

**DISEÑO DEL SISTEMA DE INVENTARIOS Y DISTRIBUCIÓN PARA LA
EMPRESA DÁLMATAS DM S.A.S.**

JORGE ANDRES ORDOÑEZ MONCADA
Código: 2902315
CARLOS BERNARDO SAAVEDRA FORERO
Código: 2902615

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO
BOGOTÁ D.C
2017

**DISEÑO DEL SISTEMA DE INVENTARIOS Y DISTRIBUCIÓN PARA LA
EMPRESA DÁLMATAS DM S.A.S.**

JORGE ANDRES ORDOÑEZ MONCADA
Código: 2902315
CARLOS BERNARDO SAAVEDRA FORERO
Código: 2902615

TRABAJO DE GRADO

TUTOR: Ing. DANIEL EDUARDO SANCHEZ PINEDA, MS.C.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO
BOGOTÁ D.C
2017

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	3
INTRODUCCIÓN	1
1. ANTECEDENTES	2
1.1 INTERNOS	2
1.1. EXTERNOS	3
2. PROBLEMA	5
2.1 IDENTIFICACIÓN.	5
2.2 DESCRIPCIÓN	6
2.3 PLANTEAMIENTO	7
3. OBJETIVOS	8
3.1 OBJETIVO GENERAL	8
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
4. JUSTIFICACIÓN	9
5. DELIMITACIÓN	11
6. MARCO REFERENCIAL	12
6.1 MARCO TEÓRICO	12
6.1.1 Revisión Continua	12
6.1.2. Gestión de Inventarios.	13
6.1.3 Distribución de Pedidos.	14
6.1.4 Embalaje	15
6.1.5. Nivel de satisfacción	16
6.1.6 Plan de requerimientos de Distribución (DRP):	17
7. DIAGNOSTICO DEL PROCESO ACTUAL	18
7.1 Convenios De Transporte Actuales	23
7.1.1 Envía	23
7.1.2 Encoexpress colombiana de encomiendas S.A.	25
7.1.3 Cootransmayo S.A.	26
8. IDENTIFICACION DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DEL PROCESO ACTUAL	28
8.1 Selección de productos estrella	29
8.2 Descripción y costos de producción de los productos estrella	32
8.3 Porcentaje de participación de las actuales empresas de transporte	33
8.4 Nivel de satisfacción del cliente	34
9. MODELO DE INVENTARIOS	37
9.1 Cantidad óptima de pedido	40
9.2 Inventario de Seguridad	50
9.3 Punto de reorden	51

9.4 Capacidad de Producción	52
10. MODELO DE DISTRIBUCIÓN	56
10.1. DRP Rienda Económica de ahorro Ref. 0.0027.	67
10.2. DRP Cordón trailla ahogo Ref. 0.20	71
10.3. DRP Bozal de protección grande lona cuero Ref. 4.17	75
10.4. DRP Bozal protección lona pequeño Ref. 4.49	79
10.5. DRP Chaleco arnés Pincher Ref. 6.37	83
10.6. DRP Chaleco arnés Frenchs Ref. 6.38	87
10.7. DRP Chaleco arnés mediano Ref. 6.39	91
11. ESTRATEGIA	96
12. SIMULACIÓN	99
13. CONCLUSIONES.	102
14. RECOMENDACIONES	103
15. BIBLIOGRAFIA	104
16. ANEXOS	105

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Aumento demanda años anteriores	28
Tabla 2. Consolidado cantidades vendidas	30
Tabla 3. Consolidado utilidades de venta	30
Tabla 4. Consolidado unidades vendidas por picking	31
Tabla 5. Consolidado productos estrella	32
Tabla 6. Costos de producción	33
Tabla 7. Porcentaje de participación transportadoras.....	34
Tabla 8. Nivel de satisfacción clientes 2014	34
Tabla 9. Nivel de satisfacción cliente 2015	35
Tabla 10. Nivel satisfacción cliente 2016	35
Tabla 11 Kolmogorov.....	39
Tabla 12. Kolmogorov.....	40
Tabla 13. Costo de Alistar.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 14. Tiempo promedio actividades de alistamiento	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 15. Tiempo promedio estaciones de trabajo	41
Tabla 16. Costo de alistar por actividad.....	42
Tabla 17. Costo de Alistar.....	42
Tabla 18. Arriendo	43
Tabla 19. Nómina.....	43
Tabla 20. Servicios públicos	43
Tabla 21. Seguro	43
Tabla 22. Numero de órdenes 2014-2016	44
Tabla 23. Costo mensual de mantener una unidad de inventario	44
Tabla 24. % Participación transportadoras	45
Tabla 25. Volumen por referencia.....	45
Tabla 26. Costo de mantener de acuerdo a la transportadora.....	46
Tabla 27. Costo de mantener por referencia 2017.....	46
Tabla 28. Costo de mantener por referencia 2018.....	46
Tabla 29. Tasa de consumo	47

Tabla 30. Costo anual de alistar y mantener 2017-2018	47
Tabla 31. Ventas años 2014-2018	49
Tabla 32. Q optimo	50
Tabla 33. Stock de seguridad mensual.....	51
Tabla 34. Demanda mensual 2017-2018.....	51
Tabla 35. Tiempo de reaprovisionamiento	52
Tabla 36. Punto de reorden	52
Tabla 37. Tiempo de producción.....	53
Tabla 38. Jornada laboral	53
Tabla 39. Capacidad diseñada	54
Tabla 40. Capacidad efectiva.....	54
Tabla 41. Corridas de producción	55
Tabla 42. Ventas pronosticadas 2017.....	56
Tabla 43. Ventas pronosticadas 2018.....	57
Tabla 44. Participación empresas transportadoras.....	57
Tabla 45. Unidades mensuales transportadas por Aerosur	58
Tabla 46. Unidades mensuales transportadas por Cootransmayo	59
Tabla 47. Unidades mensuales transportadas por Aerosur	60
Tabla 48. Unidades mensuales transportadas por Envía	61
Tabla 49. Stock de seguridad por trasportadora	62
Tabla 50. Liberación de órdenes de pedido.....	64
Tabla 51. Ejemplo DRP	64
Tabla 52. DRP 0.0027 Aerosur 2017	67
Tabla 53. DRP 0.0027 Aerosur 2018.....	67
Tabla 54. DRP 0.0027 Cootransmayo 2017	68
Tabla 55. DRP 0.0027 Cootransmayo 2018	68
Tabla 56. DRP 0.0027 Encoexpress 2017	69
Tabla 57. DRP 0.0027 Encoexpress 2018.....	69
Tabla 58. DRP 0.0027 Envía 2017	70
Tabla 59. DRP 0.0027 Envía 2018	70
Tabla 60. DRP 0.20 Aerosur 2017	71

Tabla 61. DRP 0.20 Aerosur 2018.....	71
Tabla 62. DRP 0.20 Cootransmayo 2017	72
Tabla 63. DRP 0.20 Cootransmayo 2018	72
Tabla 64. DRP 0.20 Encoexpress 2017.....	73
Tabla 65. DRP 0.20 Encoexpress 2018.....	73
Tabla 66. DRP 0.20 Envía 2017	74
Tabla 67. DRP 0.20 Envía 2018	74
Tabla 68. DRP 4.17 Aerosur 2017.....	75
Tabla 69. DRP 4.17 Aerosur 2018.....	75
Tabla 70. DRP 4.17 Cootransmayo 2017	76
Tabla 71. DRP 4.17 Cootransmayo 2018	76
Tabla 72. DRP 4.17 Encoexpress 2017.....	77
Tabla 73. DRP 4.17 Encoexpress 2018.....	77
Tabla 74. DRP 4.17 Envía 2017	78
Tabla 75. DRP 4.17 Envía 2.18	78
Tabla 76. DRP 4.49 Aerosur 2017.....	79
Tabla 77. DRP 4.49 Aerosur 2018.....	79
Tabla 78. DRP 4.49 Cootransmayo 2017	80
Tabla 79. DRP 4.49 Cootransmayo 2018	80
Tabla 80. DRP 4.49 Encoexpress 2017.....	81
Tabla 81. DRP 4.49 Encoexpress 2018.....	81
Tabla 82. DRP 4.49 Envía 2017	82
Tabla 83. DRP 4.49 Envía 2018	82
Tabla 84. DRP 6.37 Aerosur 2017.....	83
Tabla 85. DRP 6.37 Aerosur 2018.....	83
Tabla 86. DRP 6.37 Cootransmayo 2017	84
Tabla 87. DRP 6.37 Cootransmayo 2018	84
Tabla 88. DRP 6.37 Encoexpress 2017.....	85
Tabla 89. DRP 6.37 Encoexpress 2018.....	85
Tabla 90. DRP 6.37 Envía 2017	86
Tabla 91. DRP 6.37 Envía 2018	86

Tabla 92. DRP 6.38 Aerosur 2017	87
Tabla 93. DRP 6.38 Aerosur 2018	87
Tabla 94. DRP 6.38 Aerosur 2017	88
Tabla 95. DRP 6.38 Aerosur 2018	88
Tabla 96. DRP 6.38 Encoexpress 2017	89
Tabla 97. DRP 6.38 Encoexpress 2018	89
Tabla 98. DRP 6.38 Envía 2017	90
Tabla 99. DRP 6.38 Envía 2018	90
Tabla 100. DRP 6.39 Aerosur 2017	91
Tabla 101. DRP 6.39 Aerosur 2017	91
Tabla 102. DRP 6.39 Cootransmayo 2017	92
Tabla 103. DRP 6.39 Cootransmayo 2018	92
Tabla 104. DRP 6.39 Encoexpress 2017	93
Tabla 105. DRP 6.39 Encoexpress 2018	93
Tabla 106. DRP 6.39 Envía 2017	94
Tabla 107. DRP 6.39 Envía 2018	94
Tabla 108. Consolidado ref. 0.0027	96
Tabla 109. Consolidado ref. 0.20	96
Tabla 110. Consolidado ref. 4.17	96
Tabla 111. Consolidado ref. 4.49	97
Tabla 112. Consolidado ref. 6.37	97
Tabla 113. Consolidado ref. 6.38	98
Tabla 114. Consolidado ref. 6.39	98
Tabla 115. Demanda Ref. 0.027	99
Tabla 116 Demanda Ref. 0.20	99
Tabla 117. Demanda Ref. 4.17	100
Tabla 118. Demanda Ref. 4.49	100
Tabla 119. Demanda Ref. 6.37	100
Tabla 120 Demanda Ref. 6.38	100
Tabla 121 Demanda Ref. 6.39	100
Tabla 122. Simulación Montecarlo	101

TABLA DE ANEXOS

Anexo 1. Costo producción	113
Anexo 2. Consolidado cantidades vendidas	122
Anexo 3 Consolidado utilidades de venta	128
Anexo 4 Consolidado unidades vendidas por picking.....	134
Anexo 5. Pareto ventas 2014-2016.....	143
Anexo 6. Pareto utilidades 2014-2016	144
Anexo 7. Pareto picking 2014-2016.....	145
Anexo 8. Asignación de transportadoras por destino de despacho	146
Anexo 9. Ficha técnica chaleco arnés en lona.....	150
Anexo 10. Ficha técnica chaleco arnés Frenchs en lona.....	151
Anexo 11. Chaleco arnés mediano en lona con traílla.....	152
Anexo 12- Ficha técnica cordón traílla ahogo en reata.....	154
Anexo 13. Ficha técnica rienda traílla ahogo económico.....	155
Anexo 14. Ficha técnica bozal protección.....	156
Anexo 15. Ficha técnica bozal protección No. 2	157
Anexo 16. Pronostico Demanda 2017	158
Anexo 17. Pronostico demanda 2018	159

INTRODUCCIÓN

La organización mundial en investigación de mercado estratégico Euromonitor International comprobó que hay un crecimiento sostenido en la venta productos para mascotas y que se prevé continúe así, en incremento hasta el 2021. Según el estudio Colombia ocupa la cuarta posición en el mercado de consumo de productos para mascotas en el geomercado. El crecimiento anual de esta industria en Colombia es de 13 %, la cual ha sido explotada recientemente en su mayoría en accesorios para mascotas por cuestiones de seguridad, por ejemplo, los bozales, como requisito obligatorio para razas específicas en el código de policía vigente.

Este incremento ha causado significativamente mayores ventas para las empresas de este sector, forzándolas cada vez más a cubrir una alta demanda y exigiendo de éstas las mejores prácticas competitivas. Por tanto, el presente trabajo se constituye como una propuesta con el diseño para la empresa DALMATAS DM S.A.S. de un sistema de inventarios y distribución; con el fin de establecer los parámetros de optimización y control de cantidades en inventario y distribución de pedido para satisfacer la creciente demanda presentada.

1. ANTECEDENTES

1.1 INTERNOS

Para la investigación de los antecedentes internos, nos basamos en algunos trabajos de grado del repositorio de la Universidad Militar Nueva Granada, los cuales se resumirán a continuación:

- Se presentó el diseño de un sistema de trazabilidad de cajas para el control de mercancía, en un centro de distribución del sector farmacéutico, donde actualmente se generan problemas en los despachos a sus clientes, constantes perdidas de cajas en los pedidos y envíos con inconsistencias, generando afectaciones económicas y reputaciones con sus clientes. Para lo anterior, se realizó la identificación de los objetos rastreables (cajas), actores inmersos y descripción del seguimiento interno con mejoras tecnológicas, lecturas de códigos de barras EAN 128 a través de Terminales de Radiofrecuencia (TRF) registrando toda la información de tiempos y cambios de estado en el sistema SISLOG “Rodríguez Chinchilla, Fabián Ernesto (2016), DISEÑO DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD INTERNO PARA EL CONTROL DE MERCANCÍA EN UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DEL SECTOR FARMACÉUTICO” (Trabajo de Grado). Recuperado de: <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/14900>
- Surgió la necesidad de realizar un aplicativo útil, que le permita minimizar los errores de pronóstico por medio de un sistema experto de demanda a las PYMES que no cuenten con este sistema, de manera que puedan aplicar una política óptima de inventario que beneficiara a futuro sus utilidades. La administración de inventarios es parte de las actividades fundamentales de toda empresa, por tanto, de su adecuado manejo dependerán los resultados de actividades posteriores. La importancia de tener una política óptima, ayuda a reducir problemas que se generan, como el desfase que existe entre la demanda de los consumidores y la producción o el suministro de dichos productos y principalmente, las fluctuaciones aleatorias de la demanda y de los tiempos de reposición en la cadena de suministro; de no controlar este tipo de errores, posiblemente los resultados se verán reflejados en las utilidades de la empresa. El sistema de registro de demanda es determinante en la incertidumbre de los pronósticos, cuando el error es elevado, se originan los problemas en la administración inadecuada del inventario y, por ende, en la elección de la política óptima. “Laura Johanna Valderrama (2016), DISEÑO DE UN APLICATIVO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS, BASADO EN UN SISTEMA EXPERTO DE DEMANDA, ORIENTADO A PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS. (Trabajo de grado). Recuperado de:

<http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/16121/3/ValderramaVargasLauraJohana2017.pdf>

- Análisis de ineficiencia en la gestión de inventarios, por las políticas de la legislación aduanera colombiana, en una empresa del sector de autopartes, el objeto de todas las organizaciones está determinado por la capacidad de gestionar eficientemente sus operaciones y de esta manera cumplir con una rentabilidad esperada en sus negocios, es así como el tema del control de los inventarios juega un papel relevante a la hora de estructurar las estrategias que se van a establecer; por esta razón el presente artículo abarca la problemática que presenta a una empresa del sector de autopartes; catalogada aduaneramente como “depósito habilitado de transformación y/o ensamble; para lograr el manejo adecuado de los inventarios de producto terminado, al tener una serie de restricciones por efectos de tramites gubernamentales y tiempos de espera en las operaciones de los agentes de aduanas para liberación de las mercancía; la cual no les permite encontrar fácilmente una balanza que compense los niveles de stock requeridos para ejecutar el cumplimiento legal, sin que este afecte el costo del respectivo proceso logístico. El replanteamiento acerca del manejo de gestión de inventarios; específicamente al volumen de inventario requerido, respecto al tiempo; permitirá a dicha empresa, visualizar una alternativa para el uso de sus recursos y como se logrará impactar positivamente el desempeño logístico de la cadena de abastecimiento y por ende el comportamiento financiero de la organización. Este documento nos sirve como base para hacer una identificación de las variables de restricción y como formular un modelo teniendo en cuenta estas. (GÓMEZ A, ALEXANDER D (2016), Análisis de ineficiencia en la gestión de inventarios, por las políticas de la legislación aduanera colombiana, en una empresa del sector de autopartes, Tomado de <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/14902>)

1.1. EXTERNOS

Para la investigación de los antecedentes externos, nos basamos en algunos trabajos de grado los cuales tenían problemáticas similares; los cuales se resumirán a continuación:

- Se desarrolló un sistema computarizado para el manejo del inventario y control de pedidos en una industria de elaboración de perfume, en este trabajo analizaron como el crecimiento del mercado y de la empresa requería que sus sistemas de inventarios y de control de pedidos funcionara de una manera más óptima, eficaz y oportuna. Aquí identificaron al finalizar su trabajo el tipo adecuado de inventario, la cantidad de pedidos óptimos para el control eficiente del inventario, establecieron si la empresa estaba en capacidad de cubrir los pedidos que les solicitaban, y finalmente con el

sistema computarizado lograron disminuir el margen de error en la realización de los pedidos optimizando el tiempo y los recursos y el mantenimiento actualizado del control de los inventarios en bodega. “Morales Galicia Claudia Amarilis (2004), SISTEMA COMPUTARIZADO PARA EL MANEJO DEL INVENTARIO Y CONTROL DE PEDIDOS EN UNA INDUSTRIA DE ELABORACIÓN DE PERFUME (Trabajo de grado). Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1277_IN.pdf

- Gestión y control del proceso de transporte para una empresa del sector comercial. Caso: Distribuidora Tropicana. En este trabajo se centraron en generar políticas de control y mejoramiento en el proceso de distribución basándose en una investigación dentro de la empresa y con la información suministrada, tanto por la empresa de transporte que les manejaba parte de la distribución de la mercancía, como de los encargados de la flota de vehículos propia que tenía la empresa. Adicional a esto buscaron nuevas propuestas comerciales con distintas transportadoras y también tuvieron en cuenta para su análisis qué canales de distribución manejaban y las características del mercado de las distintas zonas geográficas que manejaban. Todo esto con el fin de definir las políticas sobre el tipo de vehículo que debe ser utilizado en cada uno de los canales de distribución de la compañía. “Tamayo Noreña Juan Pablo, Valencia Castaño Andrés Julián (2011), GESTIÓN Y CONTROL DEL PROCESO DE TRANSPORTE PARA UNA EMPRESA DEL SECTOR COMERCIAL CASO: DISTRIBUIDORA TROPICANA S.A.S (Trabajo de grado). Recuperado de: <http://repository.eia.edu.co/bitstream/11190/1494/1/ADMO0720.pdf>
- El proyecto busca implementar un modelo de inventarios para los productos descentralizados en la compañía Avon Colombia Ltda. a través del análisis de las variables más significativas en el proceso como los son la demanda, costos y tiempos de entrega, lo que permitió tener una metodología para la gestión y control de los inventarios, que como consecuencia mejore los niveles de ocupación en bodega y disminuya los costos asociados al proceso. Todo esto ya que es indispensable implementar políticas para el control de inventarios que permita administrar de manera eficiente el abastecimiento y niveles de inventario para los productos descentralizados, logrando identificar las necesidades de manera oportuna y así poder tomar las acciones pertinentes en el momento adecuado. “Jaramillo Maya Daniel (2013), DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE INVENTARIOS PARA LOS PRODUCTOS DESCENTRALIZADOS EN LA COMPAÑÍA AVON COLOMBIA LTDA (Trabajo de grado). Recuperado de: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/8280/Daniel_Jaramillo_Maya_2013.pdf?sequence=2

2. PROBLEMA

2.1 IDENTIFICACIÓN.

El cambio de la percepción de las mascotas, las cuales han dejado de ser simplemente los animales de la casa a ser miembros esenciales de la familia ha ido cambiando en los últimos años, según EUROMONITOR INTERNATIONAL la industria para mascotas ha tenido un crecimiento sostenible a nivel Latinoamérica, ubicando a Colombia en la cuarta posición con un crecimiento anual del 13%; esto debido en cierta diferentes manera a factores, como el aumento en el poder adquisitivo por persona en el país, la humanización que se le está dando a las mascotas y el deseo de las familias de mejorar el nivel de vida de las mismas; buscando constantemente un mayor bienestar para sus mascotas en términos como lo son su salud, apariencia y comodidad. Estos factores han permitido a las empresas que se dedican a la producción de artículos para mascotas ampliar su portafolio de productos. Así como el portafolio de productos ha aumentado, también lo han hecho los canales de distribución; dentro de estos canales de distribución se encuentran las veterinarias, tiendas de barrio, supermercados de barrio, tiendas especializadas para mascotas, grandes superficies e incluso internet. (Euromonitor, 2017)

DALMATAS DM S.A.S. es una empresa dedicada a la fabricación y distribución de artículos para mascotas, con presencia en el mercado nacional y ecuatoriano. En los últimos años su fuerza comercial ha logrado atraer más clientes, adquiriendo mayor posición y credibilidad en el mercado. Para realizar un diagnóstico tanto a nivel interno como externo de múltiples factores que puedan intervenir en el funcionamiento normal de la empresa se utilizará la herramienta de análisis DOFA.

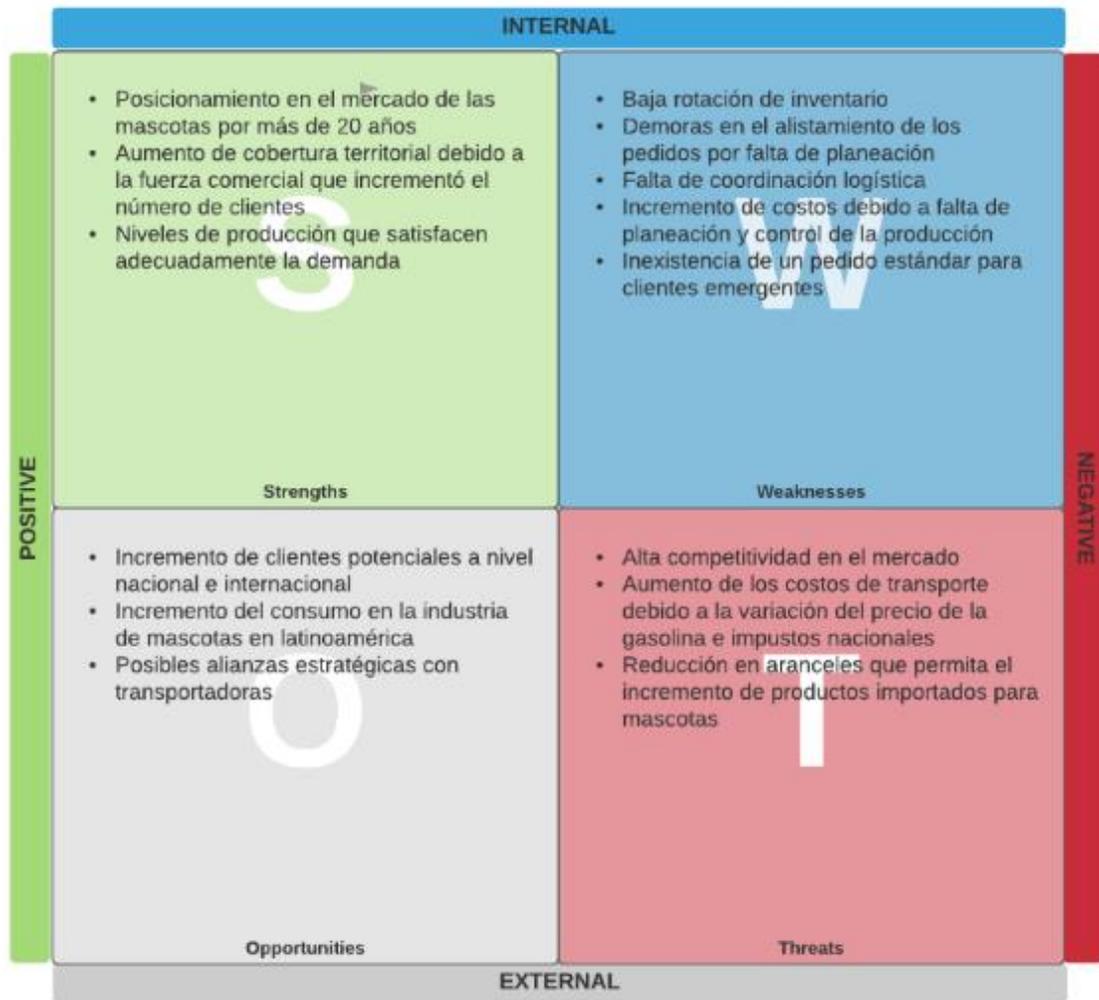


Figura 1. DOFA

Fuente. Autores

2.2 DESCRIPCIÓN

Con la oleada de clientes nuevos dado el mercado emergente de las mascotas, se ha perdido el control sobre las restricciones que se crearon en la marcha para no comprometer la utilidad del producto, a pesar de que se ha cumplido a cabalidad con los despachos, se presentaron inconsistencias e incluso se tuvo que recurrir a transportadoras con las que no se tenía ningún convenio. Debido a esto la empresa ha incurrido en mayores costos para alistar y transportar la mercancía ya que no se tiene regulado un pedido óptimo que pueda satisfacer la demanda emergente y que al mismo tiempo no comprometa la utilidad de la empresa.

Tras identificar las debilidades y posibles amenazas y basándose en las fortalezas y oportunidades de la empresa se propondrá el diseño de sistema de inventario y distribución de pedidos que permita mitigar la posibilidad de amenazas y las debilidades a través del tamaño óptimo de pedido y soluciones logísticas.

2.3 PLANTEAMIENTO

¿Se regula el proceso de distribución de los artículos de la empresa Dálmatas DM SAS al diseñar un sistema de inventarios y distribución?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar el sistema de inventarios y distribución para la empresa Dálmatas S.A.S, con el fin de establecer los parámetros de optimización y control de cantidades en inventario y distribución de pedido.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diagnosticar el estado actual del proceso de manejo de inventarios y distribución de la empresa Dálmatas DM S.A.S., para tener un conocimiento claro de los aspectos del proceso.

Analizar las principales causas que afectan el proceso de manejo de inventario y distribución de pedidos, para determinar los puntos clave a optimizar.

Estructurar el sistema de inventarios y distribución con los lineamientos de la entrega de pedidos que permita regular el proceso de distribución de estos.

Validar el sistema establecido, a partir de una simulación de los principales indicadores de inventario y distribución, con el fin de verificar su funcionamiento.

4. JUSTIFICACIÓN

DÁLMATAS DM S.A.S. inició como una empresa familiar que fue creciendo deliberadamente junto con la necesidad de abarcar el mercado emergente de las mascotas. Al aumentar su fuerza comercial e intentar aprovechar la oportunidad de mercado, la empresa empezó a adquirir maquinaria y mano de obra, pero sin ningún tipo de planeación de la producción ni control de los costos. A través del tiempo, la empresa ha logrado mantenerse posicionada en el mercado y está establecida actualmente como una micro pyme que cuenta con una fuerza laboral de más de 50 empleados, sin embargo, en sus años de operación la carencia de controles y planeación han provocado que se vea afectada en múltiples periodos la utilidad del negocio.

La empresa ha destinado una gran parte de sus recursos concentrándose en la fuerza comercial, con el fin de establecer relaciones comerciales con los diferentes grupos de clientes, la calificación se encuentra en la figura 2.



Figura 2. Grupos de Clientes

Fuente. Autores

- Veterinarias y tiendas de mascotas nuevas: Este grupo en particular se caracteriza por hacer pedidos grandes de cualquier tipo de producto sin tener en cuenta cuales son los productos de mayor rotación en el mercado, no cuentan en su mayoría con una alta capacidad de endeudamiento y debido a

que su inventario no rota con la frecuencia esperada incurren en costos elevados para su operación.

- Tiendas especializadas: Estas tiendas tienen una mejor posición en el mercado en comparación con las veterinarias y tiendas de mascotas, conocen el mercado y saben que productos necesitan para distribuir a sus clientes. Vale la pena aclarar que este grupo de clientes se dedica exclusivamente a la comercialización de productos para mascotas, como alimentos, medicinas y accesorios, no prestan servicios ni de belleza ni de salud. Este grupo se caracteriza por ser los clientes más antiguos y más estables que tiene DALMATAS DM S.A.S.
- Grandes Superficies: Este grupo es el más nuevo dentro de los clientes, dentro de estos se encuentra Alkosto, Jumbo, MercaCentro, Macro, Dollar City entre otros. Las condiciones de compra que imponen estos grupos son muy específicas, en cuanto a embalaje, transporte, etiquetado, presentación, cantidades a despachar, tiempos de entregas entre otros, lo que provoca incremento de los costos y demoras en el alistamiento.

Es importante resaltar que el costo del transporte de la mercancía para los 3 grupos de clientes está incluido dentro de los costos de venta del producto, es decir no se cobra transporte, pero no se tiene regulado los costos de transportar la mercancía debido a que la condición para cada grupo de clientes varía deliberadamente. Adicionalmente, dentro del convenio con las múltiples transportadoras se presentan diversas restricciones por parte de estas relacionadas con el tamaño de los empaques, la zona geográfica de destino y el tiempo de entrega.

Por tal motivo, la gerencia considera que es necesario diseñar un sistema de inventarios y distribución que pueda responder a la demanda emergente que se presentará con las grandes superficies y a establecer al igual una planeación de la distribución de los pedidos que permita una mejor visibilidad de estos.

5. DELIMITACIÓN

El sistema de inventarios y distribución será diseñado para los distintos grupos de clientes (Veterinarias nuevas, Tiendas especializadas y Grandes Superficies) a nivel nacional de la empresa DALMATAS DM S.A.S.

