedida, esta escasez es consecuencia de las dos semanas que tarda en llegar el

pedido, por esto la cantidad a pedir será de 800 pares de guantes, quedando almacenados un promedio de 397 pares.

Tabla LXVI

Costos de inventario para el Guante quirúrgico #8.

Guante quirúrgico # 8							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	660	571	4	1	3.086.057	0	3.086.057
50	669	534	4	5	2.884.172	270.000	3.154.172
100	647	467	4	10	2.520.223	540.000	3.060.223
150	648	429	3	21	2.319.030	810.000	3.129.030
200	661	405	3	35	2.187.875	1.080.000	3.267.875
250	659	367	3	49	1.983.884	1.350.000	3.333.884
300	694	371	3	68	2.004.696	1.620.000	3.624.696
350	670	321	3	91	1.730.927	1.890.000	3.620.927
400	675	294	2	109	1.590.181	2.160.000	3.750.181
450	665	261	2	136	1.410.988	2.430.000	3.840.988
500	667	241	2	164	1.302.469	2.700.000	4.002.469
550	666	219	2	193	1.180.483	2.970.000	4.150.483
600	657	192	2	225	1.036.508	3.240.000	4.276.508
650	647	180	1	273	971.514	3.510.000	4.481.514
700	672	179	1	297	966.244	3.780.000	4.746.244
750	667	171	1	345	925.409	4.050.000	4.975.409
800	646	152	1	397	822.928	4.320.000	5.142.928
850	682	155	1	413	834.667	4.590.000	5.424.667
900	659	131	1	461	704.743	4.860.000	5.564.743
950	635	129	1	534	698.803	5.130.000	5.828.803
1000	679	134	1	545	724.907	5.400.000	6.124.907

2.4.66. Jeringuilla 3cc

Inventario inicial	Demanda promedio
2.281 unidades	17.458 unidades

La demanda promedio para el mes de diciembre será de 17.458 unidades de jeringuilla de 3cc, pero sólo el 13,065% de la cantidad demandada podrá ser satisfecha pues en el inventario al iniciar el mes existen 2.281 unidades.

Este suministro es requerido por casi todas las salas del Hospital y en grandes cantidades, pero su valor monetario es bajo, 1.630 sucres la unidad, por lo que no representa un costo muy elevado al demandar grandes cantidades. Entre las salas que requieren mayores cantidades de esta jeringuilla están: Botica, Emergencia, Laboratorio Central, San Francisco, Santa Rosa y Cuidados Intermedios.

Diariamente la Botica Central debe abastecer a las salas un promedio de 768 unidades y semanalmente una cantidad aproximada de 3.488 unidades de jeringuilla de 3cc.

Si este suministro no se encuentra disponible en la Botica Central y es requerido por algunas salas del Hospital, se utilizará una jeringuilla de una capacidad más grande o se adquirirá en una botica una de igual capacidad. Como se desconoce cuál será la jeringuilla a utilizar, se calculará el costo de escasez como el promedio del costo de compra de las jeringuillas de tamaño 5cc, 10cc y 20cc, éste valor es 2.688 sucres la unidad.

Si observamos la Tabla LXVII notaremos que cantidades de pedido de 0 a 10.000 unidades, constituyen tamaños pequeños puesto que el inventario queda con ninguna o pocas existencias, además para el tamaño de pedido de 11.000 unidades el costo total toma su valor más bajo, por lo tanto esta será la cantidad óptima a pedir, con lo cual al final del mes quedará en el inventario un promedio de 736 unidades.

Tabla LXVII

Costos de inventario para la Jeringuilla de 3cc.

Jeringuilla descartab # 3 C.C.							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	17417	15136	20	0	46.029.099	0	46.029.099
1000	17420	14139	19	0	42.996.815	1.630.000	44.626.815
2000	17402	13121	18	0	39.900.070	3.260.000	43.160.070
3000	17385	12104	17	0	36.807.023	4.890.000	41.697.023
4000	17516	11235	16	0	34.165.665	6.520.000	40.685.665
5000	17467	10186	14	0	30.976.429	8.150.000	39.126.429
6000	17468	9187	13	0	27.938.579	9.780.000	37.718.579
7000	17528	8247	12	0	25.079.215	11.410.000	36.489.215
8000	17518	7244	10	7	22.028.162	13.040.000	35.068.162
9000	17482	6248	9	47	18.999.520	14.670.000	33.669.520
10000	17404	5386	8	263	16.379.988	16.300.000	32.679.988
11000	17373	4828	7	736	14.683.152	17.930.000	32.613.152
12000	17395	4598	7	1484	13.983.512	19.560.000	33.543.512
13000	17437	4625	6	2469	14.064.065	21.190.000	35.254.065
14000	17454	4537	6	3364	13.798.109	22.820.000	36.618.109
15000	17522	4577	6	4337	13.919.286	24.450.000	38.369.286
16000	17421	4573	6	5433	13.906.496	26.080.000	39.986.496
17000	17500	4627	6	6408	14.070.068	27.710.000	41.780.068
18000	17470	4561	6	7372	13.869.928	29.340.000	43.209.928
19000	17531	4581	6	8331	13.932.177	30.970.000	44.902.177
20000	17500	4543	6	9325	13.816.133	32.600.000	46.416.133

2.4.67. Jeringuilla 5cc

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	18.985 unidades

La cantidad de suministro que hay en inventario al iniciar el mes de diciembre es 0 unidades, es decir que no se podrán satisfacer las cantidades requeridas por las salas hasta que llegue el pedido del suministro, ésta cantidad es 18.985 unidades.

La jeringuilla de 5cc es demandada en mayores que la jeringuilla de 3cc por las salas del Hospital, dentro de estas se encuentran: Botica, Emergencia, Unidad de Quemados, San Gabriel, etc. La demanda diaria promedio es de 1.458 unidades y a la semana se requiere en promedio 6.973 unidades.

Si no hubiera existencia de este suministro en la Botica Central, se tendría que comprar una jeringuilla de esta capacidad o en su defecto utilizar una jeringuilla de mayor como la de 10cc o la de 20cc. El costo de escasez de esta jeringuilla está dado por el costo de compra promedio de una jeringuilla de 5cc, 10cc o 20cc, este valor es 3.041 sucres la unidad.

El tiempo de respuesta del pedido de este suministro es en promedio 35 días laborables, es decir estaría llegando a principio de la segunda semana laborable del mes de diciembre, lo cual lleva a que probablemente haya una escasez en este tiempo. Al observar la Tabla LXVIII nos daremos cuenta que el tamaño óptimo de pedido es de 8.000 unidades, quedando en el inventario un promedio de 282 unidades.



Tabla LXVIII

Costos de inventario para la Jeringuilla de 5cc.

Jeringuilla descartab # 5 C.C.							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	18954	18954	23	0	69.370.246	0	69.370.246
1000	18972	17972	22	0	65.778.047	1.805.000	67.583.047
2000	18983	16983	21	0	62.158.439	3.610.000	65.768.439
3000	18965	15965	20	0	58.430.158	5.415.000	63.845.158
4000	18868	14868	19	0	54.417.458	7.220.000	61.637.458
5000	18978	13978	17	0	51.160.827	9.025.000	60.185.827
6000	18975	12978	16	3	47.498.448	10.830.000	58.328.448
7000	19006	12043	15	37	44.077.541	12.635.000	56.712.541
8000	18992	11274	14	282	41.262.196	14.440.000	55.702.196
9000	18998	10867	13	868	39.772.056	16.245.000	56.017.056
10000	19027	10750	13	1722	39.343.309	18.050.000	57.393.309
11000	19029	10781	13	2752	39.458.965	19.855.000	59.313.965
12000	18951	10730	13	3779	39.272.850	21.660.000	60.932.850
13000	19015	10747	13	4732	39.334.631	23.465.000	62.799.631
14000	19054	10803	13	5749	39.538.984	25.270.000	64.808.984
15000	18909	10679	13	6770	39.085.587	27.075.000	66.160.587
16000	19011	10695	13	7684	39.144.201	28.880.000	68.024.201
17000	19046	10783	13	8737	39.466.922	30.685.000	70.151.922

2.4.68. Jeringuilla 10cc

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	10.937 unidades

La demanda promedio requerida para el mes de diciembre será de 10.937 unidades, pero esta demanda no será satisfecha en su totalidad ya que en inventario no existe ninguna cantidad de este suministro. La escasez que se originará a lo largo del mes sólo podrá ser reducida si el tiempo de respuesta del pedido es bajo.

Este suministro es demandado por las mismas salas que demandan las demás jeringuillas, pero en menores cantidades, semanalmente se requieren en promedio 2.294 unidades.

El costo de escasez de esta jeringuilla está determinado como un promedio de su costo de compra y el de la jeringuilla de 20cc, este valor es 3.660 sucres por cada unidad faltante.

Este suministro llegará aproximadamente a comienzos de la tercera semana laborable del mes de diciembre, si tomamos el consumo semanal habrá una escasez de 4.600 unidades antes de que llegue el pedido. El tamaño de pedido óptimo será de 6.000 unidades

quedando en el inventario un promedio de 480 unidades, las que satisfacen las demandas de los primeros días del mes siguiente.

Tabla LXIX

Costos de inventario para la Jeringuilla de 10cc.

Jeringuilla descartab # 10 C.C.							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	10944	10944	23	0	54.720.115	0	54.720.115
1000	10938	9938	21	0	49.690.700	2.320.000	52.010.700
2000	10903	8903	19	0	44.515.625	4.640.000	49.155.625
3000	10965	7965	17	0	39.826.020	6.960.000	46.786.020
4000	10941	6943	15	2	34.715.030	9.280.000	43.995.030
5000	10983	6057	13	74	30.284.840	11.600.000	41.884.840
6000	10940	5420	12	480	27.098.005	13.920.000	41.018.005
7000	10877	5206	11	1329	26.029.705	16.240.000	42.269.705
8000	10906	5223	11	2317	26.117.010	18.560.000	44.677.010
9000	10991	5225	11	3234	26.125.510	20.880.000	47.005.510
10000	10902	5201	11	4299	26.003.830	23.200.000	49.203.830
11000	10925	5234	11	5309	26.169.500	25.520.000	51.689.500
12000	10970	5242	11	6272	26.211.625	27.840.000	54.051.625
13000	10931	5220	11	7289	26.101.815	30.160.000	56.261.815
14000	10928	5234	11	8306	26.172.075	32.480.000	58.652.075
15000	10917	5187	11	9270	25.934.610	34.800.000	60.734.610
16000	10955	5244	11	10289	26.220.205	37.120.000	63.340.205
17000	10915	5215	11	11300	26.074.405	39.440.000	65.514.405
18000	10926	5209	11	12283	26.044.630	41.760.000	67.804.630
19000	10990	5268	11	13278	26.339.665	44.080.000	70.419.665
20000	10949	5235	11	14286	26.176.690	46.400.000	72.576.690

2.4.69. Jeringuilla 20cc

Inventario inicial	Demanda promedio
0 unidades	3.024 unidades

Al iniciar el mes de diciembre la Botica Central no posee unidades de este suministro, por lo cual no podrá suplir la demanda que se origine en la mayoría de las salas del Hospital, esta cantidad requerida por las salas es 3.024 unidades

Este suministro es requerido por menos salas que las demás jeringuillas y en menores cantidades, al observar la demanda mensual promedio y comparar nos daremos cuenta de esto.

El costo de escasez para esta jeringuilla está determinado por el promedio entre su costo de compra y el costo de compra de una jeringuilla de 20cc, este costo es 5.629 sucres.

La escasez como se muestra en la Tabla LXX es elevada, esta es ocasionada por el tiempo de respuesta del pedido, el cual es de 34 días laborables, es decir el pedido estaría llegando aproximadamente el 16 de diciembre. La cantidad óptima a pedir

será de 2.000 unidades, ya que a partir de este tamaño, la escasez promedio mensual tiende a bajar.

Tabla LXX

Costos de inventario para la Jeringuilla de 20cc.

Jeringuilla descartab # 20 C.C.							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	2986	2986	21	0	14.930.130	0	14.930.130
200	2995	2795	20	0	13.976.925	1.000.000	14.976.925
400	3021	2622	18	0	13.107.630	2.000.000	15.107.630
600	3009	2410	17	1	12.051.700	3.000.000	15.051.700
800	3015	2220	16	5	11.098.410	4.000.000	15.098.410
1000	3056	2077	14	21	10.383.895	5.000.000	15.383.895
1200	3001	1870	13	69	9.351.115	6.000.000	15.351.115
1400	3022	1765	12	143	8.825.385	7.000.000	15.825.385
1600	3023	1672	12	249	8.361.435	8.000.000	16.361.435
1800	3020	1618	11	398	8.087.890	9.000.000	17.087.890
2000	3025	1598	11	573	7.991.780	10.000.000	17.991.780
2200	3024	1592	11	768	7.957.755	11.000.000	18.957.755
2400	3013	1589	11	976	7.944.870	12.000.000	19.944.870
2600	3023	1584	11	1161	7.922.260	13.000.000	20.922.260
2800	3038	1588	11	1350	7.939.015	14.000.000	21.939.015
3000	3037	1590	11	1553	7.949.040	15.000.000	22.949.040
3200	3039	1588	11	1749	7.939.105	16.000.000	23.939.105
3400	3037	1584	11	1947	7.919.005	17.000.000	24.919.005
3600	3036	1591	11	2154	7.952.710	18.000.000	25.952.710
3800	3054	1582	11	2329	7.912.180	19.000.000	26.912.180
4000	3017	1575	11	2558	7.873.865	20.000.000	27.873.865

2.4.70. Llave de tres vías

Inventario inicial	Demanda promedio
1.315 unidades	930 unidades

La demanda promedio de este suministro es de 930 unidades, la cual será satisfecha en su totalidad ya que en el inventario al iniciar el mes de diciembre hay 1.315 unidades.

Las salas que solicitan este suministro a la Botica Central son: Botica, Terapia, Cuidados Intermedios, Cirugía Mayor, Unidad de Quemados, Neonatos, entre otras. La demanda semanal promedio de este suministro es de 193 unidades.

El costo de compra unitario es de 9.500 sucres, el que representa también el costo de escasez si faltara este suministro en la Botica Central.

Si el tamaño del pedido es de 0 unidades en el inventario final quedan 385 unidades, estas unidades ayudarán a satisfacer las demandas que se presenten los primeros días del mes siguiente, ésta será la cantidad óptima a pedir al departamento de Proveeduría.

Tabla LXXI

Costos de inventario para la Llave de tres vías.

Llave de tres vías							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	945	15	0	385	139.261	0	139.261
100	935	5	0	486	50.512	950.000	1.000.512
200	924	4	0	595	36.594	1.900.000	1.936.594
300	924	2	0	693	15.428	2.850.000	2.865.428
400	934	17	0	398	160.066	3.800.000	3.960.066
500	936	0	0	879	2.043	4.750.000	4.752.043
600	924	0	0	991	2.043	5.700.000	5.702.043
700	946	0	0	1069	143	6.650.000	6.650.143
800	926	13	0	402	126.084	7.600.000	7.726.084
900	927	0	0	1288	0	8.550.000	8.550.000
1000	937	0	0	1378	0	9.500.000	9.500.000
1100	919	0	0	1496	0	10.450.000	10.450.000
1200	930	0	0	1585	836	11.400.000	11.400.836
1300	932	0	0	1683	0	12.350.000	12.350.000
1400	932	0	0	1783	0	13.300.000	13.300.000
1500	927	16	0	404	151.706	14.250.000	14.401.706
1600	928	12	0	398	112.879	15.200.000	15.312.879
1700	937	16	0	394	151.459	16.150.000	16.301.459
1800	930	13	0	398	122.142	17.100.000	17.222.142
1900	917	0	0	2298	532	18.050.000	18.050.532
2000	940	14	0	389	132335	19.000.000	19.132.335

2.4.71. Surgicel

Inventario inicial	Demanda promedio
28 unidades	20 unidades

El inventario promedio con el que inicia el mes de diciembre es de 28 unidades, lo cual significa que estas unidades satisfarán la demanda promedio del mes de 20 unidades.

Claro está que si la demanda mensual es mayor que el inventario inicial habrá escasez del suministro, pero la probabilidad de que ocurra esto es muy baja.

La única sala que demanda este suministro es la sala Cirugía Mayor y su demanda semanal es de 2 unidades. Este suministro tiene un alto costo de compra, 200.833 sucres la unidad y si no hay existencia en la Botica Central, los familiares del niño que lo requiera tendrá que adquirirlo, por ende este también será su costo de escasez.

Si observamos la Tabla LXXII al no pedir este suministro a Proveeduría, el inventario al finalizar el mes sería de aproximadamente 10 unidades, las cuales suplirían las demandas de

las salas en el mes siguiente, por esta razón la cantidad óptima de pedido es de 0 unidades.

Tabla LXXII

Costos de inventario para Surgicel.

Surgicel 4 X 8CM							
Resumen - Un Pedido Mensual							
q	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costo de Escasez	Costo de Compra	Costo Total
0	19	2	0	10	302.053	0	302.053
10	20	1	0	19	253.451	2.008.330	2.261.781
20	20	1	0	29	155.445	4.016.660	4.172.105
30	21	1	0	38	198.021	6.024.990	6.223.011
40	20	1	0	49	166.892	8.033.320	8.200.212
50	20	1	0	59	178.942	10.041.650	10.220.592
60	20	1	0	69	169.704	12.049.980	12.219.684
70	20	1	0	79	182.758	14.058.310	14.241.068
80	20	1	0	89	162.072	16.066.640	16.228.712
90	20	1	0	99	178.541	18.074.970	18.253.511
100	20	1	0	109	150.424	20.083.300	20.233.724
110	20	1	0	119	189.386	22.091.630	22.281.016
120	20	1	0	129	205.050	24.099.960	24.305.010
130	20	1	0	139	223.728	26.108.290	26.332.018
140	21	1	0	148	220.515	28.116.620	28.337.135
150	20	1	0	159	145.001	30.124.950	30.269.951
160	19	1	0	169	179.344	32.133.280	32.312.624
170	20	1	0	179	175.930	34.141.610	34.317.540
180	20	1	0	188	181.754	36.149.940	36.331.694
190	21	1	0	198	216.900	38.158.270	38.375.170
200	20	1	0	209	168.298	40.166.600	40.334.898

2.4.72. Venda de Yeso

Inventario inicial	Demanda promedio
21 unidades	2.799 unidades

La demanda promedio del suministro para el mes de diciembre es de 2.799 unidades, sin embargo esta demanda no podrá satisfacerse pues en el inventario al iniciar el mes sólo existen 21 unidades, por esta razón se puede apreciar en la Tabla LXXIII la escasez que hay, la cual disminuirá solamente si el tiempo de respuesta del pedido es corto.

Este suministro sólo es requerido por la sala Botica y en muy raras ocasiones por otras salas. La demanda semanal promedio es de 640 unidades de venda de yeso.

El costo de compra, 18.740 sucres la unidad, representa su costo de escasez por cada unidad faltante si en la Botica Central no llegaran a existir unidades de este suministro.

Se escogerá la cantidad óptima a pedir de tal manera que queden en inventario la mitad de la cantidad demandada en este mes, si observamos en la Tabla LXXIII, para la cantidad de pedido de 3.200

unidades queda en inventario un promedio de 1.621 unidades, ésta será la cantidad que pediremos, ya que con estas 1.621 unidades se satisfará la demanda que se produzca los primeros días del mes siguiente.

Tabla LXXIII

Costos de inventario para la Venta de Yeso.

Venta de yeso 6 X 3							
Resumen - Un Pedido Mensual							
Cantidad Pedido	Total Demanda Mes	Total Escasez Mes	Frecuencia de Escasez	Inventario al Fin de Mes	Costos Escasez	Costos de Compra	Costo Total
0	2807	2786	12	0	52,209,647	0	52,209,647
200	2789	2568	12	0	48,129,449	3,748,000	51,877,449
400	2794	2373	11	0	44,468,798	7,496,000	51,964,798
600	2795	2174	10	0	40,744,261	11,244,000	51,988,261
800	2798	1977	9	0	37,048,062	14,992,000	52,040,062
1000	2802	2092	9	310	39,196,477	18,740,000	57,936,477
1200	2802	1635	7	53	30,633,973	22,488,000	53,121,973
1400	2792	1487	7	116	27,869,689	26,236,000	54,105,689
1600	2808	1243	6	56	23,286,273	29,984,000	53,270,273
1800	2804	1013	5	30	18,980,119	33,732,000	52,712,119
2000	2795	835	4	61	15,640,940	37,480,000	53,120,940
2200	2801	661	3	81	12,395,747	41,228,000	53,623,747
2400	2788	1088	5	721	20,391,909	44,976,000	65,367,909
2600	2798	1678	7	1502	31,453,626	48,724,000	80,177,626
2800	2804	1080	5	1096	20,231,826	52,472,000	72,703,826
3000	2804	229	1	446	4,287,991	56,220,000	60,507,991
3200	2792	1192	5	1621	22,346,119	59,968,000	82,314,119
3400	2797	249	1	873	4,674,005	63,716,000	68,390,005
3600	2802	1072	5	1892	20,096,754	67,464,000	87,560,754
3800	2797	1198	5	2222	22,442,580	71,212,000	93,654,580
4000	2804	1812	8	3029	33,951,215	74,960,000	108,911,215
4200	2802	348	1	1766	6,517,944	78,708,000	85,225,944

CONCLUSIONES

1. El costo de compra total de los suministros hospitalarios es 726'485.900 sucres, el cual representa el 43.84% del valor que la Junta de Beneficencia de Guayaquil tuvo que desembolsar para la adquisición de los suministros que ingresaron a la Botica Central en el mes de diciembre, 1.656'967.590 sucres. Aunque la Junta gastó todo este dinero, no se redujo la escasez de suministros puesto que algunos no eran necesarios, sin embargo éstos fueron entregados al Hospital.
2. De acuerdo a los resultados obtenidos la Botica Central no requería de 28 suministros, sin embargo varias cantidades de éstos fueron proporcionados por el departamento de Proveduría, lo que constituye un gasto innecesario puesto que estas unidades no fueron utilizadas durante el mes de diciembre, el monto al que ascendían estos suministros es 387'489.250 sucres.

3. En lo que respecta a las leches Isocal, Enfamil y Pediasure, la Botica Central posee altas existencias de estos tres suministros, inclusive se pueden satisfacer las demandas de uno o dos meses siguientes, no obstante el departamento de Proveduría envió cantidades de estos suministros. La leche La Vaquita se encuentra almacenada en cantidades aproximadas a la demanda que tendrá, por esto si se presenta escasez ocurrirá en los últimos días del mes y si el pedido de suministros tarda en llegar.

4. Para los suministros: ceftriaxona y tienamicina se originará una escasez, ya que los ingresos son menores que la cantidad óptima a pedir obtenida en el capítulo 2, éstos suministros son muy importantes para la sala Terapia, ya que en muchos de los casos de éstos depende la vida de los niños hospitalizados. Las cantidades que se encuentran almacenadas sirven para cubrir una gran parte del mes, pero si el pedido tarda en llegar producirá escasez en el mes siguiente.

5. De los suministros hospitalarios que demanda la Botica Central, existen 25 suministros cuyos ingresos en el mes de diciembre sobrepasan la cantidad que realmente necesita el Hospital. Este dinero invertido en éstos podría haberse utilizado en aquellos

suministros requeridos, pero que no fueron abastecidos a la Botica Central.

6. Los suministros que se demandan en mayores cantidades y que tienen un valor monetario bajo son las jeringuillas de 3cc, 5cc, 10cc y 20cc; sin embargo en la Botica Central no hay suficientes existencias para proveer a las salas durante el mes de diciembre, tal es el caso que para jeringuillas de 5cc, 10cc y 20cc el inventario al iniciar el mes de diciembre es cero.

7. Los sueros Dextrosa al 5%, Cloruro de Potasio, Cloruro de Sodio y Dextrosa al 10% también son demandados en cantidades considerables y por la mayoría de las salas, pero la Botica Central no puede satisfacer totalmente estas demandas porque se encuentran almacenadas muy pocas existencias, con lo que la escasez de éstos depende únicamente del tiempo en que llegue el pedido, mientras más tiempo se demore, más demandas insatisfechas habrán.

8. De los suministros que requería la Botica Central, 14 de ellos no fueron proporcionados por el departamento de Proveduría, tal es

el caso de los guantes # 6.5, # 7, # 7.5, certofix # 24 y # 18, suturas mononylon 3/0 y 4/0, cartuchos a gas # 5 y # 6, ampollas tienamicina y amoxicilina, equipos receptal y microcet; y las gotas salbutamol.

9. Al analizar el tiempo de respuesta para cada suministro se pudo notar que aquellos suministros que son demandados por el Hospital y que existen en las bodegas de la Junta de Beneficencia tienen un tiempo de respuesta menor a aquellos que son adquiridos a los proveedores. Tal es el caso de las jeringuillas, ampollas: amikacina, ceftriaxona, cefuroxima; sueros: solución de ringer, dextrosa al 5%, cloruro de sodio, cloruro de potasio; tableta cefuroxima y esparadrapo.

RECOMENDACIONES

1. El principal problema que existe en el Sistema de Inventario que tiene la Botica Central es el tiempo de respuesta de los pedidos realizados al departamento de Proveeduría, éstos en promedio tardan un mes en llegar. Como notamos en el capítulo 1, este tiempo de respuesta no es atribuido a los proveedores, ya que ellos tardan en promedio 13 días en entregar los suministros al hospital. Lo que se lleva aproximadamente el 60% del tiempo total de respuesta es la asignación de las cantidades de suministros demandados a los proveedores. Este proceso tarda en realizarse debido a que el departamento de Proveeduría no sólo se encarga de suministrar medicinas al Hospital "Alejandro Mann", sino también a los demás hospitales que posee la Junta de Beneficencia de Guayaquil. Se recomienda que se efectúe una revisión de los procesos realizados en el departamento, analizarlos y hacerlos más eficientes.

2. La utilización de técnicas estadísticas que proporcionen al departamento de Proveeduría información sobre las necesidades del Hospital, como por ejemplo: demandas mensuales promedios de los suministros, desviaciones de las demandas, variaciones de las cantidades demandadas de mes en mes, etc., ya que muchas veces no se envía al Hospital las cantidades de suministros requeridos, sino parte de estas cantidades.

3. La automatización de los procesos, desarrollar e implementar un sistema de información gerencial para el control del inventario, en el cual se administren los kardex mencionados en el capítulo 1 en la sección control de las existencias. Además de las cantidades de suministros hospitalarios entregadas a cada sala, que también se ingresen las cantidades demandadas, con esto si en un futuro se desean realizar estudios o investigaciones el costo de obtención de los datos sería bajo, ya que no se tendría que recurrir a las carpetas y papeles donde se encuentran un gran volumen de éstos, sería más fácil obtenerlos. Los sistemas de información gerencial son sistemas que contienen una colección de datos como soporte al proceso de toma de decisiones.

4. Los pedidos de las salas que diariamente se realizan a la Botica Central se registren en forma clara y detallada, que conste además del nombre del suministro y la cantidad requerida, el tipo de suministro y la concentración del mismo, con esto se evitará que se originen errores al registrar los datos en el kardex.

5. El departamento de Proveduría de la Junta de Beneficencia de Guayaquil debería realizar estimaciones de las demandas de suministros hospitalarios de forma científica, ya que las estimaciones que se realizan son empíricas, basadas en el consumo o egreso de la Botica en el mes anterior; esta forma de estimación presenta problemas si en el mes de estudio no hubo ingresos a la Botica, pero si existieron demandas de ciertos suministros hospitalarios. Además, al realizar estas estimaciones estarán enterados de las necesidades del Hospital, lo que llevaría a reducir el tiempo de entrega del pedido.

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	MESES												DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR POR SUMINISTRO
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
300337	FENTANILO	0.5 MG/10ML	48	172	1.008	108	155	130	200	155	80	182	158	170	2.566	13.315	34.166.290
300451	FENOBARBITAL	120MG/2ML	153	72	260	423	167	521	287	85	112	153	170	20	2.423	3.394	8.223.662
300396	FITOMENADIONA EN SOLUCION	10MG/1ML	96	128	24	232	49	129	683	30	157	1.118	165	254	3.065	6.760	20.719.400
300398	FLUMAZENILO	0.5MG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71.868	0
	FLUMUCIL	3ML	240	0	0	45	148	4	200	55	24	0	70	40	826	15.200	12.555.200
	FOSFOCINA	1GR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.844	0
300412	FUROSEMIDA	20 MG/2ML	120	112	1.965	1.340	2.193	502	300	299	580	1.223	334	1.403	10.371	4.512	46.793.952
300689	GENTAMICINA	20 MG/2ML	90	188	326	933	238	583	302	843	734	740	355	810	6.142	3.000	18.426.000
300196	GENTAMICINA	60 MG/2ML	125	268	270	848	257	848	275	1.674	2.106	780	308	1.088	8.947	2.200	19.463.400
300476	GLUCONATO DE CALCIO	10% 10ml	128	376	455	464	2.024	1.348	232	471	416	814	396	453	7.578	5.059	38.337.102
300087	HALOTHANO	250 ML	29	32	32	44	26	30	18	18	22	34	0	0	285	357.644	101.928.540
300383	HEPARINA	25.000 5/MIL	42	4	28	191	16	69	32	21	98	29	30	37	597	35.600	21.253.200
	HEPARONTA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.200	0
300106	HIDRALAZINA	20MG/1ML	0	0	0	99	73	0	40	24	107	0	48	0	391	31.965	12.498.315
300068	ISOFLORANO	250 ML	4	8	0	9	17	9	9	22	0	4	22	0	104	650.000	67.600.000
300659	INMONOGLOBULINA HUMANA	AL 18%	0	0	160	0	0	88	44	128	128	188	150	10	896	39.522	35.411.712
300661	INMONOGLOBULINA ANTITETANICA	2 ML.	20	12	271	0	0	160	40	92	129	12	108	158	1.002	42.300	42.384.600
	IMOTEST DE TUBERCULINA P.P.D	1ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101505	ISUPREL	0,2 MG/1ML	0	200	8	28	28	8	0	8	75	0	28	250	633	12.500	7.912.500
300069	KETAMINA	500 MG/10ML	0	0	0	8	17	18	0	26	10	0	21	0	100	13.800	1.380.000
	LANATOXIDE /CEDILANID		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.302	0
	LANOXIN	2ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	50	20.350	1.017.500
300077	LIDOCAINA SIN EPINEFRINA	AL 2%	4	32	13	35	47	22	0	30	9	41	139	126	496	15.480	7.709.040
300076	LIDOCAINA CON EPINEFRINA	AL 2%	4	0	0	13	12	4	0	4	16	17	0	10	80	15.480	1.238.400
	MANITOL	25%	12	0	10	4	36	5	0	0	0	0	8	4	79	60.000	4.740.000
300304	METRONIDAZOL	500MG/100ML	98	300	179	154	339	207	238	231	204	120	260	234	2.564	29.000	74.556.000
300059	METILPREDNISOLONA SUCINATO	125 MG	191	80	146	175	404	232	224	104	248	211	84	30	2.129	71.525	152.276.725
300057	METILPREDNISOLONA ACETATO	40 MG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.818	0
300340	METOCLOPRAMIDA / PLASIL	10MG/2ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8	975	7.800
300070	MIDAZOLAN	15/MG/3ML	871	832	915	162	188	567	2.270	1.422	1.740	1.065	1.213	700	11.945	34.432	411.280.240
300049	NALOXONE	0,4MG/1ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24.826	0
300085	NITROGLICERINA	50MG/10ML	0	0	30	0	0	0	0	0	16	0	0	0	46	23.199	1.067.154
300107	NITROPRUSIATO DE SODIO	50MG/5ML	0	0	0	0	0	4	0	0	16	0	0	0	20	72.500	1.450.000
300221	OXACILINA	1 G	473	1.148	1.330	1.612	2.402	1.614	589	1.959	1.571	2.087	1.621	1.582	17.988	12.956	233.052.528
300223	PENICILINA BENZATINICA	1'200	8	28	363	31	220	423	540	22	221	589	228	505	3.188	7.560	24.101.280
300227	PENICILINA G.CLEMIZOL	4'000.000	0	4	72	176	18	151	44	338	46	66	49	48	1.012	15.300	15.483.600
300226	PENICILINA G.CLEMIZOL	1'000.000	16	60	121	276	2.082	1.137	270	542	270	56	452	82	5.364	10.701	57.400.164
300225	PENICILINA G.CLEMIZOL	500	0	0	20	825	0	0	0	24	0	96	32	0	997	4.065	4.052.805

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	MESES												DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR POR SUMINISTRO
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
300228	PENCILINA CRIST.SODICA	1 GR	208	424	475	665	748	686	420	867	598	1.255	944	1.200	8.490	5.440	46.185.600
300402	PRALDOXIMA CLORURO /PROTOPAN	1G./20ML.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300382	PROTAMINA SULFATO	50MG/5ML	0	0	0	12	32	0	0	16	0	0	0	0	0	0	928.440
300363	PROSTIGMINE	0.5MG/1ML	12	12	18	27	13	61	12	39	29	10	50	78	361	12.419	4.483.259
300334	RAHITIDINA	500 MG 2.5ML	213	340	378	407	966	942	1.143	422	438	504	383	661	6.797	2.000	13.594.000
300379	SALBUTAMOL	0,5 MG	0	200	1.050	50	1.334	1.482	1.750	800	278	80	140	0	7.164	15.289	108.530.396
300520	SEVOFLURANO	250 ML	21	20	9	4	16	5	23	31	30	13	40	50	262	1.387.108	363.422.296
300239	SULBAMPICILINA SOD	1.5 gr	200	72	312	128	543	358	212	314	20	40	0	20	2.219	16.700	37.057.300
300662	SUERO ANTIOFIDICO POLIV.	10 ML	0	0	20	0	0	0	0	40	0	50	24	0	134	90.000	12.060.000
300254	TIENAMICINA	500 MG	20	44	79	402	66	109	118	195	105	88	97	105	1.428	140.000	199.920.000
300072	TIOPENTAL SODICO	1 G	38	36	51	22	29	29	12	27	17	38	26	32	357	31.300	11.174.100
300964	TETAVAX O TETANOL	1 ML.	0	0	0	0	0	0	40	120	0	0	0	150	310	15.240	4.724.400
102960	ULCEMET / ULCUDIN	2CC.	0	8	0	0	8	35	60	60	0	0	0	0	171	2.552	436.392
301191	VANCOMICINA CLORHIDRATO	500MG	29	68	74	239	148	180	28	320	307	168	218	226	2.005	60.012	120.324.080
300466	VECURONIO	4 MG	0	8	102	55	79	115	40	65	145	130	146	50	935	44.368	41.474.730
	JABABES	CONCENTRACION															
300016	ACETAMINOFEN	150MG/5ML	195	376	602	177	229	217	307	355	260	150	404	223	3.495	4.320	15.098.400
300265	ACIDO NALIDIXICO	250MG/5ML	49	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	67	21.600	1.447.200
300311	ALBENDAZOL	100MG/5ML	56	40	20	138	216	25	135	0	220	80	146	80	1.156	7.200	8.323.200
300209	AMPICILINA	125MG/5ML	0	0	37	120	178	203	44	277	120	0	218	20	1.217	7.200	8.762.400
300209	AMPICILINA	250MG/5ML	0	0	224	66	267	299	276	487	68	156	24	215	2.082	11.520	23.984.640
300203	AMOXICILINA	250MG/5ML	188	212	170	44	258	193	5	290	452	464	404	166	2.846	10.656	30.326.976
300433	AMBROXOL		0	12	10	10	31	114	4	0	158	120	394	20	873	17.651	15.409.323
108273	ASMAFILINA	120 ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.052	0
300477	CALCIO ORAL	120/240ML	80	4	0	13	8	0	54	209	270	13	18	0	669	6.200	4.147.800
300218	CEFUROXINA ACETIL	125MG/5ML	20	132	142	164	235	57	111	158	83	129	107	137	1.475	80.441	118.650.475
300211	CEFALEXINA	250 MG /5ML	0	0	0	5	0	0	4	0	0	0	0	5	14	16.160	226.240
108420	CEDAX	36 ML	0	28	70	51	8	4	0	0	0	0	0	5	166	5.400	896.400
300486	COMPLEJO B	40ML	113	336	247	220	480	64	266	395	350	329	341	273	3.414	7.468	25.495.752
300245	CLORANFENICOL PALMITATO	125MG/5ML	12	24	30	64	0	0	0	28	30	44	24	4	260	3.936	1.023.360
108581	DITOPAX	60 ML	17	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	7.000	679.000
300692	DIGLOXACILINA	125MG/5ML	0	88	208	259	235	72	34	37	60	56	388	160	1.597	15.760	25.168.720
300220	DIGLOXACILINA	250 MG	84	120	106	0	4	170	144	178	8	157	291	274	1.536	19.697	30.254.592
300282	DIFENHIDRAMINA 10-12	5MG/5ML	0	0	5	164	274	155	168	175	179	0	124	155	1.399	4.420	6.163.580
300448	DIFENILDANTOINATO	125 MG	13	24	146	4	46	119	59	47	48	66	59	42	673	34.000	22.882.000
	ERITROMICINA	200 MG	0	8	10	0	0	43	0	4	0	0	0	10	75	13.162	987.150
108650	FOSFOCINA	60 ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.800	0
	GAMALATE	80ml	0	0	0	120	120	155	4	45	0	0	0	0	444	14.400	6.393.600