6 MARCO REFERENCIAL

6.1 MARCO TEÓRICO

6.1.1 Pronósticos. Los pronósticos son vitales para toda organización productiva, mercantil y para toda decisión que tenga una situación administrativa importante. Tanto el personal que interviene en la producción, como el área administrativa y de operaciones usan los pronósticos para tomar decisiones de manera periódica, respecto de la selección de procesos, la planeación de la capacidad y la disposición física de las instalaciones, ente otras. También, para las decisiones que tengan que tomarse en el día a día sobre los planes de producción y los inventarios. El contexto de los negocios contiene muchos factores que no se puede prever con certeza, sin embargo, ningún pronóstico es perfecto, por lo tanto, es importante que se mantenga la práctica de revisar constantemente los pronósticos. (Chase, 2004)

Para el desarrollo de este trabajo, se usó Risk Simulator, es un potente add-in de Excel utilizado para la simulación, predicción, análisis estadístico y optimización de sus actuales modelos de hoja de cálculo Excel. permite realizar análisis de diferentes tipos de riesgos, así como poder pronosticar sus series históricas, identificar variables críticas en la valoración económica de proyectos, inversiones, generación de miles de escenarios, optimización tradicional y dinámica, generación de reportes entre muchas más herramientas estadísticas.

6.1.1 Revisión Continua. Este modelo describe la relación entre el costo de ordenar, el costo de mantener inventario y la demanda. Este modelo se caracteriza por los siguientes parámetros:

- Los costos no cambian
- La demanda es constante
- La producción y el inventario tiene capacidad ilimitada

A pesar de que estos parámetros parecen restrictivos, el modelo EOQ provee lineamientos que sirven para tomar decisiones respecto a las órdenes, incluso en las situaciones que no cumplan con uno o más parámetros.

El método más simple y directo para hallar la cantidad económica mínima de pedido es usando la siguiente formula:

$$Q = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

Donde:

D: Demanda mensual pronosticada

S: Costo de ordenar unitario

H: Costo de mantener una unidad mensualmente

En este modelo el lote de pedido (Q^*) es la cantidad de unidades que vamos a solicitar en cada pedido. Hay que tener en cuenta que cada emisión de pedido lleva consigo un coste asociado coste de ordenar (S) y, posteriormente, un coste de mantener una unidad (H) al recibir la mercancía.

Dentro del modelo EOQ, es importante establecer el nivel de inventario en que se va a pedir Q^* para satisfacer la demanda, este nivel de inventario se conoce como el punto de reorden (R). Para establecer el punto de reorden existen 4 factores: La demanda, el tiempo requerido para reponer el inventario y el stock de seguridad.

La diferencia entre la demanda promedio durante el tiempo de entrega y el tiempo de reorden se denomina Stock de Seguridad. El stock de seguridad se utiliza para prevenir la incertidumbre que puede provenir de diferentes procesos internos como demoras en el tiempo de producción, variación de la demanda y tiempos de entrega inciertos. (Stadtler & Kilger, 2002)

6.1.2. Gestión de Inventarios. La gestión de inventarios es un punto determinante en el manejo estratégico de toda organización. Las tareas correspondientes a la gestión de un inventario se relacionan con la determinación de los métodos de registro, los puntos de rotación, las formas de clasificación y los modelos de reinventarlo, determinados por los métodos de control.

La realidad de las organizaciones enseña que carecen de supuestos totalmente determinísticos en materia de la estimación de la demanda de sus bienes y servicios, para lo cual se buscan alternativas que logren establecer un equilibrio entre la disponibilidad de estos (que pondera el nivel de servicio ofrecido por la organización) y los costos que generen estas medidas contingentes. Los inventarios, aunque carecen de generación de valor agregado para las organizaciones permiten de una u otra manera proporcionar una disponibilidad de los bienes y servicios prestados por ellas además de asegurar la continuidad de los procesos que realiza la misma. Entre otros los principales objetivos de un inventario son:

- Mitigación de las fluctuaciones de la demanda ofreciendo un aseguramiento contra las incertidumbres del mercado.
- Facilita un rol proactivo ante los cambios previstos en la oferta y la demanda.

- Permite un flujo continuo de los procesos de manufactura y ensamble, otorgándole flexibilidad a los procesos de programación.
- Mejora los procesos de compraventa de suministros y materiales, teniendo la posibilidad de aprovechar descuentos por volumen.

Por esto y más se puede concluir que evidentemente el proceso mediante el cual se busca que la organización mantenga determinado nivel de inventario es un "mal necesario" y que la búsqueda por la minimización de los costos asociados a este generan la necesidad de aplicación de múltiples herramientas las cuales deben en su totalidad ser dominadas por el ingeniero industrial, dándole la oportunidad de ejercer. (Edwin, 2010)

6.1.3 Distribución de Pedidos. El subsistema, función o proceso de aprovisionamiento o abastecimiento es clave para el éxito de la gestión empresarial, constituyendo una función compleja y siendo el primer escalón de la logística en la empresa. Esta complejidad se deriva lógicamente de la naturaleza y diversidad de los productos o servicios objeto de adquisición, sin olvidar otros aspectos fundamentales como: la necesidad de adaptarse a un entorno económico altamente cambiante motivado por la globalización de los mercados, las variaciones cualitativas y cuantitativas de la demanda de los productos, la escasez de capitales y el crecimiento de los costos financieros, así como los cambios tecnológicos y el constante incremento de las exigencias de calidad. De esta forma, la necesidad de abastecimiento es quien provoca la realización de los diferentes pedidos a compras para que ésta proceda.

Desde luego, la contrapartida inmediata que se deriva de este objetivo es la necesidad de un mayor número de pedidos y un mayor número de entregas, Para que esta reducción del tamaño de los lotes de pedido sea operativa es necesario evitar que tanto el precio de compra, como los costos de pedido, transporte y manipulación de los artículos se incrementen excesivamente. Se debe minimizar, pues, el trabajo administrativo inherente a los pedidos, reorganizar los transportes y perfeccionar la gestión de inventarios.

Tal como se acaba de mencionar, la necesidad de realizar un mayor número de pedidos hace imprescindible reducir el trabajo administrativo que comporta cada uno. Para ello, deben hacerse pedidos formales, muy especificados para largos períodos de tiempo, pero programando, dentro de los mismos, envíos diarios o semanales. Además, las cantidades a servir en cada entrega han de poder ser modificadas de modo informal y rápido, a través, por ejemplo, de simples comunicaciones telefónicas o cualquier otro sencillo mecanismo y, también, respecto al tamaño del lote debe desterrarse la práctica, tan habitual aún en las relaciones comerciales, de no realizar las entregas por la cantidad exacta solicitada.

Un adecuado proceder es contar con un procedimiento para la gestión de pedidos y que se utilice para asistir a la toma de decisiones de compra en la Empresa

Comercializadora. Para la correcta implementación y utilización de un procedimiento de gestión de pedidos es necesario que la empresa posea un adecuado sistema de inventarios que permitiera conocer los puntos óptimos de seguridad y asegure la cantidad necesaria en abastecimiento en tiempo.

Es muy importante adoptar un modelo de gestión de inventario que responda a las necesidades de que con agilidad y periódicamente se realicen los pedidos de necesidades de compra de las mercancías para satisfacer las demandas de los clientes y poder decidir efectivamente la compra. (Gestiopolis, s.f.)

6.1.3.1 Logística De Pedidos. Este es el tipo de logística más relacionado con el transporte. La finalidad de la logística de transporte y distribución es determinar lo siguiente:

- Qué tipos y tamaños de productos se cargarán en el vehículo de transporte para tener el menor coste de envío posible.
- Cuántos productos de clases diferentes hay que mandar desde cada fábrica a cada cliente y cada almacén, siempre teniendo en cuenta que el coste del envío debe ser el mínimo posible.
- Cuántos productos hay que fabricar en cada centro de forma que los costes generales queden optimizados.
- Cantidad de productos que hay que enviar a clientes y almacenes optimizando los costes generales.
- Si la empresa tiene varias plantas, puede ser conveniente cerrar alguna de ellas dependiendo de los costes de operación y de transporte que nos suponga.

El ejemplo que hemos tomado es de una empresa que tiene varias plantas y almacenes. En el caso de las PYMES el proceso es mucho más sencillo ya que solo hay una planta productora y un almacén que están en el mismo lugar.

Lo complicado en este proceso es cómo optimizar los costes de transporte y almacenamiento. Para ello es importante disponer de sistemas de información adecuados, así como de infraestructuras y recursos necesarios.

La logística de distribución de productos más tradicional se ocupaba de la recepción de materias primas enviadas por proveedores, almacenamiento de estos y envío a los clientes. Ahora los procesos logísticos llevan mucha componente tecnológica, lo que les ha hecho mucho más eficientes y ha contribuido a reducir costes. (Gestión org, s.f.)

6.1.4 Embalaje. Es muy importante llegar a los mercados internacionales con productos en las mejores condiciones posibles, igualmente hay que investigar las normas técnicas exigidas y la legislación vigente para los sistemas de embalaje. El

consultorio de comercio exterior de la Universidad Icesi –ICECOMEX- quiere hoy comentar sobre la importancia del embalaje en los procesos de internacionalización de mercancías.

El embalaje son los materiales o estructuras que protegen a los productos, envasados o no, contra golpes o cualquier otro daño físico. La función principal del embalaje en el comercio exterior es agrupar y transportar productos de exportación o importación haciendo que el contenido llegue a su destino sin ninguna alteración. Además, protege el contenido, informa sobre las condiciones de manejo, requisitos legales y composición, entre otros.

Es importante tener en cuenta, que el material y el tipo de embalaje dependerán de la naturaleza del producto y del medio de transporte que se utilice para enviar la mercancía.

6.1.5. Nivel de satisfacción

El nivel de satisfacción del cliente cuando se refiere a inventarios es la posibilidad de tener stock disponible una vez surja la demanda. Ballou nos presenta las siguientes definiciones para nivel de servicio: “La probabilidad de que ocurra una rotura de Stock durante el ciclo de reaprovisionamiento, la proporción del déficit en el número de unidades respecto a la demanda total, el número de pedidos por año que fueron satisfechos, la proporción del déficit en número de unidades respecto al número total de artículos vendidos”.

Por otro lado, según The Vatic Group (Group, 2013), a mayoría de las veces, el maximizar el nivel de servicio al cliente en términos de la disponibilidad de las diferentes referencias de producto es un objetivo en yuxtaposición con el de tratar de minimizar la inversión total en inventarios.

Un buen manejo o administración de un sistema de inventarios consiste, no solamente, en tener los productos en el momento y lugar requerido que permitan ofrecer el mayor nivel de servicio al cliente, sino también en lograr un equilibrio entre los costos de abastecimiento y de almacenamiento.

Se logra así equilibrar los dos objetivos encontrados, de los cuales partimos inicialmente: maximizar el nivel de servicio al cliente sin comprometer los costos y minimizar la inversión total en inventarios. Como es de esperarse, la optimización de los parámetros de la política se traduce en mejoras significativas de los indicadores de desempeño de la empresa. (Group, 2013)

6.1.6 Plan de requerimientos de Distribución (DRP):

La Planeación de Requerimientos de Distribución o DRP (Distribution Requirement Planing) es una herramienta para planear y controlar el inventario en los centros de distribución y sirve para tomar decisiones en el corto plazo. Es proactiva y no reactiva. Determinar que, cuanto, cuando debo despachar a los puntos de venta / pedir a la planta manufacturera El DRP integra la información de inventarios y actividades de la cadena de suministros y del sistema de planeación y control de operaciones. Se basa en pronósticos y no en puntos de reorden que los relaciona con posiciones actuales de inventario de campo y con el plan maestro de producción (PMP) y el MRP.

El DRP provee las bases para integrar la cadena de suministro de inventario y la distribución de los recursos con la planeación y control de la producción. El DRP relaciona los niveles actuales de inventario y el pronóstico de la demanda. (Vollmann, Berry, Whybark, & Jacobs, 2005)

7. DIAGNOSTICO DEL PROCESO ACTUAL

El proceso de alistamiento de los pedidos en la empresa Dálmatas DM S.A.S. inicia cuando el asesor comercial visita al cliente en su establecimiento y juntos hacen la orden de pedido. Los asesores comerciales están establecidos en las principales ciudades a nivel nacional junto con zonas aledañas asignadas, con el fin de visitar la mayor cantidad de clientes en tiempos no mayores a 45 días.

La orden de pedido es un documento predeterminado con una lista de los productos que se ofrecen dentro de la empresa, el cual se diligencia manualmente y es firmado y sellado por el cliente como aprobación del pedido que recibirá. Una vez diligenciada la orden de pedido, con firma y sello del cliente, el asesor comercial envía el documento a bodega vía correo electrónico.

Una vez se recibe la orden de pedido, esta se imprime y se digita en el sistema de la empresa EUROWIN. Posteriormente, se revisa si hay inventario disponible en la bodega de producto terminado para cumplir con la demanda, este inventario generalmente es el sobrante de una producción de los artículos de una orden anterior. Si el inventario está disponible, se etiqueta el producto, de lo contrario, se envía una orden de producción para que el producto sea fabricado.

La orden de producción es un documento que se diligencia manualmente por fuera del sistema, cuyas cantidades se determinan de acuerdo con las órdenes de pedido recibidas; adicionalmente se les agrega el 25% aproximadamente, de cada pedido como sistema de inventarios, de acuerdo esto, se puede evidenciar que la empresa no cuenta con un sistema de producción determinado, sino que se producen cantidades que están directamente ligadas a la demanda. Lo dicho anteriormente, ocasiona múltiples problemas para los costos de producción, ya que, para mantener un alto nivel de servicio, del cual se hablará más adelante, la empresa ha incurrido en costos adicionales tales como:

- Aumento del costo de transporte para compra de materias primas: Se presenta un incremento de transportes de materia prima, ya que, en vez de hacer un solo pedido por el tiempo determinado de la producción, se deben hacer múltiples pedidos en el mismo periodo.
- Aumento de horas extra trabajadas: Como la empresa no cuenta con una planeación ni control de la producción, los operarios deben trabajar horas extra en casos en los que la demanda incrementa repentinamente.
- Aumento del tiempo operativo debido a reprocesos de solicitud de órdenes de compra, transporte de materias primas y de recibimiento de estas.

Cabe resaltar que la empresa Dálmatas DM S.A.S. maneja dos líneas de producto, la primera, es manufacturada en las instalaciones de esta, que corresponde a artículos como pecheras, collares, bozales, entre otros (la lista de artículos

comercializadas se encuentra en el anexo 1); la segunda, es de artículos terminados comprados a terceros, que corresponde a artículos como juguetes, snacks, aseo, entre otros.

Los costos de producción de la línea de artículos manufacturados por Dálmatas DM S.A.S. se encuentran en el anexo 2, esta información se recopila de los datos proporcionados por el programa EUROWIN, el cual, al momento de ingresar el artículo al programa, arroja el costo de producción unitario de cada artículo.

Una vez el producto se manufactura, es llevado a la bodega de producto terminado. Esta bodega se encuentra en la planta baja del área de manufactura; cuenta con un área de 97.5 metros cuadrados para almacenaje y un área administrativa de 25.5 metros cuadrados. Los productos se encuentran ordenados en 3 paralelos, por cara y cara, de 10 metros de largo cada uno, y separados por pasillos de 1.75 metros para que sea fácil de transitar entre ellos. A continuación, se encuentra el plano de la bodega.

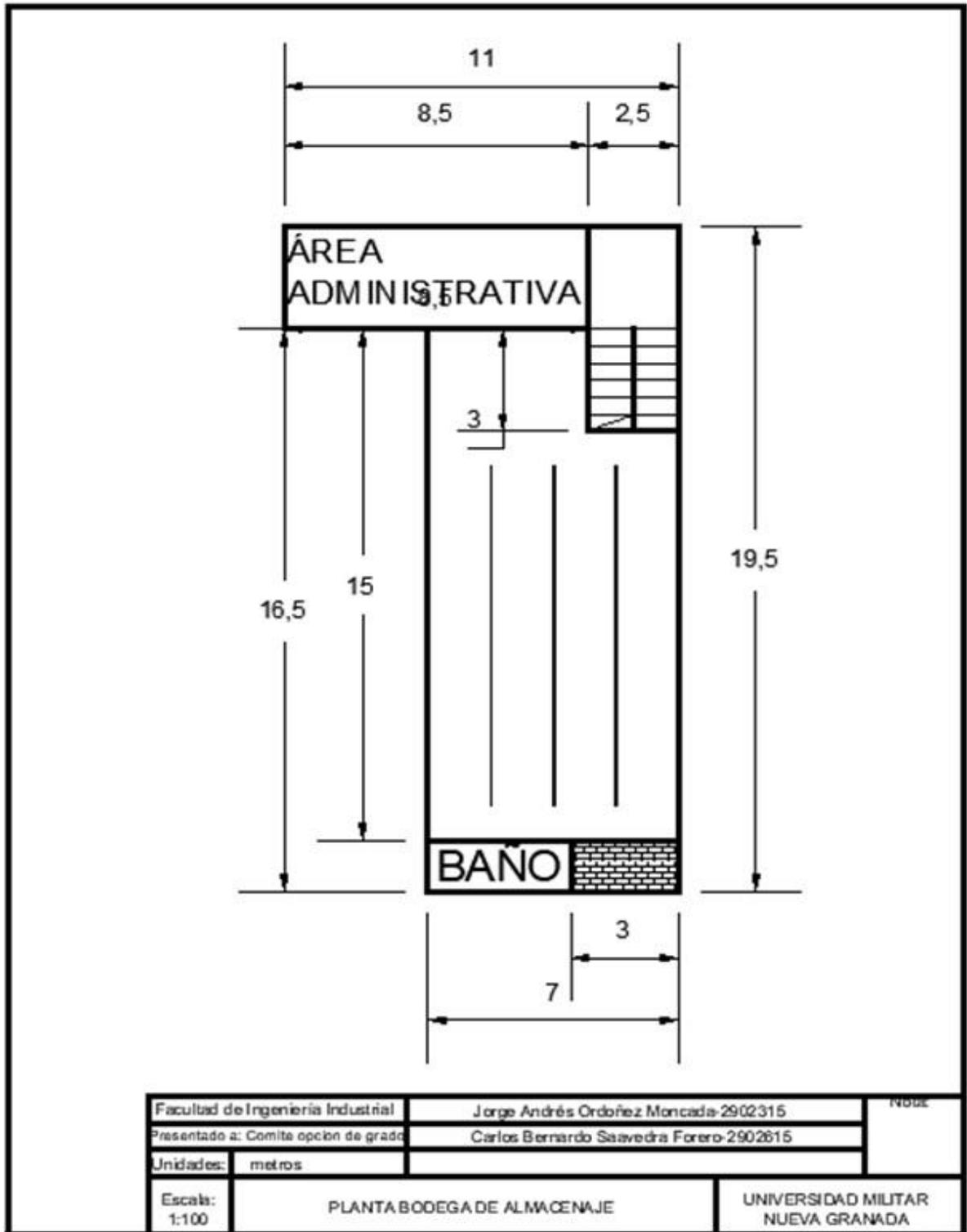


Figura 3. Plano Bodega Dálmatas DM

Fuente. Autores

Una vez el producto se encuentra en la bodega, inicia el proceso de etiquetado. Se etiqueta cada producto con su respectivo código de barras y un sticker con su descripción y referencia.

Dálmatas cuenta con dos modalidades de venta, al detal y por orden de compra. Las ventas al detal se efectúan directamente en el punto de fábrica, mientras que las ventas por orden de compra son llevadas hasta los clientes. Más adelante se determina el porcentaje de ventas de cada modalidad para definir la relación de los órdenes de pedido que requieren de picking (ventas que requieren alistamiento según orden de compra), sobre el total de órdenes de pedido.

Luego de hacer el alistamiento se procede a realizar una última inspección, verificando no sólo que las cantidades sean las requeridas según la orden de compra; si no que se cumplan los estándares mínimos de calidad que se le prometen a los clientes. Para este proceso de inspección se debe tener una copia de la orden de compra impresa de tal forma que las referencias, las cantidades y especificaciones del producto sean las correctas.

Tras verificar el pedido se procede a empacar el mismo, en cajas que cumplan con las especificaciones de los convenios de transporte, las cuales serán expuestas más adelante. Por último, se añade la factura del pedido y se sella para ser entregada a la transportadora. En adelante, se hablará del pedido embalado como producto terminado.

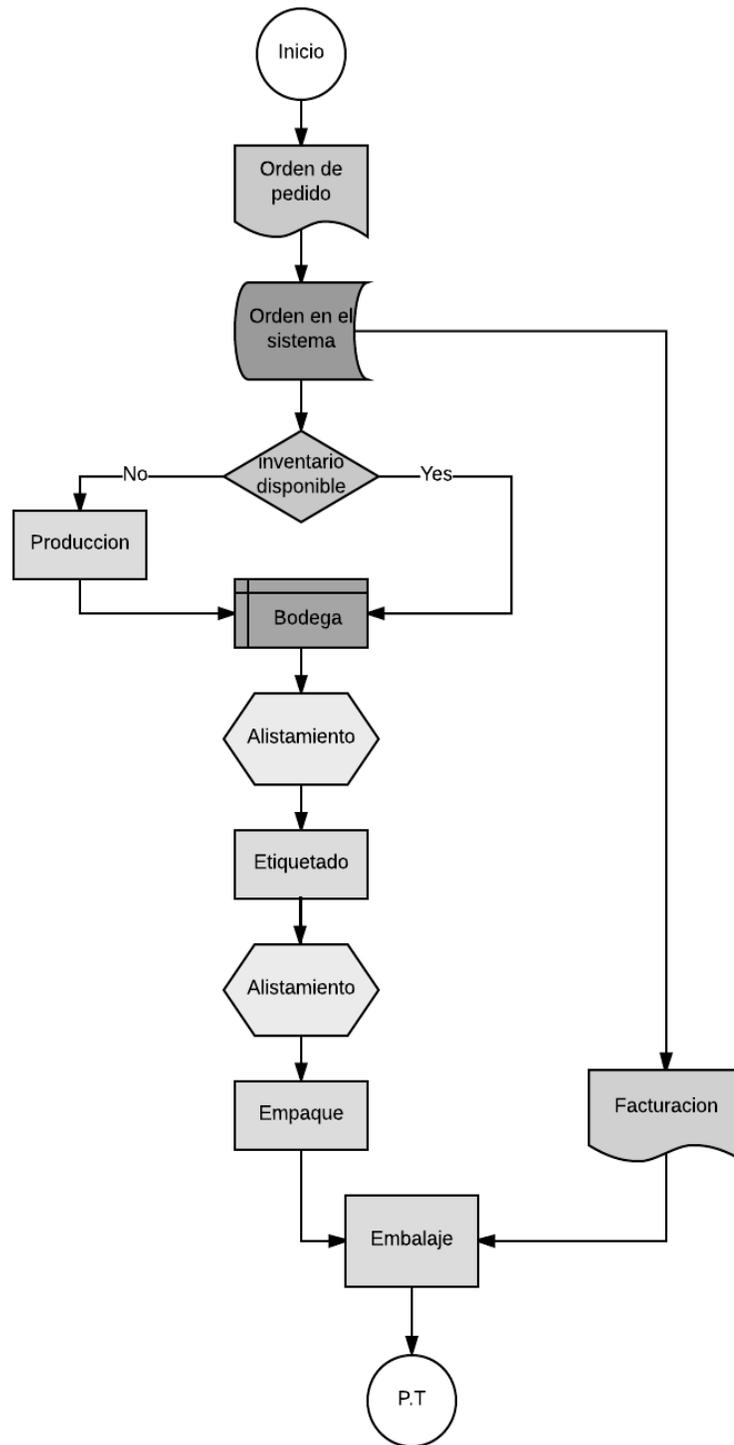


Diagrama 1. Diagrama de Flujo

Fuente. Autores

7.1 Convenios De Transporte Actuales

Actualmente, Dálmatas DM S.A.S. cuenta con 4 convenios con distintas transportadoras para llevar a cabo el envío de sus pedidos a nivel nacional. Al momento de realizar el pedido, el asesor comercial informa al cliente que el pedido será entregado de 3 a 5 días hábiles de realizada la orden de pedido, debido a esto, uno de los factores más importantes que la empresa utiliza para sus negociaciones con las transportadoras es el cumplimiento y la rapidez de entrega en los diferentes destinos del territorio nacional. Igualmente, que los productos sean tratados con cuidado para que éstos lleguen en buen estado al cliente. Principalmente, se presentan daños al momento del transporte en productos como snacks, productos de aseo, arenas para gato, entre otros, provocando que en múltiples ocasiones tenga que reenviarse el producto generando mayores costos para la empresa, pues es ésta quien asume los costos de envío.

Las transportadoras ofrecen un seguro por daño o pérdida de las cajas, el cual representa un porcentaje del costo del envío, sin embargo, este porcentaje no alcanza a cubrir el costo de compra de la mercancía.

7.1.1 Envía

Envía es una empresa del sector logístico con una trayectoria de más de 40 años la cual en sus comienzos tiene como razón social Coltanques; en sus inicios se especializó en el transporte de líquidos industriales proyectándose posteriormente hacia el negocio del transporte de petróleo crudo, volviéndose así el transportador de confianza de Ecopetrol. Después de 20 años de trayectoria y aprovechando la experiencia y el know how adquirido por Coltanques, sus propietarios deciden crear la empresa Colvanes, empresa especializada en el transporte de producto terminado y mercancías en general con cobertura a nivel nacional.

Poco tiempo después de la creación de Colvanes y con el respaldo de Envía, la empresa ajusto sus procesos logísticos para la recolección, transporte, manejo y entrega de envíos urgentes a nivel nacional y con aliados a nivel mundial. La empresa cuenta con altos estándares de calidad, acoplándose así a las necesidades de DALMATAS D.M. S.A.S

Esta transportadora gestiona la mayor parte de los envíos de los pedidos que se despachan debido a que posee una gran cobertura del territorio nacional. Dálmatas DM S.A.S. tras presentar el volumen de pedidos diarios que se realizan, llegó a un acuerdo comercial con esta transportadora, el cual tiene las siguientes características:

- Pago de Contado
- Entrega de los pedidos por parte de Dálmatas en el punto de acopio más cercano
- Descuento comercial del 20% por cada pedido
- Porcentaje del seguro
- Entrega de la mercancía directamente en el establecimiento del cliente
- Entrega de las guías de envío firmadas como soporte de recibimiento del pedido

Dentro del acuerdo comercial, se establecieron ciertas restricciones para la gestión de los envíos, las cuales se especifican a continuación:

- Empaque

Los empaques deben estar totalmente cerrados para evitar que el contenido se vea y se salga. Utilice las convenciones o señales para poder darle un manejo adecuado a la mercancía. Símbolos o palabras como delicado, frágil, éste lado arriba, flechas y copas, indican que la mercancía debe manipularse con especial cuidado.

Cuando forme un lío o atado (amarrar varias unidades entre sí), debe hacerlo con cajas de igual tamaño y colocarles un rótulo sobre el punto de unión de las dos cajas, de manera que éste las comprenda. Lo ideal es envolverlas con material termoencogible o stretch, que impida se separen. Si no cuenta con éste recurso, asegúrelos con un correcto encintado.

Utilice sellos de garantía sobre los cierres del empaque (rótulos, cintas, volantes).

Al reutilizar cajas, verifique que no estén deterioradas. La estructura debe estar en buen estado y las aristas firmes y sin quiebres.

Verifique que el tamaño de la caja sea el adecuado.

- Rotulación

Recomendaciones al Rotular

- Escriba con letra clara, legible y de buen tamaño.
- Rotule sobre espacios blancos y visibles.
- Si reutiliza las cajas, elimine rótulos anteriores.
- Coloque el rótulo bien adherido en uno de los costados del paquete.
- No utilice abreviaturas, su interpretación puede generar confusiones.
- Datos del Remitente

- Nombre completo
- Dirección completa
- Teléfono
- Ciudad y departamento
- Datos del Destinatario
- Nombre completo
- Dirección completa
- Teléfono
- Ciudad y departamento

- Peso y Volumen

Envía transporta cajas o paquetes de 6 a 200 kilogramos por unidad de empaque, con una longitud máxima de 4 m. x 2 m. x 2 m. Se ofrece cobertura directa a 407 destinos en rutas Nacionales, Regionales, Urbanas y 940 destinos por Reexpedición.

El flete se liquida por tarifa kilogramo, de acuerdo con las ciudades origen y destino. Para la liquidación del servicio, se tomar el kilaje correspondiente al peso real o al peso volumen de la mercancía, a razón de 400 kilogramos/metro cúbico (el mayor de los dos). El peso máximo para envíos de productos o mercancía en paquetería es de 45 kilos, y es el peso con el que tiene convenio con Dálmatas DM.

7.1.2 Encoexpress colombiana de encomiendas S.A.

Empresa de origen Boyacense con más de 30 años de experiencia en el transporte de carga, la cual tiene una flota de camiones (vehículos tipo Box), equipados con rastreo satelital para tener un permanente monitoreo de la mercancía. Encoexpress S.A. da servicio de carga especializado en las rutas:

- Bogotá-Meta
- Bogotá-Arauca
- Bogotá-Bolívar
- Bogotá-Caldas
- Bogotá-Caquetá
- Bogotá-Cauca
- Bogotá-Casanare
- Bogotá-Norte de Santander
- Bogotá-Sucre
- Bogotá-Vichada

Encoexpress cuenta con más de 30 centros de acopio y distribución de carga; y su mayor fortaleza se ve reflejada en el nivel de servicio al cliente ofrecido.

Con Encoexpress S.A. se tiene un acuerdo comercial en el que los precios no varían, independientemente del municipio de entrega y el peso de la carga estimada, pero todas las cajas se facturan como unidades de 30 Kg. La lista de precios se encuentra plasmada en el anexo 8.

7.1.3 Cootransmayo S.A.

La Cooperativa de Transportadores del Putumayo COOTRANSMAYO LTDA es la más pujante empresa de transportadores de pasajeros y carga del putumayo, con proyección nacional, contribuyendo al desarrollo económico y social del departamento siendo fuente de comunicación, de empleo, de movilización de alimentos, carga y pasajeros entre diferentes zonas rurales , centros urbanos del departamento y del interior del país, enlazando al Putumayo con Colombia, dando a conocer el tesón y capacidad de organización de su gente.