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	MESES												DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR POR SUMINISTRO	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
300388	HIERRO ORAL	120ML	8	12	50	50	45	168	12	24	24	162	97	179	17	824	6.848	5.642.752
	HIDRATO DE CLORAL	500mg.	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	300.000	1.200.000
	LORATADINA SIMPLE	120 ML	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	21.680	86.720
300293	LORATADINA HISTALORAN	120 ML.	0	4	0	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	13	23.579	306.527
300313	MEBENDAZOL	100MG/5ML	140	32	15	150	38	152	20	127	146	210	250	0	1.280	4.800	6.144.000	
300301	METRONIDAZOL	125 MG	24	168	120	25	116	96	137	171	150	15	154	63	1.238	15.400	19.065.200	
300330	MYLANTA		0	12	17	13	22	22	45	26	51	68	37	10	323	24.000	7.752.000	
301222	NAPROXEN SODICO	125MG/5ML	0	0	0	0	0	80	0	50	10	0	240	0	380	9.612	3.652.560	
	NISTATINA		0	0	0	38	37	22	32	0	58	0	67	42	286	6.750	1.998.000	
300230	PENICILINA POTÁS FENOXIN	60/80ML	80	920	25	33	5	8	12	4	0	0	158	5	1.250	14.684	18.355.000	
300274	SULFAMETAXOZOL+TRIMIT	200MG/40MG	0	128	15	0	128	0	120	10	14	128	16	30	589	10.724	6.316.436	
300251	RIMACTAN	AL 2% 100MG	0	8	14	5	0	85	0	22	31	0	19	0	184	44.752	8.234.368	
300700	SALBUTAMOL GUAYFENESINA	100 ML	0	12	26	157	0	62	96	12	156	276	120	94	1.011	28.318	28.629.498	
300422	SALBUTAMOL	2 MG 5ML	0	0	0	0	82	22	4	287	200	88	0	84	767	8.640	6.626.880	
	TABLETAS	CONCENTRACION																
300310	ALBENDAZOL	200 MG	0	24	0	0	0	810	0	0	1.000	54	0	40	1.928	344	663.232	
300492	AROMIT	50.000LJ	0	0	0	0	0	40	40	0	40	0	0	0	120	925	111.000	
300690	AMPICILINA	250 MG	0	0	0	160	0	50	0	180	1.500	120	120	60	2.190	1.036	2.268.840	
300204	AMPICILINA	500 MG	108	0	80	138	2.898	1.800	180	923	290	224	1.520	1.375	9.536	750	7.152.000	
301148	AMOXICILINA	250 MG	0	1.200	2.700	1.200	0	1.200	0	800	0	0	2.400	0	9.500	826	7.847.000	
300204	AMOXICILINA	500 MG	0	0	0	1.290	168	2.790	1.200	0	1.395	110	1.530	130	8.613	900	7.751.700	
300020	ACIDO ACETIL SALICILICO	100 MG	140	160	80	890	320	0	40	0	850	80	40	850	3.450	115	396.750	
300021	ACIDO ACETIL SALICILICO	500 MG	120	128	130	40	90	50	120	100	290	280	200	200	1.748	144	251.712	
300478	ACIDO ASCORBICO	500 MG	0	400	40	80	128	19	16	0	0	37	56	25	802	17.630	14.139.280	
107340	ACIDO FOLICO (HIERRO ORAL)	250MG	0	0	0	4	0	0	600	0	0	0	0	0	604	200	120.800	
105758	BROTIZOLAN	0,25 MG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300695	CEFUROXIMA	250 MG	208	1.068	590	692	2.300	260	1.140	695	1.108	829	1.334	363	10.587	9.168	97.061.616	
300693	CEFALEXINA	250 MG	0	0	0	0	0	0	0	50	0	800	0	0	850	720	612.000	
300210	CEFALEXINA	500 MG	0	180	50	0	0	0	0	0	60	800	0	0	1.090	800	872.000	
300242	CLORANFENICOL	250 MG	0	0	0	0	0	0	82	0	0	0	100	0	182	425	77.350	
300244	CLORANFENICOL	500 MG	0	80	0	60	0	24	140	0	160	80	180	0	724	368	266.432	
300447	DEFENILHIDANTIONATO	100 MG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	884	530.400	
300351	DIMETILPOLISILOXANO EZIMAS DIG	135 MG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	522	0	0
300281	DIFENHIDRAMINA	50 MG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	500	108	54.000	
300696	DICLOXACILINA	250 MG	0	0	2.775	1.435	320	1.825	1.200	800	120	220	190	60	8.945	139	1.243.355	
300219	DICLOXACILINA	500 MG	500	1.248	235	590	1.708	115	1.360	1.800	1.560	264	150	1.388	10.918	1.050	11.463.900	
300236	ERITROMICINA	500 MG	0	0	0	4	0	0	0	0	24	0	0	0	28	392	10.976	
300064	ESTREPTOQUINASA	100 MG	560	420	1.925	310	340	570	560	1.830	702	498	1.760	420	9.895	1.426	14.110.270	

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	MESES												DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR POR SUMINISTRO
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
300411	FLUROSEMIDA	40 MG	220	280	280	1.298	210	290	160	282	475	1.145	380	198	234	1.221.012	
	GENTAMICINA	20 MG	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	312	7.488	
300278	ISONIACIDA	100 MG	0	0	0	104	0	96	80	0	2.050	25	90	1.630	100	407.500	
300142	KETACONAZOL	200 MG	0	928	0	0	0	0	800	0	0	0	0	80	1.800	3.254.400	
300184	LEVOTIROXINA SODICA	0.1 ML	0	1.200	0	1.200	1.200	0	0	0	0	0	1.800	0	562	3.034.800	
300312	MEBENDAZOL	100 MG	40	0	0	0	0	0	0	240	0	900	0	0	153	180.540	
300062	METICORTEN	50MG/5ML	90	124	75	160	108	0	50	40	240	575	0	50	340	514.080	
301149	METRONIDAZOL	250 MG	0	12	0	150	0	100	0	800	0	55	1.210	55	150	357.300	
300302	METRONIDAZOL	500 MG	0	80	1.540	188	90	265	303	890	50	45	1.300	1.508	400	2.503.600	
300028	NAPROXENO	100MG	0	0	0	0	0	210	250	0	0	120	1.075	0	678	1.122.090	
300030	NAPROXENO	275MG	40	60	0	0	130	0	0	0	40	90	0	0	1.028	370.080	
106742	PAMOATO DE PIRANTEL	250 MG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	
300231	PENICILINA POTASICA	1'000.000	640	40	100	0	1.240	0	0	480	160	840	800	2.200	1.370	8.905.000	
300086	PROPANOL	400 MG	0	220	80	710	40	0	80	40	50	0	90	0	276	361.560	
107310	SPORANOX	400 MG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17.848	0	
300247	TRIMETROPIN/BACTRICIDA	80 MG.	40	40	180	0	0	0	0	24	40	0	0	0	741	240.084	
300252	TETRACICLINA	250 MG	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	0	0	160	22.400	
300253	TETRACICLINA	500 MG	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	382	15.280	
	VOLMAX	4 MG.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	
		<u>CREMAS</u>															
		<u>CONCENTRACION</u>															
300699	BATRAFEN	15 G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.873	0	
300128	CORTICOIDE FLUORADO (DERMOV.)	15G	0	0	0	15	0	0	0	0	15	0	0	15	27.936	1.267.120	
300124	CORTICOIDE+ANTIMICROBIANO	15G	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46.000	184.000	
300125	CORTICOIDE+ANTIMICROBIANO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.995	0	
300127	CORTICOIDE+HIDROXIQUILINA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.906	0	
300122	CORTICOIDE+ANTIMICOTICO		0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.096	259.072	
300131	CORTICOIDE NO FLUORADO (ELOMET)	LOC: 5 ML.	4	8	12	5	0	0	0	0	24	0	0	10	39.880	2.512.440	
300143	CLOTRIMAZOL	1%/20GR	0	0	0	18	12	10	10	0	8	16	0	0	3.150	233.100	
300156	CLORANFENCOL+COLAGENASA		13	104	119	69	10	40	0	18	86	111	129	4	102.900	72.398.700	
109635	DICLOFENAC	15 G	9	8	0	14	0	0	0	0	15	0	0	0	25.360	1.166.560	
300130	CORTICOIDE NO FLUORADO (ELOMET)	5ML	18	16	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	3.672	139.536	
	CORTICOIDE FLUORADO (EUMOVATE)	25 GR	0	20	12	25	0	80	0	5	115	4	180	92	39.195	20.890.935	
300133	GENTAMICINA	15 G	40	132	60	185	117	89	0	56	91	17	112	93	4.452	4.416.384	
300198	GENTAMICINA	0.10%	0	0	0	8	0	36	0	0	0	0	0	0	3.210	141.240	
300147	ISOCONAZOL (ICADEN)	10MG/1GR	0	24	12	0	4	41	29	4	15	4	10	26	43.686	7.384.624	
300142	KETOCONAZOL	20MG	0	8	48	52	55	41	8	4	61	33	32	19	12.454	4.495.894	
224040	LUBRICANTE K Y		4	4	10	5	4	0	0	5	0	0	16	0	10.672	512.256	
300079	LIDOCAINA JALEA	30 GR.	8	12	5	22	20	67	14	40	20	18	25	35	16.161	4.622.046	

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	MESES												DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR POR SUMINISTRO		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
300134	NEOMICINA+BACITRACINA	UNG	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	12	5	43	27	102	26.798	2.733.366
301188	NEOMICINA+BACITRACINA	SPRAY	0	0	0	4	26	5	0	8	0	8	9	0	30	30	90	226.481	20.383.290
300136	SULFADIAZINA DE PLATA	1%	8	36	39	59	71	47	8	72	60	0	31	51	482	482	482	47.538	22.913.316
300687	YODOPOVIDONA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.824	
201609	YELONET	10X7C.	12	0	14	17	22	22	4	17	13	0	25	20	166	166	166	80.000	13.280.000
	TOP-SYN		0	0	55	0	15	0	0	8	0	0	0	0	78	78	78	19.560	1.525.680
	<u>GOTAS</u>	<u>CONCENTRACION</u>																	
300015	ACETAMINOFEN	10MG/ML	0	0	112	139	40	0	0	48	64	0	0	0	403	403	403	10.974	4.422.522
300479	ACIDO ASCORBICO	30 cc	60	40	54	120	153	290	12	59	16	34	120	25	983	983	983	7.740	7.608.420
300050	BECLOMETASONA	0.8MG/ML	0	0	14	10	4	23	12	17	0	0	10	0	90	90	90	79.945	7.195.050
300286	CETIRIZINA CLORHID (ZIRTEC)	1%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	80	80	80	83.454	6.676.320
300565	CLORURO DE SOD P. USO NA	15 ml	60	80	0	0	0	0	84	20	0	0	90	30	364	364	364	7.385	2.688.140
301211	SULFACETAMIDA+CLORANFENICOL	10ML	0	0	0	4	19	22	4	9	5	5	80	0	148	148	148	51.549	7.629.252
300504	CORTICOIDE+ANTIMICROBIANO	SOLUCION	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	12	44	44	44	54.777	2.410.188
300485	COMPLEJO B	15ml	80	36	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120	120	14.928	1.791.120
109680	ESPASMOLIQ	20ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
109680	EFEMOLINA	5ML	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	13	17.820	231.660
300200	GENTAMICINA	3MG/1ML	0	4	13	90	22	88	8	9	0	17	20	15	286	286	286	16.200	4.633.200
300388	HIERRO ORAL (FERRINSOL)	20MG	0	0	46	25	34	230	4	54	12	117	188	10	720	720	720	11.974	8.621.280
300151	NISTATINA	100.000 U.I	76	72	30	99	68	26	0	64	195	84	22	10	746	746	746	16.984	12.655.144
	POLIVISOL		0	20	0	34	10	125	0	80	8	0	130	0	407	407	407	14.112	5.743.584
300422	SALBUTAMOL EN SOLUCION		0	12	243	95	232	24	218	155	209	152	101	59	1.500	1.500	1.500	7.890	11.745.000
300423	SALBUTAMOL NASAL	20MG Inhal	87	80	160	85	212	8	0	120	120	0	0	100	972	972	972	79.945	77.706.540
	SALBUTAMOL SPRAY		0	4	22	19	46	49	96	0	26	112	103	12	489	489	489	58.770	28.738.530
300516	TROPICAMIDA (MIDRIACIL)	1%/15ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83.928	0
300563	XILOMETAZOLINA	0.50%	0	4	0	5	0	8	0	68	100	0	12	0	197	197	197	10.244	2.018.068
300564	XILOMETAZOLINA	1%ML	4	0	0	19	0	50	0	110	0	0	5	188	188	188	14.435	2.713.780	
	VISCOTEAR		0	12	0	40	45	0	0	15	0	0	25	40	177	177	177	55.120	9.756.240
	<u>LECHES</u>	<u>CONCENTRACION</u>																	
300069	ENSURE	200-4	20	0	0	0	0	0	0	0	21	27	9	14	91	91	91	34.000	3.094.000
300003	ENFAMIL	400-500GR	112	308	503	192	332	416	328	200	643	408	332	264	4.038	4.038	4.038	37.000	149.406.000
300002	O.LAC	400-500GR	74	72	25	61	65	57	4	160	0	4	0	0	522	522	522	40.000	20.880.000
300006	PROSORBEE	400-500GR	66	32	61	94	118	83	40	18	39	69	55	70	755	755	755	42.000	31.710.000
300668	ISOMIL	2	0	4	188	0	0	0	0	0	0	0	0	10	202	202	202	6.196	1.251.592
300007	ISOCAL	400-500GR	154	180	175	288	115	108	52	95	91	92	109	207	1.666	1.666	1.666	41.000	68.306.000
300671	PEDIASURE	2007300ml	60	476	618	340	820	420	248	600	570	370	318	330	5.170	5.170	5.170	15.000	77.550.000
301198	LA VAQUITA	250	555	1.040	1.215	1.800	1.160	1.142	1.272	1.192	1.212	1.240	1.232	1.320	14.380	14.380	14.380	13.043	187.558.340
300005	CASEC	200 GR.	56	8	67	66	171	65	83	48	18	56	128	74	840	840	840	50.000	42.000.000

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	MESES												DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR POR SUMINISTRO	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
	ADVANCE	400 GR.	0	0	0	0	0	12	33	16	48	18	0	75	4	206	62.957	12.969.142
	<u>SUEROS</u>	<u>CONCENTRACION</u>																
300011	AMINACIDO (PEDAMINO)	10% 250 ML	136	204	116	289	38	81	36	36	41	8	18	84	182	1.233	92.743	114.352.119
301186	AMINACIDO (HEPAMINO)	40% 500ML	0	16	121	159	48	0	18	17	85	27	0	33	524	215.771	5.000	113.084.004
300630	CLORURO DE SODIO	3.5 MEQ	1.022	2.436	3.244	2.299	3.197	1.740	2.036	2.940	2.955	3.036	3.036	2.438	4.128	31.471	5.000	157.355.000
300626	CLORURO DE POTASIO	2 MEQ/ML	942	2.256	2.956	1.938	3.339	1.680	1.870	2.735	2.814	3.006	2.155	1.701	4.268	30.113	5.000	150.565.000
300617	DEXTROSA	5% 1000ML	720	1.152	2.171	1.878	2.008	1.402	1.680	1.878	2.043	2.155	1.701	1.776	20.564	20.564	10.000	205.640.000
300620	DEXTROSA	10% 1000ML	63	484	519	344	483	369	269	311	363	452	677	445	4.779	703	12.428	59.393.412
300621	DEXTROSA	50% 500 ML	12	28	29	42	17	212	51	167	8	61	34	42	270	32.000	32.000	22.496.000
300013	LIPIDOS ELECTROLITOS(LIPOSYN)	10% 500ML	12	60	4	4	17	8	16	21	78	4	28	18	270	189.720	86.369	51.224.400
	HUMACEL, con equipo	500	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	28	28	10.000	2.418.052
300638	SOLUCIÓN DE RINGER PARA	1000 ML	445	776	1.248	1.029	836	1.011	562	1.323	950	1.160	1.078	971	11.389	11.389	208.459	113.890.000
300639	SOLUC.F. DIALISIS PERTONEAL	1.5% 2000ML	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	59.928	1.198.560
300632	CLORURO DE SODIO (SOL.SALINA)	9% 1000ML	610	920	1.507	951	1.539	1.233	698	1.253	1.226	1.371	1.593	1.242	14.143	14.143	10.000	141.430.000
300364	PEDYALITE	9% 1000ML	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120	10.098	1.211.760
	<u>EQUIPOS</u>	<u>CONCENTRACION</u>																
	EQUIPO AIR SHIRLDS	# 710	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.970	0
221270	EQUIPO ANNE SET		0	0	75	80	90	180	50	0	0	80	110	180	845	845	208.459	176.147.855
	EQUIPO AVI CBURETA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EQUIPO AVI SBURETA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EQUIPO DE AEROSOL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.500	0
	EQUIPO DE EMERGENCIA 7 PIEZAS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
221642	EQUIPO EXTENSION DE SUERO	12"	60	160	0	50	20	188	254	120	85	176	222	360	1.695	1.695	15.012	25.445.340
	EQUIPO HUMIDIFIER		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220860	EQUIPO MACROCECT	105 X 15	20	84	75	25	0	220	478	130	40	447	254	395	2.168	2.168	86.950	192.843.600
220861	EQUIPO MICROCECT	150 ML X 60	90	80	322	36	279	754	652	1.270	450	1.822	688	741	7.164	7.164	89.600	641.894.400
221215	EQUIPO DE RECEPTAL CVAL		0	200	0	0	400	200	200	400	200	240	650	250	2.740	2.740	25.810	70.719.400
221216	EQUIPO DE RECEPTAL SVAL		0	200	200	400	200	0	0	0	0	0	200	450	1.650	1.650	23.140	38.181.000
226520	EQUIPO SET ENTERAL		0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	20.510	307.650
221230	EQUIPO SOLUCET	150 X 15	626	600	1.453	921	1.115	1.458	554	1.453	2.527	1.633	1.200	2.097	15.637	15.637	96.273	1.552.331.901
221300	EQUIPO DE TRANSFUSIÓN		583	516	1.766	797	896	832	391	408	585	591	861	400	8.629	8.629	12.604	108.759.916
221280	EQUIPO DE VENOCULIS		467	1.204	1.614	942	1.296	1.368	836	1.777	1.076	1.168	994	590	13.332	13.332	5.480	73.059.360
221010	EQUIPO DE VOLUTROL		1.068	1.556	2.461	1.851	2.271	2.462	1.895	2.200	2.686	2.665	1.707	1.635	24.488	24.488	32.200	788.513.600
	<u>VARIOS</u>	<u>CONCENTRACION</u>																
217605	ADAPTIC	3X16	720	1.296	540	288	488	228	24	1.944	1.440	720	432	324	8.424	8.424	625	5.265.000
	ADHESIVOS PARA TERMO CUNA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
217730	AGUJAS DESCARTABLES	# 222/1/23	400	800	560	2.095	1.680	860	1.240	940	580	2.360	880	1.340	13.755	13.755	900	12.378.500
209025	AGUJAS DE SPINOCAN	# 22GX 3/12	0	0	0	0	20	0	0	25	0	0	70	0	115	115	29.500	3.392.500