Con Cootransmayo se pactó un precio estándar desde un peso de 30Kg estándar, indiferentemente del municipio recepción. La lista de precios se encuentra en el anexo 9.

7.1.4 Aerosur

Fue una de las dos principales aerolíneas de Bolivia, junto con Lloyd Aéreo Boliviano. Su nombre oficial es Compañía Boliviana de Transporte Aéreo Privado Aerosur, S.A. Fue fundada en abril de 1992 y opera desde el 24 de agosto del mismo año. Su sede central se ubicaba en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra con base de operaciones en el Aeropuerto Internacional Viru Viru. Actualmente la aerolínea está suspendida en operaciones y se espera que en los próximos días sea declarada en quiebra, ya sea por sus mismos accionistas y propietarios, o por el estado boliviano o empiece a funcionar de nuevo.

Con Aerosur, debido a que el transporte se hace vía aérea, se pactó un precio estándar de cajas de 30 Kg, indiferentemente de la ciudad de recepción. La lista de precios se encuentra en el anexo 10.

El producto terminado será transportado según su destino, ya que de esto dependerá si la transportadora recoge el pedido o si este debe ser llevado hasta un punto de acopio asignado. Para hacer el tracking del producto terminado desde el momento que se deja en el acopio, o lo recoge la transportadora, hasta el momento en que les llegará a los clientes es necesario diligenciar una guía que contiene la siguiente información:

- Fecha
- Nombre y NIT del cliente
- Relación de cajas del pedido
- Ciudad del remitente
- Ciudad de destino
- Remitente
- Números de contacto
- Numero de guía
- Valor estimado del pedido
- Costo del envío

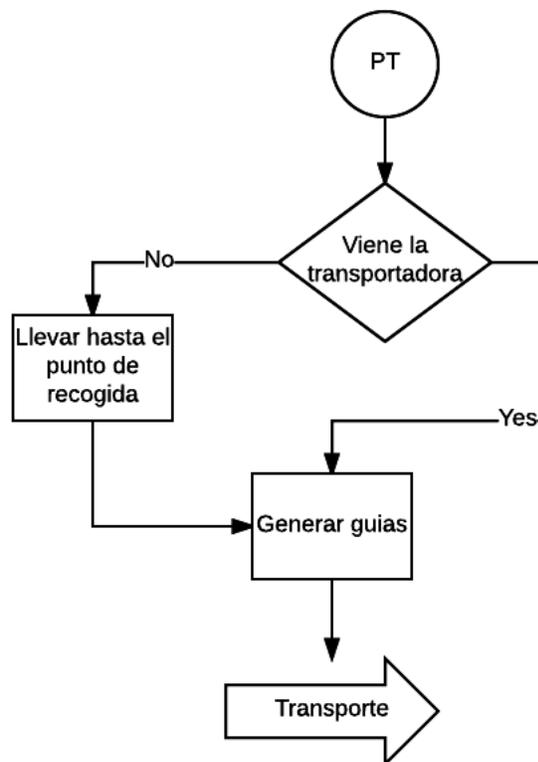


Diagrama 2. Diagrama de Flujo

Fuente. Autores

8. IDENTIFICACION DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DEL PROCESO ACTUAL

Tras analizar el diagrama de proceso, se determina como uno de los puntos críticos la forma en que se manejan los inventarios de la empresa, puesto que solo se generan órdenes de producción a partir de las órdenes de pedido, y el inventario que queda en la bodega es el sobrante de una sobreproducción que no está controlada. Lo anterior provoca que al haber una fluctuación en la demanda mes a mes de la empresa, se presenten demoras que provoquen perdidas de los clientes.

El mercado de las mascotas hoy en día es un ámbito muy competido, y de acuerdo con las experiencias de los vendedores y de las cifras que indican el número de pedidos que son rechazados por las demoras de entrega, se determina que el nivel de competencia es alto. Es decir, si la empresa se tarda en entregar el pedido a los clientes, éstos en su mayoría cuentan con el suministro de otros proveedores que suplen esa necesidad, o que simplemente deciden ya no hacer el pedido por el incumplimiento.

Todo esto sumado, al incremento que se analiza de la demanda año tras año antes de los periodos de estudio. La empresa DALMATAS DM SAS, obtiene en su mayoría un incremento en el primer año de estudio en comparación con el anterior, para casi todas sus referencias del 20%, como lo muestra la tabla 1.

Tabla 1. Aumento demanda años anteriores

Ref.	Artículo	2011 Und	Variación Demanda	2012 Und	Variación Demanda	2013 Und	Variación Demanda	2014 Und
0.027	Rienda Económica Ahogo	2736	5%	2880	3%	2969	22%	3621
0.20	Cordón Traílla Ahogo	2942	2%	3002	4%	3127	22%	3814
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	2069	6%	2201	6%	2342	25%	2927
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	2118	2%	2162	5%	2275	23%	2809
6.37	Chaleco Ames Pincher	2354	4%	2452	2%	2502	19%	2979
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	2456	3%	2532	2%	2584	28%	3313
6.39	Chaleco Arnés Mediano	1765	3%	1820	3%	1876	25%	2345

Fuente: Autores

Por otro lado, se determina como otro punto crítico las modalidades de recogida de los pedidos por parte de las transportadoras, pues no se tiene un control del número de pedidos que son recogidos por la transportadora y cuáles deben ser entregados en el punto de acopio para ser despachados, esto último, limita la eficiencia del proceso, pues para transportar los pedidos a los puntos de acopio la empresa cuenta con único vehículo que tiene una capacidad limitada de 13 cajas.

Tampoco existe un registro claro del número de cajas que son despachadas por día, que podría sacarse de las guías que son diligenciadas por la transportadora, para así determinar el número de viajes que tendrían que hacerse en el vehículo de la empresa para lograr llevar a tiempo los pedidos al punto de acopio.

8.1 Selección de productos estrella

Para determinar los productos estrella se busca la información dentro de los históricos de venta de la empresa Dálmatas D.M S.A.S, de esta información se tendrán en cuenta 3 factores; el primer factor a tener en cuenta es la rotación de inventario, el segundo factor a tener en cuenta será los productos que mayores utilidades generan teniendo en cuenta el precio de venta y el costo de venta, y, por último, teniendo en cuenta las ordenes que requieren picking. Con la información recopilada de los 3 factores, se propone utilizar un Pareto para ver la población más representativa en cada uno de ellos, y una vez obtenida esta información, comparar los datos obtenidos y con esto se obtiene la población final con la que se desarrolla este estudio.

La empresa Dálmatas DM S.A.S. facilita la lista de producto, la cual consta de 979 artículos, de los cuales se excluyeron los artículos que no se producen propiamente por Dálmatas, esta lista se encuentra consolidada en el anexo 1, adicionalmente la empresa proporciona los informes de ventas de los años 2014, 2015 y 2016; los cuales se consolidaron en un solo informe con el total de unidades vendidas consecutivamente en los informes de los 3 años (anexo 2), también proporcionaron los informes de las utilidades por venta de los años 2014, 2015 y 2016 y de igual forma se consolidó la información (anexo 3); y los informes de las unidades vendidas por factura de los años 2014, 2015 y 2016 (información consolidada en el anexo 4).

- Primer factor de selección (Unidades Vendidas)

Se totalizan las unidades vendidas en los años 2014, 2015 y 2016 y se aplica el principio de Pareto (Anexo 5), para sacar la muestra representativa teniendo en cuenta el 21% de la población acumulada y se obtiene la información representada en la tabla 2:

Tabla 2. Consolidado cantidades vendidas

CONSOLIDADO CANTIDADES VENDIDAS			
Referencia	Nombre del Producto	2014-2015-2016	% Acumulado
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	11216	2%
0.027	Rienda Económica Ahogo	10921	4%
0.20	Cordón Trailla Ahogo	10253	6%
0.22	Cordón Pechera Pincher	10198	8%
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	10014	10%
6.37	Chaleco Ames Pincher	9708	12%
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	9161	13%
0.045	Collar Gato Fantasía	9054	15%
0.23	Cordón Pechera French s	8258	16%
6.39	Chaleco Arnés Mediano	8228	18%
0.19	Cordón Trailla Largo	7464	19%
6.47	Chaleco Ames Mini Pincher	7359	21%

Fuente. Autores

- Segundo factor de selección (utilidades)

Se totalizan las utilidades recibidas por las ventas de los productos en los años 2014, 2015 y 2016, de igual forma se aplica el principio de Pareto (Anexo 6), para sacar la muestra representativa teniendo en cuenta el 20% de la población y se obtuvo la información representada en la tabla 3.

Tabla 3. Consolidado utilidades de venta

CONSOLIDADO UTILIDADES DE VENTA			
Ref.	Nombre del Producto	2014-2015-2016 COP	% Acumulado
4.13	Bozal De Protección Malla Metálica	\$65,512,069.51	3%
0.027	Rienda Económica Ahogo	\$62,669,797.54	5%
6.39	Chaleco Arnés Mediano	\$60,382,976.93	8%
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	\$59,157,039.94	10%
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	\$56,020,024.97	12%
6.37	Chaleco Ames Pincher	\$52,584,066.43	14%
4.13p	Bozal Malla Metálica Pequeño	\$45,117,301.50	16%
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	\$43,797,950.62	18%
0.20	Cordón Trailla Ahogo	\$43,415,819.03	20%

Fuente. Autores

- Tercer factor de selección (picking)

Como se menciona anteriormente, Dálmatas DM S.A.S. realiza ventas al detal y al por mayor. Para identificar las unidades en las facturas de venta que fueron generadas al detal, la empresa asigna un código de vendedor especial para la facturación de las mismas. Una vez identificadas las unidades vendidas con este

código de vendedor, se determina que las ventas al detal equivalen tan solo al 4% de las ventas totales durante los 3 años, por lo cual, no se tiene en cuenta en el reporte.

Finalmente, se totalizan las unidades restantes que fueron despachadas por picking en los años 2014, 2015 y 2016, de igual forma se aplica el principio de Pareto (Anexo 7), para sacar la muestra representativa teniendo en cuenta el 20% de la población y se obtiene la información representada en la tabla 4.

Tabla 4. Consolidado unidades vendidas por picking

CONSOLIDADO UNIDADES VENDIDAS POR PICKING			
Ref.	Nombre del Artículo	Total 2014-2015-2016	% Acumulado
6.38	Chaleco Arnés S	507	1,84%
4.17	Bozal Protección Lona M	476	3,58%
6.37	Chaleco Ames XS	449	5,21%
4.49	Bozal Protección Lona S	433	6,79%
0.027	Rienda Traílla Ahogo	423	8,33%
6.39	Chaleco Arnés M	402	9,79%
0.20	Cordón Traílla Ahogo Reata	389	11,20%
6.47	Chaleco Ames XXS	353	12,49%
0.22	Cordón Pechera XS	341	13,73%
0.045	Collar Gato Fantasía S	313	14,87%
0.23	Cordón Pechera S	305	15,98%
4.36	Bozal De Tubo Lona M	271	16,96%
0.05	Pechera Reata Estampada XXM Chapa	259	17,91%
0.00	Pechera Reata Estampada XXS Chapa	257	18,84%
2.32	Collar Doble Reata M	242	19,72%

Fuente. Autores

Cabe resaltar que la información de las ventas, las utilidades y unidades vendidas por picking fue sacada del programa EUROWIN, el cual recopila año tras año la cantidad de unidades vendidas y la utilidad que se tiene por cada uno de los artículos que vende la empresa.

Sin embargo, los informes que arrojo el programa incluían datos que no se ajustaban al propósito de este trabajo como lo eran cifras negativas correspondientes a devoluciones realizadas por los clientes o pérdidas de producto terminado por deterioro, por tanto, la información se sintetiza y se ajusta para presentarse en este trabajo.

De la información obtenida en las tablas 1,2 y 3 al aplicar el principio de Pareto se obtienen las referencias con principal participación en cada uno de los factores. Tras

cruzar las 3 listas de los productos con mayor participación, se obtienen entonces los productos estrella, los cuales serán usados de aquí en adelante para cumplir con los objetivos planteados. Los productos estrella se muestran en la tabla 5.

Tabla 5. Consolidado productos estrella

Ref.	Nombre del Producto	Unidades de Venta	Utilidades (COP)	Picking
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	11216	\$ 59.157.039,94	507
0.027	Rienda Económica Ahogo	10921	\$ 62.669.797,54	423
0.20	Cordón Traílla Ahogo	10253	\$ 43.415.819,03	389
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	10014	\$ 56.020.024,97	476
6.37	Chaleco Ames Pincher	9708	\$ 52.584.066,43	449
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	9161	\$ 43.797.950,62	433
6.39	Chaleco Arnés Mediano	8228	\$ 60.382.976,93	402

Fuente. Autores

8.2 Descripción y costos de producción de los productos estrella

A continuación, se da una breve descripción de cada uno de los productos estrella, para conocer las especificaciones del producto diríjase al Anexo 13.

- Chaleco Arnés Pincher: Ref. 6.38:

Artículo fabricado en lona acolchada con novedosos diseños, tipo arnés que posee una graduación la cual nos permite su uso en la mayoría de las razas sin importar su constitución, incluye traílla de paseo.

- Rienda Económica Ahogo: Ref. 0.027:

Artículo fabricado en cordón, rienda de ahogo suave que no maltrata al momento de darle un paseo a tu mascota.

- Cordón Traílla Ahogo: Ref. 0.20:

Artículo fabricado en cordón de alta calidad en nylon, hermosa traílla ahogo la cual le brinda libertad a tu mascota sin perder el control sobre ella.

- Bozal De Protección Grande Lona Cuero: Ref. 4.17:

Bozal protección en lona acolchado, cómodo diseño que se ajusta a tu mascota, brindando comodidad y confort a tu mascota al momento de su uso.

- Chaleco Ames Pincher: Ref. 6.37:

Artículo fabricado en lona acolchada con novedosos diseños, tipo arnés que posee una graduación la cual nos permite su uso en la mayoría de las razas sin importar su constitución, incluye trailla de paseo.

- Bozal Protección Lona Pequeño: Ref. 4.49:

Artículo de protección en lona acolchado, cómodo diseño que se ajusta a tu mascota, brindando comodidad y confort a tu mascota al momento de su uso.

- Chaleco Arnés Mediano: Ref. 6.39:

Artículo fabricado en lona acolchada con novedosos diseños, tipo arnés que posee una graduación la cual nos permite su uso en la mayoría de las razas sin importar su constitución, incluye trailla de paseo

8.2.1 Costos de producción de los productos estrella

La tabla 6 muestra los costos de producción de los productos estrella escogidos a través de los tres factores:

Tabla 6. Costos de producción

Referencia	Nombre del Producto	Costos de Producción (COP)
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	\$6,773.00
0.027	Rienda Económica Ahogo	\$5,316.00
0.20	Cordón Trailla Ahogo	\$4,801.00
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	\$6,475.00
6.37	Chaleco Ames Pincher	\$5,378.00
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	\$4,899.00
6.39	Chaleco Arnés Mediano	\$7,279.00

8.3 Porcentaje de participación de las actuales empresas de transporte

Con ayuda de la información arrojada por EUROWIN, se recopila la información de los años 2014, 2015 y 2016 (anexo 11), y se obtiene el porcentaje de participación de las actuales empresas de transporte con las que DALMATAS D.M. S.A.S. tiene convenios. La información se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Porcentaje de participación transportadoras

PORCENTAJE DE PARTICIPACION EMPRESAS TRANSPORTADORAS	
AEROSUR	3%
COOTRANSMAYO	4%
ENCOEXPRES	19%
ENVIA	74%

Fuente. Autores

8.4 Nivel de satisfacción del cliente

En un mercado tan competitivo como el de las mascotas hoy en día, es imprescindible esforzarse para cumplir las expectativas en cuanto a la satisfacción de los clientes, pues al haber tanta oferta hasta los más mínimos detalles marcan la diferencia de un proveedor a otro. Para Dálmatas DM S.A.S. el nivel de satisfacción percibido por los clientes, es uno de sus principales objetivos, lo cual se evidencia en la estructuración de convenios con transportadoras como Envía, que tiene un gran cubrimiento del territorio nacional brindando así un servicio más eficiente; en la selección más rigurosa de proveedores que cuenten con la capacidad de producción para responder con las altas demandas y así lograr entregar el producto terminado lo antes posible y en constantes filtros de calidad para asegurar el bienestar tanto del cliente como de su mascota.

Confirmando esto último, se ha de recordar que una de las condiciones pactadas al momento de generar la orden de pedido con el cliente es que el pedido será entregado entre 3 a 5 días hábiles. Para calcular el nivel de satisfacción de los clientes con respecto a Dálmatas DM S.A.S., se solicitaron listados de las devoluciones realizadas por los clientes para los años 2014, 2015 y 2016, estos datos son contrastados contra la cantidad de pedidos realizados durante estos mismos años, esta información se muestra en la tabla 8, 9 y 10 para los años 2014, 2015 y 2016 respectivamente.

Tabla 8. Nivel de satisfacción clientes 2014

Mes	Número de Pedidos	Cantidad de Devoluciones	Nivel de satisfacción clientes
ENERO	2549	0	100,00%
FEBRERO	3716	14	99,62%
MARZO	4032	108	97,32%
ABRIL	4238	2	99,95%
MAYO	4046	154	96,19%
JUNIO	2128	109	94,88%
JULIO	3289	66	97,99%
AGOSTO	3216	9	99,72%
SEPTIEMBRE	3693	152	95,88%
OCTUBRE	4631	214	95,38%
NOVIEMBRE	3784	210	94,45%

DICIEMBRE	3610	22	99,39%
Total general	42932	1060	97,53%

Fuente. Autores

Tabla 9. Nivel de satisfacción cliente 2015

Mes	Número de Pedidos	Cantidad de Devoluciones	Nivel de satisfacción clientes
ENERO	2396	5	99,79%
FEBRERO	4692	126	100,00%
MARZO	4075	77	98,11%
ABRIL	4105	217	94,71%
MAYO	3174	24	99,24%
JUNIO	3441	51	98,52%
JULIO	4919	85	98,27%
AGOSTO	3849	97	97,48%
SEPTIEMBRE	4942	129	97,39%
OCTUBRE	4398	138	96,86%
NOVIEMBRE	4370	102	97,67%
DICIEMBRE	3599	92	97,44%
Total general	47960	1143	94,08%

Fuente. Autores

Tabla 10. Nivel satisfacción cliente 2016

Mes	Número de Pedidos	Cantidad de Devoluciones	Nivel de satisfacción clientes
ENERO	2227	1	99,96%
FEBRERO	4290	80	98,14%
MARZO	4657	42	99,10%
ABRIL	4883	91	98,14%
MAYO	3560	115	96,77%
JUNIO	3944	123	96,88%
JULIO	4026	78	98,06%
AGOSTO	4522	117	97,41%
SEPTIEMBRE	4411	130	97,05%
OCTUBRE	3889	261	93,29%
NOVIEMBRE	4221	109	97,42%
DICIEMBRE	4256	140	96,71%
Total general	48886	1287	97,37%

Fuente. Autores

Se evidencia que el Nivel de satisfacción de los clientes para los años 2014,2015 y 2016 en promedio es de 96,33%, es importante tener en cuenta este factor ya que se evidencia la imagen que los clientes tienen de Dálmatas DM S.A.S. Además, puede interpretarse en que la empresa cumple en dicho porcentaje las condiciones

pactadas con sus clientes, las cuales se reflejan en la satisfacción al momento de recibir el producto.

Sin embargo, para cumplir con estos parámetros y lograr dicho nivel de satisfacción, la empresa ha incrementado sus costos de envío de transporte para que el pedido llegue en lo pactado, ha perdido productividad en reprocesos y en jornadas laborales más extensas debido a las horas extra por la falta de planeación de la producción, para solventar esto, se propone el sistema de inventarios y el plan de requerimientos de distribución que regularán los inventarios y la distribución de los pedidos respectivamente.

9. MODELO DE INVENTARIOS

En este capítulo se propone realizar un modelo de inventarios por un método de revisión continua EOQ. Este tipo de modelo indica cuál va a ser la cantidad óptima de producción de cada una de las referencias (Q^* Optimo) y el punto de reorden en el cual se debe pedir que se produzca la cantidad optima de producción. Sin embargo, el modelo EOQ básico no permite que en problemas de toma de decisión de inventarios exista incertidumbre en los datos de entrada.

Según Ballou, un control adecuado, en caso de que la política de inventarios sea sensible a estas incertidumbres, exige una ampliación del modelo básico. Un caso de estudio es cuando el nivel de demanda es incierto, el cuál es el caso de la empresa Dálmatas DM SAS.

Además, Ballou sustenta que cuando los niveles de demanda no se conocen con certeza, es habitual acumular cierto nivel de stock de seguridad como defensa frente a una demanda inesperada que pudiera vaciar el inventario y originar una situación de rotura de stock.

Para desarrollar el análisis es preciso reconocer dos tipos de niveles de inventario: el nivel de inventario necesario para satisfacer la demanda esperada y el inventario extra dedicado a las variaciones sobre el nivel esperado de demanda. El objetivo, de nuevo, es hallar la cantidad fija que debe pedirse y la cantidad mínima de stock que disparará el punto de reorden.

Finalmente, para corroborar la inclusión del modelo probabilístico del stock de seguridad, se someten los datos de la demanda a una prueba de independencia y de kolmogorov para comprobar la independencia de los datos y la normalidad respectivamente.

9.1 Prueba de Independencia

Para determinar si los datos de demanda recibidos y pronosticados eran independientes, se realizó una prueba de independencia de los mismos, el primer paso es redactar las hipótesis a comprobar, así:

Ho: Los datos de la demanda de cada uno de los productos estrella son independientes

H1: Los datos de la demanda de cada uno de los productos estrella son independientes

Para esta prueba se usa un nivel de significancia estándar de 0,05.

Inicialmente, se calcula el factor R_i , cuya fórmula es:

$$R_i = \frac{\text{Demanda de cada artículo mensual}}{\text{Total de datos}}$$

Luego, se establece el número de corridas C , restando R_{i+1} de R_i , cada vez que haya un cambio de signo entre las diferentes restas, se contará como una corrida. Tras tener el número de corridas de cada referencia, se halla la constante $E(c)$ y la desviación estándar de los datos de la demanda de cada una, así:

$$E(c) = \frac{2n-1}{3}$$

$$\text{Desv. estándar} = \frac{16n-29}{90}$$

Una vez obtenidos estos resultados, se calcula Z , y luego se busca este valor en la tabla de distribución normal.

$$Z = \frac{c-E(c)}{\sqrt{\sigma^2(h)}}$$

Con los Z que se obtienen y el nivel de significancia, se busca el valor correspondiente en la tabla de distribución normal y se toma una decisión respecto a las hipótesis.

Tras obtener las Z para las diferentes referencias, se compara con los valores de la tabla de distribución normal, siendo todos menores que los de la tabla. Por tanto, se concluye para todas las referencias, que los datos de la manda se comportan de forma independiente.

9.2 Prueba de Normalidad

Para determinar si la demanda de los datos seguía un comportamiento normal que justificará el uso probabilístico de la misma en el modelo de inventarios, se realiza la prueba de Kolmogorov, el primer paso es redactar las hipótesis a comprobar, así:

H_0 : La demanda de cada uno de los productos estrella tiene un comportamiento normal

H_1 : La demanda de cada uno de los productos estrella no tiene un comportamiento normal

Para esta prueba se usa un nivel de significancia estándar de 0,05.

Para seguir con la prueba, se tiene que determinar los intervalos de la demanda para los 5 años de cada una de las referencias y la amplitud de los mismos, el promedio y la desviación estándar de la demanda, a continuación, se presentan las fórmulas y un en la tabla 11 los datos obtenidos:

Intervalos= $(n)^{1/2}$, donde n es en número de datos. El resultado debe ser aproximado al entero superior.

Amplitud = $\frac{\text{Máximo de los datos} - \text{Mínimo de los datos}}{\text{Número de Intervalos}}$. El resultado debe ser aproximado al entero superior.

Tabla 11 Kolmogorov

Ref.	Intervalos	Amplitud	Promedio	Desv. Estándar
0.027	8	43	310	80
0.20	8	44	264	72
4.17	8	49	307	85
4.49	8	40	275	73
6.37	8	34	273	69
6.38	8	46	314	75
6.39	8	41	230	60

Fuente. Autores

Tras obtener estos datos, se realiza una tabla de frecuencias para hallar la función de distribución acumulada y así obtener el valor que se compara con la tabla de kolmogorov para determinar la decisión de si la hipótesis se rechaza o no. En la tabla de frecuencias se encuentra la siguiente información:

$X_{i-1} - X_i$ = Límite inferior del Intervalo y Límite superior del intervalo

F_o = Frecuencia de datos dentro del intervalo

h_i = Frecuencia relativa= F_o/n

H_i = Frecuencia relativa acumulada= h_i+h_{i-1}

$F(x)_x$ = Función de distribución Acumulada= Distr.Norm.N(media;desv_estand_;1)

$|H_i-F_x(x)|$ =Frecuencia relativa acumulado – Función de distribución acumulada

Finalmente, se ubica el dato máximo hallado de los resultados de $|H_i-F_x(x)|$ y se compara con el valor arrojado por la tabla de Kolmogorov, este último se halla así:

$$d = \frac{1,36}{\sqrt{n}}$$

Para datos mayores a 60 y con un nivel de significancia de 0,05, el numerador es 1,36. Ver tabla de Kolmogorov en anexo.

El resultado para cada una de las referencias se encuentra en la tabla 12.

Tabla 12. Kolmogorov

Ref.	Hi-Fx(x)
0.027	0,05224899
0.20	0,04987025
4.17	0,04715591
4.49	0,03197139
6.37	0,04065891
6.38	0,01733791
6.39	0,04464324

Fuente. Autores.

Posteriormente, se compara el resultado de cada uno de estos valores, frente a $d=0,17557525$, como cada resultado es menor a este valor, se concluye que ninguna hipótesis nula se rechaza, por tanto, las demandas de todas las referencias presentan un comportamiento normal.

Tras comprobar que los datos son independientes entre sí y presentan un comportamiento normal, se encuentra cada uno de los parámetros necesarios que se necesitan para desarrollar el modelo EOQ:

9.1 Cantidad óptima de pedido

a. Costo de alistar

Para el modelo adaptado de EOQ de este trabajo, se calcula el costo de alistamiento de cada una de las referencias, dado que los artículos listados son manufacturados en su totalidad por la empresa. Para tal fin, se realiza una lista de los procesos que son llevados a cabo desde que es recibida la orden de pedido hasta que la materia prima es alistada en el proceso de producción. Únicamente se tienen en cuenta aquellos procesos que independientemente del número de unidades, requieren del mismo tiempo. Estos se encuentran listados en la tabla 13 y 14, junto con los tiempos promedio de cada uno.

Tabla 13. Tiempo promedio actividades de alistamiento

ACTIVIDAD	TIEMPO EN SEGUNDOS										tpromedio	
	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10		
IMPRESIÓN ORDENES DE PEDIDO	12,80	9,74	10,59	14,29	10,38	13,51	12,41	11,70	12,79	12,18	12,04	
IMPRESIÓN 2	12,80	9,70	9,46	12,61	9,77	12,38	11,30	10,70	11,66	10,59	11,10	
COMPARACIÓN DEL INVENTARIO FRENTE A DEMANDA	55,15	67,18	59,87	66,23	62,54	57,39	59,82	58,46	60,14	59,33	60,61	
GENERAR ORDEN DE PRODUCCIÓN	105,47	85,24	92,57	87,87	89,61	91,30	86,45	87,36	89,74	90,58	90,62	
DESGLOZAMIENTO EN M. PRIMA	185,87	179,17	179,05	178,30	181,68	179,40	178,39	179,89	178,55	179,69	180,00	
COMPARACION DEL INVENTARIO MATERIA PRIMA CONTRA ORDEN DE PRODUCCIÓN	112,59	106,52	107,92	108,32	110,08	108,08	107,44	109,00	106,45	106,99	108,34	
											TOTAL	462,71
											TOTAL HORAS	0,129

Fuente. Autores

Tabla 14. Tiempo promedio estaciones de trabajo

Estaciones de Trabajo	TIEMPO EN SEGUNDOS										tpromedio	
	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10		
Troquelado	40,45	34,68	35,7	48,91	40,38	27,8	40,21	51,89	46,78	47,65	41,445	
Figurado	23,46	28,97	21,86	27,89	33,65	29,4	22,01	27,13	27,46	21,67	26,35	
Corte	20,78	19,76	21,65	23,56	22,9	21,34	18,76	22,34	21,56	18,76	21,141	
											TOTAL	88,936
											TOTAL HORAS	0,025

Fuente: Autores

En la tabla 14 se encuentra la información de los tiempos que toma llevar la materia prima desde la bodega hasta el centro de trabajo. Se identifica que los artículos estella se pueden segmentar en 3 grupos diferentes: Bozales, Chalecos y Cordones; y que cada grupo empieza su fabricación en una misma estación de trabajo.

Una vez se tienen los tiempos promedio por cada una de las actividades, se va a sacar la proporción del costo de ese tiempo de cada uno de los trabajadores que se encargan de cada una de las actividades. En este caso, se observa que las actividades las realizan 2 personas, una que alista toda la documentación, y otra que se encarga de hacer las comparaciones de materia prima y se encargar de llevar la materia prima hasta las diferentes estaciones de trabajo. Debido a esto, se

toma el tiempo que se demora realizando este procedimiento y cuánto le cuesta a la empresa.

El costo de alistamiento entonces se calcula de la siguiente forma.

$$C. Alistar = \frac{\text{Nomina mensual} * t. Actividad (horas)}{\text{Horas trabajadas mes}}$$

Tabla 15. Costo de alistar por actividad.

NOMINA MENSUAL	HORAS TRABAJADAS AL MES	COSTO ALISTAR (COP)
\$ 1.266.043,00	198	\$ 821,84
\$ 1.266.043,00	198	\$ 157,96
		\$ 979,80

Fuente. Autores

Por último, se presenta en la tabla 16 el costo de alistar fijo para el año 2017, para el año 2018 se toma el costo con el incremento del IPC que para el 2018 está en el 3.14%

Tabla 16. Costo de Alistar

COSTO DE ALISTAMIENTO			
REF	ARTICULO	S/ unidad 2017	S/ unidad 2018
0.027	Rienda Económica Ahogo	\$ 979,80	\$ 1.010,57
0.20	Cordón Traílla Ahogo	\$ 979,80	\$ 1.010,57
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	\$ 979,80	\$ 1.010,57
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	\$ 979,80	\$ 1.010,57
6.37	Chaleco Ames Pincher	\$ 979,80	\$ 1.010,57
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	\$ 979,80	\$ 1.010,57
6.39	Chaleco Arnés Mediano	\$ 979,80	\$ 1.010,57

Fuente. Autores

b. Costo de Mantener una unidad por periodo de tiempo

Para hallar el costo de mantener, se utiliza todos los costos a nivel global de la empresa y se dividió en 3, ya que la empresa cuenta con 3 pisos de igual tamaño, de los cuales uno es designado a la bodega de producto terminado.

Tabla 17. Arriendo

Arriendo	
EMPRESA	\$ 10.500.000
BODEGA	\$ 3.500.000

Fuente. Autores

Tabla 18. Nómina

Nómina	
EMPLEADOS	
BODEGA	\$ 8.114.887

Fuente. Autores

Tabla 19. Servicios públicos

Servicios públicos	
EMPRESA	\$ 8.111.160,00
BODEGA	\$ 2.703.720,00

Fuente. Autores

Tabla 20. Seguro

Seguro	
EMPRESA	\$ 1.350.000,00
BODEGA	\$ 450.000,00

Fuente. Autores

$$\text{Costos Bodega} = \frac{\text{Arriendo de la bodega} + \text{Servicios públicos} + \text{Póliza de seguro}}{3} + \text{Nómina empleados bodega}$$

Costos

$$\text{Bodega} = \frac{10'500.000+8'111.160+1'350.000}{3} + 8'114.887 = \$14'768.607$$

Posteriormente, se divide entre 12 el número de órdenes de picking para los años 2014, 2015 y 2016, el resultado se observa en la tabla 21.

Tabla 21. Numero de órdenes 2014-2016

Ref.	Artículo	Costo de mantener	Numero de ordenes mensual
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	\$ 14.768.607	935
0.027	Rienda Económica Ahogo	\$ 14.768.607	910
0.20	Cordón Trailla Ahogo	\$ 14.768.607	854
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	\$ 14.768.607	835
6.37	Chaleco Ames Pincher	\$ 14.768.607	809
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	\$ 14.768.607	763
6.39	Chaleco Arnés Mediano	\$ 14.768.607	686

Fuente. Autores

Finalmente, se halla el costo mensual de mantener una unidad de inventario, así:

$$H \text{ pedido} = \frac{\text{Costos de bodega}}{\text{Número de pedidos mensual por referencia}}$$

Sin embargo, al usar las unidades de picking, se calculó el costo de mantener por pedido.

Tabla 22. Costo mensual de mantener una unidad de inventario

REF	ARTICULO	H/Pedido
0.027	Rienda Económica Ahogo	\$ 16.228
0.20	Cordón Trailla Ahogo	\$ 17.285
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	\$ 17.698
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	\$ 19.345
6.37	Chaleco Ames Pincher	\$ 18.255
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	\$ 15.801
6.39	Chaleco Arnés Mediano	\$ 21.539

Fuente. Autores

Para hallar Q*, se requiere tener el costo de mantener por unidad, por lo cual se convierten los costos así:

Se dividen las transportadoras en dos grupos. El primer grupo es el de Envía, pues los envíos se hacen en cajas de 45 cm³. El segundo grupo pertenece al resto de las transportadoras, pues todas las restantes manejan cajas de 30cm³.

Tabla 23. % Participación transportadoras

	Grupo 1	Grupo 2
Transportadora	ENVIA	AEROSUR
		COOTRANSMAYO
		ENCOEXPRES
% de participación	74% de envíos	26 % de envíos

Fuente. Autores

Además, se tiene en cuenta el volumen de cada uno de los artículos listados de la tabla 24.

Tabla 24. Volumen por referencia

Articulo	Volumen (cm3)
0.027	1,50
0.20	4,32
4.17	15,44
4.49	9,24
6.37	3,36
6.38	5,09
6.39	8,10

Fuente. Autores

Se multiplican los costos de mantener por el porcentaje asignado a las transportadoras y a su vez se multiplicó por el volumen de cada uno, este producto se divide en el volumen de la caja asignado a cada grupo de transportadoras, la fórmula empleada fue la siguiente:

$$H_i = \frac{H_{pedido} * \% \text{ de participación} * \text{Volumen del artículo}}{\text{Volumen de la caja}}$$

Los resultados se pueden observar en la tabla 25

Tabla 25. Costo de mantener de acuerdo a la transportadora

REF	ARTICULO	Envía	Otras
0.027	Rienda Económica Ahogo	\$ 400	\$ 211
0.20	Cordón Traílla Ahogo	\$ 426	\$ 647
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	\$ 437	\$ 2.368
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	\$ 477	\$ 1.549
6.37	Chaleco Ames Pincher	\$ 450	\$ 532
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	\$ 390	\$ 697
6.39	Chaleco Arnés Mediano	\$ 531	\$ 1.512

Fuente. Autores

Así, se obtiene el costo de mantener por transportadora, la suma de estos dos costos es el total del costo de mantener por unidad para cada referencia para el año 2017. En la tabla 26 se muestra el resultado final del costo de mantener para el año 2017

Tabla 26. Costo de mantener por referencia 2017

REF	ARTICULO	H/Unidad 2017
0.027	Rienda Económica Ahogo	\$ 611
0.20	Cordón Traílla Ahogo	\$ 1.074
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	\$ 2.805
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	\$ 2.026
6.37	Chaleco Ames Pincher	\$ 982
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	\$ 1.087
6.39	Chaleco Arnés Mediano	\$ 2.043

Fuente. Autores

Finalmente, para calcular el costo de mantener una unidad para cada referencia para el año 2018, y dada la naturaleza de los componentes del costo de mantener, se tiene en cuenta el IPC, que es de 3.14%, obteniendo los resultados observados en la tabla 27.

Tabla 27. Costo de mantener por referencia 2018

REF	ARTICULO	H/Unidad 2018
0.027	Rienda Económica Ahogo	\$ 650
0.20	Cordón Traílla Ahogo	\$ 1.141
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	\$ 2.981
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	\$ 2.154
6.37	Chaleco Ames Pincher	\$ 1.044
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	\$ 1.155
6.39	Chaleco Arnés Mediano	\$ 2.172

A continuación, se presenta la relación entre el costo de producción de cada una de las referencias y su costo de mantener (tasa de consumo).

$$h = i * C$$

Donde:

H= Costo de mantener

i= Tasa de consumo

C= Costo de producción

Por lo cual. $i = \frac{h}{C}$

Tabla 28. Tasa de consumo

REFERENCIA	ARTÍCULO	COSTO DE PRODUCCIÓN	COSTO DE MANTENER	T. CONSUMO
0.027	Rienda Económica Ahogo	\$5.316	\$ 611,25	11%
0.20	Cordón Trailla Ahogo	\$4.801	\$ 1.073,51	22%
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	\$6.475	\$ 2.804,71	43%
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	\$4.899	\$ 2.026,37	41%
6.37	Chaleco Ames Pincher	\$5.378	\$ 981,90	18%
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	\$6.773	\$ 1.086,79	16%
6.39	Chaleco Arnés Mediano	\$7.279	\$ 2.043,34	28%

Fuente. Autores

Analizando la tasa de consumo de cada uno de los productos estrella, se observa que los productos que mayor tasa de consumo tienen respecto a su costo de producción, son los que mayor volumen ocupan en la bodega.

Adicionalmente, se comparan los costos de alistamiento con los costos de mantenimiento (tabla 30) teniendo en cuenta la demanda anual de los años 2017 y 2018.

Tabla 29. Costo anual de alistar y mantener 2017-2018

REFERENCIA	ARTÍCULO	COSTO ANUAL DE ALISTAR 2017	COSTO ANUAL DE ALISTAR 2018	COSTO ANUAL MANTENER 2017	COSTO ANUAL MANTENER 2018
0.027	Rienda Económica Ahogo	\$ 3.755.580,15	\$ 3.873.505,37	\$ 2.342.903,39	\$ 2.414.790,00
0.20	Cordón Trailla Ahogo	\$ 2.889.435,39	\$ 2.652.739,78	\$ 3.165.795,20	\$ 2.905.875,00
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	\$ 3.944.681,89	\$ 4.424.264,67	\$ 11.291.754,46	\$ 12.665.554,00
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	\$ 3.440.083,98	\$ 3.832.072,10	\$ 7.114.574,60	\$ 7.925.280,00
6.37	Chaleco Ames Pincher	\$ 3.254.901,45	\$ 3.383.380,11	\$ 3.261.859,65	\$ 3.391.524,00
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	\$ 3.711.489,07	\$ 3.828.029,83	\$ 4.116.754,05	\$ 4.246.348,00
6.39	Chaleco Arnés Mediano	\$ 2.700.333,65	\$ 2.792.198,10	\$ 5.631.438,57	\$ 5.821.641,00

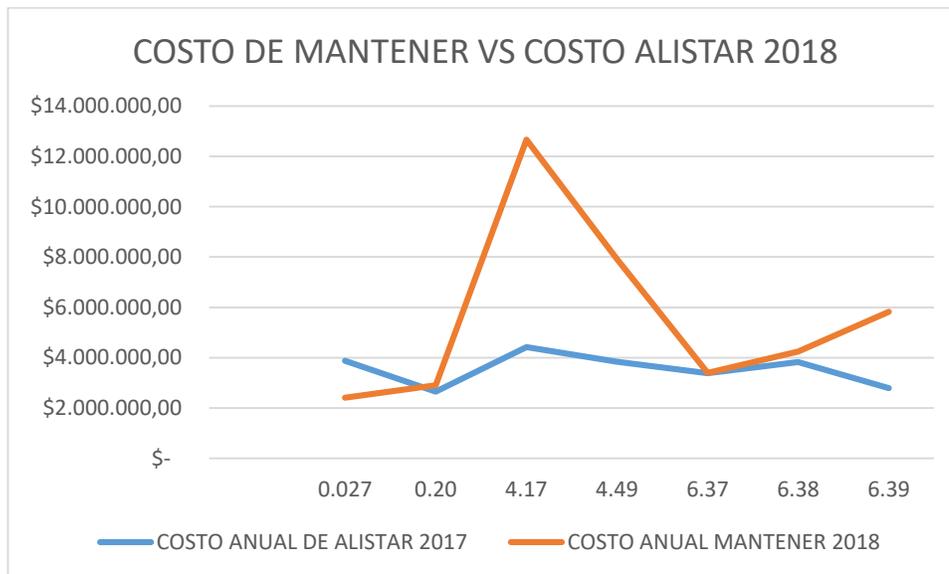
Fuente. Autores.

Gráfica 1 Costo de mantener vs costo de alistar 2017



Fuente. Autores.

Gráfica 2, Costo de mantener vs costo de alistar 2018



Fuente. Autores.

Se observa que, para ambos periodos, el costo de mantener de las referencias supera en su mayoría al costo de alistamiento.

c. Período de planeación

El periodo de planeación se determina para los años 2017 y 2018, es decir, 2 años

d. Demanda

La demanda de los años 2014, 2015 y 2016 se toma de las ventas de cada año. Para los años 2017 y 2018 se pronostica en base de la demanda de los 3 años anteriormente mencionados utilizando Risk Simulator, el cual es un aplicativo para Excel, cuyos cálculos se encuentran en el anexo 20 y 21. Se obtienen los resultados que se observa en la tabla 30.

Tabla 30. Ventas años 2014-2018

Ref.	Artículo	2014	2015	2016	2017	2018
0.027	Rienda Económica Ahogo	3621	3351	3949	3833	3833
0.20	Cordón Trailla Ahogo	3814	3329	3110	2949	2625
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	2927	3401	3686	4026	4378
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	2809	3067	3285	3511	3792
6.37	Chaleco Ames Pincher	2979	3476	3253	3322	3348
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	3313	4315	3588	3788	3788
6.39	Chaleco Arnés Mediano	2345	3161	2722	2756	2763

Fuente. Autores

e. Q: Cantidad óptima de pedido

Finalmente, se calcula la cantidad óptima de pedido de la siguiente forma:

$$Q = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

Donde:

D: Demanda mensual pronosticada

S: Costo de ordenar unitario

H: Costo de mantener una unidad mensualmente

Tabla 31. Q optimo

Ref.	Articulo	Q * 2017	Q* 2018
0.027	Rienda Económica Ahogo	32	32
0.20	Cordón Traílla Ahogo	21	20
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	15	16
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	17	17
6.37	Chaleco Ames Pincher	24	24
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	24	24
6.39	Chaleco Arnés Mediano	15	15

Fuente. Autores

Para calcular el costo de alistar y de mantener del año 2018, se tiene en cuenta el IPC (Índice de precio al consumidor), pues ambos costos tienen en cuenta la nómina de los trabajadores de la empresa, los servicios públicos, el arriendo y el seguro que podrían presentar un incremento.

9.2 Inventario de Seguridad

El stock de seguridad se halla de la siguiente forma:

- Se calcula la media de las ventas de los años 2014 a 2018
- Se calcula la desviación estándar de las ventas de los años 2014 a 2018
- Se calcula el Z para cada una de las referencias, así:

$$Z = \frac{\text{Venta de cada año} - \text{Media de ventas por año}}{\text{Desviación estándar de cada año}}$$

- Luego se revisa en la tabla de desviación normal, la probabilidad de cada una de las Z
- Se calcula el Stock de seguridad para cada una de las referencias así:

$$SS = \text{Promedio de las probabilidades} * \text{Media de cada referencia}$$

Los SS para cada una de las referencias estaba anual, por lo cual se dividió en 12, los resultados se observan en la tabla 32.

Tabla 32. Stock de seguridad mensual

Articulo	SS mensual
0.027	67
0.20	48
4.17	54
4.49	58
6.37	64
6.38	67
6.39	56

Fuente. Autores

Para tener más detalle de los cálculos, referirse al archivo de Excel.

9.3 Punto de reorden

Para hallar el punto de reorden, en primer lugar, se determina la demanda mensual de los pronósticos para 2017 y 2018, la tabla 33 muestra los resultados obtenidos.

Tabla 33. Demanda mensual 2017-2018

Ref.	Artículos	Demanda Mensual 2017	Demanda Mensual 2018
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	316	316
0.027	Rienda Económica Ahogo	319	319
0.20	Cordón Trailla Ahogo	246	219
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	336	365
6.37	Chaleco Ames Pincher	277	279
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	293	316
6.39	Chaleco Arnés Mediano	230	230

Fuente. Autores

Luego, se determina el tiempo de reaprovisionamiento, así:

$$t = \text{tiempo de producción unitario} * Q_i^*$$

Inicialmente es necesario tener el tiempo de producción por cada uno de los productos estrella, una vez se tiene el tiempo se multiplica por la cantidad optima de pedido Q^* . Los resultados se presentan en la tabla 34.

Tabla 34. Tiempo de reaprovisionamiento

Ref.	Articulos	Tiempo de produccion unidad (horas)	Tiempo de producción unidad (mes)	Tiempo de reaprovisionamiento (mes)
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	0,18	0,00024	0,007
0.027	Rienda Económica Ahogo	0,11	0,00015	0,003
0.20	Cordón Trailla Ahogo	0,09	0,00012	0,002
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	0,20	0,00028	0,004
6.37	Chaleco Ames Pincher	0,17	0,00024	0,005
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	0,20	0,00028	0,006
6.39	Chaleco Arnés Mediano	0,17	0,00024	0,003

Fuente. Autores

Finalmente, se calcula el punto de reorden (R), así:

$$R = \text{Demanda en el tiempo de reaprovisionamiento} * \text{Tiempo de reaprovisionamiento} + \text{Stock de seguridad}$$

Los resultados se presentan en la tabla 35.

Tabla 35. Punto de reorden

Ref.	Artículo	Punto de reorden (unidades)	
		2017	2018
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	69	69
0.027	Rienda Económica Ahogo	61	61
0.20	Cordón Trailla Ahogo	56	56
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	53	53
6.37	Chaleco Ames Pincher	66	66
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	61	61
6.39	Chaleco Arnés Mediano	57	57

Fuente. Autores

9.4 Capacidad de Producción

Para tener una idea más clara y verificar la cantidad de pedido óptima respecto a la capacidad que tiene la empresa para producir especialmente los productos estrella, se calcula la capacidad diseñada y la capacidad efectiva, así:

- Se solicitan los tiempos de producción de los productos estrella, representados en la tabla 36.

Tabla 36. Tiempo de producción

Ref.	Artículo	Tiempo de Producción en horas
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	0,1757
0.027	Rienda Económica Ahogo	0,1095
0.20	Cordón Traílla Ahogo	0,0854
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	0,2007
6.37	Chaleco Ames Pincher	0,1729
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	0,2012
6.39	Chaleco Arnés Mediano	0,1699

Fuente. Autores

Para hallar la capacidad diseñada, se calculan las horas de jornada laboral para determinar cuántas horas la empresa dispone para su producción, el resultado se presenta en la tabla 37.

Tabla 37. Jornada laboral

Jornada Laboral	
22	hábiles al mes en promedio
9	horas por día
198	horas trabajadas al mes

Fuente. Autores

Se tienen 198 horas disponibles para producir, sin embargo, se necesitan hallar el tiempo disponible únicamente para los productos estrella. El jefe de producción determina que utiliza 10 de sus 25 empleados al mes para la fabricación de los productos que presentan más rotación en la empresa, es decir, que para la fabricación únicamente de estos productos se cuentan con 19,8 horas al mes.

La capacidad diseñada se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Capacidad Diseñada} = \frac{\text{Horas trabajadas al mes}}{\text{Tiempo de producción de cada artículo}}$$

Los resultados se presentan en la tabla 38.

Tabla 38. Capacidad diseñada

Ref.	Articulo	Capacidad diseñada Unidades
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	112
0.027	Rienda Económica Ahogo	180
0.20	Cordón Traílla Ahogo	231
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	98
6.37	Chaleco Ames Pincher	114
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	98
6.39	Chaleco Arnés Mediano	116

Fuente. Autores

No obstante, tras calcular la capacidad diseñada, es necesario calcular la capacidad efectiva, puesto que, esta indica el número de unidades que realmente se pueden producir, teniendo un estimado del tiempo ocioso de la mano de obra, pausas activas, entre otros, para este caso, se determina que el 15% del tiempo en el día, corresponde a tiempo no productivo, calculándola así:

$$\text{Capacidad Efectiva} = \text{Capacidad diseñada de cada artículo} * 0,85$$

Se obtienen los resultados que se muestran en la tabla 39.

Tabla 39. Capacidad efectiva

Ref.	Articulo	Capacidad efectiva Unidades
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	95
0.027	Rienda Económica Ahogo	153
0.20	Cordón Traílla Ahogo	196
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	83
6.37	Chaleco Ames Pincher	96
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	83
6.39	Chaleco Arnés Mediano	98

Fuente. Autores

A continuación, e la tabla 40, se hace una comparación de la capacidad efectiva de producción con respecto a los Q óptimos que se calculan con el modelo de revisión continua.

Tabla 40. Corridas de producción

Re	Articulo	Capacidad efectiva	Q 2017	Q 2018
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	95	24	24
0.027	Rienda Económica Ahogo	153	32	32
0.20	Cordón Trailla Ahogo	196	21	20
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	83	15	16
6.37	Chaleco Ames Pincher	96	24	24
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	83	17	17
6.39	Chaleco Arnés Mediano	98	15	15

Fuente. Autores

Comparando los Q óptimos para los años 2017 y 2018 de cada una de las referencias con la capacidad efectiva, se evidencia que los Q óptimos están bajo los parámetros de producción, ya que son menores que la capacidad efectiva. De esta forma, se optimiza la producción de los productos estrella sin consumir el máximo de recursos (mano de obra, máquinas, mantenimiento, etc.) y cumpliendo con las exigencias de la demanda pronosticada para los años 2017 y 2018.

10. MODELO DE DISTRIBUCIÓN

Para la propuesta del modelo de distribución que se usa en la empresa DALMATAS DM S.A.S, se utiliza el método DRP, el cual arroja la cantidad óptima de alistamientos por referencia que se deberá hacer mes a mes en los años 2017 y 2018, para poder así enviar las distintas órdenes a las transportadoras dependiendo del pronóstico de ventas que se obtuvo para los años 2017 y 2018. Es por esto por lo que se realiza un DRP de cada una de las referencias que se envían por cada una de las transportadoras, para un total de 28 DRPs.

El modelo solicita como información de entrada, los pronósticos de ventas de cada unidad que se envían por transportadora, el stock de seguridad de cada referencia que se tiene por transportadora y la liberación de orden de pedido por referencia que se tiene por transportadora. Cabe resaltar que debido a que el modelo se implementará desde el año 2017, se empieza con un inventario disponible de cero unidades.

Al igual que en el modelo de revisión continua, se calcula la demanda mes a mes, de los productos estrella de los años 2017 y 2018, se utilizan los históricos de ventas mes a mes de los años 2014, 2015 y 2016 mediante el simulador de pronósticos Risk Simulator, se obtienen los resultados de la tabla 42 y 43.

Tabla 41. Ventas pronosticadas 2017

Ventas / Pronóstico 2017								
PERIODO	VENTAS	0.027	0.20	4.17	4.49	6.37	6.38	6.39
ene-17	1212	210	153	155	166	155	229	145
feb-17	2400	446	287	329	336	336	383	284
mar-17	2608	417	311	430	413	365	394	276
abr-17	2257	341	256	458	321	302	348	231
may-17	2095	337	246	305	257	312	368	271
jun-17	1802	298	257	363	288	206	181	209
jul-17	1999	253	186	384	343	288	312	232
ago-17	1846	291	223	228	216	342	312	235
sep-17	1855	234	207	331	329	243	328	184
oct-17	2069	326	298	376	310	236	309	215
nov-17	1836	279	246	335	282	207	272	214
dic-17	2204	401	280	333	250	329	352	259

Fuente. Autores

Tabla 42. Ventas pronosticadas 2018

Ventas / Pronóstico 2018								
PERIODO	VENTAS	0.027	0.20	4.17	4.49	6.37	6.38	6.39
ene-18	1227	210	137	169	179	156	229	146
feb-18	2429	446	256	358	364	339	383	284
mar-18	2653	418	278	469	447	368	394	278
abr-18	2301	341	228	499	348	304	348	234
may-18	2120	337	219	332	278	314	368	273
jun-18	1826	298	229	395	311	207	181	206
jul-18	2042	253	165	418	371	290	312	233
ago-18	1859	291	198	248	233	345	312	233
sep-18	1889	234	184	359	355	245	328	184
oct-18	2095	326	264	408	334	238	309	217
nov-18	1863	279	218	364	304	209	272	217
dic-18	2222	401	247	361	270	332	352	259

Fuente. Autores

Posteriormente, con las ventas pronosticadas para ambos años, se multiplica la demanda mensual por referencia por cada uno de los porcentajes asignados a cada transportadora, para así conocer el número de unidades que se transportan por cada empresa. A continuación, en la tabla 43, se presenta de nuevo la participación de cada una de las transportadoras:

Tabla 43. Participación empresas transportadoras

PARTICIPACION EMPRESAS TRANSPORTADORAS	
Transportadora	%
AEROSUR	3%
COOTRANSMAYO	4%
ENCOEXPRES	19%
ENVIA	74%

Fuente. Autores

Teniendo en cuenta el porcentaje de participación, se multiplican las ventas por cada uno de estos, obteniendo los siguientes resultados mostrados en las tablas 44 a la 47

Tabla 44. Unidades mensuales transportadas por Aerosur

Unidades Mensuales transportadas por Aerosur								
PERIODO	Transportadora	0.027	0.20	4.17	4.49	6.37	6.38	6.39
ene-17	Aerosur	7	6	4	5	4	6	5
feb-17	Aerosur	11	11	9	9	10	11	6
mar-17	Aerosur	13	15	9	10	9	11	8
abr-17	Aerosur	11	10	8	7	10	10	7
may-17	Aerosur	12	13	9	8	9	10	8
jun-17	Aerosur	7	5	5	5	5	5	4
jul-17	Aerosur	7	9	7	8	9	9	6
ago-17	Aerosur	7	9	7	7	9	9	6
sep-17	Aerosur	7	7	9	9	8	9	5
oct-17	Aerosur	10	12	9	8	8	9	7
nov-17	Aerosur	8	8	9	7	7	8	7
dic-17	Aerosur	14	14	9	8	7	10	7
ene-18	Aerosur	6	7	6	6	6	8	5
feb-18	Aerosur	11	10	11	9	11	16	13
mar-18	Aerosur	9	9	12	12	12	14	7
abr-18	Aerosur	7	7	7	7	7	7	7
may-18	Aerosur	8	8	8	6	10	15	10
jun-18	Aerosur	7	8	9	9	8	11	13
jul-18	Aerosur	9	9	11	12	11	12	9
ago-18	Aerosur	10	9	6	5	9	11	8
sep-18	Aerosur	9	10	10	11	7	6	6
oct-18	Aerosur	10	11	10	9	9	9	8
nov-18	Aerosur	9	11	8	6	7	11	7
dic-18	Aerosur	9	9	9	6	11	11	8

Fuente. Autores

Tabla 45. Unidades mensuales transportadas por Cootransmayo

Unidades Mensuales transportadas por Cootransmayo								
PERIODO	Transportadora	0.027	0.20	4.17	4.49	6.37	6.38	6.39
ene-17	Cootransmayo	9	8	5	7	6	8	6
feb-17	Cootransmayo	15	15	12	11	13	14	8
mar-17	Cootransmayo	18	20	12	14	12	14	11
abr-17	Cootransmayo	15	13	10	9	13	13	9
may-17	Cootransmayo	16	17	12	11	12	13	10
jun-17	Cootransmayo	9	7	7	6	6	7	5
jul-17	Cootransmayo	9	12	9	10	11	11	8
ago-17	Cootransmayo	9	12	10	9	12	11	7
sep-17	Cootransmayo	9	9	12	11	10	12	7
oct-17	Cootransmayo	13	13	13	13	13	13	13
nov-17	Cootransmayo	11	11	12	10	9	10	10
dic-17	Cootransmayo	19	19	11	11	10	13	9
ene-18	Cootransmayo	8	9	8	8	8	10	7
feb-18	Cootransmayo	14	13	14	12	14	21	18
mar-18	Cootransmayo	12	12	16	16	16	19	9
abr-18	Cootransmayo	9	7	12	10	10	15	11
may-18	Cootransmayo	10	11	10	7	13	20	13
jun-18	Cootransmayo	10	11	12	12	11	14	17
jul-18	Cootransmayo	12	12	14	15	15	16	12
ago-18	Cootransmayo	14	12	8	7	12	15	10
sep-18	Cootransmayo	12	13	14	15	9	8	7
oct-18	Cootransmayo	14	14	13	11	11	12	10
nov-18	Cootransmayo	12	14	10	8	10	14	9
dic-18	Cootransmayo	12	12	11	8	15	14	10

Fuente. Autores

Tabla 46. Unidades mensuales transportadas por Aerosur

Unidades Mensuales transportadas por Aerosur								
PERIODO	Transportadora	0.027	0.20	4.17	4.49	6.37	6.38	6.39
ene-17	Encoexpress	39	38	22	30	25	38	27
feb-17	Encoexpress	69	69	54	52	59	64	38
mar-17	Encoexpress	83	92	56	63	57	66	50
abr-17	Encoexpress	67	59	47	42	61	58	42
may-17	Encoexpress	76	79	54	48	57	62	45
jun-17	Encoexpress	42	31	30	27	28	31	20
jul-17	Encoexpress	39	54	41	45	51	52	38
ago-17	Encoexpress	42	54	44	39	56	52	33
sep-17	Encoexpress	40	43	53	52	48	55	32
oct-17	Encoexpress	61	74	57	48	47	52	40
nov-17	Encoexpress	50	50	53	44	39	46	44
dic-17	Encoexpress	86	88	51	49	44	59	42
ene-18	Encoexpress	38	39	35	34	38	47	30
feb-18	Encoexpress	66	58	65	56	66	97	82
mar-18	Encoexpress	56	57	74	76	76	88	42
abr-18	Encoexpress	42	31	53	43	44	69	52
may-18	Encoexpress	46	50	47	33	62	92	58
jun-18	Encoexpress	44	51	53	53	48	65	80
jul-18	Encoexpress	57	57	66	71	69	75	54
ago-18	Encoexpress	64	54	38	31	57	68	46
sep-18	Encoexpress	57	59	63	68	40	38	32
oct-18	Encoexpress	62	65	59	51	52	55	45
nov-18	Encoexpress	57	64	46	37	45	66	39
dic-18	Encoexpress	53	54	52	35	70	65	46

Fuente. Autores

Tabla 47. Unidades mensuales transportadas por Envía

Unidades Mensuales transportadas por Envía								
PERIODO	Transportadora	0.027	0.20	4.17	4.49	6.37	6.38	6.39
ene-17	Envía	151	148	84	115	97	148	102
feb-17	Envía	265	268	210	203	229	248	147
mar-17	Envía	321	357	216	245	222	256	194
abr-17	Envía	261	228	181	164	234	225	162
may-17	Envía	296	305	208	187	221	239	175
jun-17	Envía	163	117	115	104	107	117	77
jul-17	Envía	150	210	157	174	198	203	148
ago-17	Envía	162	208	170	149	217	203	126
sep-17	Envía	153	165	205	202	184	213	123
oct-17	Envía	237	286	222	184	183	200	155
nov-17	Envía	192	192	205	170	149	177	170
dic-17	Envía	335	342	199	188	170	228	162
ene-18	Envía	146	151	134	131	146	183	117
feb-18	Envía	256	225	251	217	257	377	319
mar-18	Envía	217	219	288	294	296	342	162
abr-18	Envía	164	120	205	168	170	268	200
may-18	Envía	180	194	182	129	241	355	223
jun-18	Envía	169	197	206	205	186	251	309
jul-18	Envía	220	219	257	275	267	291	209
ago-18	Envía	247	209	148	120	219	263	179
sep-18	Envía	220	228	245	264	153	148	124
oct-18	Envía	242	250	230	199	200	214	174
nov-18	Envía	221	248	177	141	173	254	152
dic-18	Envía	205	210	200	135	271	252	177

Fuente. Autores

Al igual que la demanda, se calcula el Stock de seguridad de acuerdo con la participación de las transportadoras, multiplicando el stock de seguridad de cada una de las referencias por el porcentaje de participación, se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 48. Stock de seguridad por transportadora

0,027		
Transportadora	%	SS Mensual de Pedidos
AEROSUR	3%	2
COOTRANSMAYO	4%	3
ENCOEXPRES	19%	13
ENVIA	74%	50

0,2		
Transportadora	%	SS Mensual de Pedidos
AEROSUR	3%	1
COOTRANSMAYO	4%	2
ENCOEXPRES	19%	9
ENVIA	74%	36

4,17		
Transportadora	%	SS Mensual de Pedidos
AEROSUR	3%	2
COOTRANSMAYO	4%	2
ENCOEXPRES	19%	10
ENVIA	74%	40

4,49		
Transportadora	%	SS Mensual de Pedidos
AEROSUR	3%	2
COOTRANSMAYO	4%	2
ENCOEXPRES	19%	11
ENVIA	74%	43

6,37		
Transportadora	%	SS Mensual de Pedidos
AEROSUR	3%	2
COOTRANSMAYO	4%	3
ENCOEXPRES	19%	12
ENVIA	74%	47

6,38		
Transportadora	%	SS Mensual de Pedidos
AEROSUR	3%	2
COOTRANSMAYO	4%	3
ENCOEXPRES	19%	13
ENVIA	74%	50

6,39		
Transportadora	%	SS Mensual de Pedidos
AEROSUR	3%	2
COOTRANSMAYO	4%	2
ENCOEXPRES	19%	11
ENVIA	74%	41

Fuente Autores

Para finalizar los datos de entrada que requiere el modelo DRP, se calculan las diferentes liberaciones de órdenes de pedido que se necesitan por cada una de las referencias y las transportadoras. Para esto se utiliza el Q óptimo que se calculó en el sistema de revisión continua y se multiplica por el porcentaje de participación de cada una de las transportadoras.

$$L.O.P_{ij} = Q_{\text{optimo}(i)} * \% \text{ participación } (j)$$

En la tabla 49 se representa los resultados obtenidos.