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	MESES												DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR POR SUMINISTRO	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
225158	ALAMBRE DE KIRSCHENER	30CM 1.2MM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.000	0
285159	ALAMBRE DE KIRSCHENER	30CM 1.6MM	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40.489	971.736
	ALAMBRE DE KIRSCHENER	30CM. 1.8MM	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67.482	1.619.568
217833	ALGODÓN	LIBRAS	29	76	42	86	102	42	35	60	125	62	82	47	788	0	18.269	14.395.972
202688	AMIDOTRIAZATO	30ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115.454	0
202689	AMIDOTRIAZATO	100ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77.440	0
	AIR STRIP	# 18 X 8.25 CM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.850	0
217971	APOSITO (MELOLIN)	5 X 5 CM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215	0
209058	APLICADORES	x 100	1.200	0	2.000	3.600	1.600	2.500	2.500	1.000	2.000	2.000	4.300	1.600	0	21.800	15	327.000
217972	APOSITO (EYE CAR)	# 46-801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.000	0
218110	BAJA LENGUA		2.000	12.400	15.400	4.500	12.500	2.000	8.500	10.500	2.500	14.500	6.500	6.480	97.780	45	4.400.100	
208851	BIOCLUSIVE TRANSPARENTE	4INX5CM	0	100	50	100	404	582	236	368	145	211	120	260	2.576	1.800	4.636.800	
	BIOCLUSIVE TRANSPARENTE	3x4	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	30	2.850	85.500	
208854	BIOCLUSIVE TRANSPARENTE	2X3	180	112	160	306	72	50	0	400	0	28	100	0	1.408	3.870	5.448.960	
208853	BIOCLUSIVE TRANSPARENTE	8 X 10	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	40	0	4.860	194.400	
218361	BISTURI 11/15/22/23/24		116	584	601	945	1.777	1.223	264	1.121	1.190	721	870	1.225	10.637	1.620	17.231.940	
	CAMPO PLASTICO	1040	0	0	0	12	5	12	4	0	5	0	4	0	42	10.120	425.040	
219335	CANULAS NASALES	# 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CATHETER	# 14	0	0	0	0	40	0	0	75	0	0	0	0	115	7.500	862.500	
219180	CATHETER	# 18	80	52	75	80	162	40	64	114	93	52	229	43	1.084	7.500	8.130.000	
219191	CATHETER	# 20	280	536	673	660	1.513	657	589	905	770	561	1.586	561	9.301	7.500	69.757.500	
219190	CATHETER	# 22	1.608	1.836	4.222	3.885	2.852	2.154	2.365	1.980	2.710	2.487	3.749	3.418	33.267	7.500	249.502.500	
219200	CATHETER	#24	1.645	1.708	3.185	3.701	2.455	1.714	2.245	1.975	2.055	2.401	3.331	2.875	28.280	7.500	219.875.000	
219441	CATHETER TORAXICO	#20	0	8	14	5	8	4	4	9	13	28	4	0	97	26.800	2.589.600	
219442	CATHETER TORAXICO	#24	0	8	0	0	0	5	0	0	4	0	4	0	21	26.800	562.800	
200181	CATHETER NEONATAL TENCKF		0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	12	20	915.400	18.308.000	
200182	CATHETER PEDIÁTRICO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	915.400	0	
	CATHETER TENCKF ADULT		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CERTOFIX	# 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240.000	0
209572	CERTOFIX	# 16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240.000	0
209573	CERTOFIX	# 18	0	12	25	50	100	41	0	0	17	12	27	34	318	240.000	76.320.000	
209574	CERTOFIX	# 20	0	4	0	15	5	13	5	0	9	40	0	14	105	240.000	25.200.000	
219570	CERTOFIX	#24	0	0	4	40	46	0	54	85	0	0	0	0	229	388.000	88.852.000	
219571	CERTOFIX	#22	0	0	45	172	10	47	0	113	27	8	64	52	538	388.000	208.744.000	
	CATHETER URETRAL	FR3/DO24803	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CLAVO DE STEIMAN	5.M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100.000	0	
	CLAVO MEDULAR RUSS	24 CM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
219663	CINTA PARA ESTERILIZAR	A VAPOR	4	0	12	16	72	56	42	61	71	70	57	60	521	18.000	9.378.000	

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	MESES												DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR POR SUMINISTRO		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
219650	CINTA PARA ESTERILIZAR	A GAS	4	0	4	0	0	0	9	0	0	5	0	10	0	5	37	18.000	666.000
219655	CINTA EN GOMADA		8	20	30	93	28	31	4	4	15	8	13	5	5	260	9.850	2.561.000	
219680	CIRCUITO P/ ANESTESIA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200554	CUSH NET	# 890-004 N/8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200551	CUSH NET	# 890-004 N/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220483	DREEN	1 1/4 x 3/4x12	0	0	20	4	49	10	4	8	4	5	14	8	126	3.000	378.000		
221415	ESPARADRAPO TRANSPRO		194	276	308	548	287	331	237	702	338	292	400	402	4.315	46.200	199.353.000		
221402	ESPARADRAPO (MEFEX)	10 MX2.5CM	9	12	47	52	46	60	37	31	42	59	26	62	483	20.900	10.094.700		
202000	ELECTRODO PEDIÁTRICO		900	1.360	1.580	1.885	2.095	1.325	525	1.575	625	950	1.125	1.650	15.615	46	718.290		
200001	EPISEAL	# 1/4 x 1/4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.000	0		
222632	FUNDA RECOLECTORINA	PEDIÁTRICA	874	1.976	1.945	1.274	1.620	2.000	1.305	1.520	3.010	3.550	2.968	2.815	24.887	1.600	39.819.200		
222630	FUNDA RECOLECTORINA	ADULTO	371	248	832	772	496	470	108	308	266	393	430	247	4.941	7.950	39.280.950		
	GUANTE QUIRÚRGICO	# 6	0	0	0	0	40	0	16	0	0	50	80	0	186	3.700	688.200		
223040	GUANTE QUIRÚRGICO	# 6.5	207	1.820	1.384	3.361	1.818	1.075	2.738	2.034	4.827	2.328	2.836	4.120	28.548	3.700	105.627.600		
223020	GUANTE QUIRÚRGICO	# 7	749	1.868	2.538	4.869	1.783	495	178	3.024	5.722	2.258	3.115	4.540	31.139	3.700	115.214.300		
223050	GUANTE QUIRÚRGICO	# 7.5	64	2.028	1.854	4.246	1.543	2.011	4.146	2.930	4.430	2.471	2.681	4.510	32.914	3.700	121.781.800		
223030	GUANTE QUIRÚRGICO	# 8	308	2.448	1.428	3.696	2.080	1.690	3.100	1.918	251	1.705	1.662	200	20.487	5.400	110.629.800		
220866	HOJA DE DERMATOMO	Pedgett	0	0	0	4	0	14	0	0	20	0	25	8	71	250.000	17.750.000		
229894	HOJA DE DERMATOMO	Blade Cat	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	250.000	1.000.000		
223541	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 1 INSU	1.686	772	5.303	4.126	5.532	4.379	3.036	2.553	1.191	5.602	2.313	2.750	39.243	1.260	49.446.180		
	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 2.5 C.C.	0	0	1.000	1.000	1.200	2.700	500	2.100	1.200	1.000	800	2.800	14.300	1.410	20.163.000		
201614	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 3 C.C.	8.048	8.184	12.741	18.396	15.842	15.812	12.814	16.122	12.010	17.137	13.385	12.399	162.690	1.630	265.184.700		
201615	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 5 C.C.	8.012	8.816	14.860	16.533	15.977	14.778	11.084	14.168	14.084	14.530	10.492	19.790	163.104	1.805	294.402.720		
201616	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 10 C.C.	4.766	2.756	6.003	10.015	10.894	9.219	7.025	8.099	6.326	11.867	9.721	9.463	96.154	2.320	223.077.280		
201617	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 20 C.C.	353	472	768	1.811	1.641	591	1.816	898	1.219	3.253	1.554	3.175	17.551	5.000	87.755.000		
201618	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 50C.C./60CC	20	60	100	82	48	110	57	120	243	181	153	445	1.619	6.258	10.131.702		
	JERINGUILLA DE GUYÓN		0	0	0	0	40	0	0	0	0	40	70	65	215	3.191	686.065		
224020	LLAVE DE TRES VIAS	3 VIAS	318	388	1.204	835	1.302	689	1.763	1.281	431	1.353	603	556	10.733	9.500	101.963.500		
	MALLA TABULAR	# 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111.833	0		
	MALLA TABULAR	# 5.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111.833	0		
	MALLA TABULAR	# 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111.833	0		
	MALLA QUIRURGICA GOROTEX	# 7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	890.000	0		
	MYERO MESH GOROTEX (MALLA	# 5.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	450.000	0		
224130	MANGUERA PARA TORNIQUETE	METRO	4	0	10	8	0	24	0	4	0	16	12	12	90	85.000	7.650.000		
220990	MARIPOSA	# 23	0	80	100	235	40	0	0	50	180	80	90	25	880	3.000	2.640.000		
	MEPORE PLUS	9 X 20 CM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	MEPITEL	# 7.5X10CM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64.538	0		
	PINZA UMBILICAL		0	0	0	45	0	25	20	0	0	8	0	0	98	159.000	15.582.000		

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	MESES												DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR POR SUMINISTRO		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
202000	PLACA PARA ELECTRODO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100.000	0
	POR ELAST	8 X 2.5 MTS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.380	0
204163	ROLLO P' ELECTROCARDIOGRAMA		12	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35.000	700.000
226811	SONDA NASOGÁSTRICA	# 3.5	0	40	100	140	0	275	215	84	60	160	275	110	1.459	5.170	7.543.030		
227042	SONDA NASOGÁSTRICA	# 5	20	0	110	0	155	200	40	0	75	100	120	820	7.300	5.986.000			
227041	SONDA NASOGÁSTRICA	# 6	60	120	358	284	360	367	235	524	425	401	447	415	3.996	6.500	26.974.000		
227040	SONDA NASOGÁSTRICA	# 8	642	232	365	486	547	821	540	722	568	864	566	958	7.300	53.370.300			
226890	SONDA NASOGÁSTRICA	# 10	220	292	456	402	483	551	460	752	578	541	512	537	7.300	42.223.200			
226892	SONDA NASOGÁSTRICA	# 12	95	144	305	221	309	167	184	421	151	180	437	109	7.300	19.877.900			
227000	SONDA NASOGÁSTRICA	# 14	0	24	70	0	40	103	48	208	77	140	95	69	6.500	5.681.000			
227010	SONDA NASOGÁSTRICA	# 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.500	0			
227020	SONDA NASOGÁSTRICA	# 16	0	4	15	0	4	54	0	60	0	33	40	100	6.500	2.015.000			
227030	SONDA NASOGÁSTRICA	# 18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.500	0			
226730	SONDA NELATON	# 6	250	556	10	47	32	302	172	626	211	257	405	239	5.650	17.554.550			
226740	SONDA NELATON	# 8	271	216	196	211	42	454	500	794	750	392	467	382	5.700	26.647.500			
226750	SONDA NELATON	# 10	309	504	162	193	106	461	374	764	319	288	448	510	5.650	25.074.700			
226760	SONDA NELATON	# 12	213	472	183	261	298	384	332	654	189	161	381	375	5.650	21.944.600			
226770	SONDA NELATON	# 14	80	188	125	89	120	127	173	420	540	46	185	113	5.650	12.463.900			
226780	SONDA NELATON	# 16	0	40	10	13	8	72	40	304	51	13	22	15	5.650	3.322.200			
226902	SONDA FOLLEY	# 8	8	44	23	24	37	47	12	44	61	114	81	200	34.000	23.630.000			
226901	SONDA FOLLEY	# 10	12	16	54	29	28	26	16	45	41	81	5	130	34.000	16.422.000			
226910	SONDA FOLLEY	# 12	0	24	54	41	16	37	4	0	13	65	9	52	34.000	10.710.000			
226920	SONDA FOLLEY	# 14	22	52	40	8	16	28	12	4	9	32	4	0	34.000	7.718.000			
226925	SONDA FOLLEY	# 16	4	28	0	53	0	8	0	0	0	24	5	5	34.000	4.318.000			
	SONDA DE SUCCIÓN	# 6	0	0	0	80	100	105	80	260	90	170	80	180	8.540	9.778.300			
227182	SONDA DE SUCCIÓN	# 8	85	40	44	160	124	105	152	280	90	210	80	80	8.540	12.212.200			
226720	SONDA DE SUCCIÓN	# 10	40	40	44	20	75	80	140	300	90	170	80	80	8.540	9.897.860			
226721	SONDA DE SUCCIÓN	# 12	20	20	44	0	40	100	120	120	0	100	0	40	8.540	4.133.360			
	SONDA FLEXI FLO	# 10	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	50	90.400	6.780.000			
	SONDA FLEXI FLO	# 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90.400	0			
227390	SURGICEL	4 X 6CM	20	100	17	74	9	126	8	4	60	130	94	19	200.833	132.750.613			
214591	STERI DRAPE	1040 -1050	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128.000	2.048.000			
220704	STERI STRIP SUTURA 3ABX75	1540	0	0	0	0	0	0	4	0	0	15	8	78	13.000	1.365.000			
220702	STERI STRIP SUTURA	1542	0	0	15	0	4	0	0	0	10	12	121	80	13.000	3.146.000			
220700	STERI STRIP SUTURA	1547	0	72	0	0	10	0	8	20	8	0	0	0	13.700	1.616.600			
220701	STERI STRIP SUTURA	1541	20	0	0	0	0	55	12	0	4	0	0	0	13.000	1.183.000			
	TEGADER	6 X 7	0	0	150	265	300	213	0	118	238	355	155	0	30.940	55.506.360			
227580	TENSOPLAST	10CM X45	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	57.600	230.400			

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	MESES												DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR POR SUMINISTRO		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
230730	SEDA SUTUPACK SSP/52T	4/0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21.900	0
230050	FITA UMBILICAL U-10T		0	12	0	20	8	10	0	4	5	0	0	0	0	0	0	5.000	295.000
	CERA P' HUESO-OSSO		0	4	0	21	9	0	8	4	12	18	130	18	224			39.375	8.820.000
	CATGUT CROMADO G-124T	0/	0	8	30	0	24	25	4	22	46	13	17	37	226			15.000	3.390.000
229346	CATGUT CROMADO	1/0	8	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44			16.200	712.800
229450	CATGUT CROMADO G123T	2/0	36	52	10	0	0	0	0	0	0	0	154	66	318			16.200	5.151.600
	CATGUT CROMADO H-R26	2/0	0	8	23	43	126	252	192	154	84	107	0	4	993			16.200	16.086.600
229520	CATGUT CROMADO 35144	3/0 HR26	32	96	43	237	432	8	0	162	311	384	504	28	2.235			16.200	36.207.000
229521	CATGUT CROMADO G-122	3/0	0	24	0	0	0	59	28	20	0	128	0	0	259			16.200	4.195.800
	CATGUT CROMADO HG-121T	4/0	0	0	79	63	0	165	16	37	0	0	384	0	744			16.200	12.052.800
229555	CATGUT CROMADO HR-22	4/0	28	96	10	0	472	0	0	80	71	454	120	47	1.378			16.200	22.323.600
229575	CATGUT CROMADO SHG 120	5/0	8	20	25	10	432	0	0	240	432	28	16	432	1.643			33.333	54.766.119
	CATGUT SIMPLE G323 T	2/0	0	12	42	27	43	27	12	0	8	5	8	0	184			3.600	662.400
	CATGUT SIMPLE I37105	2/0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	16			3.600	57.600
	CATGUT SIMPLE SHG322 T	3/0	0	0	0	5	0	0	0	0	4	0	0	0	9			5.400	48.600
	CATGUT SIMPLE HR-26	3/0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	32			5.400	172.800
229781	CATGUT SIMPLE SH G32IT	4/0	0	0	4	0	5	19	0	4	5	9	8	0	54			2.920	157.680
229780	CATGUT SIMPLE HR-26	4/0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12			5.400	64.800
229790	CATGUT SIMPLE SH-1G320	5/0	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	10			5.400	54.000
229800	CATGUT SIMPLE HR-25	5/0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4			5.400	21.600
230051	FITA CARDIACA	530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			3.600	0
229840	DAFILON DS-24	2/0	0	44	0	0	100	0	0	96	220	8	25	0	493			13.100	6.459.300
	DAFILON DS-24	3/0	0	0	26	43	176	12	5	0	8	108	0	0	378			13.100	4.951.800
229870	DAFILON DS-16	5/0	136	80	9	28	80	104	0	96	332	182	115	314	1.476			13.100	19.335.600
230030	DEXON OT-12-928751	2/0	0	0	5	0	0	0	0	19	0	0	0	0	24			10.500	252.000
230250	MONONYLON SC28-164T	2/0	0	0	264	8	111	105	48	16	0	15	102	672	1.341			15.000	20.115.000
	MONONYLON 14503	3/0	0	0	8	8	466	728	392	632	728	43	624	672	4.301			14.000	60.214.000
	MONONYLON 14502	4/0	48	160	250	266	716	296	397	456	407	582	398	672	4.648			14.000	66.072.000
	MONONYLON 14501	5/0	0	0	8	41	556	208	384	101	0	290	0	0	1.588			13.000	20.644.000
230220	MONONYLON TG140-S7717G	9/0	0	0	8	16	0	0	12	12	0	0	0	0	48			102.830	4.935.840
230230	MONONYLON T1408-77186	10/0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			102.830	0
	MERSILENE SHR-834 SH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			3.483	0
	MALLA PROLENE PML		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
231380	VICRYL J-318 -SH	0/	28	100	46	23	53	179	40	296	624	414	624	672	3.099			16.000	49.594.000
231410	VICRYL J-318 -SH	2/0	44	124	83	128	172	228	396	444	624	371	319	187	3.020			16.000	48.320.000
231430	VICRYL J-316-H	3/0	64	164	72	227	0	10	112	408	624	114	322	185	2.302			16.000	36.832.000
231450	VICRYL J-315 H	4/0	36	132	63	80	47	108	216	81	43	134	91	82	1.113			16.000	17.808.000
231460	VICRYL J-303-H RB1	5/0	36	52	54	28	27	66	12	16	19	49	184	65	608			19.344	11.761.152