Tabla 49. Liberación de órdenes de pedido

Ref	Artículo	LOP							
		AEROSUR		COOTRANSMAYO		ENCOEXPRESS		ENVIA	
0.027	Rienda Económica Ahogo	1	1	1	1	6	6	24	24
0.20	Cordón Trailla Ahogo	1	1	1	1	4	4	16	15
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	1	1	1	1	3	3	11	12
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	1	1	1	1	3	3	12	13
6.37	Chaleco Ames Pincher	1	1	1	1	4	4	17	17
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	1	1	1	1	5	5	18	18
6.39	Chaleco Arnés Mediano	1	1	1	1	2	2	10	11

Fuente. Autores

Una vez se obtiene la información de entrada que requiere el modelo, se empieza a construir los diferentes DRPs por referencia y transportadora.

El modelo DRP pide calcular el inventario disponible, el requerimiento de unidades y la colocación de órdenes, en el horizonte de planeación, como el horizonte de planeación se estipula mes a mes, se realiza el cálculo por cada mes a mes de los años 2017 y 2018.

Tabla 50. Ejemplo DRP

DRP	
Demanda	
Inventario en transito	
Inventario Disponible	
SS	
Requerimiento	
L.O.P	
Colocar Orden	

Fuente. Autores

Como se comentó anteriormente, los datos de entrada que pide el sistema son:

- Demanda en el horizonte de planeación.
- Stock de seguridad por referencia mensual por cada una de las transportadoras
- Liberación de órdenes de pedido por referencia por transportadoras: Esta liberación de órdenes de pedido, será la cantidad mínima de referencias que

se mandaran a alistar y su cálculo mes a mes va a depender directamente del requerimiento del mes.

Para obtener el inventario disponible, el requerimiento y la colocación de órdenes de pedido se realizan los siguientes cálculos:

- Inventario disponible:

Como se indicó anteriormente, debido a que la idea de implementación de este modelo se plantea a partir del año 2017, se inicia con un inventario disponible de 0 unidades, y para el cálculo de ese tienen dos posibles escenarios.

El primero es cuando el inventario disponible menos la demanda actual, es menor al inventario de seguridad.

$$\text{Inventario disponible: } L.O.P + I\text{Disponible}(\text{mes anterior}) - \text{Demanda actual}$$

El segundo escenario, es cuando el inventario disponible del mes anterior alcanza a cubrir la demanda actual y da mayor al inventario de seguridad.

$$\text{Inventario disponible: } I\text{Disponible}(\text{mes anterior}) - \text{Demanda actual}$$

- Requerimiento:

Al igual que con el inventario disponible, se tienen 2 escenarios posibles. El primer escenario es cuando el inventario disponible menos la demanda actual, es menor al inventario de seguridad.

$$\text{Requerimiento} = \text{Demanda (actual)} - I\text{Disponible}(\text{mes anterior}) + SS$$

El segundo escenario, es cuando el inventario disponible del mes anterior alcanza a cubrir la demanda actual y da mayor al inventario de seguridad.

$$\text{Requerimiento} = 0$$

- Liberación de órdenes de pedido (i).

La liberación de las órdenes de pedido mes a mes va a depender del requerimiento que se necesite en el mismo periodo, por lo cual se tendrán 2 escenarios.

El primer escenario es cuando el L.O.P de la referencia por transportadora, es menor que el requerimiento del periodo, en este caso el L.O.P (i) se calcula de la siguiente forma:

$$L.O.P (i) = \text{redondear.mas}\left(\frac{\text{Requerimiento } (i)}{L.O.P}\right) * L.O.P$$

Teniendo en cuenta que se aproxima al entero superior

El segundo escenario es cuando el L.O.P de la referencia por transportadora es mayor o igual al requerimiento, donde el L.O.P (i) quedaría:

$$L.O.P (i) = L.O.P$$

- Colocación de órdenes de pedido.

La colocación de órdenes de pedido dependerá de cuantas liberaciones de órdenes de pedido se necesiten mes a mes.

$$\text{Colocacion de órdenes} = \frac{L.O.P (i)}{L.O.P}$$

Los resultados obtenidos se presentan de la tabla 51 a la 106

10.1. DRP Rienda Económica de ahorro Ref. 0.0027.

AEROSUR.

Tabla 51. DRP 0.0027 Aerosur 2017

Aerosur		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		7	11	13	11	12	7	7	7	7	10	8	14
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SS	2												
Requerimiento		9	10	12	10	11	6	6	6	6	9	7	13
L.O.P	1	10	11	13	11	12	7	7	7	7	10	8	14
Colocar Orden		10	11	13	11	12	7	7	7	7	10	8	14

Fuente. Autores

Tabla 52. DRP 0.0027 Aerosur 2018

Aerosur		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		6	11	9	7	8	7	9	10	9	10	9	9
Inventario en transito													
Inventario Disponible	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SS	2												
Requerimiento		5	10	8	6	7	6	8	9	8	9	8	8
L.O.P	1	6	11	9	7	8	7	9	10	9	10	9	9
Colocar Orden		6	11	9	7	8	7	9	10	9	10	9	9

Fuente. Autores

COOTRANSMAYO

Tabla 53. DRP 0.0027 Cootransmayo 2017

Cootransmayo			2017											
			ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda			9	15	18	15	16	9	9	9	9	13	11	19
Inventario en transito														
Inventario Disponible		0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SS	3													
Requerimiento			11	14	17	14	15	8	8	8	8	12	10	18
L.O.P		1	12	15	18	15	16	9	9	9	9	13	11	19
Colocar Orden			12	15	18	15	16	9	9	9	9	13	11	19

Fuente. Autores

Tabla 54. DRP 0.0027 Cootransmayo 2018

Cootransmayo			2018											
			ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda			8	14	12	9	10	10	12	14	12	14	12	12
Inventario en transito														
Inventario Disponible		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SS	3													
Requerimiento			7	13	11	8	9	9	11	13	11	13	11	11
L.O.P		1	8	14	12	9	10	10	12	14	12	14	12	12
Colocar Orden			8	14	12	9	10	10	12	14	12	14	12	12

Fuente. Autores

ENCOEXPRES

Tabla 55. DRP 0.0027 Encoexpress 2017

Encoexpres		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		39	69	83	67	76	42	39	42	40	61	50	86
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	3	6	7	6	8	8	5	5	7	6	4	8
SS	13												
Requerimiento		41	68	79	62	72	36	33	39	37	56	46	84
L.O.P	6	42	72	84	66	78	42	36	42	42	60	48	90
Colocar Orden		7	12	14	11	13	7	6	7	7	10	8	15

Fuente. Autores

Tabla 56. DRP 0.0027 Encoexpress 2018

Encoexpres		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		38	66	56	42	46	44	57	64	57	62	57	53
Inventario en transito													
Inventario Disponible	8	6	6	4	4	6	4	7	3	6	4	7	8
SS	13												
Requerimiento		32	62	52	40	44	40	55	59	56	58	55	48
L.O.P	6	36	66	54	42	48	42	60	60	60	60	60	54
Colocar Orden		6	11	9	7	8	7	10	10	10	10	10	9

Fuente. Autores

ENVIA

Tabla 57. DRP 0.0027 Envía 2017

Envía	2017												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
Demanda	151	265	321	261	296	163	150	162	153	237	192	335	
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	0	17	16	7	10	26	7	25	7	22	25	25	26
SS	50												
Requerimiento		153	250	307	256	288	139	145	139	148	217	169	312
L.O.P	24	168	264	312	264	312	144	168	144	168	240	192	336
Colocar Orden		7	11	13	11	13	6	7	6	7	10	8	14

Fuente. Autores

Tabla 58. DRP 0.0027 Envía 2018

Envía	2018												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
Demanda	146	256	217	164	180	169	220	247	220	242	221	205	
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	26	24	8	7	11	23	22	18	11	7	5	24	11
SS	50												
Requerimiento		122	234	211	159	171	148	200	231	211	237	218	183
L.O.P	24	144	240	216	168	192	168	216	240	216	240	240	192
Colocar Orden		6	10	9	7	8	7	9	10	9	10	10	8

Fuente. Autores

10.2. DRP Cordón trailla ahogo Ref. 0.20

AEROSUR

Tabla 59. DRP 0.20 Aerosur 2017

Aerosur		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		6	11	15	10	13	5	9	9	7	12	8	14
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	1												
Requerimiento		7	10	14	9	12	4	8	8	6	11	7	13
L.O.P	1	8	11	15	10	13	5	9	9	7	12	8	14
Colocar Orden		8	11	15	10	13	5	9	9	7	12	8	14

Fuente. Autores

Tabla 60. DRP 0.20 Aerosur 2018

Aerosur		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		7	10	9	7	8	8	9	9	10	11	11	9
Inventario en transito													
Inventario Disponible	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	1												
Requerimiento		6	9	8	6	7	7	8	8	9	10	10	8
L.O.P	1	7	10	9	7	8	8	9	9	10	11	11	9
Colocar Orden		7	10	9	7	8	8	9	9	10	11	11	9

Fuente. Autores

COOTRANSMAYO

Tabla 61. DRP 0.20 Cootransmayo 2017

Cootransmayo		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		8	15	20	13	17	7	12	12	9	13	11	19
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		9	14	19	12	16	6	11	11	8	12	10	18
L.O.P	1	10	15	20	13	17	7	12	12	9	13	11	19
Colocar Orden		10	15	20	13	17	7	12	12	9	13	11	19

Fuente. Autores

Tabla 62. DRP 0.20 Cootransmayo 2018

Cootransmayo		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		9	13	12	7	11	11	12	12	13	14	14	12
Inventario en transito													
Inventario Disponible	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		8	12	11	6	10	10	11	11	12	13	13	11
L.O.P	1	9	13	12	7	11	11	12	12	13	14	14	12
Colocar Orden		9	13	12	7	11	11	12	12	13	14	14	12

Fuente. Autores

ENCOEXPRES

Tabla 63. DRP 0.20 Encoexpress 2017

Encoexpres		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		38	69	92	59	79	31	54	54	43	74	50	88
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	2	5	5	2	3	4	2	4	5	3	5	5
SS	9												
Requerimiento		39	68	88	55	78	29	51	53	40	70	48	84
L.O.P	4	40	72	92	56	80	32	52	56	44	72	52	88
Colocar Orden		10	18	23	14	20	8	13	14	11	18	13	22

Fuente. Autores

Tabla 64. DRP 0.20 Encoexpress 2018

Encoexpres		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		39	58	57	31	50	51	57	54	59	65	64	54
Inventario en transito													
Inventario Disponible	5	2	4	3	4	2	3	2	4	5	4	4	2
SS	9												
Requerimiento		35	57	54	29	47	50	55	53	56	61	61	51
L.O.P	4	36	60	56	32	48	52	56	56	60	64	64	52
Colocar Orden		9	15	14	8	12	13	14	14	15	16	16	13

Fuente. Autores

ENVIA

Tabla 65. DRP 0.20 Envía 2017

Envía		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		148	268	357	228	305	117	210	208	165	286	192	342
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	0	12	16	11	7	6	17	15	15	10	12	12	6
SS	36												
Requerimiento		149	257	342	218	299	112	194	194	151	277	181	331
L.O.P	16	160	272	352	224	304	128	208	208	160	288	192	336
Colocar Orden		10	17	22	14	19	8	13	13	10	18	12	21

Fuente. Autores

Tabla 66. DRP 0.20 Envía 2018

Envía		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		151	225	219	120	194	197	219	209	228	250	248	210
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	6	5	5	11	11	12	10	16	2	14	4	11	11
SS	36												
Requerimiento		146	221	215	110	184	186	210	194	227	237	245	200
L.O.P	15	150	225	225	120	195	195	225	195	240	240	255	210
Colocar Orden		10	15	15	8	13	13	15	13	16	16	17	14

Fuente. Autores

10.3. DRP Bozal de protección grande lona cuero Ref. 4.17

AEROSUR

Tabla 67. DRP 4.17 Aerosur 2017

Aerosur		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		4	9	9	8	9	5	7	7	9	9	9	9
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		6	9	9	8	9	5	7	7	9	9	9	9
L.O.P	1	6	9	9	8	9	5	7	7	9	9	9	9
Colocar Orden		6	9	9	8	9	5	7	7	9	9	9	9

Fuente. Autores

Tabla 68. DRP 4.17 Aerosur 2018

Aerosur		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		6	11	12	7	8	9	11	6	10	10	8	9
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		6	11	12	7	8	9	11	6	10	10	8	9
L.O.P	1	6	11	12	7	8	9	11	6	10	10	8	9
Colocar Orden		6	11	12	7	8	9	11	6	10	10	8	9

Fuente. Autores

COOTRANSMAYO

Tabla 69. DRP 4.17 Cootransmayo 2017

Cootransmayo		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		5	12	12	10	12	7	9	10	12	13	12	11
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		7	12	12	10	12	7	9	10	12	13	12	11
L.O.P	1	7	12	12	10	12	7	9	10	12	13	12	11
Colocar Orden		7	12	12	10	12	7	9	10	12	13	12	11

Fuente. Autores

Tabla 70. DRP 4.17 Cootransmayo 2018

Cootransmayo		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		8	14	16	12	10	12	14	8	14	13	10	11
Inventario en transito													
Inventario Disponible	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		8	14	16	12	10	12	14	8	14	13	10	11
L.O.P	1	8	14	16	12	10	12	14	8	14	13	10	11
Colocar Orden		8	14	16	12	10	12	14	8	14	13	10	11

Fuente. Autores

ENCOEXPRES

Tabla 71. DRP 4.17 Encoexpress 2017

Encoexpres		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		22	54	56	47	54	30	41	44	53	57	53	51
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	2	2	3	4	4	4	2	3	4	4	2	2
SS	10												
Requerimiento		24	54	56	46	52	28	39	44	52	55	51	51
L.O.P	3	24	54	57	48	54	30	39	45	54	57	51	51
Colocar Orden		8	18	19	16	18	10	13	15	18	19	17	17

Fuente. Autores

Tabla 72. DRP 4.17 Encoexpress 2018

Encoexpres		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		35	65	74	53	47	53	66	38	63	59	46	52
Inventario en transito													
Inventario Disponible	2	3	4	2	3	4	2	2	3	3	4	3	2
SS	10												
Requerimiento		35	64	72	53	46	51	66	38	62	58	44	51
L.O.P	3	36	66	72	54	48	51	66	39	63	60	45	51
Colocar Orden		12	22	24	18	16	17	22	13	21	20	15	17

Fuente. Autores

ENVIA

Tabla 73. DRP 4.17 Envía 2017

Envía		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		84	210	216	181	208	115	157	170	205	222	205	199
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	0	4	3	7	2	3	9	6	12	5	3	7	6
SS	40												
Requerimiento		86	208	215	176	208	114	150	166	195	219	204	194
L.O.P	11	88	209	220	176	209	121	154	176	198	220	209	198
Colocar Orden		8	19	20	16	19	11	14	16	18	20	19	18

Fuente. Autores

Tabla 74. DRP 4.17 Envía 2.18

Envía		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		134	251	288	205	182	206	257	148	245	230	177	200
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	6	4	5	5	4	2	12	7	3	10	8	11	3
SS	40												
Requerimiento		130	249	285	202	180	206	247	143	244	222	171	191
L.O.P	12	132	252	288	204	180	216	252	144	252	228	180	192
Colocar Orden		11	21	24	17	15	18	21	12	21	19	15	16

Fuente. Autores

10.4. DRP Bozal protección lona pequeño Ref. 4.49

AEROSUR

Tabla 75. DRP 4.49 Aerosur 2017

Aerosur		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		5	9	10	7	8	5	8	7	9	8	7	8
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		7	9	10	7	8	5	8	7	9	8	7	8
L.O.P	1	7	9	10	7	8	5	8	7	9	8	7	8
Colocar Orden		7	9	10	7	8	5	8	7	9	8	7	8

Fuente. Autores

Tabla 76. DRP 4.49 Aerosur 2018

Aerosur		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		6	9	12	7	6	9	12	5	11	9	6	6
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		6	9	12	7	6	9	12	5	11	9	6	6
L.O.P	1	6	9	12	7	6	9	12	5	11	9	6	6
Colocar Orden		6	9	12	7	6	9	12	5	11	9	6	6

Fuente. Autores

COOTRANSMAYO

Tabla 77. DRP 4.49 Cootransmayo 2017

Cootransmayo		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		7	11	14	9	11	6	10	9	11	13	10	11
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		9	11	14	9	11	6	10	9	11	13	10	11
L.O.P	1	9	11	14	9	11	6	10	9	11	13	10	11
Colocar Orden		9	11	14	9	11	6	10	9	11	13	10	11

Fuente. Autores

Tabla 78. DRP 4.49 Cootransmayo 2018

Cootransmayo		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		8	12	16	10	7	12	15	7	15	11	8	8
Inventario en transito													
Inventario Disponible	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		8	12	16	10	7	12	15	7	15	11	8	8
L.O.P	1	8	12	16	10	7	12	15	7	15	11	8	8
Colocar Orden		8	12	16	10	7	12	15	7	15	11	8	8

Fuente. Autores

ENCOEXPRES

Tabla 79. DRP 4.49 Encoexpress 2017

Encoexpres		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		30	52	63	42	48	27	45	39	52	48	44	49
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	3	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	4
SS	11												
Requerimiento		32	51	63	42	48	27	45	39	52	46	42	49
L.O.P	3	33	51	63	42	48	27	45	39	54	48	42	51
Colocar Orden		11	17	21	14	16	9	15	13	18	16	14	17

Fuente. Autores

Tabla 80. DRP 4.49 Encoexpress 2018

Encoexpres		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		34	56	76	43	33	53	71	31	68	51	37	35
Inventario en transito													
Inventario Disponible	4	3	4	3	2	2	3	4	3	4	4	3	4
SS	11												
Requerimiento		32	55	74	42	33	53	70	29	67	49	35	34
L.O.P	3	33	57	75	42	33	54	72	30	69	51	36	36
Colocar Orden		11	19	25	14	11	18	24	10	23	17	12	12

Fuente. Autores

ENVIA

Tabla 81. DRP 4.49 Envía 2017

Envía		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		115	203	245	164	187	104	174	149	202	184	170	188
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	0	5	6	13	5	10	2	8	3	5	13	11	3
SS	43												
Requerimiento		117	200	241	153	184	96	174	143	201	181	159	179
L.O.P	12	120	204	252	156	192	96	180	144	204	192	168	180
Colocar Orden		10	17	21	13	16	8	15	12	17	16	14	15

Fuente. Autores

Tabla 82. DRP 4.49 Envía 2018

Envía		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		131	217	294	168	129	205	275	120	264	199	141	135
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	3	2	13	7	7	10	9	10	10	10	3	6	3
SS	43												
Requerimiento		130	217	283	163	124	197	268	112	256	191	140	131
L.O.P	13	130	228	288	168	132	204	276	120	264	192	144	132
Colocar Orden		10	18	22	13	10	16	21	9	20	15	11	10

Fuente. Autores

10.5. DRP Chaleco arnés Pincher Ref. 6.37

AEROSUR

Tabla 83. DRP 6.37 Aerosur 2017

Aerosur		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		4	10	9	10	9	5	9	9	8	8	7	7
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		6	10	9	10	9	5	9	9	8	8	7	7
L.O.P	1	6	10	9	10	9	5	9	9	8	8	7	7
Colocar Orden		6	10	9	10	9	5	9	9	8	8	7	7

Fuente. Autores

Tabla 84. DRP 6.37 Aerosur 2018

Aerosur		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		6	11	12	7	10	8	11	9	7	9	7	11
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		6	11	12	7	10	8	11	9	7	9	7	11
L.O.P	1	6	11	12	7	10	8	11	9	7	9	7	11
Colocar Orden		6	11	12	7	10	8	11	9	7	9	7	11

Fuente. Autores

COOTRANSMAYO

Tabla 85. DRP 6.37 Cootransmayo 2017

Cootransmayo		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		6	13	12	13	12	6	11	12	10	13	9	10
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	3												
Requerimiento		8	13	12	13	12	6	11	12	10	13	9	10
L.O.P	1	8	13	12	13	12	6	11	12	10	13	9	10
Colocar Orden		8	13	12	13	12	6	11	12	10	13	9	10

Fuente. Autores

Tabla 86. DRP 6.37 Cootransmayo 2018

Cootransmayo		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		8	14	16	10	13	11	15	12	9	11	10	15
Inventario en transito													
Inventario Disponible	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	3												
Requerimiento		8	14	16	10	13	11	15	12	9	11	10	15
L.O.P	1	8	14	16	10	13	11	15	12	9	11	10	15
Colocar Orden		8	14	16	10	13	11	15	12	9	11	10	15

Fuente. Autores

ENCOEXPRES

Tabla 87. DRP 6.37 Encoexpress 2017

Encoexpres		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		25	59	57	61	57	28	51	56	48	47	39	44
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	3	4	3	2	5	5	2	2	2	3	4	4
SS	12												
Requerimiento		27	58	55	60	57	25	48	56	48	47	38	42
L.O.P	4	28	60	56	60	60	28	48	56	48	48	40	44
Colocar Orden		7	15	14	15	15	7	12	14	12	12	10	11

Fuente. Autores

Tabla 88. DRP 6.37 Encoexpress 2018

Encoexpres		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		38	66	76	44	62	48	69	57	40	52	45	70
Inventario en transito													
Inventario Disponible	4	2	4	4	4	2	2	5	4	4	4	3	5
SS	12												
Requerimiento		36	66	74	42	60	48	69	54	38	50	43	69
L.O.P	4	36	68	76	44	60	48	72	56	40	52	44	72
Colocar Orden		9	17	19	11	15	12	18	14	10	13	11	18

Fuente. Autores

ENVIA

Tabla 89. DRP 6.37 Envía 2017

Envía		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		97	229	222	234	221	107	198	217	184	183	149	170
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	0	5	14	13	17	17	12	18	5	8	12	16	16
SS	47												
Requerimiento		99	226	210	223	206	92	188	201	181	177	139	156
L.O.P	17	102	238	221	238	221	102	204	204	187	187	153	170
Colocar Orden		6	14	13	14	13	6	12	12	11	11	9	10

Fuente. Autores

Tabla 90. DRP 6.37 Envía 2018

Envía		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		146	257	296	170	241	186	267	219	153	200	173	271
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	16	6	4	14	14	11	12	17	2	2	6	3	4
SS	47												
Requerimiento		132	253	294	158	229	177	257	204	153	200	169	270
L.O.P	17	136	255	306	170	238	187	272	204	153	204	170	272
Colocar Orden		8	15	18	10	14	11	16	12	9	12	10	16

10.6. DRP Chaleco arnés Frenchs Ref. 6.38

AEROSUR

Tabla 91. DRP 6.38 Aerosur 2017

Aerosur		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		6	11	11	10	10	5	9	9	9	9	8	10
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SS	2												
Requerimiento		8	10	10	9	9	4	8	8	8	8	7	9
L.O.P	1	9	11	11	10	10	5	9	9	9	9	8	10
Colocar Orden		9	11	11	10	10	5	9	9	9	9	8	10

Fuente. Autores

Tabla 92. DRP 6.38 Aerosur 2018

Aerosur		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		8	16	14	7	15	11	12	11	6	9	11	11
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SS	2												
Requerimiento		7	15	13	6	14	10	11	10	5	8	10	10
L.O.P	1	8	16	14	7	15	11	12	11	6	9	11	11
Colocar Orden		8	16	14	7	15	11	12	11	6	9	11	11

Fuente. Autores

COOTRASMAYO

Tabla 93. DRP 6.38 Aerosur 2017

Cootransmayo		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		8	14	14	13	13	7	11	11	12	13	10	13
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SS	3												
Requerimiento		10	13	13	12	12	6	10	10	11	12	9	12
L.O.P	1	11	14	14	13	13	7	11	11	12	13	10	13
Colocar Orden		11	14	14	13	13	7	11	11	12	13	10	13

Fuente. Autores

Tabla 94. DRP 6.38 Aerosur 2018

Cootransmayo		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		10	21	19	15	20	14	16	15	8	12	14	14
Inventario en transito													
Inventario Disponible	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SS	3												
Requerimiento		9	20	18	14	19	13	15	14	7	11	13	13
L.O.P	1	10	21	19	15	20	14	16	15	8	12	14	14
Colocar Orden		10	21	19	15	20	14	16	15	8	12	14	14

Fuente. Autores

ENCOEXPRES

Tabla 95. DRP 6.38 Encoexpress 2017

Encoexpres		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		38	64	66	58	62	31	52	52	55	52	46	59
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	7	3	7	4	7	6	4	7	7	5	4	5
SS	13												
Requerimiento		40	59	65	53	60	26	48	50	50	47	43	57
L.O.P	5	45	60	70	55	65	30	50	55	55	50	45	60
Colocar Orden		9	12	14	11	13	6	10	11	11	10	9	12

Fuente. Autores

Tabla 96. DRP 6.38 Encoexpress 2018

Encoexpres		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		47	97	88	69	92	65	75	68	38	55	66	65
Inventario en transito													
Inventario Disponible	5	3	6	3	4	7	7	7	4	6	6	5	5
SS	13												
Requerimiento		44	96	84	68	90	60	70	63	36	51	62	62
L.O.P	5	45	100	85	70	95	65	75	65	40	55	65	65
Colocar Orden		9	20	17	14	19	13	15	13	8	11	13	13

Fuente. Autores

ENVIA

Tabla 97. DRP 6.38 Envía 2017

Envía		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		148	248	256	225	239	117	203	203	213	200	177	228
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	0	14	18	14	5	18	9	4	17	20	18	3	9
SS	50												
Requerimiento		150	236	240	213	236	101	196	201	198	182	161	227
L.O.P	18	162	252	252	216	252	108	198	216	216	198	162	234
Colocar Orden		9	14	14	12	14	6	11	12	12	11	9	13

Fuente. Autores

Tabla 98. DRP 6.38 Envía 2018

Envía		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		183	377	342	268	355	251	291	263	148	214	254	252
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	9	6	7	7	9	14	15	12	19	15	17	15	15
SS	50												
Requerimiento		176	373	337	263	348	239	278	253	131	201	239	239
L.O.P	18	180	378	342	270	360	252	288	270	144	216	252	252
Colocar Orden		10	21	19	15	20	14	16	15	8	12	14	14

Fuente. Autores

10.7. DRP Chaleco arnés mediano Ref. 6.39

AEROSUR

Tabla 99. DRP 6.39 Aerosur 2017

Aerosur		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		5	6	8	7	8	4	6	6	5	7	7	7
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		7	6	8	7	8	4	6	6	5	7	7	7
L.O.P	1	7	6	8	7	8	4	6	6	5	7	7	7
Colocar Orden		7	6	8	7	8	4	6	6	5	7	7	7

Fuente. Autores

Tabla 100. DRP 6.39 Aerosur 2017

Aerosur		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		5	13	7	7	10	13	9	8	6	8	7	8
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		5	13	7	7	10	13	9	8	6	8	7	8
L.O.P	1	5	13	7	7	10	13	9	8	6	8	7	8
Colocar Orden		5	13	7	7	10	13	9	8	6	8	7	8

Fuente. Autores

COOTRANSMAYO

Tabla 101. DRP 6.39 Cootransmayo 2017

Cootransmayo		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		6	8	11	9	10	5	8	7	7	13	10	9
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		8	8	11	9	10	5	8	7	7	13	10	9
L.O.P	1	8	8	11	9	10	5	8	7	7	13	10	9
Colocar Orden		8	8	11	9	10	5	8	7	7	13	10	9

Fuente. Autores

Tabla 102. DRP 6.39 Cootransmayo 2018

Cootransmayo		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		7	18	9	11	13	17	12	10	7	10	9	10
Inventario en transito													
Inventario Disponible	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SS	2												
Requerimiento		7	18	9	11	13	17	12	10	7	10	9	10
L.O.P	1	7	18	9	11	13	17	12	10	7	10	9	10
Colocar Orden		7	18	9	11	13	17	12	10	7	10	9	10

Fuente. Autores

ENCOEXPRES

Tabla 103. DRP 6.39 Encoexpress 2017

Encoexpres		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		27	38	50	42	45	20	38	33	32	40	44	42
Inventario en transito													
Inventario Disponible	0	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3
SS	11												
Requerimiento		29	37	49	41	44	20	38	33	31	39	43	41
L.O.P	2	30	38	50	42	44	20	38	34	32	40	44	42
Colocar Orden		15	19	25	21	22	10	19	17	16	20	22	21

Fuente. Autores

Tabla 104. DRP 6.39 Encoexpress 2018

Encoexpres		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		30	82	42	52	58	80	54	46	32	45	39	46
Inventario en transito													
Inventario Disponible	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
SS	11												
Requerimiento		29	81	41	51	57	79	53	45	31	44	39	45
L.O.P	2	30	82	42	52	58	80	54	46	32	44	40	46
Colocar Orden		15	41	21	26	29	40	27	23	16	22	20	23

Fuente. Autores

ENVIA

Tabla 105. DRP 6.39 Envía 2017

Envía		2017											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		102	147	194	162	175	77	148	126	123	155	170	162
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	0	8	11	7	5	10	3	5	9	6	11	11	9
SS	41												
Requerimiento		104	141	185	157	172	69	147	123	116	151	161	153
L.O.P	10	110	150	190	160	180	70	150	130	120	160	170	160
Colocar Orden		11	15	19	16	18	7	15	13	12	16	17	16

Fuente. Autores

Tabla 106. DRP 6.39 Envía 2018

Envía		2018											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Demanda		117	319	162	200	223	309	209	179	124	174	152	177
Inventario en tránsito													
Inventario Disponible	9	2	3	11	11	8	9	10	11	7	3	11	4
SS	41												
Requerimiento		110	319	161	191	214	303	202	171	115	169	151	168
L.O.P	11	110	320	170	200	220	310	210	180	120	170	160	170
Colocar Orden		10	29	15	18	20	28	19	16	11	15	15	15

Fuente. Autores

De la información arrojada por los DRP, se tiene en cuenta las liberaciones de órdenes de pedido que se hacen mes a mes por cada una de las referencias, ya que estas son el número de referencias que se deben alistar, y luego posteriormente enviar a cada transportadora, de forma tal que supla con la demanda pronosticada de ventas y así una vez llegue las ordenes de pedido, sea solo armar la orden (indiferentemente de si tiene 1 o varias de las referencias) y enviar de forma más ágil.

11. ESTRATEGIA

Tabla 107. Consolidado ref. 0.0027

Ref.	Costo Alistar	Costo de Mantener	Q*	SS	Punto de reorden
0.027	\$ 1010,57	\$ 630	32	60	61

Fuente. Autores

Para la referencia 0.027 en el año 2018, la cantidad óptima que se debe requerir Q* es de 32 unidades, esta cantidad debe ser requerida cuando el inventario disponible llegue al punto crítico de 61 unidades o menos. Sin embargo, en caso de tener demoras en la producción o variaciones en la demanda inesperadas, se cuenta con un stock de seguridad de 60 unidades que deberá reponerse en el requerimiento de unidades a producir.

Tabla 108. Consolidado ref. 0.20

Ref.	Costo de Alistar	Costo de Mantener	Q*	SS	Punto de reorden
0.20	\$ 1010,57	\$ 1.107	20	56	56

Fuente. Autores

Para la referencia 0.20 en el año 2018 la cantidad óptima que se debe requerir Q* es de 20 unidades, esta cantidad debe ser requerida cuando el inventario disponible llegue al punto crítico de 56 unidades o menos. Sin embargo, en caso de tener demoras en la producción o variaciones en la demanda inesperadas, se cuenta con un stock de seguridad de 56 unidades que deberá reponerse en el requerimiento de unidades a producir.

Tabla 109. Consolidado ref. 4.17

Ref.	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Q*	SS	Punto de reorden
4.17	\$ 1010,57	\$ 2893	16	51	53

Fuente. Autores

Para la referencia 4.17 en el año 2018, la cantidad óptima que se debe requerir Q* es de 16 unidades, esta cantidad debe ser requerida cuando el inventario disponible llegue al punto crítico de 53 unidades o menos. Sin embargo, en caso de tener

demoras en la producción o variaciones en la demanda inesperadas, se cuenta con un stock de seguridad de 51 unidades que deberá reponerse en el requerimiento de unidades a producir.

Tabla 110. Consolidado ref. 4.49

Ref.	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Q*	SS	Punto de reorden
4.49	\$ 1010,57	\$ 2090	17	59	61

Fuente. Autores

Para la referencia 4.49 en el año 2018 cantidad óptima que se debe requerir Q* es de 17 unidades, esta cantidad debe ser requerida cuando el inventario disponible llegue al punto crítico de 61 unidades o menos. Sin embargo, en caso de tener demoras en la producción o variaciones en la demanda inesperadas, se cuenta con un stock de seguridad de 59 unidades que deberá reponerse en el requerimiento de unidades a producir.

Tabla 111. Consolidado ref. 6.37

Ref.	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Q*	SS	Punto de reorden
6.37	\$ 1010,57	\$ 1013	24	64	66

Fuente. Autores

Para la referencia 6.37 en el año 2018 la cantidad óptima que se debe requerir Q* es de 24 unidades, esta cantidad debe ser requerida cuando el inventario disponible llegue al punto crítico de 66 unidades o menos. Sin embargo, en caso de tener demoras en la producción o variaciones en la demanda inesperadas, se cuenta con un stock de seguridad de 64 unidades que deberá reponerse en el requerimiento de unidades a producir.

Tabla 112. Consolidado ref. 6.38

Ref.	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Q*	SS	Punto de reorden
6.38	\$ 1010,57	\$ 1121	24	67	69

Fuente. Autores

Para la referencia 6.38 en el año 2018 la cantidad óptima que se debe requerir Q* es de 24 unidades, esta cantidad debe ser requerida cuando el inventario disponible llegue al punto crítico de 69 unidades o menos. Sin embargo, en caso de tener demoras en la producción o variaciones en la demanda inesperadas, se cuenta con un stock de seguridad de 67 unidades que deberá reponerse en el requerimiento de unidades a producir.

Tabla 113. Consolidado ref. 6.39

Ref.	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Q*	SS	Punto de reorden
6.39	\$ 1010,57	\$ 2107	15	56	57

Fuente. Autores

Para la referencia 6.39 en el año 2018, la cantidad óptima que se debe requerir Q* es de 15 unidades, esta cantidad debe ser requerida cuando el inventario disponible llegue al punto crítico de 57 unidades o menos. Sin embargo, en caso de tener demoras en la producción o variaciones en la demanda inesperadas, se cuenta con un stock de seguridad de 56 unidades que deberá reponerse en el requerimiento de unidades a producir.

12. SIMULACIÓN

La simulación de Montecarlo es una técnica cuantitativa que hace uso de la estadística y los ordenadores para imitar, mediante modelos matemáticos, el comportamiento aleatorio de sistemas reales no dinámicos (por lo general cuando se trata de sistemas cuyo estado va cambiando con el paso del tiempo). (Faulin, 2008)

Para realizar la simulación de Montecarlo, se utiliza un generador de distribución normal para determinar la demanda, con el fin de simular rápida y efectivamente el comportamiento teórico que tendría el sistema de inventarios para el año 2019. Para ello, se realizan generadores de distribución para cada referencia, de forma tal, que utilizando la desviación estándar y la media poblacional (calculadas en el stock de seguridad), y con una probabilidad de ocurrencia aleatoria individual, arrojará el dato de la demanda que se necesita para la simulación.

Como la demanda va a cambiar cada vez que se corra el aleatorio de la probabilidad, a continuación, en las tablas 115 a la 121, se representan unos ejemplos de una corrida:

Tabla 114. Demanda Ref. 0.027

0.027 rienda Económica Ahogo	
MEDIA	3299
DESVIACIÓN	525,753
PROBABILIDAD	0,312
Demanda	3041

Fuente. Autores

Tabla 115 Demanda Ref. 0.20

0.20 Cordón Traílla Ahogo	
MEDIA	3731
DESVIACIÓN	514,725
PROBABILIDAD	0,171
Demanda	3241

Fuente. Autores

Tabla 116. Demanda Ref. 4.17

4.17 Bozal De Protección Grande Lona Cuero	
MEDIA	3463
DESVIACIÓN	335,936
PROBABILIDAD	0,411
Demanda	3388

Fuente. Autores

Tabla 117. Demanda Ref. 4.49

4.49 Bozal Protección Lona Pequeño	
MEDIA	3347
DESVIACIÓN	436,076
PROBABILIDAD	0,851
Demanda	3802

Fuente. Autores

Tabla 118. Demanda Ref. 6.37

6.37 Chaleco Ames Pincher	
MEDIA	3276
DESVIACIÓN	184,416
PROBABILIDAD	0,728
Demanda	3388

Fuente. Autores

Tabla 119 Demanda Ref. 6.38

6.38 Chaleco Arnés Frenchs	
MEDIA	3776
DESVIACIÓN	369,706
PROBABILIDAD	0,884
Demanda	4218

Fuente. Autores

Tabla 120 Demanda Ref. 6.39

6.39 Chaleco Arnés Mediano	
MEDIA	2749
DESVIACIÓN	288,935
PROBABILIDAD	0,486
Demanda	2739

Fuente. Autores

El sistema se calcula así:

- Inventario inicial: El inventario inicial del 2019, es el inventario final del 2018 para cada una de las referencias
- Demanda: La calculada con el generador de distribución normal
- Ordenes se calculan dividiendo la demanda por el Q^* y aproximándose al entero superior
- SS: se mantiene igual para todos los años
- Inventario final se calcula de igual forma que el inventario disponible en el sistema DRP
- Costo de Alistar: S para 2018
- Costo de mantener: H para 2018 * el número de unidad. En inventario final

Tabla 121. Simulación Montecarlo

Sistema 2019										
Mes	Referencia	Inventario Inicial	Demanda	Q^*	Ordenes	SS	Inventario Final	Costo de Alistar	Costo de mantener	Costo Total
1	0.027	25	254	29	9	67	100	\$ 9.096,75	\$ 61.124,53	\$ 62.135,28
	0.20	17	270	23	12	48	71	\$ 12.129,00	\$ 76.219,55	\$ 77.230,30
	4.17	9	282	15	19	54	66	\$ 19.204,25	\$ 185.110,73	\$186.121,48
	4.49	11	317	18	18	58	77	\$ 18.193,50	\$ 156.030,26	\$157.041,01
	6.37	13	282	25	11	64	70	\$ 11.118,25	\$ 68.732,74	\$ 69.743,49
	6.38	26	352	26	14	67	106	\$ 14.150,50	\$ 115.199,56	\$116.210,31
	6.39	11	228	16	14	56	63	\$ 14.150,50	\$ 128.730,27	\$129.741,02

Fuente. Autores

13. CONCLUSIONES.

Tras estructurar un sistema de inventarios, para los productos estrella de la empresa, se optimiza la cantidad de unidades a producir de cada una de estas referencias, se establece un punto de reorden que permita una respuesta oportuna del sistema de producción, con el fin de satisfacer las demandas futuras.

Tras analizar el modelo EOQ, se observa que para la empresa DALMATAS DM S.A.S los costos de alistar un pedido son menores que los costos de mantener inventario, razón por lo cual se incurre en menos costos si lanza más lotes de producción que suplan la demanda mensual manteniendo así niveles de inventarios bajos.

Al diseñar el sistema de inventarios para la empresa, se determina un tamaño óptimo de pedido que permite cumplir con la demanda pronosticada, sin necesidad de llevar el sistema de producción a su máxima capacidad.

Al igual que con los inventarios, se propone un sistema el cual optimizara la cantidad de unidades que se deben alistar mes a mes, de forma tal que satisfaga la demanda pronosticada por cada unidad de pedido con las diferentes transportadoras. Al calcular las unidades que se deben alistar, se garantiza que en el momento que salga la orden de pedido, se arme el paquete de pedido, bien sea de 1 o de varias referencias, y que siempre haya un stock de inventario para cumplir con el pedido en el menor tiempo posible.

Se valida de forma teórica, a través del modelo de simulación de Montecarlo que, con una demanda aleatoria, que presenta un comportamiento de distribución normal, la cantidad optima de producción Q^* satisface la demanda sin exceder la capacidad efectiva que tiene actualmente la empresa.

14. RECOMENDACIONES

Debido a que el modelo de este estudio se hizo en base a los productos estrella que se han tenido hasta el momento, se recomienda a la empresa utilizar anualmente los 3 factores de selección, y de esta forma determinar si hay nuevos productos estrella emergentes o si se continuará manejando el modelo con los ya establecidos.

Se recomienda a la empresa, año tras año con ayuda de los históricos de venta, hacer una proyección de la demanda, para que así el modelo tenga continuidad. Teniendo en cuenta que entre mayor sea el número de periodos a pronosticar, mayor va a ser la incertidumbre.

Se recomienda a la empresa evaluar el espacio que tiene dispuesto para el almacenamiento de los artículos, puesto que, tras aplicar el modelo, los niveles de inventario se reducirán.

15. BIBLIOGRAFIA

- Ballou, R. H. (2013). Logística empresarial.*
- Ballou, R. H. (2014). Logística. Administración de la cadena de suministro.*
- Chase, J. (2004). Administración la producción y operaciones para una ventaja. México: McGraw Hill.*
- Edwin, B. B. (2010). Gestión de Inventarios. Obtenido de <https://logisticayabastecimiento.jimdo.com/gesti%C3%B3n-de-inventarios/>*
- Euromonitor. (Junio de 2017). Euromonitor International. Obtenido de <http://www.euromonitor.com/pet-care-in-colombia/report>*
- Faulin. (2008). Simulación Montecarlo con Excel. Obtenido de http://www.uoc.edu/in3/emath/docs/Simulacion_MC.Pdf,*
- Gerencie. (12 de Junio de 2010). Gerencie.com. Obtenido de <https://www.gerencia.com/rotacion-de-inventarios.html>*
- Gestion org. (s.f.). Obtenido de https://www.gestion.org/estrategia-empresarial/logistica-empresarial/#1_Logistica_de_distribucion*
- Gestiopolis. (s.f.). Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/gestion-pedidos-mercancias-venta-empresas-comercializadoras-cubanas/>*
- Group, V. (2013). Inventarios y Nivel de servicio. Obtenido de <http://www.vaticgroup.com/perspectiva-logistica/ediciones-antiores/inventarios-y-nivel-de-servicio/>*
- ICESI, U. (2013). ICESI. Obtenido de <http://www.icesi.edu.co/blogs/icecomex/2006/10/13/embalaje/>*
- Stadtler, H., & Kilger, C. (2002). Supply chain management and advanced planning.*
- Vollmann, Berry, Whybark, & Jacobs. (2005). Manufacturing Planning and control for supply chain managemnet.*

16. ANEXOS

Anexo 1. Artículos DALMATAS DM S.A.S.

ARTICULOS COMERCIALIZADOS POR DALMATAS DM S.A.S		
Referencia	Nombre del Producto	Precio
0.0	Pechera Reata Estampada XSS Hebilla	\$ 6.000,00
0.00	Pechera Reata Estampada XXS Chapa	\$ 6.600,00
0.01	Pechera Reata Estampada XS Chapa	\$ 6.600,00
0.010	COLLAR DIAMANTE REATA L	\$ 8.200,00
0.011	Collar Reata Estampado con Trailla Chapa M	\$ 8.000,00
0.013	Collar Ahogo Reata M	\$ 8.000,00
0.014	Collar Ahogo Reata L	\$12.400,00
0.015	COLLAR DIAMANTE REATA XL	\$13.000,00
0.018	Trailla Cordón corta	\$10.700,00
0.02	COLLAR DIAMANTE REATA S	\$ 4.500,00
0.025	RIENDA TRAILLA LARGA ECONÓMICA	\$13.500,00
0.026	Rienda Trailla Corta Económica	\$11.000,00
0.027	RIENDA TRAILLA AHOGO ECONÓMICA	\$12.000,00
0.028	RIENDA JUEGO CON COLLAR ECONÓMICA	\$18.000,00
0.03	Collar Reata Estampado con Trailla Chapa XS	\$ 5.000,00
0.04	Pechera Reata Estampada S Chapa	\$ 7.500,00
0.045	COLLAR GATO FANTASÍA S	\$ 2.600,00
0.046	COLLAR GATO FANTASÍA M	\$ 3.100,00
0.047	Collar Gato Diamantes S	\$ 4.500,00
0.048	Collar Gato Diamantes M	\$ 4.500,00
0.049	Collar Gato Corbatín S	\$ 4.500,00
0.05	Pechera Reata Estampada XSM Chapa	\$ 7.500,00
0.050	Collar Gato Corbatín M	\$ 4.500,00
0.06	COLLAR DIAMANTE REATA M	\$ 5.500,00
0.07	Collar Reata Estampado con Trailla Chapa S	\$ 6.000,00
0.08	Pechera Reata Estampada XM Chapa	\$ 9.600,00
0.09	Pechera Reata Estampada M Chapa	\$ 9.600,00
0.10	Collar Liso Reata L	\$ 6.600,00
0.103	Pechera Escoses Reata Tejida S	\$ 6.500,00
0.104	Pechera Escoses Reata Tejida M	\$ 8.500,00
0.105	Pechera Estampada Gato	\$ 7.600,00
0.106	Pechera Arnés Reata Bordada L	\$15.000,00
0.107	Pechera Arnés Reata Bordada XL	\$22.000,00
0.14	Pechera Reata Económica S	\$ 4.000,00
0.18	CORDÓN TRAILLA CORTO CON COLLAR REATA	\$14.000,00
0.19	CORDÓN TRAILLA LARGO NYLON	\$12.000,00
0.2	Collar Liso Reata S	\$ 3.400,00

0.20	CORDÓN TRAILLA AHOGO REATA	\$10.600,00
0.21	Cordón Juego De Ahogo Reata	\$18.500,00
0.214	Collar Tache Pincher	\$ 6.710,00
0.22	CORDÓN PECHERA XS	\$ 7.200,00
0.23	CORDÓN PECHERA S	\$ 9.600,00
0.24	CORDÓN PECHERA M	\$11.000,00
0.244	Trailla Corta	\$ 9.800,00
0.25	Rienda Trailla Larga	\$33.000,00
0.26	Rienda Trailla Corta	\$29.000,00
0.27	Rienda Trailla Ahogo	\$22.000,00
0.28	Rienda Juego Con Collar Ahogo	\$42.000,00
0.29	Cordón Corto Con Collar Reflectivo	\$26.000,00
0.30	Cordón Trailla Reflectivo	\$23.000,00
0.31	Cordón Trailla Reflectivo Ahogo	\$21.660,00
0.32	CORDÓN TRENZADO CORTO CON COLLAR	\$21.000,00
0.33	CORDÓN TRENZADO TRAILLA	\$18.000,00
0.34	CORDÓN TRENZADO AHOGO	\$16.500,00
0.35	CORDÓN DELGADO AHOGO REATA	\$ 5.000,00
0.37	Pechera Tejida XS	\$ 6.600,00
0.38	Collar con Trailla Tejido S	\$ 5.190,00
0.39	Pechera Tejida S	\$ 6.950,00
0.40	Pechera Tejida X XM	\$ 6.950,00
0.41	Collar con Trailla Tejido M	\$ 6.200,00
0.42	Pechera Tejida XM	\$ 8.200,00
0.43	Pechera Tejida M	\$ 8.200,00
0.45	Collar Para Gato S	\$ 3.600,00
0.46	Collar Para Gato M	\$ 4.100,00
0.47	Cordón Trailla Resorte	\$20.000,00
0.48	CORDÓN DELGADO TRAILLA REATA	\$ 5.700,00
0.49	Cordón Delgado Ahogo Exposición Reata	\$ 8.000,00
0.5	Pechera French s Estampada Hebilla	\$ 7.500,00
0.50	Pechera Doble con Trailla L	\$24.500,00
0.51	Pechera Doble con Trailla XL	\$24.500,00
0.52	Pechera Doble con Trailla M	\$17.000,00
0.58	Pechera Arnés XS	\$ 9.500,00
0.59	Pechera Arnés Escoses S	\$10.500,00
0.6	Collar Liso Reata M	\$ 4.500,00
0.60	Pechera Arnés M	\$13.500,00
0.61	PECHERA ARNÉS REATA S	\$20.000,00
0.61P	PECHERA ARNÉS REATA XS	\$19.000,00
0.62	PECHERA ARNÉS REATA M	\$22.500,00
0.63	Pechera Arnés Reata L	\$25.000,00

0.64	Pechera Trailla Bordada Reata XS	\$ 6.500,00
0.65	Collar conTrailla Bordado Reata S	\$ 5.000,00
0.66	Pechera Trailla Bordada Reata S	\$ 7.700,00
0.67	Collar Bordado Trailla M	\$ 6.000,00
0.68	Pechera Trailla Bordada Reata M	\$ 9.000,00
0.69	Collar conTrailla Bordado Reata L	\$ 8.000,00
0.70	PECHERA ARNES BORDADA REATA XS	\$ 8.000,00
0.71	PECHERA ARNES BORDADA REATA S	\$11.000,00
0.72	PECHERA ARNES BORDADA REATA M	\$13.000,00
0.73	PECHERA TIPO ARNÉS ESTAMPADA REATA XS	\$ 8.000,00
0.74	PECHERA TIPO ARNÉS ESTAMPADA REATA S	\$11.000,00
0.75	PECHERA TIPO ARNÉS ESTAMPADA REATA M	\$13.000,00
0.76	Pechera Ames Reata Tejida XS	\$ 8.000,00
0.77	Pechera Ames Reata Tejida S	\$ 9.000,00
0.78	Pechera Ames Reata Tejida M	\$11.000,00
0.79	Cordón Trailla Resorte Nylon	\$15.000,00
0.80	Pechera Subliminada XXS	\$ 7.000,00
0.81	Pechera Subliminada XS	\$ 7.000,00
0.82	Collar Reata Subliminada con Trailla XS	\$ 6.000,00
0.85	Collar Reata Subliminada con Trailla S	\$ 7.000,00
0.86	Collar Peluche Gato Nylon	\$ 4.500,00
0.87	Collar conTrailla Bordado Reata M	\$10.000,00
0.89	Collar Reata Subliminada con Trailla M	\$ 9.000,00
0.90	Pechera Arnés Reata Subliminada XS	\$ 8.000,00
0.91	Pechera Arnés Reata Subliminada S	\$ 9.500,00
0.92	Pechera Arnés Reata Subliminada M	\$12.000,00
0.93	Pechera Arnés Escoses XS	\$ 6.500,00
0.94	Pechera Arnés Escoses S	\$ 8.000,00
0.95	Pechera Arnés Escoses M	\$10.500,00
0.96	Pechera Escoses Reata Tejida XS	\$ 5.500,00
2.0	Collar Cuero S	\$ 4.800,00
2.1	Collar Cuero M	\$ 6.000,00
2.10	Collar Cuero Taché Puntas 2" L	\$30.000,00
2.11	Collar Cuero Taché Puntas 2" XL	\$30.000,00
2.14	Collar Tache Punta Cuero S	\$11.500,00
2.15	Collar Liso Cuero 2" M	\$18.000,00
2.16	Collar Liso Cuero 2" L	\$18.000,00
2.17	Collar Liso Americano Cuero M	\$15.500,00
2.18	COLLAR LISO AMERICANO CUERO L	\$15.500,00
2.19	Collar Liso Americano Cuero XL	\$15.500,00
2.2	Collar Cuero L	\$ 9.500,00
2.22	Collar Cuero Grabado M	\$16.000,00

2.23	Collar Cuero Grabado L 2"	\$16.000,00
2.24	Collar Cuero Grabado 2" M	\$20.000,00
2.25	Collar Cuero Grabado 2" L	\$20.000,00
2.26	Collar Cuero Reforzado M	\$17.500,00
2.27	Collar Cuero Reforzado L	\$17.500,00
2.28	Collar Cuero Reforzado XL	\$20.500,00
2.3	Collar Cuero XL	\$12.000,00
2.32	Collar Doble Reata M	\$10.000,00
2.33	Collar Doble Reata L	\$10.000,00
2.34	Collar Doble Reata XL	\$15.500,00
2.35	Collar Liso Cuero 1" 1/2 M	\$17.500,00
2.36	Collar Liso Cuero 1" 1/2 L	\$17.500,00
2.37	Collar Cuero Americano Hueso L	\$30.000,00
2.38	Collar Cuero Americano Hueso XL	\$30.000,00
2.39	Collar Reata Hueso y Huella XS	\$ 5.000,00
2.4	Collar Cuero Americano Tache Plano M	\$17.000,00
2.40	COLLAR REATA HUESO Y HUELLA S	\$ 6.000,00
2.41	COLLAR REATA HUESO Y HUELLA M	\$ 7.500,00
2.42	COLLAR REATA HUESO Y HUELLA L	\$12.500,00
2.43	Collar Forrado con Trailla	\$21.500,00
2.44	Collar Reata Doble Uso con Trailla	\$24.000,00
2.45	COLLAR CUERO HUESO S	\$ 7.000,00
2.46	COLLAR CUERO HUESO M	\$ 9.000,00
2.47	COLLAR CUERO HUESO L	\$13.000,00
2.48	Collar Gamuza Hueso S	\$ 4.500,00
2.49	Collar Gamuza Hueso M	\$ 5.000,00
2.5	COLLAR CUERO AMERICANO TACHE PLANO L	\$17.000,00
2.50	Collar Gamuza Hueso L	\$ 6.000,00
2.51	Collar Cuero Hueso Fantasía S	\$ 9.500,00
2.52	Collar Cuero Hueso Fantasía M	\$12.000,00
2.53	Collar Cuero Hueso Fantasía L	\$13.500,00
2.54	Collar Tache Redondo S	\$ 6.500,00
2.54P	Collar Reata Tache Punta S	\$ 6.500,00
2.55	Collar Reata Doble con Trailla	\$11.500,00
2.56	Collar Tache Redondo M	\$ 8.500,00
2.56P	Collar Reata Tache Punta M	\$ 8.500,00
2.57	Collar Tache Redondo L	\$11.500,00
2.57P	Collar Reata Tache Punta L	\$11.500,00
2.58	Collar Liso Cuero S	\$ 5.000,00
2.59	Collar Liso Cuero M	\$ 6.000,00
2.6	Collar Cuero Americano Tache Plano XL	\$17.000,00
2.60	Collar Liso Cuero L	\$ 9.000,00

2.61	Collar Cuero Tache Plano S	\$ 7.000,00
2.62	Collar Cuero Tache Plano M	\$12.000,00
2.63	Collar Cuero Tache Plano L	\$15.000,00
2.65	Collar Cuero Diamante M	\$ 7.500,00
2.66	Collar Cuero Diamante L	\$10.000,00
2.68	Collar Perforado Cuero Con Trailla M	\$34.000,00
2.7	Collar Cuero Tache Puntas M	\$21.300,00
2.70	Collar Perforado Cuero con Trailla L	\$38.000,00
2.71	COLLAR GATO CORBATIN S	\$ 4.800,00
2.72	COLLAR GATO CORBATIN M	\$ 5.200,00
2.73	COLLAR ACOLCHADO REATA CON TRAILLLA S	\$12.800,00
2.74	COLLAR ACOLCHADO REATA CON TRAILLLA M	\$16.800,00
2.75	COLLAR ACOLCHADO REATA CON TRAILLLA L	\$20.800,00
2.76	Collar Acolchado Cuero Pequeño	\$16.000,00
2.77	Collar Acolchado Cuero Mediano	\$22.000,00
2.78	Collar Acolchado Cuero Grande	\$26.000,00
2.8	Collar Cuero Tache Puntas L	\$21.300,00
2.9	Collar Cuero Tache Puntas XL	\$21.300,00
2.91	COLLAR CON PLACA PEQUEÑO	\$ 6.400,00
2.91P	COLLAR CON PLACA MINI	\$ 5.200,00
2.92	COLLAR CON PLACA MEDIANO	\$ 8.800,00
2.93	COLLAR CON PLACA GRANDE	\$12.000,00
2.94	COLLAR REFLECTIVO PEQUEÑO	\$12.000,00
2.96	Collar Reflectivo con Trailla L	\$20.000,00
2.98	COLLAR ITALIANO Nº 1	\$ 4.500,00
2.99	COLLAR ITALIANO Nº 2	\$ 5.000,00
3.10	Pechera Reforzada XL	\$34.000,00
3.11	PECHERA CUERO S	\$18.500,00
3.12	PECHERA CUERO M	\$24.000,00
3.13	PECHERA CUERO L	\$33.000,00
3.14	Pechera Cuero XL	\$44.000,00
3.15	Pechera Cuero Arnés S	\$21.000,00
3.16	Pechera Arnés Mediana Cuero	\$26.000,00
3.17	Pechera Arnés Grande Cuero	\$29.000,00
3.2	Pechera Cuero S	\$ 9.000,00
3.3	Pechera Cuero M	\$20.000,00
3.4	Pechera Cuero L	\$20.000,00
3.5	Pechera Cuero XL	\$20.000,00
3.6	Pechera Cuero XXL	\$22.000,00
3.7	Pechera Arnés Tache Puntudo Cuero XL	\$86.000,00
3.7P	Pechera Arnés Tache Puntudo Cuero L	\$82.000,00
3.8	Pechera Reforzada M	\$26.000,00