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	MESES												DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR POR SUMINISTRO
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
231470	VICRYL J-517G-OFTALMO	5/0	16	16	0	14	81	10	12	26	0	32	62	25	294	60.553	17.802.592
	VICRYL J-570G-OFTALMO	6/0	0	0	35	79	40	8	40	40	0	0	44	0	286	61.654	17.633.044
231480	VICRYL J-302 H UROLOGIA	6/0	0	0	5	0	0	56	0	0	0	0	0	0	61	19.340	1.179.740
	VICRYL TG-140-8 546 G	7/0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	8	0	12	3.237	38.844
207348	SAFIL HR-26	2/0	0	0	0	0	21	5	0	9	65	0	0	0	100	8.166	816.600
	SAFIL HR-26	3/0	0	0	0	0	48	71	8	4	101	0	16	0	248	8.166	2.025.168
207345	SAFIL HR-22	4/0	0	0	5	0	12	30	16	0	8	0	0	0	71	8.166	579.786
	VENTROFIL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137.177	0
																TOTAL	18.164.258.258

APÉNDICE B: SISTEMA DE INVENTARIO ABC

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	TIPO	DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR DEL INVENTARIO POR SUMINISTRO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
221290	EQUIPO SOLUCET	150 X 15	Equipo	15.637	98.273	1.562.331.901	8,5461	8,5461
300244	CLORANFENICOL	1 G	Ampolla	5.016	162.335	814.272.360	4,4828	13,0289
221010	EQUIPO DE VOLTUTROL		Equipo	24.488	32.200	788.513.600	4,3410	17,3689
300847	ALBUMINA HUMANA	AL 25%	Ampolla	1.098	600.000	658.800.000	3,6289	20,9968
220861	EQUIPO MICROJET	150 ML X 60	Equipo	7.164	89.600	641.894.400	3,5338	24,5307
300217	CEFUROXIMA ACETIL	750 MG	Ampolla	8.922	55.476	494.966.872	2,7249	27,2556
300215	CEFTRIAXONA	1 G	Ampolla	3.142	150.000	471.300.000	2,5947	28,8502
300070	MIDAZOLAN	15MG/3ML	Ampolla	11.945	34.432	411.280.240	2,2843	32,1145
300213	CEFTAZIDINA	1 G	Ampolla	2.310	166.807	384.862.170	2,1188	34,2333
300520	SEVOFLUORANO	250 ML	Ampolla	262	1.387.108	363.422.286	2,0008	36,2340
214963	VENDA DE YESO	6 X 3	Varios	18.942	18.740	354.973.080	1,9542	38,1883
201615	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 5 C.C.	Varios	163.104	1.805	294.402.720	1,6208	39,8091
201614	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 3 C.C.	Varios	162.690	1.630	265.184.700	1,4599	41,2690
218190	CATHETER	# 22	Varios	33.287	7.500	249.502.500	1,3736	42,6426
300221	OXACILINA	1 G	Ampolla	17.988	12.956	233.052.528	1,2830	43,9256
201618	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 10 C.C.	Varios	86.154	2.320	223.077.280	1,2281	45,1537
219200	CATHETER	#24	Varios	29.290	7.500	219.675.000	1,2094	46,3631
219571	CERTOFIX 220	#22	Varios	538	388.000	208.744.000	1,1492	47,5123
300617	DEXTROSA	5% 1000ML	Suero	20.564	10.000	205.640.000	1,1321	48,6444
300254	TIENAMICINA	500 MG	Ampolla	1.428	140.000	199.920.000	1,1008	49,7450
221415	ESPARADRAPO TRANSPORTE		Varios	4.315	46.200	199.353.000	1,0975	50,8425
300192	AMIKACINA	250 MG/2ML	Ampolla	15.679	12.500	198.487.500	1,0927	51,9353
220680	EQUIPO MACROJET	105 X 15	Equipo	2.168	88.950	192.843.600	1,0617	52,9969
301198	LECHE LA VAQUITA	250	Leche	14.380	13.043	187.568.340	1,0328	54,0285
221270	EQUIPO ANNE SET		Equipo	845	208.459	176.147.855	0,9697	54,9983
300630	CLORURO DE SODIO	3.5 MEQ	Suero	31.471	5.000	157.355.000	0,8663	55,8655
300059	METILPREDNISOLONA SUCCINATO	125 MG	Ampolla	2.129	71.525	152.276.725	0,8383	56,7039
300626	CLORURO DE POTASIO	2 MEQ/ML	Suero	30.113	5.000	150.565.000	0,8289	57,5328
300003	ENFAMIL	400-500GR	Leche	4.038	37.000	149.408.000	0,8225	58,3553
300632	CLORURO DE SODIO (SOL.SALINA)	9% 1000ML	Suero	14.143	10.000	141.430.000	0,7786	59,1339
227390	SURGICEL	4 X 8CM	Varios	661	200.833	132.750.613	0,7308	59,8648
300651	AGUA BIDESTRILADA	2 Y 5ML	Ampolla	91.451	1.450	132.603.950	0,7300	60,5948
300645	BICARBONATO DE SODIO	10 ML	Ampolla	4.238	30.000	127.170.000	0,7001	61,2949
209128	CARTUCHO A GAS # 5		Ampolla	450	275.040	123.768.000	0,6814	61,9763
223050	GUANTE QUIRURGICO	# 7.5	Varios	32.914	3.700	121.781.800	0,6704	62,6467

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	TIPO	DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR DEL INVENTARIO POR SUMINISTRO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
301191	VANCOMICINA CLORHIDRATO	500MG	Ampolla	2.005	60.012	120.324.060	0,6624	63,3091
300218	CEFUROXINA ACETIL	125MG/5ML	Jarabe	1.475	80.441	118.650.475	0,6532	63,9624
223020	GUANTE QUIRURGICO	# 7	Varios	31.139	3.700	115.214.300	0,6343	64,5968
300011	AMINOACIDO (PEDIAMINO)	10% 250 ML	Suero	1.233	92.743	114.352.119	0,6295	65,2262
300638	SOLUCION DE RINGER PARA	1000 ML	Suero	11.389	10.000	113.890.000	0,6270	65,8532
301186	AMINOACIDO (HEPAMINO)	40% 500ML	Suero	524	215.771	113.064.004	0,6225	66,4756
223030	GUANTE QUIRURGICO	# 8	Varios	20.487	5.400	110.628.800	0,6091	67,0847
300379	SALBUTAMOL	0,5 MG	Ampolla	7.164	15.289	109.530.396	0,6030	67,6877
221300	EQUIPO DE TRANSFUSION		Equipo	8.629	12.604	108.759.916	0,5988	68,2865
300207	AMPICILINA	500 MG	Ampolla	12.941	8.326	107.748.766	0,5932	68,8796
223040	GUANTE QUIRURGICO	# 6,5	Varios	28.548	3.700	105.627.600	0,5815	69,4611
224020	LLAVE DE TRES VIAS	3 VIAS	Varios	10.733	9.500	101.963.500	0,5613	70,0225
300067	HALOTHANO	250 ML	Ampolla	285	357.844	101.928.540	0,5611	70,5836
300695	CEFUROXIMA	250 MG	Tableta	10.587	9.168	97.061.616	0,5344	71,1180
301216	AMOXICILINA +SULBACTAN	1,5	Ampolla	1.653	56.531	93.445.743	0,5144	71,6324
300208	AMPICILINA	1 G	Ampolla	22.783	4.000	91.132.000	0,5017	72,1342
219570	CERTOPIX	#24	Varios	229	388.000	88.852.000	0,4892	72,6233
201617	JERINGUILLA DESCARTAB	# 20 C.C.	Varios	17.551	5.000	87.755.000	0,4831	73,1064
300191	AMIKACINA	100MG/2ML	Ampolla	18.406	4.410	81.170.460	0,4469	73,5533
301192	CEFOTAXIMA SODICA	1 G	Ampolla	557	140.105	78.038.485	0,4296	73,9829
300423	CEFOTAXIMOL NASAL	20MG Inhal	Gotas	972	79.945	77.706.540	0,4278	74,4107
300671	PEDIASURE	2007300ml	Leche	5.170	15.000	77.550.000	0,4269	74,8377
209573	CERTOPIX	# 18	Varios	318	240.000	76.320.000	0,4202	75,2578
300304	METRONIDAZOL	500MG/100ML	Ampolla	2.564	29.000	74.356.000	0,4094	75,6672
209128	CARTUCHO A GAS # 6		Ampolla	425	174.640	74.222.000	0,4086	76,0758
221260	EQUIPO DE VENOCULISIS		Equipo	13.332	5.480	73.059.360	0,4022	76,4780
300196	CLORANFENICOL+COLAGENASA		Crema	703	102.900	72.338.700	0,3982	76,8763
221215	EQUIPO DE RECEPTAL CAVAL		Equipo	2.740	25.810	70.719.400	0,3893	77,2656
223605	OPTIRAY	50 ML	RayosX	142	493.000	70.006.000	0,3854	77,6510
219191	CATHETER	# 20	Varios	9.301	7.500	69.757.500	0,3840	78,0350
300007	ISOCAL	400-500GR	Leche	1.666	41.000	68.306.000	0,3760	78,4111
300068	ISOFLORANO	250 ML	Ampolla	104	650.000	67.600.000	0,3722	78,7832
230600	SEDA NEGRA H-R-26	2/0	Sutura	5.262	12.500	65.775.000	0,3621	79,1454
	MONONYLON 14502	4/0	Sutura	4.648	14.000	65.072.000	0,3582	79,5036
	CONRAY	100 ML	RayosX	69	880.000	60.720.000	0,3343	79,8379
	MONONYLON 14503	3/0	Sutura	4.301	14.000	60.214.000	0,3315	80,1694
300620	DEXTROSA	10% 1000ML	Suero	4.779	12.428	59.393.412	0,3270	80,4984
300226	PENICILINA G.CLEMIZOL	1'000.000	Ampolla	5.364	10.701	57.400.164	0,3160	80,8124

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	TIPO	DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR DEL INVENTARIO POR SUMINISTRO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
	TEGADER	6 X 7	Varios	1.784	30.940	55.506.360	0.3056	81,1179
300053	DEXAMETASONA	8MG/2ML	Ampolla	10.872	5.100	55.447.200	0.3053	81,4232
228575	CATGUT CROMADO SHG 120	5/0	Sutura	1.643	33.333	54.796.119	0.3015	81,7247
230705	SEDA NEGRA HR-26/K632/H	3/0	Sutura	4.348	12.500	54.350.000	0.2892	82,0239
227040	SONDA NASOGÁSTRICA	# 8	Varios	7.311	7.300	53.370.300	0.2838	82,3177
300013	LIPIDOS ELECTROLITOS(LIPOSYN)	10% 500ML	Suero	270	189.720	51.224.400	0.2820	82,5997
231380	VCRYL J-318 -SH	0/	Sutura	3.089	16.000	49.584.000	0.2730	82,8727
223541	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 1 INSU	Varios	39.243	1.260	49.446.180	0.2722	83,1449
231410	VCRYL J-318 -SH	2/0	Sutura	3.020	16.000	48.320.000	0.2660	83,4110
300412	FUROSEMIDA	20 MG/2ML	Ampolla	10.371	4.512	46.793.952	0.2576	83,6696
300228	PENICILINA CRIST.SODICA	1 GR	Ampolla	8.490	5.440	46.185.600	0.2543	83,9228
300661	INMONOGLOBULINA ANTITETÁNICA	2 ML.	Ampolla	1.002	42.300	42.384.600	0.2333	84,1562
226990	SONDA NASOGÁSTRICA	# 10	Varios	5.784	7.300	42.223.200	0.2325	84,3886
300005	CASEC	200 GR.	Leche	840	50.000	42.000.000	0.2312	84,6198
300488	VECURONIO	4 MG	Ampolla	995	44.358	41.474.730	0.2283	84,8482
215881	PELICULA LUZ VERDE	24X30	RayosX	114	354.861	40.454.154	0.2227	85,0709
215885	PELICULA LUZ VERDE	14X14	RayosX	66	603.720	39.845.520	0.2194	85,2903
222632	FUNDA RECOLECT/ORINA	PEDIATRICA	Varios	24.887	1.600	39.819.200	0.2192	85,5095
222630	FUNDA RECOLECT/ORINA	ADULTO	Varios	4.941	7.950	39.280.950	0.2163	85,7257
300476	GLUCONATO DE CALCIO	10% 10ml	Ampolla	7.578	5.059	38.337.102	0.2111	85,9368
300449	DIFENILHIDANTONATO SODICO	250 MG/5ML	Ampolla	3.458	11.050	38.210.900	0.2104	86,1471
221216	EQUIPO DE RECEPT SVAL		Equipo	1.650	23.140	38.181.000	0.2102	86,3573
300239	SULBAMPICILINA SOD (UNASYN)	1.5 gr	Ampolla	2.219	16.700	37.057.300	0.2040	86,5614
231430	VCRYL J-318-H	3/0	Sutura	2.302	16.000	36.832.000	0.2028	86,7641
229520	CATGUT CROMADO 35144	3/0 HR26	Sutura	2.235	16.200	36.207.000	0.1993	86,9635
215882	PELICULA LUZ VERDE	30X40	RayosX	61	591.318	36.070.398	0.1986	87,1620
300659	INMONOGLOBULINA HUMANA	AL 16%	Ampolla	896	39.522	35.411.712	0.1950	87,3570
300037	FENTANILO	0.5 MG/10ML	Ampolla	2.566	13.315	34.166.290	0.1881	87,5451
300114	DOBUTAMINA	250MG/20ML	Ampolla	137	247.000	33.839.000	0.1863	87,7314
300006	PROSOBEE	400-500GR	Leche	755	42.000	31.710.000	0.1746	87,9060
230720	SEDA NEGRA HR-26/K631/H	4/0	Sutura	-2.434	12.500	30.425.000	0.1675	88,0735
300203	AMOXICILINA	250MG/5ML	Jarabe	2.846	10.656	30.326.976	0.1670	88,2404
300220	DICLOXACILINA	250 MG	Jarabe	1.536	19.697	30.254.592	0.1666	88,4070
	SALBUTAMOL SPRAY		Gotas	489	56.770	28.738.530	0.1582	88,5652
300700	SALBUTAMOL GUAYFENESINA	100 ML	Jarabe	1.011	28.318	28.629.498	0.1576	88,7228
226740	SONDA NELATON	# 8	Varios	4.675	5.700	26.647.500	0.1467	88,8695
227041	SONDA NASOGÁSTRICA	# 6	Varios	3.996	6.500	25.974.000	0.1430	89,0125
300486	COMPLEJO B	40ML	Jarabe	3.414	7.468	25.495.752	0.1404	89,1529

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	TIPO	DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR DEL INVENTARIO POR SUMINISTRO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
221642	EQUIPO EXTENSION DE SUERO	12"	Equipo	1.695	15.012	25.445.340	0,1401	89,2930
209574	CERTORIX	# 20	Varios	105	240.000	25.200.000	0,1387	89,4317
300692	DICLOXACILINA	125MG/5ML	Jarabe	1.597	15.760	25.198.720	0,1386	89,5702
226750	SONDA NELATON	# 10	Varios	4.438	5.650	25.074.700	0,1380	89,7083
215983	PELICULA LUZ VERDE	18X24	RayosX	58	428.198	24.835.484	0,1367	89,8450
300223	PENICILINA BENZATINICA	1/200	Ampolla	3.188	7.560	24.101.280	0,1327	89,9777
300209	AMPICILINA	250MG/5ML	Jarabe	2.082	11.520	23.984.640	0,1320	90,1097
226902	SONDA FOLLEY	# 8	Varios	695	34.000	23.630.000	0,1301	90,2398
228340	TUBO ENDOTRAQUEAL	# 3.5	Varios	806	28.800	23.212.800	0,1278	90,3676
228330	TUBO ENDOTRAQUEAL	# 3	Varios	805	28.800	23.184.000	0,1276	90,4953
300136	SULFADIAZINA DE PLATA	1%	Crema	482	47.538	22.913.316	0,1261	90,6214
300448	DIFENILDANTOINATO	125 MG	Jarabe	673	34.000	22.882.000	0,1260	90,7474
300446	DIASEPAN	10MG/2ML	Ampolla	4.019	5.670	22.787.730	0,1255	90,8728
300621	DEXTROSA	50% 500 ML	Suero	703	32.000	22.496.000	0,1238	90,9987
226555	CATGUT CROMADO HR-22	4/0	Sutura	1.378	16.200	22.323.600	0,1229	91,1196
300483	COMPLEJO " B "	10 ML	Ampolla	2.750	8.064	22.176.000	0,1221	91,2417
226760	SONDA NELATON	# 12	Varios	3.884	5.650	21.944.600	0,1208	91,3625
300393	HEPARINA	25.000 5/ML	Ampolla	597	35.600	21.253.200	0,1170	91,4795
300115	DOPAMINA	200MG/5ML	Ampolla	1.161	18.200	21.130.200	0,1163	91,5958
	CORTICOIDE FLUORADO (EUMOVATE)	25 GR	Crema	533	39.195	20.890.935	0,1150	91,7108
300002	O.LAC	400-500GR	Leche	522	40.000	20.880.000	0,1150	91,8258
300396	FITOMENADIONA EN SOLUCION	10MG/1ML	Ampolla	3.065	6.760	20.719.400	0,1141	91,9398
	MONONYLON 14501	5/0	Sutura	1.588	13.000	20.644.000	0,1137	92,0595
301188	NEOMICINA+BACITRACINA	SPRAY	Crema	90	228.481	20.383.290	0,1122	92,1657
	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 2.5 C.C.	Varios	14.300	1.410	20.163.000	0,1110	92,2767
230250	MONONYLON SC28-164T	2/0	Sutura	1.341	15.000	20.115.000	0,1107	92,3875
	AUGMENTIN	1.2 GR	Ampolla	862	23.062	19.879.444	0,1094	92,4969
226992	SONDA NASOGÁSTRICA	# 12	Varios	2.723	7.300	19.877.900	0,1094	92,6083
300480	ACIDO ASCORBICO	500 MG/5ML	Ampolla	3.063	6.400	19.603.200	0,1079	92,7143
300196	GENTAMICINA	80 MG/2ML	Ampolla	8.847	2.200	19.463.400	0,1072	92,8214
229870	DAFILON DS-16	5/0	Sutura	1.476	13.100	19.335.600	0,1064	92,9279
300301	METRONIDAZOL	125 MG	Jarabe	1.238	15.400	19.065.200	0,1050	93,0328
300116	ADRENALINA / EPINEFRINA	1ML	Ampolla	5.820	3.250	18.915.000	0,1041	93,1369
228350	TUBO ENDOTRAQUEAL	# 4	Varios	654	28.800	18.835.200	0,1037	93,2406
300689	GENTAMICINA	20 MG/2ML	Ampolla	6.142	3.000	18.426.000	0,1014	93,3421
300230	PENICILINA POTAS FENOXIN	60/80ML	Jarabe	1.250	14.684	18.355.000	0,1011	93,4431
200181	CATHER NEONATAL TENCKF		Varios	20	915.400	18.308.000	0,1008	93,5439
231450	VICRYL J-315 H	4/0	Sutura	1.113	16.000	17.808.000	0,0980	93,6420

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	TIPO	DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR DEL INVENTARIO POR SUMINISTRO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
231470	VICRYL J-517G-OFTALMO	50	Sutura	284	60.553	17.802.582	0,0980	93,7400
220866	HOJA DE DERMATOMO	Pedget	Varios	71	250.000	17.750.000	0,0977	93,8377
	VICRYL J-570G- OFTALMO	60	Sutura	288	61.854	17.633.044	0,0971	93,9348
228730	SONDA NELATON	# 6	Varios	3.107	5.650	17.554.560	0,0968	94,0314
228941	VENDA DE WATTA	4 X 3	Varios	8.671	2.000	17.342.000	0,0965	94,1289
218361	BISTURI 11/15/22/23/24	# 10	Varios	10.637	1.620	17.231.940	0,0949	94,2218
228901	SONDA FOLLEY	# 10	Varios	483	34.000	16.422.000	0,0904	94,3122
	CATGUT CROMADO H-R28	20	Sutura	993	16.200	16.086.600	0,0888	94,4007
	PINZA UMBILICAL	Varios	Varios	98	159.000	15.582.000	0,0858	94,4865
300227	PENICILINA G.CLEMIZOL	4000.000	Ampolla	1.012	15.300	15.483.600	0,0852	94,5717
300433	AMBROXOL		Jarabe	873	17.851	15.408.323	0,0848	94,6566
300016	ACETAMINOFEN	150MG/5ML	Jarabe	3.495	4.320	15.098.400	0,0831	94,7397
217633	ALGODÓN	LIBRAS	Varios	788	18.269	14.395.972	0,0793	94,8190
300478	ACIDO ASCÓRBICO	500 MG	Tableta	802	17.630	14.139.260	0,0778	94,8988
300084	ESTREPTOQUINASA	100 MG	Tableta	9.895	1.426	14.110.270	0,0777	94,9745
228240	TUBO ENDOTRAQUEAL	# 5	Varios	487	28.800	14.026.600	0,0772	95,0517
300334	RANITIDINA	500 MG 2.5ML	Ampolla	6.797	2.000	13.594.000	0,0748	95,1265
201608	YELONET	10X7C.	Crema	166	80.000	13.280.000	0,0731	95,1996
	ADVANCE	400 GR.	Leche	206	62.957	12.969.142	0,0714	95,2710
300151	NISTATINA	100.000 U.I	Gotas	746	16.964	12.655.144	0,0697	95,3407
228410	TUBO ENDOTRAQUEAL	# 6	Varios	400	31.500	12.600.000	0,0684	95,4101
	FLUMUCIL	3ML	Ampolla	828	15.200	12.555.200	0,0691	95,4792
300106	HIDRALAZINA	20MG/1ML	Ampolla	391	31.965	12.498.315	0,0688	95,5480
226770	SONDA NELATON	# 14	Varios	2.206	5.650	12.463.900	0,0686	95,6166
217730	AGUJAS DESCARTABLES	# 22/21/23	Varios	13.755	900	12.379.500	0,0682	95,6848
206805	REVELADOR P' MAQ GRANDE	GX137	RayosX	8	1.542.587	12.340.696	0,0679	95,7527
227182	SONDA DE SUCCIÓN	# 8	Varios	1.430	8.540	12.212.200	0,0672	95,8200
300662	SUERO ANTIFEDICO POLIV.	10 ML	Ampolla	134	90.000	12.060.000	0,0664	95,8863
	CATGUT CROMADO HG-121T	40	Sutura	744	16.200	12.052.800	0,0664	95,9527
231460	VICRYL J-303-H RB1	50	Sutura	608	19.344	11.761.152	0,0647	96,0174
300422	SALBUTAMOL EN SOLUCIÓN		Gotas	1.500	7.830	11.745.000	0,0647	96,0821
300219	DICLOXACILINA	500 MG	Tableta	10.918	1.050	11.463.900	0,0631	96,1452
300072	TIOPENTAL SÓDICO	1 G	Ampolla	357	31.300	11.174.100	0,0615	96,2067
226910	SONDA FOLLEY	# 12	Varios	315	34.000	10.710.000	0,0590	96,2657
201618	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 50C.C./60CC	Varios	1.619	6.258	10.131.702	0,0558	96,3215
221402	ESPARADRAPO (MEFIX)	10 MX2.5CM	Varios	483	20.900	10.084.700	0,0556	96,3771
226720	SONDA DE SUCCIÓN	# 10	Varios	1.159	8.540	9.897.860	0,0545	96,4315
	SONDA DE SUCCIÓN	# 6	Varios	1.145	8.540	9.778.300	0,0538	96,4854

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	TIPO	DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR DEL INVENTARIO POR SUMINISTRO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
	VISCOTEAR5		Gotas	177	55.120	9.756.240	0,0537	96,5391
220036	CONRAY	50 ML	RayosX	189	50.000	9.450.000	0,0520	96,5911
300678	BESILATO DE ATRACINIO	1	Ampolla	296	31.943	9.423.185	0,0519	96,6430
230688	IOPAMIRON	300-20ML	RayosX	64	146.665	9.386.560	0,0517	96,6947
219663	CINTA PARA ESTERILIZAR	A VAPOR	Varios	521	18.000	9.378.000	0,0516	96,7463
228355	TUBO ENDOTRAQUEAL	# 4.5	Varios	310	28.800	8.928.000	0,0492	96,7954
300231	PENICILINA POTÁSICA	1'000.000	Tableta	6.500	1.370	8.905.000	0,0490	96,8445
	CERA P' HUESO-OSSO		Sutura	224	39.375	8.820.000	0,0488	96,8930
300209	AMPICILINA	125MG/5ML	Jarabe	1.217	7.200	8.762.400	0,0482	96,9413
300388	HIERRO ORAL (FERRINSOL)	20MG	Gotas	720	11.974	8.621.280	0,0475	96,9887
219656	PELICULA LUZ AZUL	14X14	RayosX	16	531.230	8.499.680	0,0468	97,0355
300311	ALBENDAZOL	100MG/5ML	Jarabe	1.156	7.200	8.323.200	0,0458	97,0813
300251	RIMACTAN	AL 2% 100MG	Jarabe	184	44.752	8.234.368	0,0453	97,1267
300451	FENOBARBITAL	120MG/2ML	Ampolla	2.423	3.394	8.223.662	0,0453	97,1720
219180	CATHETER	# 18	Varios	1.084	7.500	8.130.000	0,0448	97,2167
101505	ISUPREL	0.2 MG/1ML	Ampolla	633	12.500	7.912.500	0,0436	97,2603
301148	AMOXICILINA	250 MG	Tableta	9.500	826	7.847.000	0,0432	97,3035
300330	MYLANTA		Jarabe	323	24.000	7.752.000	0,0427	97,3461
300204	AMOXICILINA	500 MG	Tableta	8.613	900	7.751.700	0,0427	97,3888
226920	SONDA FOLLEY	# 14	Varios	227	34.000	7.718.000	0,0425	97,4313
300077	LIDOCAINA SIN EPINEFRINA	AL 2%	Ampolla	498	15.480	7.709.040	0,0424	97,4738
224130	MANGUERA PARA TORNIQUETE	METRO	Varios	90	85.000	7.650.000	0,0421	97,5159
301211	SULFACETAMIDA+CLORANFENICOL	10ML	Gotas	148	51.549	7.629.252	0,0420	97,5579
222691	FUNDA P' ENEMA DE R-X		RayosX	60	127.000	7.620.000	0,0420	97,5998
300479	ACIDO ASCÓRBICO	30 cc	Gotas	983	7.740	7.608.420	0,0419	97,6417
230690	SEDA SUTUPACK SSP/63-T	30	Sutura	345	21.900	7.555.500	0,0416	97,6833
226811	SONDA NASOGÁSTRICA	# 3.5	Varios	1.459	5.170	7.543.030	0,0415	97,7248
300147	ISOCONAZOL (ICADEN)	10MG/1GR	Crema	169	43.696	7.384.624	0,0407	97,7655
300050	BECLOMETASONA	0.8MG/ML	Gotas	90	79.945	7.195.050	0,0396	97,8051
300204	AMPICILINA	500 MG	Tableta	9.536	750	7.152.000	0,0394	97,8445
230495	SEDA NEGRA H-R 37 S	0/	Sutura	1.489	4.783	7.121.887	0,0392	97,8837
228400	TUBO ENDOTRAQUEAL	# 5.5	Varios	298	23.300	6.896.800	0,0380	97,9216
	SONDA FLEXI FLO	# 10	Varios	75	90.400	6.780.000	0,0373	97,9590
300286	DETIRIZINA CLORHID (ZIRTEC)	1%	Gotas	80	83.454	6.676.320	0,0368	97,9957
215886	PELICULA LUZ VERDE	14X17	RayosX	9	741.663	6.674.967	0,0367	98,0325
300422	SALBUTAMOL	2 MG 5ML	Jarabe	767	8.640	6.626.880	0,0365	98,0690
229840	DAFILON DS-24	2/0	Sutura	493	13.100	6.458.300	0,0356	98,1045
	GAMALATE	80ml	Jarabe	444	14.400	6.393.600	0,0352	98,1397

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	TIPO	DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR DEL INVENTARIO POR SUMINISTRO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
300274	SULFAMETAXOZOL+TRIMIT	200MG/40MG	Jarabe	589	10.724	6.316.436	0,0348	96,1745
231315	SEDA SUTUPACK SA86T	O/	Sutura	287	21.900	6.285.300	0,0346	96,2091
300282	DIFENHIDRAMINA 10-12	5MG/5ML	Jarabe	1.399	4.420	6.183.580	0,0340	98,2431
300313	MEBENDAZOL	100MG/5ML	Jarabe	1.280	4.800	6.144.000	0,0338	98,2770
227042	SONDA NASOGÁSTRICA	# 5	Varios	820	7.300	5.986.000	0,0330	98,3099
	POLIVISOL		Gotas	407	14.112	5.743.584	0,0316	98,3415
228430	TUBO ENDOTRAQUEAL	# 7	Varios	266	21.500	5.697.500	0,0314	98,3729
227000	SONDA NASOGÁSTRICA	# 14	Varios	874	6.500	5.681.000	0,0313	98,4042
300388	HIERRO ORAL	120ML	Jarabe	824	6.848	5.642.752	0,0311	98,4352
228370	TUBO ENDOTRAQUEAL	# 6.5	Varios	371	15.000	5.565.000	0,0306	98,4659
228320	TUBO ENDOTRAQUEAL	# 2.5	Varios	245	22.430	5.495.350	0,0303	98,4961
208654	BIOCLOSIVE TRASPARENTE	2X3	Varios	1.408	3.870	5.448.960	0,0300	98,5261
217605	ADAPTIC	3X16	Varios	8.424	625	5.265.000	0,0290	98,5551
229450	CATGLUT CROMADO G123T	2/0	Sutura	318	16.200	5.151.600	0,0284	98,5835
	DAFILON DS-24	3/0	Sutura	378	13.100	4.951.800	0,0273	98,6107
300194	ESTREPTOMICINA	1 G	Ampolla	495	10.000	4.950.000	0,0273	98,6380
230220	MONONYLON TG140-B 7717G	9/0	Sutura	48	102.830	4.935.840	0,0272	98,6652
300283	BENADRYL	50MG/1ML	Ampolla	1.088	4.420	4.808.960	0,0265	98,6916
	MANITOL	25%	Ampolla	79	60.000	4.740.000	0,0261	98,7177
300684	TETAVAX O TETANOL	1 ML.	Ampolla	310	15.240	4.724.400	0,0260	98,7437
208851	BIOCLOSIVE TRASPARENTE	4INX5CM	Varios	2.576	1.800	4.636.800	0,0255	98,7693
300200	GENTAMICINA	3MG/1ML	Gotas	286	16.200	4.633.200	0,0255	98,7948
300078	LIDOCAINA JALEA	30 GR.	Crema	286	16.161	4.622.046	0,0254	98,8202
	DIFLUCAM / FLUCONAZOL	2MG. 100 MG.	Ampolla	37	123.063	4.554.071	0,0251	98,8453
300142	KETOCONAZOL	20MG	Crema	361	12.454	4.495.894	0,0248	98,8700
300363	PROSTIGMINE	0.5MG/1ML	Ampolla	361	12.419	4.483.259	0,0247	98,8947
300015	ACETAMINOFEN	10MG/ML	Gotas	403	10.974	4.422.522	0,0243	98,9191
300133	GENTAMICINA	15 G	Crema	992	4.452	4.416.384	0,0243	98,9434
218110	BAJA LENGUA		Varios	97.780	45	4.400.100	0,0242	98,9676
226925	SONDA FOLLEY	# 16	Varios	127	34.000	4.318.000	0,0238	98,9914
300097	ATROPINA SULFATO	1 MG/ 1ML	Ampolla	2.155	2.000	4.310.000	0,0237	99,0151
228521	CATGLUT CROMADO G-122	3/0	Sutura	259	16.200	4.195.800	0,0231	99,0392
300477	CALCIO ORAL	120/240ML	Jarabe	669	6.200	4.147.800	0,0228	99,0610
226721	SONDA DE SUCCIÓN	# 12	Varios	484	8.540	4.133.360	0,0228	99,0838
300225	PENICILINA G.CLEMIZOL	500	Ampolla	997	4.065	4.052.805	0,0223	99,1061
229012	VENDA ELÁSTICA	4 X 3	Varios	661	6.000	3.966.000	0,0218	99,1279
227790	TERMÓMETRO ORAL		Varios	1.315	2.880	3.787.200	0,0208	99,1488
227800	TERMÓMETRO RECTAL		Varios	1.275	2.880	3.672.000	0,0202	99,1690

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	TIPO	DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR DEL INVENTARIO POR SUMINISTRO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
301222	NAPROXEN SODICO	125MG/5ML	Jarabe	380	9.612	3.652.560	0,0201	99,1891
230665	SEDA SUTUPACK 107532	2/0	Sutura	172	21.125	3.633.500	0,0200	99,2091
219895	PELICULA P' ECOGRAFIA)	8X10	RayosX	10	349.000	3.490.000	0,0192	99,2283
209025	AGUJAS DE SPINOCAN	# 22GX 3/1/2	Varios	115	29.500	3.392.500	0,0187	99,2470
226780	CATGUT CROMADO G-124T	0/	Sutura	226	15.000	3.390.000	0,0187	99,2657
228390	SONDA NELATON	# 16	Varios	588	5.650	3.322.200	0,0183	99,2840
300142	TUBO ENDOTRAQUEAL	# 2	Varios	146	22.430	3.274.760	0,0180	99,3020
220035	KETACONAZOL	200 MG	Tableta	1.808	1.800	3.254.400	0,0179	99,3199
220702	CONRAY	30 ML	RayosX	153	21.233	3.248.649	0,0179	99,3378
300069	STERI STRIP SUTURA	1542	Varios	242	13.000	3.146.000	0,0173	99,3551
300184	ENSURE	200-4	Leche	91	34.000	3.084.000	0,0170	99,3722
300134	LEVOTIROXINA SODICA	0.1 ML	Tableta	5.400	562	3.034.800	0,0167	99,3889
300564	NEOMICINA+BACITRACINA	UNG	Crema	102	26.788	2.733.398	0,0150	99,4039
300565	XILOMETAZOLINA	1%ML	Gotas	188	14.435	2.713.760	0,0149	99,4188
220990	CLORURO DE SOD P' USO NA	15 ml	Gotas	364	7.385	2.688.140	0,0148	99,4336
218441	MARIPOSA	# 23	Varios	880	3.000	2.640.000	0,0145	99,4482
219655	CATHETER TORAXICO	#20	Varios	97	26.800	2.598.600	0,0143	99,4625
300131	CINTA EN GOMADA	Varios	Varios	260	9.850	2.561.000	0,0141	99,4766
228280	CORTICOIDE NO FLUORADO (ELOMET)	LOC: 5 ML	Crema	63	39.880	2.512.440	0,0138	99,4904
300302	TUBO ENDOTRAQUEAL	# 7.5	Varios	126	19.900	2.507.400	0,0138	99,5042
300504	METRONIDAZOL	500 MG	Tableta	6.259	400	2.503.600	0,0138	99,5180
230630	HUMACEL , con equipo	500	Suero	28	86.359	2.418.052	0,0133	99,5313
300690	CORTICOIDE-ANTIMIGROBIANO	SOLUCION	Gotas	44	54.777	2.410.188	0,0133	99,5446
214591	SEDA NEGRA SC-26-185-T	2/0	Sutura	165	14.500	2.392.500	0,0132	99,5578
300563	AMPICILINA	250 MG	Tableta	2.190	1.036	2.268.840	0,0125	99,5703
227020	TUBO DE GOROTEX	5 X 15	Varios	9	238.000	2.142.000	0,0118	99,5820
300485	STERI DRAPE	1040-1050	Varios	16	128.000	2.048.000	0,0113	99,5933
220700	SAFIL HR-26	3/0	Sutura	248	8.166	2.025.168	0,0111	99,6045
217350	XILOMETAZOLINA	0.50%	Gotas	197	10.244	2.018.068	0,0111	99,6156
220700	SONDA NASOGASTRICA	# 16	Varios	310	6.500	2.015.000	0,0111	99,6267
228990	NISTATINA		Jarabe	296	6.750	1.998.000	0,0110	99,6377
300485	VENDA ELASTICA	6 X 3	Varios	264	7.000	1.848.000	0,0102	99,6478
220700	COMPLEJO B	15ml	Gotas	120	14.926	1.791.120	0,0099	99,6577
217350	ALAMBRE DE KIRSCHNER	30CM. 1.8MM	Varios	24	67.482	1.619.568	0,0089	99,6666
220700	STERI STRIP SUTURA	1547	Varios	118	13.700	1.616.600	0,0089	99,6755
217350	VASOS DE BARIUM	4/0	RayosX	26	61.800	1.606.800	0,0088	99,6844
220700	SEDA NEGRA 183-T/R-19/B	4/0	Sutura	108	14.500	1.566.000	0,0086	99,6930
220700	TOPSYN		Crema	78	19.560	1.525.680	0,0084	99,7014