3.9	Pechera Reforzada L	\$26.000,00
30.80	Pechera Inter XL	\$12.500,00
4.0	Bozal De Malla XS	\$12.000,00
4.1	Bozal De Malla S	\$12.000,00
4.10	Bozal De tubo Cónico Cuero S	\$22.800,00
4.11	Bozal De Tubo Cónico Cuero M	\$22.800,00
4.12	Bozal De Tubo Cónico Cuero L	\$22.800,00
4.13	BOZAL PROTECCION MALLA METALICA M	\$34.500,00
4.13P	BOZAL PROTECCION MALLA METALICA S	\$31.000,00
4.13p	Bozal De Protección Malla Metálica Cuero S	\$31.000,00
4.14	Bozal De Protección Malla Metálica Cuero L	\$36.000,00
4.15	Bozal De Protección L Cuero	\$32.000,00
4.16	Bozal De Protección XL Cuero	\$32.000,00
4.17	BOZAL PROTECCION # 2 EN LONA	\$16.500,00
4.18	Bozal Protección Lona L	\$16.500,00
4.19	Bozal Bóxer Cuero	\$19.000,00
4.19L	Bozal Bóxer Lona	\$14.000,00
4.2	Bozal De Malla M	\$20.000,00
4.23	BOZAL DE GRADUACION # 2 EN LONA	\$10.000,00
4.24	BOZAL DE GRADUACION # 3 EN LONA	\$10.000,00
4.25	BOZAL DE GRADUACION # 4 EN LONA	\$10.000,00
4.26	Bozal De Graduación Lona XS	\$ 6.500,00
4.27	Bozal De Protección Acrílico Impermeable M	\$18.000,00
4.28	Bozal De Protección Acrílico Impermeable L	\$18.000,00
4.29	Bozal De Seguridad Cuero S	\$24.000,00
4.3	Bozal De Malla L	\$20.000,00
4.30	Bozal De Seguridad Cuero M	\$24.000,00
4.31	Bozal De Seguridad Cuero L	\$24.000,00
4.36	BOZAL TUBO LONA # 3	\$ 6.000,00
4.37	BOZAL TUBO LONA # 4	\$ 6.000,00
4.38	BOZAL TUBO LONA # 5	\$ 6.000,00
4.39	BOZAL TUBO LONA # 1	\$ 4.200,00
4.4	Bozal De Malla XL	\$20.000,00
4.40	BOZAL TUBO LONA # 2	\$ 4.150,00
4.41	Bozal Ahogo con Trailla M	\$20.000,00
4.42	Bozal Ahogo con Trailla L	\$22.000,00
4.44	Bozal Copa Lona M	\$ 8.000,00
4.45	Bozal Copa Lona L	\$ 8.000,00
4.46	Bozal Copa Lona XL	\$ 8.000,00
4.47	Bozal Copa Lona XS	\$ 6.000,00
4.48	Bozal Copa Lona S	\$ 8.000,00
4.49	BOZAL PROTECCION # 1 EN LONA	\$12.000,00

4.50	BOZAL PARA GATO # 1	\$ 4.200,00
4.51	BOZAL PARA GATO # 2	\$ 4.600,00
4.52	Bozal Ahogo S	\$17.600,00
4.53	Bozal Ahogo M	\$20.000,00
4.56	Bozal Protección Tache S	\$27.000,00
4.57	Bozal Protección Tache M	\$30.000,00
4.58	Bozal Protección Tache L	\$33.000,00
4.70	Bozal Fashion S	\$13.500,00
4.71	Bozal Fashion M	\$18.000,00
4.72	Bozal Fashion L	\$18.000,00
5.0	Traílla De Paseo Doble Reata	\$10.500,00
5.0B	Traílla De Paseo Doble Reata	\$20.500,00
5.1	Traílla Cuero de Paseo 1"	\$32.000,00
5.10	Traílla Expansible Larga	\$30.000,00
5.10ECO	Traílla Expansible Larga Eco	\$17.000,00
5.11	TRAILLA ADIESTRAMIENTO EN NYLON REFORZADA	\$22.000,00
5.12	PASEADOR CORDON DOBLE	\$26.000,00
5.13	Traílla Adiestramiento Cuero	\$34.000,00
5.14	traílla adiestramiento nylon	\$31.000,00
5.15	Traílla Doble Nylon	\$24.870,00
5.16	Traílla Confort	\$19.000,00
5.17	TRAILLA COMFORT AHOGO	\$17.500,00
5.18	Traílla Confort Corta con Collar	\$21.000,00
5.19	Traílla Ocho Metros	\$35.000,00
5.2	Traílla Retenedor Rienda	\$19.050,00
5.2ECO	Traílla Retenedor Rienda Económica	\$16.200,00
5.3	Traílla Retenedor Cuero	\$17.500,00
5.30	TRAILLA METALICA TRENZADA Nº 4	\$11.000,00
5.31	TRAILLA DE PASEO METALICA	\$ 9.000,00
5.32	TRAILLA DE PASEO METALICA DECORADA	\$10.000,00
5.33	PASEADOR DOBLE S	\$11.000,00
5.34	PASEADOR DOBLE M	\$13.000,00
5.4	Traílla Trenzada	\$22.000,00
5.6	Traílla Trenzada Con Collar Cuero	\$33.000,00
5.8	Cordón Traílla Retenedor Delgada	\$19.500,00
5.9	Traílla Expansible Corta	\$24.500,00
5.9ECO	Traílla Expansible Corta Eco	\$12.200,00
6.0	CHALECO PINCHER CON TRAILLA	\$ 9.000,00
6.1	CHALECO FRENCHS CON TRAILLA	\$11.000,00
6.11	Chaleco Exposición Grande # 1 Lona	\$23.600,00
6.12	Chaleco Exposición Grande # 2 Lona	\$26.300,00
6.13	Chaleco Exposición XS	\$12.300,00

6.14	Chaleco Exposición S	\$15.300,00
6.15	Chaleco Exposición M	\$18.700,00
6.16	Chaleco Esquimal XS	\$13.500,00
6.17	Chaleco Esquimal S	\$17.000,00
6.18	Chaleco Esquimal M	\$20.500,00
6.2	Chaleco Trailla Lona M	\$13.000,00
6.29	CHALECO PESAS PEQUEÑO	\$22.000,00
6.3	CHALECO PESAS GRANDE	\$32.000,00
6.30	Chaleco Pesas Doble Bolsillo	\$37.000,00
6.31	Chaleco Maletín M	\$42.000,00
6.32	Chaleco Maletín L	\$60.000,00
6.33	Chaleco Capota XXS	\$10.500,00
6.34	Chaleco Capota XS	\$12.000,00
6.35	Chaleco Capota S	\$15.500,00
6.36	Chaleco Capota M	\$18.500,00
6.37	CHALECO ARNES PINCHER EN LONA CON TRAILLA	\$12.000,00
6.38	CHALECO ARNES FRENCHS EN LONA CON TRAILLA	\$15.000,00
6.39	CHALECO ARNES MEDIANO EN LONA CON TRAILLA	\$16.000,00
6.4	Chaleco Muñeco XS	\$11.500,00
6.44	Collar Reata Hueso Fantasía S	\$ 8.500,00
6.45	Collar Reata Hueso Fantasía M	\$10.500,00
6.46	Collar Reata Hueso Fantasía L	\$12.200,00
6.47	CHALECO ARNES MINIPINCHER EN LONA CON TRAILLA	\$11.000,00
6.48	CHALECO MINIPINCHER CON TRAILLA	\$ 7.500,00
6.49	Chaleco Encaje Trailla Lona XXS	\$ 9.000,00
6.5	Chaleco Muñeco S	\$13.500,00
6.50	Chaleco Reflectivo XS	\$20.000,00
6.51	Chaleco Reflectivo S	\$23.000,00
6.52	Chaleco Reflectivo M	\$26.000,00
6.53	Chaleco Reflectivo L	\$31.000,00
6.54	CHALECO FRENCHS SEGURIDAD CON TRAILLA	\$17.200,00
6.54P	Chaleco de Seguridad XS	\$14.000,00
6.55	CHALECO MEDIANO SEGURIDAD CON MANIJA	\$19.500,00
6.56	CHALECO GRANDE SEGURIDAD CON MANIJA	\$24.500,00
6.57	CHALECO DALMATA PINCHER CON TRAILLA	\$11.000,00
6.57P	CHALECO DALMTAS XXS	\$10.000,00
6.58	CHALECO DALMATA FRENCHS CON TRAILLA	\$14.000,00
6.59	Chaleco Dálmatas M	\$21.000,00
6.6	Chaleco Muñeco M	\$15.500,00
6.60	Chaleco Dálmatas L	\$24.000,00
6.61	CHALECO BOLSILLO PINCHER CON TRAILLA	\$13.000,00
6.62	CHALECO BOLSILLO FRENCHS CON TRAILLA	\$15.000,00

6.63	Chaleco Bolsillo M	\$21.000,00
6.64	Chaleco Bolsillo L	\$25.500,00
6.7	Chaleco Encaje Trailla Lona XS	\$10.000,00
6.8	Chaleco Encaje Trailla Lona S	\$12.000,00
6.9	Chaleco Encaje Trailla Lona M	\$15.000,00
7.0	Chaleco Pincher	\$ 8.000,00
7.1	Chaleco French s	\$10.000,00
7.2	Chaleco Mediano	\$13.000,00
7.3	Chaleco Pesas	\$35.000,00

Anexo 1. Costo producción

Referencia	Nombre del artículo	Costo de producción
0.0	Pechera Reata Estampada XSS Hebilla	\$ 3.125,00
0.00	Pechera Reata Estampada XXS Chapa	\$ 3.125,00
0.01	Pechera Reata Estampada XS Chapa	\$ 3.125,00
0.010	COLLAR DIAMANTE REATA L	\$ 3.628,00
0.011	Collar Reata Estampado con Trailla Chapa M	\$ 2.985,00
0.013	Collar Ahogo Reata M	\$ 2.922,00
0.014	Collar Ahogo Reata L	\$ 5.770,00
0.015	COLLAR DIAMANTE REATA XL	\$ 5.094,00
0.018	Trailla Cordón corta	\$ 4.801,00
0.02	COLLAR DIAMANTE REATA S	\$ 1.697,00
0.021	Cordón Peluquería	\$ 6.164,00
0.025	RIENDA TRAILLA LARGA ECONÓMICA	\$ 6.198,00
0.026	Rienda Trailla Corta Económica	\$ 5.244,00
0.027	RIENDA TRAILLA AHOGO ECONÓMICA	\$ 5.316,00
0.028	RIENDA JUEGO CON COLLAR ECONÓMICA	\$ 9.643,00
0.03	Collar Reata Estampado con Trailla Chapa XS	\$ 1.873,00
0.04	Pechera Reata Estampada S Chapa	\$ 2.804,00
0.045	COLLAR GATO FANTASÍA S	\$ 884,00
0.046	COLLAR GATO FANTASÍA M	\$ 972,00
0.047	Collar Gato Diamantes S	\$ 1.659,00
0.048	Collar Gato Diamantes M	\$ 1.659,00
0.049	Collar Gato Corbatín S	\$ 1.659,00
0.05	Pechera Reata Estampada XXM Chapa	\$ 2.804,00
0.050	Collar Gato Corbatín M	\$ 1.659,00
0.06	COLLAR DIAMANTE REATA M	\$ 2.203,00
0.07	Collar Reata Estampado con Trailla Chapa S	\$ 2.692,00
0.08	Pechera Reata Estampada XM Chapa	\$ 4.182,00
0.09	Pechera Reata Estampada M Chapa	\$ 4.182,00
0.10	Collar Liso Reata L	\$ 2.901,00
0.103	Pechera Escoses Reata Tejida S	\$ 3.250,00
0.104	Pechera Escoses Reata Tejida M	\$ 2.834,00

0.105	Pechera Estampada Gato	\$	3.429,00
0.106	Pechera Arnés Reata Bordada L	\$	6.250,00
0.107	Pechera Arnés Reata Bordada XL	\$	10.850,00
0.14	Pechera Reata Económica S	\$	2.000,00
0.18	CORDÓN TRAILLA CORTO CON COLLAR REATA	\$	6.555,00
0.19	CORDÓN TRAILLA LARGO NYLON	\$	5.882,00
0.2	Collar Liso Reata S	\$	1.225,00
0.20	CORDÓN TRAILLA AHOGO REATA	\$	4.801,00
0.21	Cordón Juego De Ahogo Reata	\$	9.208,00
0.214	Collar Tache Pincher	\$	3.017,00
0.22	CORDÓN PECHERA XS	\$	3.229,00
0.23	CORDÓN PECHERA S	\$	4.749,00
0.24	CORDÓN PECHERA M	\$	5.501,00
0.244	Trailla Corta	\$	4.411,00
0.25	Rienda Trailla Larga	\$	14.433,00
0.26	Rienda Trailla Corta	\$	13.576,00
0.27	Rienda Trailla Ahogo	\$	9.754,00
0.28	Rienda Juego Con Collar Ahogo	\$	19.883,00
0.29	Cordón Corto Con Collar Reflectivo	\$	12.226,00
0.30	Cordón Trailla Reflectivo	\$	10.398,00
0.300	Arnés Con Cordón XS	\$	4.850,00
0.301	Arnés Con Cordón S	\$	5.400,00
0.302	Arnés Con Cordón M	\$	6.000,00
0.303	Arnés Con Cordón L	\$	6.800,00
0.304	Arnés Con Cordón XL	\$	12.000,00
0.31	Cordón Trailla Reflectivo Ahogo	\$	9.747,00
0.316	Arnés Trailla Superhéroe XS	\$	5.800,00
0.317	Arnés Trailla Superhéroe S	\$	5.800,00
0.318	Anes Trailla Superhéroe M	\$	6.800,00
0.319	Anes Trailla Superhéroe L	\$	11.800,00
0.32	CORDÓN TRENZADO CORTO CON COLLAR	\$	10.354,00
0.320	Anes Trailla Superhéroe Xi	\$	11.800,00
0.33	CORDÓN TRENZADO TRAILLA	\$	8.031,00
0.34	CORDÓN TRENZADO AHOGO	\$	7.304,00
0.35	CORDÓN DELGADO AHOGO REATA	\$	2.140,00
0.37	Pechera Tejida XS	\$	3.007,00
0.38	Collar con Trailla Tejido S	\$	2.334,00
0.39	Pechera Tejida S	\$	3.118,00
0.40	Pechera Tejida XXM	\$	3.118,00
0.41	Collar con Trailla Tejido M	\$	2.403,00
0.42	Pechera Tejida XM	\$	3.431,00
0.43	Pechera Tejida M	\$	3.431,00
0.45	Collar Para Gato S	\$	1.248,00
0.46	Collar Para Gato M	\$	1.334,00
0.47	Cordón Trailla Resorte	\$	9.395,00
0.48	CORDÓN DELGADO TRAILLA REATA	\$	2.574,00

0.49	Cordón Delgado Ahogo Exposición Reata	\$	3.579,00
0.5	Pechera French s Estampada Hebilla	\$	2.804,00
0.50	Pechera Doble con Trailla L	\$	11.146,00
0.51	Pechera Doble con Trailla XL	\$	11.146,00
0.52	Pechera Doble con Trailla M	\$	7.685,00
0.58	Pechera Arnés XS	\$	4.444,00
0.59	Pechera Arnés Escoses S	\$	4.696,00
0.6	Collar Liso Reata M	\$	1.754,00
0.60	Pechera Arnés M	\$	5.349,00
0.61	PECHERA ARNÉS REATA S	\$	10.383,00
0.61P	PECHERA ARNÉS REATA XS	\$	10.598,00
0.62	PECHERA ARNÉS REATA M	\$	11.187,00
0.63	Pechera Arnés Reata L	\$	13.193,00
0.64	Pechera Trailla Bordada Reata XS	\$	2.861,00
0.65	Collar conTrailla Bordado Reata S	\$	1.769,00
0.66	Pechera Trailla Bordada Reata S	\$	3.445,00
0.67	Collar Bordado Trailla M	\$	2.548,00
0.68	Pechera Trailla Bordada Reata M	\$	3.922,00
0.69	Collar conTrailla Bordado Reata L	\$	2.921,00
0.70	PECHERA ARNES BORDADA REATA XS	\$	3.137,00
0.71	PECHERA ARNES BORDADA REATA S	\$	5.232,00
0.72	PECHERA ARNES BORDADA REATA M	\$	5.975,00
0.73	PECHERA TIPO ARNÉS ESTAMPADA REATA XS	\$	3.137,00
0.74	PECHERA TIPO ARNÉS ESTAMPADA REATA S	\$	5.232,00
0.75	PECHERA TIPO ARNÉS ESTAMPADA REATA M	\$	5.968,00
0.76	Pechera Ames Reata Tejida XS	\$	3.804,00
0.77	Pechera Ames Reata Tejida S	\$	3.972,00
0.78	Pechera Ames Reata Tejida M	\$	4.573,00
0.79	Cordón Trailla Resorte Nylon	\$	9.395,00
0.80	Pechera Subliminada XXS	\$	2.878,00
0.81	Pechera Subliminada XS	\$	2.878,00
0.82	Collar Reata Subliminada con Trailla XS	\$	1.748,00
0.85	Collar Reata Subliminada con Trailla S	\$	2.334,00
0.86	Collar Peluche Gato Nylon	\$	1.595,00
0.87	Collar conTrailla Bordado Reata M	\$	3.490,00
0.89	Collar Reata Subliminada con Trailla M	\$	2.530,00
0.90	Pechera Arnés Reata Subliminada XS	\$	2.888,00
0.91	Pechera Arnés Reata Subliminada S	\$	3.712,00
0.92	Pechera Arnés Reata Subliminada M	\$	4.299,00
0.93	Pechera Arnés Escoses XS	\$	2.636,00
0.94	Pechera Arnés Escoses S	\$	3.233,00
0.95	Pechera Arnés Escoses M	\$	3.597,00
0.96	Pechera Escoses Reata Tejida XS	\$	2.463,00
18.90	Colchoneta sueños xs	\$	11.600,00
18.91	Colchoneta sueños s	\$	13.800,00
18.92	Colchoneta sueños M	\$	15.100,00

18.93	Colchoneta sueños L	\$	16.800,00
2.0	Collar Cuero S	\$	1.890,00
2.1	Collar Cuero M	\$	2.296,00
2.10	Collar Cuero Taché Puntas 2" L	\$	13.909,00
2.100	Collar Italiano N° 3	\$	3.600,00
2.101	Collar Italiano N° 4	\$	6.700,00
2.102	Collar Italiano N° 5	\$	5.050,00
2.103	Collar Italiano Decorado N° 1	\$	400,00
2.104	Collar Italiano Decorado N° 2	\$	500,00
2.105	Collar Italiano Decorado N° 3	\$	600,00
2.106	Collar Italiano Decorado N° 4	\$	700,00
2.107	Collar Italiano Decorado N° 5	\$	800,00
2.108	Collar Metálico Ahogo N° 1	\$	3.000,00
2.109	Collar Metálico Ahogo N° 2	\$	750,00
2.11	Collar Cuero Taché Puntas 2" XL	\$	13.909,00
2.110	Collar Metálico Ahogo N° 3	\$	800,00
2.111	Collar Metálico Ahogo N° 4	\$	900,00
2.112	Collar Metálico Ahogo Decorado N° 2	\$	750,00
2.113	Collar Metálico Ahogo Decorado N° 3	\$	800,00
2.114	Collar Metálico Ahogo Decorado N° 4	\$	900,00
2.14	Collar Tache Punta Cuero S	\$	4.633,00
2.15	Collar Liso Cuero 2" M	\$	8.377,00
2.16	Collar Liso Cuero 2" L	\$	8.377,00
2.17	Collar Liso Americano Cuero M	\$	6.427,00
2.18	COLLAR LISO AMERICANO CUERO L	\$	6.427,00
2.19	Collar Liso Americano Cuero XL	\$	6.427,00
2.2	Collar Cuero L	\$	3.830,00
2.22	Collar Cuero Grabado M	\$	6.456,00
2.23	Collar Cuero Grabado L 2"	\$	6.456,00
2.24	Collar Cuero Grabado 2" M	\$	8.957,00
2.25	Collar Cuero Grabado 2" L	\$	8.957,00
2.26	Collar Cuero Reforzado M	\$	7.348,00
2.27	Collar Cuero Reforzado L	\$	7.348,00
2.28	Collar Cuero Reforzado XL	\$	8.788,00
2.3	Collar Cuero XL	\$	5.367,00
2.310	Collar Trenzado Reata S	\$	2.200,00
2.311	Collar Trenzado Reata M	\$	2.600,00
2.312	Collar Trenzado Reata L	\$	3.000,00
2.313	Collar Trenzado Reata XL	\$	5.350,00
2.32	Collar Doble Reata M	\$	4.434,00
2.33	Collar Doble Reata L	\$	4.434,00
2.330	Collar Semiahogo Acolchado S	\$	2.850,00
2.331	Collar Semiahogo Acolchado M	\$	5.000,00
2.332	Collar Semiahogo Acolchado L	\$	5.350,00
2.34	Collar Doble Reata XL	\$	6.905,00
2.35	Collar Liso Cuero 1" 1/2 M	\$	7.210,00

2.36	Collar Liso Cuero 1" 1/2 L	\$	7.210,00
2.37	Collar Cuero Americano Hueso L	\$	13.512,00
2.38	Collar Cuero Americano Hueso XL	\$	13.512,00
2.39	Collar Reata Hueso y Huella XS	\$	1.883,00
2.4	Collar Cuero Americano Tache Plano M	\$	7.659,00
2.40	COLLAR REATA HUESO Y HUELLA S	\$	2.424,00
2.41	COLLAR REATA HUESO Y HUELLA M	\$	2.748,00
2.42	COLLAR REATA HUESO Y HUELLA L	\$	4.798,00
2.43	Collar Forrado con Trailla	\$	9.694,00
2.44	Collar Reata Doble Uso con Trailla	\$	10.776,00
2.45	COLLAR CUERO HUESO S	\$	2.446,00
2.46	COLLAR CUERO HUESO M	\$	2.909,00
2.47	COLLAR CUERO HUESO L	\$	4.688,00
2.48	Collar Gamuza Hueso S	\$	1.752,00
2.49	Collar Gamuza Hueso M	\$	1.899,00
2.5	COLLAR CUERO AMERICANO TACHE PLANO L	\$	7.659,00
2.50	Collar Gamuza Hueso L	\$	2.769,00
2.51	Collar Cuero Hueso Fantasía S	\$	4.305,00
2.52	Collar Cuero Hueso Fantasía M	\$	4.347,00
2.53	Collar Cuero Hueso Fantasía L	\$	6.047,00
2.54	Collar Tache Redondo S	\$	1.697,00
2.54P	Collar Reata Tache Punta S	\$	1.697,00
2.55	Collar Reata Doble con Trailla	\$	5.209,00
2.56	Collar Tache Redondo M	\$	2.203,00
2.56P	Collar Reata Tache Punta M	\$	2.203,00
2.57	Collar Tache Redondo L	\$	3.628,00
2.57P	Collar Reata Tache Punta L	\$	3.628,00
2.58	Collar Liso Cuero S	\$	2.211,00
2.59	Collar Liso Cuero M	\$	2.689,00
2.6	Collar Cuero Americano Tache Plano XL	\$	7.659,00
2.60	Collar Liso Cuero L	\$	3.997,00
2.61	Collar Cuero Tache Plano S	\$	3.224,00
2.62	Collar Cuero Tache Plano M	\$	4.606,00
2.63	Collar Cuero Tache Plano L	\$	6.296,00
2.65	Collar Cuero Diamante M	\$	3.224,00
2.66	Collar Cuero Diamante L	\$	4.606,00
2.68	Collar Perforado Cuero Con Trailla M	\$	15.342,00
2.7	Collar Cuero Tache Puntas M	\$	9.566,00
2.70	Collar Perforado Cuero con Trailla L	\$	18.538,00
2.71	COLLAR GATO CORBATIN S	\$	1.401,00
2.72	COLLAR GATO CORBATIN M	\$	1.450,00
2.73	COLLAR ACOLCHADO REATA CON TRAILLLA S	\$	4.296,00
2.74	COLLAR ACOLCHADO REATA CON TRAILLLA M	\$	5.775,00
2.75	COLLAR ACOLCHADO REATA CON TRAILLLA L	\$	8.311,00
2.76	Collar Acolchado Cuero Pequeño	\$	6.167,00
2.77	Collar Acolchado Cuero Mediano	\$	8.234,00

2.78	Collar Acolchado Cuero Grande	\$ 11.804,00
2.8	Collar Cuero Tache Puntas L	\$ 9.566,00
2.9	Collar Cuero Tache Puntas XL	\$ 9.566,00
2.91	COLLAR CON PLACA PEQUEÑO	\$ 2.419,00
2.91P	COLLAR CON PLACA MINI	\$ 2.277,00
2.92	COLLAR CON PLACA MEDIANO	\$ 3.753,00
2.93	COLLAR CON PLACA GRANDE	\$ 4.686,00
2.94	COLLAR REFLECTIVO PEQUEÑO	\$ 6.000,00
2.96	Collar Reflectivo con Trailla L	\$ 9.042,00
2.98	COLLAR ITALIANO Nº 1	\$ 2.800,00
2.99	COLLAR ITALIANO Nº 2	\$ 3.000,00
3.10	Pechera Reforzada XL	\$ 15.526,00
3.11	PECHERA CUERO S	\$ 8.395,00
3.12	PECHERA CUERO M	\$ 10.925,00
3.13	PECHERA CUERO L	\$ 15.021,00
3.14	Pechera Cuero XL	\$ 20.008,00
3.15	Pechera Cuero Arnés S	\$ 9.000,00
3.16	Pechera Arnés Mediana Cuero	\$ 11.799,00
3.17	Pechera Arnés Grande Cuero	\$ 12.995,00
3.2	Pechera Cuero S	\$ 3.973,00
3.3	Pechera Cuero M	\$ 9.002,00
3.4	Pechera Cuero L	\$ 9.002,00
3.5	Pechera Cuero XL	\$ 9.002,00
3.6	Pechera Cuero XXL	\$ 11.723,00
3.7	Pechera Arnés Tache Puntudo Cuero XL	\$ 43.268,00
3.7P	Pechera Arnés Tache Puntudo Cuero L	\$ 41.089,00
3.8	Pechera Reforzada M	\$ 10.887,00
3.9	Pechera Reforzada L	\$ 11.707,00
30.80	Pechera Inter XL	\$ 4.663,00
4.0	Bozal De Malla XS	\$ 5.401,00
4.1	Bozal De Malla S	\$ 5.401,00
4.10	Bozal De tubo Cónico Cuero S	\$ 10.249,00
4.11	Bozal De Tubo Cónico Cuero M	\$ 10.249,00
4.12	Bozal De Tubo Cónico Cuero L	\$ 10.249,00
4.13	BOZAL PROTECCION MALLA METALICA M	\$ 15.543,00
4.13L	BOZAL MALLA METALICA LONA M	\$ 12.000,00
4.13p	Bozal De Protección Malla Metálica Cuero S	\$ 13.944,00
4.13P	BOZAL PROTECCION MALLA METALICA S	\$ 13.944,00
4.13P L	BOZAL MALLA METALICA LONA S	\$ 11.000,00
4.14	Bozal De Protección Malla Metálica Cuero L	\$ 16.165,00
4.14 L	BOZAL MALLA METALICA LONA L	\$ 13.500,00
4.15	Bozal De Protección L Cuero	\$ 14.421,00
4.16	Bozal De Protección XL Cuero	\$ 14.421,00
4.17	BOZAL PROTECCION # 2 EN LONA	\$ 6.475,00
4.18	Bozal Protección Lona L	\$ 6.475,00
4.19	Bozal Bóxer Cuero	\$ 8.774,00

4.19L	Bozal Bóxer Lona	\$ 6.233,00
4.2	Bozal De Malla M	\$ 7.488,00
4.23	BOZAL DE GRADUACION # 2 EN LONA	\$ 2.592,00
4.24	BOZAL DE GRADUACION # 3 EN LONA	\$ 2.592,00
4.25	BOZAL DE GRADUACION # 4 EN LONA	\$ 2.592,00
4.26	Bozal De Graduación Lona XS	\$ 2.273,00
4.27	Bozal De Protección Acrílico Impermeable M	\$ 7.573,00
4.28	Bozal De Protección Acrílico Impermeable L	\$ 7.573,00
4.29	Bozal De Seguridad Cuero S	\$ 10.767,00
4.3	Bozal De Malla L	\$ 7.488,00
4.30	Bozal De Seguridad Cuero M	\$ 10.767,00
4.31	Bozal De Seguridad Cuero L	\$ 10.767,00
4.36	BOZAL TUBO LONA # 3	\$ 2.661,00
4.37	BOZAL TUBO LONA # 4	\$ 2.661,00
4.38	BOZAL TUBO LONA # 5	\$ 2.661,00
4.39	BOZAL TUBO LONA # 1	\$ 1.868,00
4.4	Bozal De Malla XL	\$ 7.641,00
4.40	BOZAL TUBO LONA # 2	\$ 1.868,00
4.41	Bozal Ahogo con Trailla M	\$ 9.004,00
4.42	Bozal Ahogo con Trailla L	\$ 9.090,00
4.44	Bozal Copa Lona M	\$ 3.364,00
4.45	Bozal Copa Lona L	\$ 3.364,00
4.46	Bozal Copa Lona XL	\$ 3.364,00
4.47	Bozal Copa Lona XS	\$ 2.571,00
4.48	Bozal Copa Lona S	\$ 3.000,00
4.49	BOZAL PROTECCION # 1 EN LONA	\$ 4.899,00
4.50	BOZAL PARA GATO # 1	\$ 1.679,00
4.51	BOZAL PARA GATO # 2	\$ 1.720,00
4.52	Bozal Ahogo S	\$ 7.739,00
4.53	Bozal Ahogo M	\$ 8.579,00
4.54	Bozal Protección Reforzado M	\$ 7.400,00
4.54P	Bozal Protección Reforzado S	\$ 5.700,00
4.55	Bozal Protección Reforzado L	\$ 7.400,00
4.56	Bozal Protección Tache S	\$ 12.190,00
4.57	Bozal Protección Tache M	\$ 13.627,00
4.58	Bozal Protección Tache L	\$ 14.904,00
4.59	Bozal Diseño S	\$ 5.700,00
4.60	Bozal Diseño M	\$ 5.700,00
4.61	Bozal Diseño L	\$ 5.700,00
4.62	Bozal Diseño XL	\$ 5.900,00
4.63	Bozal Sonrisa S	\$ 5.700,00
4.64	Bozal Sonrisa M	\$ 5.700,00
4.65	Bozal Sonrisa L	\$ 5.700,00
4.66	Bozal Sonrisa XL	\$ 5.900,00
4.67	Bozal Protección Acero S	\$ 16.000,00
4.68	Bozal Protección Acero M	\$ 17.000,00