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	TIPO	DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR DEL INVENTARIO POR SUMINISTRO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
	SEDA NEGRA 182-SC-20	5/0	Sutura	117	12.500	1.462.500	0,0081	99,7094
300107	NITROPRUSIATO DE SODIO	50MG/5ML	Ampolla	20	72.500	1.450.000	0,0080	99,7174
300285	ACIDO NALIDIXICO	250MG/5ML	Jarabe	67	21.600	1.447.200	0,0080	99,7254
300098	KETAMINA	500 MG/10ML	Ampolla	100	13.800	1.380.000	0,0076	99,7330
220704	STERI STRIP SUTURA 3ABX75	1540	Varios	105	13.000	1.365.000	0,0075	99,7405
300128	CORTICOIDE FLUORADO (DERIMOV.)	15G	Crema	45	27.936	1.257.120	0,0069	99,7474
300668	ISOMIL	2	Leche	202	6.196	1.251.592	0,0069	99,7543
300696	DICLOXACILINA	250 MG	Tableta	8.945	139	1.243.355	0,0068	99,7612
300076	LIDOCAINA CON EPINEFRINA	AL 2%	Ampolla	80	15.480	1.238.400	0,0068	99,7680
300411	FUROSEMIDA	40 MG	Tableta	5.218	234	1.221.012	0,0067	99,7747
300384	PEDYALITE		Suero	120	10.098	1.211.760	0,0067	99,7814
	HIDRATO DE CLORAL	500mg.	Jarabe	4	300.000	1.200.000	0,0066	99,7880
300638	SOLUC.P' DIALISIS PERITONEAL	1.5% 2000ML	Suero	20	59.928	1.198.560	0,0066	99,7946
220701	STERI STRIP SUTURA	1541	Varios	91	13.000	1.183.000	0,0065	99,8011
231480	VCRYL J-302 H UROLOGIA	6/0	Sutura	61	19.340	1.179.740	0,0065	99,8076
109635	DICLOFENAC	15 G	Crema	46	25.360	1.166.560	0,0064	99,8140
300029	NAPROXENO	100MG	Tableta	1.655	678	1.122.090	0,0062	99,8202
300085	NITROGLICERINA	50MG/10ML	Ampolla	46	23.199	1.067.154	0,0059	99,8261
300027	DICLOFENACO	75 MG/30ML	Ampolla	506	2.100	1.062.600	0,0058	99,8319
300245	CLORANFENICOL PALMITATO	125MG/5ML	Jarabe	260	3.936	1.023.360	0,0056	99,8375
	LANOXIN	2ML	Ampolla	50	20.350	1.017.500	0,0056	99,8431
229894	HOJA DE DERMATOMO	Blade Cat	Varios	4	250.000	1.000.000	0,0055	99,8496
	ERITROMICINA	200 MG	Jarabe	75	13.162	987.150	0,0054	99,8541
285159	ALMABRE DE KIRSCHNER	30CM 1.8MM	Varios	24	40.489	971.736	0,0053	99,8594
300382	PROTAMINA SULFATO	50MG/5ML	Ampolla	60	15.474	928.440	0,0051	99,8645
	SEDA NEGRA OFT 7733	7/0	Sutura	10	90.422	904.220	0,0050	99,8695
108420	CEDEX	36 ML	Jarabe	166	5.400	896.400	0,0049	99,8745
300210	CEFALEXINA	500 MG	Tableta	1.090	800	872.000	0,0048	99,8793
	CATHETER	# 14	Varios	115	7.500	862.500	0,0047	99,8840
207348	SAFIL HR-28	2/0	Sutura	100	8.166	816.600	0,0045	99,8885
301152	CEFAZOLINA / CEFACIDAL	1G	Ampolla	32	25.000	800.000	0,0044	99,8928
202000	ELECTRODO PEDIATRICO		Varios	15.615	46	718.290	0,0040	99,8969
229346	CATGUT CROMADO	1/0	Sutura	44	16.200	712.800	0,0039	99,9008
204163	ROLLO P' ELECTROCARDIOGRAMA		Varios	20	35.000	700.000	0,0039	99,9046
	GUANTE QUIRURGICO	# 6	Varios	186	3.700	688.200	0,0038	99,9084
	JERINGUILLA DE GUYON		Varios	215	3.191	686.065	0,0038	99,9122
108581	DITOPAX	60 ML	Jarabe	97	7.000	678.000	0,0037	99,9159
219650	CINTA PARA ESTERILIZAR	A GAS	Varios	37	18.000	666.000	0,0037	99,9196

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	TIPO	DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR DEL INVENTARIO POR SUMINISTRO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
300310	ALBENDAZOL	200 MG	Tableta	1.928	344	663.232	0.0037	99.9233
	CATGUT SIMPLE G323 T	2/0	Sutura	184	3.600	662.400	0.0036	99.9269
300683	CEFALEXINA	250 MG	Tableta	850	720	612.000	0.0034	99.9303
207345	SAFIL HR-22	4/0	Sutura	71	8.166	578.798	0.0032	99.9335
219442	CATHETER TORAXICO	#24	Varios	21	26.800	562.800	0.0031	99.9366
300447	DEFENILHANTIONATO	100 MG	Tableta	600	884	530.400	0.0028	99.9395
300082	METICORTEN	50MG/5ML	Tableta	1.512	340	514.080	0.0028	99.9423
224040	LUBRICANTE K Y		Crema	48	10.872	512.256	0.0028	99.9451
230571	SEDA SUTUPACK 215T	2/0	Sutura	22	21.125	464.750	0.0026	99.9477
102860	ULCEMET /ULCUDIN	2CC.	Ampolla	171	2.552	436.392	0.0024	99.9501
	CAMPO PLASTICO	1040	Varios	42	10.120	425.040	0.0023	99.9524
300278	ISONIACIDA	100 MG	Tableta	4.075	100	407.500	0.0022	99.9547
300020	ACIDO ACETIL SALICILICO	100 MG	Tableta	3.450	115	396.750	0.0022	99.9569
300421	AMINOFILINA	240-250MG/10ML	Ampolla	303	1.250	378.750	0.0021	99.9590
220483	DREEN	1 1/4 x 3/4x 12	Varios	128	3.000	378.000	0.0021	99.9610
300030	NAPROXENO	275MG	Tableta	360	1.028	370.080	0.0020	99.9631
300086	PROPANOL	400 MG	Tableta	1.310	276	361.560	0.0020	99.9651
301149	METRONIDAZOL	250 MG	Tableta	2.382	150	367.300	0.0020	99.9670
209058	APLICADORES	x 100	Varios	21.800	15	327.000	0.0018	99.9688
	TUBO DE TRAUQUOTOMIA	# 5.0	Varios	4	81.000	324.000	0.0018	99.9706
226520	EQUIPO SET ENTERAL		Equipo	15	20.510	307.650	0.0017	99.9723
300293	LORATADINA HISTALORAN	120 ML	Jarabe	13	23.579	306.527	0.0017	99.9740
230050	FITA UMBILICAL U-10T		Sutura	59	5.000	295.000	0.0016	99.9756
300244	CLORANFENICOL	500 MG	Tableta	724	368	268.432	0.0015	99.9771
300122	CORTICOIDE+ANTIMICOTICO		Crema	32	8.096	259.072	0.0014	99.9785
230030	DEXON OT-12-929751	2/0	Sutura	24	10.500	252.000	0.0014	99.9799
300021	ACIDO ACETIL SALICILICO	500 MG	Tableta	1.748	144	251.712	0.0014	99.9813
300247	TRIMETROPIN/BACTRICIDA	80 MG.	Tableta	324	741	240.084	0.0013	99.9826
300143	CLOTRIMAZOL	1% / 20GR	Crema	74	3.150	233.100	0.0013	99.9839
109680	ESFEMOLINA	5ML.	Gotas	13	17.820	231.860	0.0013	99.9852
227580	TENSOPLAST	10CM X45	Varios	4	57.600	230.400	0.0013	99.9864
300211	CEFALEXINA	250 MG /5ML	Jarabe	14	16.160	226.240	0.0012	99.9877
209853	BIOCLUSIVE TRANSPARENTE	8 X 10	Varios	40	4.860	194.400	0.0011	99.9887
300124	CORTICOIDE+ANTIMICROBIANO	15G	Crema	4	48.000	184.000	0.0010	99.9898
300312	MEBENDAZOL	100 MG	Tableta	1.160	153	180.540	0.0010	99.9908
	CATGUT SIMPLE HR-28	3/0	Sutura	32	5.400	172.800	0.0010	99.9917
229781	CATGUT SIMPLE SH G32IT	4/0	Sutura	54	2.920	157.680	0.0009	99.9926
300198	GENTAMICINA	0.10%	Crema	44	3.210	141.240	0.0008	99.9934

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	TIPO	DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR DEL INVENTARIO POR SUMINISTRO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
300130	CORTICOIDE NO FLUORADO(ELOMET)	5ML	Crema	38	3.672	138.536	0,0008	99,9941
300077	BUPVACAINA	20 ML	Ampolla	22	6.200	136.400	0,0008	99,9949
107340	ACIDO FOLICO (HIERRO ORAL)	250MG	Tableta	604	200	120.800	0,0007	99,9955
300492	AROVIT	50.000UI	Tableta	120	925	111.000	0,0006	99,9961
	LORATADINA SIMPLE	120 ML	Jarabe	4	21.680	86.720	0,0005	99,9966
	BIOCLUSIVE TRASPARENTE	3x4	Varios	30	2.850	85.500	0,0005	99,9971
300242	CLORANFENICOL	250 MG	Tableta	182	425	77.350	0,0004	99,9975
229780	CATGUT SIMPLE HR-26	4/0	Sutura	12	5.400	64.800	0,0004	99,9979
	CATGUT SIMPLE I 37105	2/0	Sutura	16	3.600	57.600	0,0003	99,9982
300281	DIFENHIDRAMINA	50 MG	Tableta	500	108	54.000	0,0003	99,9985
229790	CATGUT SIMPLE SH-1G320	5/0	Sutura	10	5.400	54.000	0,0003	99,9988
	CATGUT SIMPLE SHG322 T	3/0	Sutura	9	5.400	48.600	0,0003	99,9991
231115	SEDA NEGRA CE-2H/1073/13	6/0	Sutura	14	3.367	47.136	0,0003	99,9993
	VICRYL TG-140 -8.548 G	7/0	Sutura	12	3.237	38.844	0,0002	99,9995
300252	TETRACICLINA	250 MG	Tableta	140	160	22.400	0,0001	99,9997
229800	CATGUT SIMPLE HR-25	5/0	Sutura	4	5.400	21.600	0,0001	99,9998
300253	TETRACICLINA	500 MG	Tableta	40	382	15.280	0,0001	99,9999
300236	ERITROMICINA	500 MG	Tableta	28	392	10.976	0,0001	99,9999
300340	METOCLOPRAMIDA / PLASIL	10MG/2ML	Ampolla	8	975	7.800	0,0000	100,0000
	GENTAMICINA	20 MG	Tableta	24	312	7.488	0,0000	100,0000
300398	FLUMAZENILO(LANEXAT)	0,5MG	Ampolla	0	71.868	0	0,0000	100,0000
	FOSFOCINA	1GR	Ampolla	0	25.844	0	0,0000	100,0000
	HEPABIONTA		Ampolla	0	1.200	0	0,0000	100,0000
	IMOTEST DE TUBERCULINA P.P.D	1ML	Ampolla	0	0	0	0,0000	100,0000
	LANATOXIDE / CEDILANID		Ampolla	0	8.302	0	0,0000	100,0000
300057	METILPREDNISOLONA ACETATO	40 MG	Ampolla	0	26.818	0	0,0000	100,0000
300048	NALOXONE	0,4MG/1ML	Ampolla	0	24.826	0	0,0000	100,0000
300402	PRALIDOXIMA CLORURO /PROTOPAN	1G./20ML.	Ampolla	0	0	0	0,0000	100,0000
108273	ASMAFILINA	120 ML	Jarabe	0	2.062	0	0,0000	100,0000
108650	FOSFOCINA	60 ML	Jarabe	0	11.800	0	0,0000	100,0000
105756	BROTIZOLAN	0,25 MG	Tableta	0	0	0	0,0000	100,0000
300351	DIMETILPOLISILOXANO EZIMAS DIG	135 MG	Tableta	0	522	0	0,0000	100,0000
106742	PAMOATO DE PIRANTEL	250 MG	Tableta	0	120	0	0,0000	100,0000
107310	SPORANOX	400 MG	Tableta	0	17.848	0	0,0000	100,0000
	VOLMAX	4 MG.	Tableta	0	120	0	0,0000	100,0000
300698	BATRAFEN	15 G	Crema	0	23.873	0	0,0000	100,0000
300125	CORTICOIDE+ANTIMICROBIANO		Crema	0	4.965	0	0,0000	100,0000
300127	CORTICOIDE+HIDROXIQUILINA		Crema	0	3.906	0	0,0000	100,0000

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	TIPO	DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR DEL INVENTARIO POR SUMINISTRO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
109890	ESPASMO LQ	20ML	Gotas	0	0	0	0,0000	100,0000
300516	TROPICAMIDA	1% / 15ML	Gotas	0	83,928	0	0,0000	100,0000
	EQUIPO AIR SHIRLDS	# 710	Equipo	0	9,970	0	0,0000	100,0000
	EQUIPO AVI CUBURETA		Equipo	0	0	0	0,0000	100,0000
	EQUIPO AVI S/BURETA		Equipo	0	0	0	0,0000	100,0000
	EQUIPO DE AEROSOL		Equipo	0	4,500	0	0,0000	100,0000
	EQUIPO DE EMERGENCIA 7 PIEZAS		Equipo	0	0	0	0,0000	100,0000
	EQUIPO HUMIDIFIER		Equipo	0	0	0	0,0000	100,0000
	ADHESIVOS PARA TERMO CUNA		Varios	0	0	0	0,0000	100,0000
225198	ALAMBRE DE KIRSCHENER	30CM 1.2MM	Varios	0	18,000	0	0,0000	100,0000
202898	AMIDOTRIAZATO	30ML	Varios	0	115,454	0	0,0000	100,0000
202899	AMIDOTRIAZATO	100ML	Varios	0	77,440	0	0,0000	100,0000
	AIR STRIP	# 16 X 8.25 CM	Varios	0	6,850	0	0,0000	100,0000
217971	APOSITO (MELOLIN)	5 X 5 CM	Varios	0	215	0	0,0000	100,0000
217972	APOSITO (EYE CAR)	# 48-601	Varios	0	8,000	0	0,0000	100,0000
219335	CANULAS NASALES	# 20	Varios	0	0	0	0,0000	100,0000
200182	CATHETER PEDIATRICO		Varios	0	915,400	0	0,0000	100,0000
	CATHETER TENCKF ADULT		Varios	0	0	0	0,0000	100,0000
	CERTOFIX	# 14	Varios	0	240,000	0	0,0000	100,0000
209572	CERTOFIX	# 16	Varios	0	240,000	0	0,0000	100,0000
	CATHETER URETRAL	FR3/CDO24803	Varios	0	0	0	0,0000	100,0000
	CLAVO DE STEIMAN	5.M	Varios	0	100,000	0	0,0000	100,0000
	CLAVO MEDULAR RUSS	24 CM	Varios	0	0	0	0,0000	100,0000
219680	CIRCUITO P/ ANESTESIA		Varios	0	0	0	0,0000	100,0000
200654	CUSH NET	# 890-004 N/8	Varios	0	0	0	0,0000	100,0000
200551	CUSH NET	# 890-004 N/2	Varios	0	0	0	0,0000	100,0000
200001	EPISEAL	# 1/4 x 1/4	Varios	0	16,000	0	0,0000	100,0000
	MALLA TABULAR	# 4	Varios	0	111,833	0	0,0000	100,0000
	MALLA TABULAR	# 5.5	Varios	0	111,833	0	0,0000	100,0000
	MALLA TABULAR	# 8	Varios	0	111,833	0	0,0000	100,0000
	MALLA QUIRURGICA GOROTEX	# 7.5	Varios	0	890,000	0	0,0000	100,0000
	MNYERO MESH GOROTEX (MALLA	# 5.	Varios	0	450,000	0	0,0000	100,0000
	MEPORE PLUS	9 X 20 CM	Varios	0	0	0	0,0000	100,0000
	MEPITEL	# 7.5 X 10CM	Varios	0	64,538	0	0,0000	100,0000
202000	PLACA PARA ELECTRODO		Varios	0	100,000	0	0,0000	100,0000
	POR ELAST	6 X 2.5 MTS	Varios	0	9,380	0	0,0000	100,0000
227010	SONDA NASOGASTRICA	# 15	Varios	0	6,500	0	0,0000	100,0000
227030	SONDA NASOGASTRICA	# 18	Varios	0	6,500	0	0,0000	100,0000

CODIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACION	TIPO	DEMANDA ANUAL	PRECIO UNITARIO	VALOR DEL INVENTARIO POR SUMINISTRO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
	SONDA FLEXI FLO	# 12	Varios	0	90.400	0	0,0000	100,0000
	TUBO DE GOROTEX	3 X 10	Varios	0	238.000	0	0,0000	100,0000
	TUBO DE GOROTEX	3.5 X 15	Varios	0	238.000	0	0,0000	100,0000
	TUBO DE GOROTEX	6 X 15	Varios	0	238.000	0	0,0000	100,0000
228084	TUBO DE MAYO	# 0	Varios	0	238.000	0	0,0000	100,0000
228080	TUBO DE MAYO	# 1	Varios	0	238.000	0	0,0000	100,0000
228180	TUBO DE TRAQUEOTOMIA	# 3	Varios	0	81.000	0	0,0000	100,0000
	TUBO DE TRAQUEOTOMIA	# 4.0	Varios	0	81.000	0	0,0000	100,0000
	TUBO DE TRAQUEOTOMIA	# 4.5	Varios	0	81.000	0	0,0000	100,0000
	TUBO DE MAYO	# 2	Varios	0	10.100	0	0,0000	100,0000
227580	TUBO DE MAYO	# 3	Varios	0	10.100	0	0,0000	100,0000
227803	TERMOMETRO DIGITALES		Varios	0	0	0	0,0000	100,0000
	VALVULA DE PUDENS VENT. PER.	#C-DR-25	Varios	0	5.000.600	0	0,0000	100,0000
217803	AQUASONIC (POMAS)	5 litros	RayosX	0	150.000	0	0,0000	100,0000
219685	CHASIS	14X17	RayosX	0	0	0	0,0000	100,0000
219689	CHASIS	18X24	RayosX	0	0	0	0,0000	100,0000
221783	FLUJADOR P' MAQ GRANDE		RayosX	0	0	0	0,0000	100,0000
223001	GUANTES EMPLOMADOS	# 8	RayosX	0	0	0	0,0000	100,0000
223002	GUANTES EMPLOMADOS	# 8 1/2	RayosX	0	0	0	0,0000	100,0000
	PELICULA LUZ VERDE	5X12	RayosX	0	186.896	0	0,0000	100,0000
230338	PANTALLA reforzada p' chasis	14X17	RayosX	0	0	0	0,0000	100,0000
230337	PANTALLA reforzada p' chasis	14x14	RayosX	0	366.950	0	0,0000	100,0000
225152	PAPEL P' IMPRESORA SONY	110mmx20	RayosX	0	414.000	0	0,0000	100,0000
	SEDA NEGRA 1767 G OFT	8/0	Sutura	0	94.422	0	0,0000	100,0000
	SEDA NEGRA EE-7790/E7	9/0	Sutura	0	0	0	0,0000	100,0000
231140	SEDA NEGRA TG-175-8	9/0	Sutura	0	0	0	0,0000	100,0000
230525	SEDA SUTUPACK 27B-2731	0/	Sutura	0	21.125	0	0,0000	100,0000
230730	SEDA SUTUPACK SSP/52T	4/0	Sutura	0	21.900	0	0,0000	100,0000
230051	FITA CARDIACA	530	Sutura	0	3.600	0	0,0000	100,0000
230230	MONONYLON T1408-77186	10/0	Sutura	0	102.830	0	0,0000	100,0000
	MERSILENE SHR-834 SH	0	Sutura	0	3.483	0	0,0000	100,0000
	MALLA PROLENE PM-L		Sutura	0	0	0	0,0000	100,0000
	VENTROFIL		Sutura	0	137.177	0	0,0000	100,0000
300697	YODOPOVIDONA		Crema	0	4.824	0	0,0000	100,0000
			TOTAL			18.164.258.258		

APÉNDICE C: TIEMPOS DE RESPUESTA

Fecha Pedido	Fecha Orden compra	Fecha Validez	Llegada	Días entre Pedido y Orden	Días concedidos al proveedor	Días entre llegada y plazo	Tiempo de respuesta proveedores	Días entre Llegada y Pedido	Porcentaje del tiempo para realizar la orden
4/11/1999	19/11/1999	30/11/1999	1/12/1999	15	11	-1	12	27	56%
4/11/1999	23/11/1999	10/12/1999	1/12/1999	19	17	9	8	27	70%
4/11/1999	23/11/1999	30/11/1999	1/12/1999	19	7	-1	8	27	70%
4/11/1999	25/11/1999	3/12/1999	1/12/1999	21	8	2	6	27	78%
4/11/1999	23/11/1999	10/12/1999	1/12/1999	19	17	9	8	27	70%
4/11/1999	22/11/1999	10/12/1999	1/12/1999	18	18	9	9	27	67%
4/11/1999	19/11/1999	30/11/1999	2/12/1999	15	11	-2	13	28	54%
4/11/1999	29/11/1999	10/12/1999	2/12/1999	25	11	8	3	28	89%
4/11/1999	29/11/1999	15/12/1999	2/12/1999	25	16	13	3	28	89%
4/11/1999	29/11/1999	15/12/1999	2/12/1999	25	16	13	3	28	89%
4/11/1999	19/11/1999	30/11/1999	2/12/1999	15	11	-2	13	28	54%
4/11/1999	26/11/1999	15/12/1999	2/12/1999	22	19	13	6	28	79%
4/11/1999	24/11/1999	15/12/1999	2/12/1999	20	21	13	8	28	71%
4/11/1999	19/11/1999	30/11/1999	2/12/1999	15	11	-2	13	28	54%
22/09/1999	4/11/1999	23/12/1999	3/12/1999	43	49	20	29	72	60%
22/09/1999	20/10/1999	5/11/1999	3/12/1999	28	16	-28	44	72	39%
4/11/1999	22/11/1999	30/11/1999	3/12/1999	18	8	-3	11	29	62%
4/11/1999	29/11/1999	15/12/1999	3/12/1999	25	16	12	4	29	86%
4/11/1999	29/11/1999	15/12/1999	3/12/1999	25	16	12	4	29	86%
4/11/1999	29/11/1999	15/12/1999	3/12/1999	25	16	12	4	29	86%
4/11/1999	3/12/1999	15/12/1999	6/12/1999	29	12	9	3	32	91%
4/11/1999	24/11/1999	12/12/1999	6/12/1999	20	18	6	12	32	63%
4/11/1999	19/11/1999	15/12/1999	6/12/1999	15	26	9	17	32	47%
4/11/1999	23/11/1999	12/12/1999	7/12/1999	19	19	5	14	33	58%
4/11/1999	29/11/1999	10/12/1999	7/12/1999	25	11	3	8	33	76%
4/11/1999	19/11/1999	30/11/1999	7/12/1999	15	11	-7	18	33	45%
4/11/1999	23/11/1999	15/12/1999	8/12/1999	19	22	7	15	34	56%
4/11/1999	29/11/1999	15/12/1999	8/12/1999	25	16	7	9	34	74%
4/11/1999	26/11/1999	15/12/1999	9/12/1999	22	19	6	13	35	63%
4/11/1999	22/11/1999	12/12/1999	9/12/1999	18	20	3	17	35	51%
4/11/1999	26/11/1999	30/11/1999	9/12/1999	22	4	-9	13	35	63%
25/11/1999	7/12/1999	15/12/1999	9/12/1999	12	8	6	2	14	86%
4/11/1999	22/11/1999	15/12/1999	10/12/1999	18	23	5	18	36	50%
4/11/1999	23/11/1999	12/12/1999	10/12/1999	19	19	2	17	36	53%
4/11/1999	6/12/1999	15/12/1999	10/12/1999	32	9	5	4	36	89%

Fecha Pedido	Fecha Orden compra	Fecha Validéz	Llegada	Días entre Pedido y Orden	Días concedidos al proveedor	Días entre llegada y plazo	Tiempo de respuesta proveedores	Días entre Llegada y Pedido	Porcentaje del tiempo para realizar la orden
4/11/1999	19/11/1999	12/12/1999	10/12/1999	15	23	2	21	36	42%
4/11/1999	19/11/1999	15/12/1999	10/12/1999	15	26	5	21	36	42%
4/11/1999	22/11/1999	10/12/1999	10/12/1999	18	18	0	18	36	50%
4/11/1999	23/11/1999	10/12/1999	10/12/1999	19	17	0	17	36	53%
4/11/1999	19/11/1999	15/12/1999	10/12/1999	15	26	5	21	36	42%
4/11/1999	29/11/1999	13/12/1999	10/12/1999	25	14	3	11	36	69%
4/11/1999	23/11/1999	15/12/1999	13/12/1999	19	22	2	20	39	49%
4/11/1999	6/12/1999	15/12/1999	13/12/1999	32	9	2	7	39	82%
11/11/1999	9/12/1999	15/12/1999	13/12/1999	28	6	2	4	32	88%
4/11/1999	19/11/1999	12/12/1999	14/12/1999	15	23	-2	25	40	38%
4/11/1999	22/11/1999	15/12/1999	14/12/1999	18	23	1	22	40	45%
4/11/1999	19/11/1999	15/12/1999	14/12/1999	15	26	1	25	40	38%
4/11/1999	9/12/1999	23/12/1999	14/12/1999	35	14	9	5	40	88%
4/11/1999	9/12/1999	15/12/1999	14/12/1999	35	6	1	5	40	88%
4/11/1999	19/11/1999	15/12/1999	14/12/1999	15	26	1	25	40	38%
4/11/1999	29/11/1999	15/12/1999	14/12/1999	25	16	1	15	40	63%
4/11/1999	26/11/1999	15/12/1999	15/12/1999	22	19	0	19	41	54%
4/11/1999	8/12/1999	15/12/1999	15/12/1999	34	7	0	7	41	83%
4/11/1999	9/12/1999	23/12/1999	15/12/1999	35	14	8	6	41	85%
4/11/1999	23/11/1999	15/12/1999	15/12/1999	19	22	0	22	41	46%
4/11/1999	22/11/1999	15/12/1999	16/12/1999	18	23	-1	24	42	43%
4/11/1999	19/11/1999	15/12/1999	16/12/1999	15	26	-1	27	42	36%
4/11/1999	19/11/1999	13/12/1999	17/12/1999	15	24	-4	28	43	35%
4/11/1999	23/11/1999	12/12/1999	17/12/1999	19	19	-5	24	43	44%
1/12/1999	15/12/1999	23/12/1999	20/12/1999	14	8	3	5	19	74%
4/11/1999	9/12/1999	15/12/1999	21/12/1999	35	6	-6	12	47	74%
4/11/1999	9/12/1999	23/12/1999	21/12/1999	35	14	2	12	47	74%
4/11/1999	9/12/1999	23/12/1999	21/12/1999	35	14	2	12	47	74%
4/11/1999	9/12/1999	23/12/1999	23/12/1999	35	14	0	14	49	71%
4/11/1999	23/11/1999	12/12/1999	23/12/1999	19	19	-11	30	49	39%
4/11/1999	23/11/1999	12/12/1999	23/12/1999	19	19	-11	30	49	39%
25/11/1999	6/12/1999	15/12/1999	23/12/1999	11	9	-8	17	28	39%
4/11/1999	22/12/1999	30/12/1999	27/12/1999	48	8	3	5	53	91%
8/12/1999	22/12/1999	30/12/1999	28/12/1999	14	8	2	6	20	70%
16/12/1999	27/12/1999	6/01/2000	28/12/1999	11	10	9	1	12	92%

APÉNDICE D: TABLA COMPARATIVA DE RESULTADOS

CÓDIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACIÓN	TIPO	CANTIDAD ÓPTIMA	CANTIDAD REAL	PRECIOS	COSTO ÓPTIMO	COSTO REAL
300651	AGUA BIDESTILADA	2 Y 5ML	Ampolla	3.500	20.000	1.450	5.075.000	29.000.000
300647	ALBUMINA HUMANA	AL 25%	Ampolla	0	0	600.000	0	0
300191	AMIKACINA	100MG/2ML	Ampolla	0	1.500	4.410	0	6.615.000
300182	AMIKACINA	250 MG/2ML	Ampolla	0	500	12.500	0	6.250.000
301216	AMOXICILINA	1,5	Ampolla	20	0	56.531	1.130.620	0
300208	AMPICILINA	1 G	Ampolla	1.230	2.700	4.000	4.920.000	10.800.000
300207	AMPICILINA	500 MG	Ampolla	300	2.000	8.326	2.497.800	16.652.000
300645	BICARBONATO DE SODIO	10 ML	Ampolla	0	0	30.000	0	0
208128	CARTUCHO A GAS # 6		Ampolla	28	0	174.640	4.889.920	0
208129	CARTUCHO A GAS # 5		Ampolla	28	0	275.040	7.701.120	0
301182	CEFOTAXIMA SÓDICA	1 G	Ampolla	0	150	140.105	0	21.015.750
300213	CEFOTAZIDINA	1 G	Ampolla	180	500	166.607	29.989.260	83.303.500
300215	CEFTRIAXONA	1 G	Ampolla	260	170	150.000	39.000.000	25.500.000
300217	CEFUROXIMA ACETIL	750 MG	Ampolla	0	1.800	55.476	0	99.856.800
300244	CLORANFENICOL	1 G	Ampolla	450	1.400	162.335	73.050.750	227.269.000
300067	HALOTHANO	250 ML	Ampolla	10	30	357.644	3.576.440	10.729.320
300068	ISOFLUORANO	250 ML	Ampolla	5	35	650.000	3.250.000	22.750.000
300059	METILPREDNISOLONA	125 MG	Ampolla	0	300	71.525	0	21.457.500
300304	METRONIDAZOL	500MG/100ML	Ampolla	0	600	29.000	0	17.400.000
300070	MIDAZOLAN	15MG/3ML	Ampolla	1.100	500	34.432	37.875.200	17.216.000
300221	OXACILINA	1 G	Ampolla	500	3.000	12.956	6.478.000	38.868.000
300379	SALBUTAMOL	0,5 MG	Ampolla	0	800	15.289	0	12.231.200
300620	SEVOFLUORANO	250 ML	Ampolla	20	50	1.387.108	27.742.160	69.355.400
300254	TIENAMICINA	500 MG	Ampolla	70	0	140.000	9.800.000	0
301191	VANCOMICINA CLORHIDRATO	500MG	Ampolla	0	150	60.012	0	9.001.800
300156	CLORANFENICOL+COLAGENASA		Crema	0	60	102.900	0	6.174.000
221270	EQUIPO ANNE SET		Equipo	30	170	208.459	6.253.770	35.438.030
221215	EQUIPO DE RECEPTAL CIVAL		Equipo	150	0	25.810	3.871.500	0
221300	EQUIPO DE TRANSFUSIÓN		Equipo	0	750	12.604	0	9.453.000
221260	EQUIPO DE VENOCULISIS		Equipo	0	3.400	5.480	0	18.632.000
221010	EQUIPO DE VOLUTROL		Equipo	1.350	2.700	32.200	43.470.000	86.940.000
220860	EQUIPO MACROCET	105 X 15	Equipo	200	600	88.950	17.790.000	53.370.000
220861	EQUIPO MICROJET	150 ML X 60	Equipo	400	0	89.600	35.840.000	0
221230	EQUIPO SOLUCET	150 X 15	Equipo	900	2.700	99.273	89.345.700	268.037.100
300423	SALBUTAMOL NASAL	20MG Inhal	Gotas	30	0	79.945	2.398.350	0
300218	CEFUROXIMA ACETIL	125MG/5ML	Jarabe	10	290	80.441	804.410	23.327.890

CÓDIGO	SUMINISTROS	CONCENTRACIÓN	TIPO	CANTIDAD ÓPTIMA	CANTIDAD REAL	PRECIOS	COSTO ÓPTIMO	COSTO REAL
300007	ISOCAL	400-500GR	Leche	0	210	41.000	0	8.610.000
300003	ENFAMIL	400-500GR	Leche	0	360	37.000	0	13.320.000
300671	PEDASURE	2007300ml	Leche	0	0	15.000	0	0
301198	LA VAQUITA	250	Leche	500	1.700	13.043	6.521.500	22.173.100
	CONRAY	100 ML	RayosX	0	0	880.000	0	0
223605	OPTIRAY	50 ML	RayosX	0	28	493.000	0	13.804.000
301186	HEPAMINO	40% 500ML	Suero	0	0	215.771	0	0
300011	PEDAMINO	10% 250 ML	Suero	0	0	92.743	0	0
300828	CLORURO DE POTASIO	2 MEQ/ML	Suero	2.600	2.000	5.000	13.000.000	10.000.000
300830	CLORURO DE SODIO	3.5 MEQ	Suero	2.750	4.000	5.000	13.750.000	20.000.000
300832	CLORURO DE SODIO	9% 1000ML	Suero	0	1.500	10.000	0	15.000.000
300620	DEXTROSA	10% 1000ML	Suero	300	2.000	12.428	3.728.400	24.856.000
300617	DEXTROSA	5% 1000ML	Suero	1.400	2.000	10.000	14.000.000	20.000.000
300638	SOLUCIÓN DE RINGER	1000 ML	Suero	0	1.500	10.000	0	15.000.000
	MONONYLON 14502	4/0	Sutura	600	0	14.000	8.400.000	0
	MONONYLON 14503	3/0	Sutura	450	0	14.000	6.300.000	0
230600	SEDA NEGRA H-R-26	2/0	Sutura	600	0	12.500	7.500.000	0
300695	CEFUROXIMA	250 MG	Tableta	0	1.200	9.168	0	11.001.600
219191	CATHETER	# 20	Varios	0	2.500	7.500	0	18.750.000
219190	CATHETER	# 22	Varios	3.750	4.000	7.500	28.125.000	30.000.000
219200	CATHETER	#24	Varios	3.400	4.000	7.500	25.500.000	30.000.000
219570	CERTOPIX	#24	Varios	6	0	388.000	2.328.000	0
219571	CERTOPIX	#22	Varios	0	0	388.000	0	0
209573	CERTOPIX	# 18	Varios	24	0	240.000	5.760.000	0
221415	ESPARADRAPO TRANSPORE		Varios	0	0	46.200	0	0
223040	GUANTE QUIRURGICO	# 6.5	Varios	1.200	0	3.700	4.440.000	0
223020	GUANTE QUIRURGICO	# 7	Varios	1.000	0	3.700	3.700.000	0
223050	GUANTE QUIRURGICO	# 7.5	Varios	1.650	0	3.700	6.105.000	0
223030	GUANTE QUIRURGICO	# 8	Varios	800	2.500	5.400	4.320.000	13.500.000
201616	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 10 C.C.	Varios	6.000	14.000	2.320	13.920.000	32.480.000
201617	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 20 C.C.	Varios	2.000	2.800	5.000	10.000.000	14.000.000
201614	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 3 C.C.	Varios	11.000	18.000	1.630	17.930.000	29.340.000
201615	JERINGUILLA DESCARTABLE	# 5 C.C.	Varios	8.000	18.600	1.805	14.440.000	33.573.000
224020	LLAVE DE TRES VIAS	3 VIAS	Varios	0	2.500	9.500	0	23.750.000
227390	SURGICEL	4 X 8CM	Varios	0	200	200.833	0	40.166.600
214863	VENDA DE YESO	6 X 3	Varios	3.200	3.800	18.740	59.968.000	71.212.000
						Total	726.485.900	1.656.967.590
							Diferencia	930.481.690

BIBLIOGRAFÍA

- 1 SILVER EDWARD Y PETERSON REIN, Decision System for Inventory Management and Production Planning, Second Edition, Editorial John Wiley & Sons.
- 2 ULLMANN JOHN E., Métodos cuantitativos en administración, Editorial McGraw – Hill Latinoamericana.
- 3 TAHA HAMDY A., Investigación de Operaciones, Quinta Edición, Editorial Alfaomega.
- 4 TERSINE RICHARD J., Productions Management: concepts, structure & analysis, Second Edition, Editorial North-Holland.