4.70	Bozal Fashion S	\$	6.049,00
4.71	Bozal Fashion M	\$	7.969,00
4.72	Bozal Fashion L	\$	7.969,00
5.0	Trailla De Paseo Doble Reata	\$	4.738,00
5.0B	Trailla De Paseo Doble Reata	\$	9.223,00
5.1	Trailla Cuero de Paseo 1"	\$	14.412,00
5.10	Trailla Expansible Larga	\$	13.158,00
5.10ECO	Trailla Expansible Larga Eco	\$	7.639,00
5.11	TRAILLA ADIESTRAMIENTO EN NYLON REFORZADA	\$	13.747,00
5.12	PASEADOR CORDON DOBLE	\$	11.822,00
5.13	Trailla Adiestramiento Cuero	\$	15.140,00
5.14	trailla adiestramiento nylon	\$	13.747,00
5.15	Trailla Doble Nylon	\$	11.192,00
5.16	Trailla Confort	\$	8.282,00
5.17	TRAILLA COMFORT AHOGO	\$	7.500,00
5.18	Trailla Confort Corta con Collar	\$	9.844,00
5.19	Trailla Ocho Metros	\$	11.247,00
5.2	Trailla Retenedor Rienda	\$	8.567,00
5.20	TRAILLA METALICA ESLABONADA N°1	\$	1.550,00
5.21	TRAILLA METALICA ESLABONADA N° 2	\$	1.550,00
5.22	TRAILLA METALICA ESLABONADA N° 3	\$	1.550,00
5.23	TRAILLA METALICA ESLABONADA N° 4	\$	1.550,00
5.24	TRAILLA ESLABONADA DECORADA N° 2	\$	1.550,00
5.25	TRAILLA ESLABONADA DECORADA N° 3	\$	3.050,00
5.26	TRAILLA ESLABONADA DECORADA N° 4	\$	1.550,00
5.27	TRAILLA METALICA TRENZADA N° 1	\$	1.550,00
5.28	TRAILLA METALICA TRENZADA N° 2	\$	1.550,00
5.29	TRAILLA METALICA TRENZADA N° 3	\$	1.550,00
5.2ECO	Trailla Retenedor Rienda Económica	\$	8.065,00
5.3	Trailla Retenedor Cuero	\$	7.920,00
5.30	TRAILLA METALICA TRENZADA N° 4	\$	1.550,00
5.31	TRAILLA DE PASEO METALICA	\$	1.550,00
5.32	TRAILLA DE PASEO METALICA DECORADA	\$	1.550,00
5.33	PASEADOR DOBLE S	\$	7.200,00
5.34	PASEADOR DOBLE M	\$	7.700,00
5.4	Trailla Trenzada	\$	11.482,00
5.6	Trailla Trenzada Con Collar Cuero	\$	17.273,00
5.8	Cordón Trailla Retenedor Delgada	\$	8.728,00
5.9	Trailla Expansible Corta	\$	11.017,00
5.9ECO	Trailla Expansible Corta Eco	\$	5.495,00
6.0	CHALECO PINCHER CON TRAILLA	\$	3.335,00
6.1	CHALECO FRENCHS CON TRAILLA	\$	4.197,00
6.11	Chaleco Exposición Grande # 1 Lona	\$	10.614,00
6.12	Chaleco Exposición Grande # 2 Lona	\$	11.810,00
6.13	Chaleco Exposición XS	\$	5.529,00
6.14	Chaleco Exposición S	\$	6.880,00

6.15	Chaleco Exposición M	\$	8.375,00
6.16	Chaleco Esquimal XS	\$	6.012,00
6.17	Chaleco Esquimal S	\$	7.598,00
6.18	Chaleco Esquimal M	\$	9.231,00
6.2	Chaleco Trailla Lona M	\$	5.117,00
6.29	CHALECO PESAS PEQUEÑO	\$	9.894,00
6.3	CHALECO PESAS GRANDE	\$	14.375,00
6.30	Chaleco Pesas Doble Bolsillo	\$	16.675,00
6.31	Chaleco Maletín M	\$	21.000,00
6.32	Chaleco Maletín L	\$	30.000,00
6.33	Chaleco Capota XXS	\$	5.250,00
6.34	Chaleco Capota XS	\$	6.000,00
6.35	Chaleco Capota S	\$	7.750,00
6.36	Chaleco Capota M	\$	9.250,00
6.37	CHALECO ARNES PINCHER EN LONA CON TRAILLA	\$	5.378,00
6.38	CHALECO ARNES FRENCHS EN LONA CON TRAILLA	\$	6.773,00
6.39	CHALECO ARNES MEDIANO EN LONA CON TRAILLA	\$	7.279,00
6.4	Chaleco Muñeco XS	\$	4.830,00
6.44	Collar Reata Hueso Fantasía S	\$	3.507,00
6.45	Collar Reata Hueso Fantasía M	\$	4.142,00
6.46	Collar Reata Hueso Fantasía L	\$	5.462,00
6.47	CHALECO ARNES MINIPINCHER EN LONA CON TRAILLA	\$	4.842,00
6.48	CHALECO MINIPINCHER CON TRAILLA	\$	3.220,00
6.49	Chaleco Encaje Trailla Lona XXS	\$	3.507,00
6.5	Chaleco Muñeco S	\$	5.922,00
6.50	Chaleco Reflectivo XS	\$	9.269,00
6.51	Chaleco Reflectivo S	\$	10.362,00
6.52	Chaleco Reflectivo M	\$	12.006,00
6.53	Chaleco Reflectivo L	\$	13.915,00
6.54	CHALECO FRENCHS SEGURIDAD CON TRAILLA	\$	7.739,00
6.54P	Chaleco de Seguridad XS	\$	6.037,00
6.55	CHALECO MEDIANO SEGURIDAD CON MANIJA	\$	8.763,00
6.56	CHALECO GRANDE SEGURIDAD CON MANIJA	\$	9.849,00
6.57	CHALECO DALMATA PINCHER CON TRAILLA	\$	4.600,00
6.57P	CHALECO DALMTAS XXS	\$	4.600,00
6.58	CHALECO DALMATA FRENCHS CON TRAILLA	\$	5.669,00
6.59	Chaleco Dálmatas M	\$	8.337,00
6.6	Chaleco Muñeco M	\$	6.842,00
6.60	Chaleco Dálmatas L	\$	10.608,00
6.61	CHALECO BOLSILLO PINCHER CON TRAILLA	\$	5.748,00
6.62	CHALECO BOLSILLO FRENCHS CON TRAILLA	\$	6.300,00
6.63	Chaleco Bolsillo M	\$	9.154,00
6.64	Chaleco Bolsillo L	\$	11.320,00
6.7	Chaleco Encaje Trailla Lona XS	\$	3.795,00
6.8	Chaleco Encaje Trailla Lona S	\$	5.117,00
6.80	Chaleco Gato Trailla S	\$	5.250,00

6.81	Chaleco Gato Trailla M	\$	5.250,00
6.9	Chaleco Encaje Trailla Lona M	\$	5.922,00
6.90	Maletín Trailla Peluche XS	\$	7.250,00
6.91	Maletín Trailla Peluche S	\$	7.800,00
6.92	Maletín Trailla Peluche M	\$	10.650,00
6.93	Maletín Trailla Peluche L	\$	12.900,00
7.0	Chaleco Pincher	\$	3.335,00
7.1	Chaleco French s	\$	4.197,00
7.2	Chaleco Mediano	\$	5.117,00
7.3	Chaleco Pesas	\$	14.375,00

Anexo 2. Consolidado cantidades vendidas

CONSOLIDADO CANTIDADES VENDIDAS			
Ref.	Nombre del Producto	2014-2015-2016	Importe
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	11216	\$45,578,544
0.027	Rienda Económica Ahogo	10921	\$42,426,900
0.20	Cordón Trailla Ahogo	10253	\$37,948,484
0.22	Cordón Pechera Pincher	10198	\$19,799,660
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	10014	\$47,924,662
6.37	Chaleco Ames Pincher	9708	\$34,879,184
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	9161	\$33,678,588
0.045	Collar Gato Fantasía	9054	\$6,900,940
0.23	Cordón Pechera French s	8258	\$21,624,240
6.39	Chaleco Arnés Mediano	8228	\$37,246,004
0.19	Cordón Trailla Largo	7464	\$25,677,586
6.47	Chaleco Ames Mini Pincher	7359	\$21,175,712
0.00	Pechera Pincher Chapa	6811	\$13,726,904
2.32	Collar Doble Reata Grande	6786	\$17,921,829
0.025	Rienda Trailla Larga	6480	\$22,027,900
0.05	Pechera French s Estampada Chapa	6467	\$16,168,672
4.36	Bozal De Tubo Lona 3	6198	\$10,768,000
0.01	Pechera Pincher Estampada Chapa	5956	\$13,972,351
0.48	Cordón Trailla French s	5899	\$6,663,800
0.46	Collar Para Gato	5601	\$7,474,481
4.40	Bozal De Tubo Lona 2	5160	\$6,277,300
0.046	Collar Gato Fantasía	5141	\$5,639,219
0.71	Pechera Tipo Arnés Bordada Frenchs	5120	\$15,163,580
4.13	Bozal De Protección Malla Metálica	5119	\$37,174,250
0.24	Cordón Pechera Mediana	5104	\$17,168,020
0.09	Pechera Mediana Estampada Chapa	5072	\$15,957,000
4.37	Bozal De Tubo Lona 4	4860	\$8,216,000
2.41	Collar Nylon Mediano Hueso	4759	\$15,516,128
0.047	Collar Gato Diamantes Pequeño	4723	\$8,364,888
0.70	Pechera Tipo Arnés Bordada Pincher	4389	\$12,351,720
0.026	Rienda Trailla Corta Económica	4366	\$12,931,200

0.74	Pechera Tipo Ames Estampada French s	4298	\$6,799,580
0.35	Cordón Ahogo French s	4226	\$5,042,800
0.50	Pechera Grande Doble Traílla	4211	\$35,453,652
2.33	Collar Doble Reata Grande	4150	\$12,755,156
0.048	Collar Gato Diamante Grande	4142	\$6,471,108
0.52	Pechera Mediana Doble Traílla	4140	\$25,784,676
0.75	Pechera Tipo Arnés Estampada Mediana	4108	\$8,129,060
0.73	Pechera Tipo Arnés Estampada Pincher	4066	\$5,585,520
2.40	Collar Nylon Frenchs Hueso	4065	\$11,073,480
0.45	Collar Para Gato	4043	\$6,609,483
0.72	Pechera Tipo Arnés Bordada Mediana	3890	\$15,592,560
0.049	Collar Gato Corbatín Pequeño	3882	\$8,119,908
0.62	Pechera Arnés Grande # 2	3776	\$21,522,374
5.2ECO	Traílla Rienda Retenedor	3665	\$15,618,400
0.51	Pechera Grande Doble Traílla	3589	\$27,714,052
0.14	Pechera Pincher	3482	\$5,236,000
4.39	Bozal De Tubo Lona 1	3441	\$4,783,500
2.27	Collar Reforzado Grande	3422	\$20,973,492
0.61	Pechera Arnés Grande # 1	3330	\$17,315,964
0.64	Pechera Pincher Traílla Bordada	3328	\$8,172,240
6.0	Chaleco Pincher Con Traílla	3210	\$8,658,426
4.13p	Bozal Malla Metálica Pequeño	3190	\$20,544,300
0.18	Cordón Traílla Corto Con Collar	3153	\$16,098,388
2.46	Collar Mediano Hueso	3153	\$9,484,770
0.06	Collar Mediano Diamante	3063	\$4,768,892
0.6	Collar Mediano Hebilla	2950	\$2,500,000
2.39	Collar Nylon Pincher Hueso	2919	\$5,288,898
6.1	Chaleco French s Con Traílla	2864	\$9,881,056
0.66	Pechera Frenchs Traílla Bordada	2855	\$9,134,520
4.18	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	2853	\$11,121,854
0.050	Collar Gato Corbatín Grande	2813	\$5,854,608
0.91	Pechera Arnés Frenchs Subliminada	2793	\$10,703,650
0.92	Pechera Arnés Mediana Subliminada	2761	\$13,532,880
0.90	Pechera Arnés Pincher Subliminada	2758	\$8,852,340
0.04	Pechera French s Estampada Chapa	2643	\$6,685,418
0.02	Collar Frenchs Diamante	2603	\$3,639,124
2.26	Collar Reforzado Grande	2593	\$17,231,492
2.47	Collar Grande Hueso	2579	\$11,745,574
0.028	Rienda Juego Con Collar Ahogo	2557	\$11,392,000
0.68	Pechera Mediana Traílla Bordada	2537	\$10,098,360
0.10	Collar Grande Hebilla	2507	\$3,455,400
6.48	Chaleco Mini Pincher Traílla	2435	\$5,238,608
0.010	Collar Grande Diamante	2371	\$6,059,430
2.45	Collar Pequeño Hueso	2327	\$5,672,796
0.43	Pechera Mediana Tejida	2320	\$8,699,600
0.2	Collar Frenchs Hebilla	2304	\$1,608,000

2.8	Collar Tache Puntas	2256	\$16,790,448
0.63	Pechera Arnés Grande # 3	2237	\$12,971,326
5.0	Trailla De Paseo Doble Reata	2219	\$10,333,972
4.38	Bozal De Tubo Lona 5	2187	\$3,744,000
2.42	Collar Nylon Grande Hueso	2144	\$10,315,973
0.84	Pechera Frenchs Subliminada	2132	\$9,103,940
0.07	Collar French s Estampada Chapa	2099	\$4,736,520
0.03	Collar Pincher Estampada Chapa	2076	\$3,930,876
0.60	Pechera Tipo Arnés Mediana	2071	\$8,937,600
0.81	Pechera Pincher Subliminada	1998	\$7,132,520
0.08	Pechera Mediana Estampada Chapa	1959	\$6,422,454
0.88	Pechera Mediana Subliminada	1956	\$10,379,640
6.2	Chaleco Mediano Con Trailla	1934	\$8,880,504
4.24	Bozal De Graduación Grande	1924	\$6,527,218
0.61P	Pechera Arnés Pequeña	1882	\$4,302,750
2.14	Collar Tache Pequeño	1839	\$7,458,200
6.45	Collar Nylon Hueso Fantasía Mediano	1819	\$7,812,816
0.21	Cordón Juego De Ahogo	1791	\$10,153,350
2.1	Collar Mediano	1782	\$2,949,928
4.23	Bozal De Graduación Grande	1702	\$5,870,018
2.2	Collar grande	1700	\$4,588,776
0.40	Pechera French s Tejida	1698	\$6,361,400
0.59	Pechera Tipo Arnés Frenchs	1682	\$5,398,500
0.58	Pechera Tipo Ames Pincher	1632	\$4,724,000
6.14	Chaleco Exposición Frenchs	1586	\$6,726,104
6.17	Chaleco Esquimal Frenchs	1558	\$8,261,784
0.65	Collar Pincher Trailla Bordado	1538	\$1,611,500
2.56	Collar Tache Redondo Mediano	1522	\$4,437,000
6.15	Chaleco Exposición Mediano	1511	\$7,492,752
2.5	Collar Tache Plano	1486	\$8,367,428
5.10	TRAILLA EXPANSIBLE LARGA	1481	\$160,000
0.80	Pechera Pincher Subliminada	1442	\$4,872,000
2.28	Collar Reforzado Extra grande	1434	\$9,519,549
0.85	Collar Frenchs Subliminado	1422	\$2,687,060
6.16	Chaleco Esquimal Pincher	1410	\$5,704,792
3.9	Pechera Reforzada Grande	1390	\$11,994,016
2.34	Collar Doble Reate Extra grande	1386	\$3,998,004
4.15	Bozal De Protección Grande Cuero	1381	\$13,063,048
6.18	Chaleco Esquimal Mediano	1364	\$9,129,982
6.44	Collar Nylon Hueso Fantasía Pequeño	1336	\$4,338,016
0.89	Collar Mediano Subliminado	1329	\$3,591,180
2.3	Collar Extra grande	1322	\$4,608,450
2.49	Collar Gamuza Frenchs Hueso	1312	\$1,316,700
6.13	Chaleco Exposición Pincher	1299	\$4,798,656
0.86	Collar Peluche Gato Nylon	1287	\$1,389,960
6.46	Collar Nylon Hueso Fantasía Grande	1284	\$5,407,214

0.011	Collar Mediano Estampada Chapa	1274	\$2,964,401
4.25	Bozal De Graduación Grande	1259	\$3,095,918
5.9	TRAILLA EXPANSIBLE CORTA	1255	\$518,000
4.27	Bozal De Protección impermeable	1254	\$8,037,900
2.48	Collar Gamuza Pincher Hueso	1249	\$1,397,900
0.30	Cordón Traílla Reflectivo	1242	\$9,999,762
0.37	Pechera Pincher Tejida	1227	\$3,510,700
0.82	Collar Pincher Subliminado	1214	\$2,208,120
2.54	Collar Tache Redondo Pincher	1194	\$3,133,205
3.10	Pechera Reforzada Extra grande	1194	\$12,012,426
2.9	Collar Tache Puntas	1191	\$8,568,000
0.67	Collar Frenchs Traílla Bordado	1190	\$1,879,500
2.57	Collar Tache Redondo Grande	1172	\$5,167,200
2.0	Collar Pequeño	1154	\$1,632,216
0.69	Collar Mediano Traílla Bordado	1153	\$2,611,170
0.29	Cordón Corto Con Collar Reflectivo	1129	\$9,451,962
5.2	Traílla Retenedor Rienda	1101	\$3,726,400
2.55	Collar Mediano Doble Traílla	1099	\$3,468,000
0.31	Cordón Traílla Reflectivo Ahogo	1085	\$7,657,310
2.36	Collar Liso Cuero 1 1/2	1079	\$8,610,684
2.65	Collar Diamante Mediano	1077	\$4,436,250
7.2	Chaleco Mediano	1052	\$8,088,550
2.66	Collar Diamante Grande	1052	\$5,656,000
0.015	Collar Diamante Extra grande	1029	\$3,492,288
2.35	Collar Liso Cuero 1 1/2	999	\$6,734,784
0.42	Pechera Mediana Tejida	992	\$4,064,700
6.7	Chaleco Pincher Encaje	987	\$3,675,300
4.30	Bozal De Seguridad	985	\$6,347,616
6.12	Chaleco Exposición Grande # 2	975	\$5,634,875
2.52	Collar Cuero Fantasía Mediano Hueso	957	\$3,771,456
2.6	Collar Tache Plano	954	\$5,628,000
3.8	Pechera Reforzada Grande	953	\$8,509,816
2.7	Collar Tache Puntas	924	\$6,446,700
0.49	Cordón Ahogo Exposición	921	\$2,252,000
7.0	Chaleco Pincher	908	\$4,707,650
5.1	Traílla De Paseo De 1	896	\$10,688,962
2.18	Collar Liso	893	\$4,522,775
6.30	Chaleco Pesas Doble Bolsillo	892	\$14,708,154
2.64	Collar Diamante Pequeño	890	\$2,791,200
6.11	Chaleco Exposición Grande # 1	889	\$4,360,350
2.11	Collar Tache Puntas 2	887	\$8,211,298
2.59	Collar Liso Mediano	879	\$1,405,000
2.50	Collar Gamuza Mediano Hueso	861	\$1,008,700
2.53	Collar Cuero Fantasía Grande Hueso	838	\$3,488,874
2.10	Collar Tache Puntas 2	832	\$6,602,798
2.43	Collar Nylon Forrado Traílla	820	\$5,388,800

6.8	Chaleco French s Encaje	817	\$3,526,700
4.26	Bozal De Graduación Pequeño	815	\$1,770,856
2.60	Collar Liso Grande	811	\$1,768,000
4.14	Bozal De Protección Malla Metálica	789	\$5,445,750
4.31	Bozal De Seguridad	783	\$5,810,316
0.27	Rienda Trailla Ahogo	756	\$6,298,300
4.44	Bozal Copa Lona	750	\$2,272,000
7.1	Chaleco French s	733	\$4,329,600
0.39	Pechera French s Tejida	733	\$2,556,600
4.42	Bozal Ahogo Nylon Trailla # 2	730	\$3,491,500
6.3	Chaleco De Pesas Lona	723	\$7,479,726
3.7	Pechera Arnés Tache Puntudo	720	\$17,711,164
0.28	Rienda Juego Con Collar Ahogo	717	\$11,155,525
0.95	Pechera Arnés Mediana Escoses	713	\$2,037,000
6.49	Chaleco Mini Encaje Trailla	712	\$2,040,000
0.83	Pechera Frenchs Subliminada	710	\$2,816,000
0.93	Pechera Arnés Pincher Escoses	706	\$1,124,500
0.94	Pechera Arnés Frenchs Escoses	696	\$1,328,000
6.4	Chaleco Pincher Muñeco	684	\$5,098,480
2.23	Collar Grabado	668	\$3,131,934
0.25	Rienda Trailla Larga	659	\$5,929,400
4.41	Bozal Ahogo Nylon Trailla # 1	648	\$3,784,000
4.11	Bozal De Tubo Cónico	645	\$6,575,316
2.4	Collar Tache Plano	645	\$3,743,500
2.25	Collar Grabado 2	644	\$3,603,600
4.45	Bozal Copa Lona	641	\$1,792,000
2.19	Collar Liso	614	\$2,903,625
6.29	Chaleco Pesas Pequeño	609	\$4,696,324
3.7P	Pechera Arnés Tache Puntudo	606	\$16,834,724
6.50	Chaleco Mini Pincher Militar	595	\$1,229,200
2.24	Collar Grabado 2	595	\$2,839,400
5.3	Trailla Retenedor Cuero	592	\$4,857,860
0.87	Pechera Mediana Subliminada	588	\$3,120,000
2.44	Collar Doble Uso Nylon	574	\$4,532,000
2.67	Collar Diamante Extra grande	572	\$5,835,000
4.48	Bozal Copa Lona	567	\$1,128,000
6.5	Chaleco Frenchs muñeco	564	\$4,833,216
2.22	Collar Grabado	553	\$2,946,534
2.17	Collar Liso	553	\$2,949,925
2.58	Collar Liso Pequeño	547	\$644,000
0.013	Collar nylon ahogo Pequeño	544	\$2,464,000
0.33	Cordón Trenzado Trailla	539	\$4,341,550
0.014	Collar Ahogo Nylon Grande	530	\$3,648,500
4.16	Bozal De Protección Grande Cuero	527	\$4,722,048
2.51	Collar Cuero Fantasía Pequeño Hueso	523	\$1,991,576
0.26	Rienda Trailla Corta	517	\$3,948,000

4.3	Bozal De Malla 4	506	\$2,556,000
0.36	Pechera Pincher Tejida	501	\$1,818,700
4.4	Bozal De Malla 5	500	\$2,523,600
0.103	Pechera Escoses Frenchs	494	\$1,202,500
0.77	Pechera Tipo Arnés Tejida French s	479	\$1,640,500
6.9	Chaleco Mediano Encaje	478	\$2,563,350
0.78	Pechera Tipo Arnés Tejida Mediana	462	\$2,101,000
4.29	Bozal De Seguridad	424	\$3,974,316
0.47	Cordón Trailla Resorte	423	\$2,835,101
4.2	Bozal De Malla 3	420	\$2,502,000
0.44	Collar mediano Tejido	420	\$854,000
0.76	Pechera Tipo Ames Tejida Pincher	419	\$1,288,000
6.6	Chaleco Mediano muñeco	408	\$4,068,496
4.12	Bozal De Tubo Cónico	407	\$3,685,416
4.47	Bozal Copa Lona	407	\$892,000
0.34	Cordón Trenzado ahogo	406	\$3,630,625
5.4	Trailla Trenzada	400	\$4,227,000
0.104	Pechera Escoses Mediana	400	\$1,411,000
2.62	Collar Tache Plano Mediano	384	\$1,530,000
0.32	Cordón Trenzado Corto Con Collar	379	\$2,307,975
0.96	Pechera Escoses Pincher	377	\$748,000
0.41	Collar French s Tejido	374	\$642,000
4.1	Bozal De Malla 2	370	\$1,027,000
5.6	Trailla Trenzada Con Collar	359	\$4,254,000
2.61	Collar Tache Plano Pequeño	353	\$677,950
4.28	Bozal De Protección impermeable	350	\$1,872,000
0.38	Collar Pincher Tejido	347	\$310,000
4.46	Bozal Copa Lona	346	\$1,086,400
2.37	Collar Americano Hueso	334	\$3,370,600
4.10	Bozal De tubo Cónico	305	\$3,704,316
2.38	Collar Americano Hueso	284	\$3,129,900
2.63	Collar Tache Plano Grande	283	\$1,495,000
6.31	Chaleco Maletín Mediano	273	\$6,275,108
2.57P	Collar Tache Punta Grande	272	\$402,500
4.19L	Bozal Bóxer Lona	270	\$864,000
2.54P	Collar Tache Punta Pincher	265	\$214,500
2.56P	Collar Tache Punta Mediano	255	\$348,500
0.5	Pechera French s Estampada Hebilla	242	\$664,300
3.4	Pechera Grande	236	\$3,164,300
2.16	Collar 2 Liso	230	\$1,344,000
5.8	Trailla Retenedor Delgada	229	\$1,666,000
3.1	Pechera Pequeña	227	\$1,386,275
6.32	Chaleco Maletín Grande	227	\$6,405,024
0.79	Cordón Trailla Resorte Nylon	224	\$2,476,050
4.19	Bozal Bóxer	213	\$1,380,000
0.1	Pechera Pincher Estampada Hebilla	207	\$618,000

0.9	Pechera Mediana Estampada Hebilla	197	\$720,000
0.0	Pechera Pincher Hebilla	183	\$420,000
0.4	Pechera French s Estampada Hebilla	178	\$539,000
3.6	Pechera Extra grande	169	\$1,276,000
3.2	Pechera Pequeña	164	\$594,108
4.0	Bozal De Malla 1	151	\$117,000
2.15	Collar 2 Liso	147	\$644,000
3.5	Pechera Grande	143	\$1,280,126
6.42	Chaleco Ovejero Frenchs	139	\$507,500
7.3	Chaleco Pesas	133	\$3,422,000
0.244	Trailla Corta	128	\$234,000
6.43	Chaleco Ovejero Mediano	120	\$561,000
3.3	Pechera Grande	113	\$1,000,000
6.35	Chaleco Capota Frenchs	112	\$592,000
6.33	Chaleco Capota Minipincher	110	\$422,000
6.34	Chaleco Capota Pincher	99	\$324,000
0.8	Pechera Mediana Estampada Hebilla	98	\$495,000
6.40	Chaleco Ovejero Minipincher	92	\$109,000
6.41	Chaleco Ovejero Pincher	91	\$149,500
6.36	Chaleco Capota Mediano	81	\$388,500
3.0	Pechera Pequeña	65	\$279,000
5.7	Trailla Trenzada Con Collar	63	\$725,000
0.11	Collar Mediano Estampada Hebilla	61	\$376,000
0.214	Collar Tache Pincher	38	\$183,500
5.5	Trailla Trenzada Con Collar	21	\$300,000

Anexo 3 Consolidado utilidades de venta

CONSOLIDADO UTILIDADES DE VENTA		
Ref.	Nombre del Producto	2014-2015-2016
4.13	Bozal De Protección Malla Metálica	\$65,512,069.51
0.027	Rienda Económica Ahogo	\$62,669,797.54
6.39	Chaleco Arnés Mediano	\$60,382,976.93
6.38	Chaleco Arnés Frenchs	\$59,157,039.94
4.17	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	\$56,020,024.97
6.37	Chaleco Ames Pincher	\$52,584,066.43
4.13p	Bozal Malla Metálica Pequeño	\$45,117,301.50
4.49	Bozal Protección Lona Pequeño	\$43,797,950.62
0.20	Cordón Trailla Ahogo	\$43,415,819.03
0.025	Rienda Trailla Larga	\$39,974,524.22
0.50	Pechera Grande Doble Trailla	\$34,597,764.96
0.62	Pechera Arnés Grande # 2	\$33,147,620.24
0.51	Pechera Grande Doble Trailla	\$30,377,287.20
6.47	Chaleco Ames Mini Pincher	\$29,696,728.74
0.19	Cordón Trailla Largo	\$29,090,620.65
0.23	Cordón Pechera French s	\$28,749,734.82
0.61	Pechera Arnés Grande # 1	\$28,431,123.00

0.52	Pechera Mediana Doble Trailla	\$25,232,270.00
3.7	Pechera Arnés Tache Puntudo	\$23,754,901.50
0.63	Pechera Arnés Grande # 3	\$23,529,287.50
5.2ECO	Trailla Rienda Retenedor	\$23,259,416.63
2.32	Collar Doble Reata Grande	\$23,119,016.31
4.18	Bozal De Protección Grande Lona Cuero	\$21,585,026.97
0.22	Cordón Pechera Pincher	\$21,212,645.69
0.09	Pechera Mediana Estampada Chapa	\$21,168,440.16
0.75	Pechera Tipo Arnés Estampada Mediana	\$21,067,994.64
2.26	Collar Reforzado Grande	\$20,815,717.75
0.24	Cordón Pechera Mediana	\$20,235,574.60
2.27	Collar Reforzado Grande	\$19,615,846.86
2.8	Collar Tache Puntas	\$18,760,188.04
0.71	Pechera Tipo Arnés Bordada Frenchs	\$18,560,335.20
0.028	Rienda Juego Con Collar Ahogo	\$18,330,620.96
4.15	Bozal De Protección Grande Cuero	\$17,784,667.60
0.18	Cordón Trailla Corto Con Collar	\$17,653,896.56
0.72	Pechera Tipo Arnés Bordada Mediana	\$17,439,041.17
3.10	Pechera Reforzada Extra grande	\$16,571,207.10
0.05	Pechera French s Estampada Chapa	\$16,185,868.30
2.33	Collar Doble Reata Grande	\$16,092,859.64
0.92	Pechera Arnés Mediana Subliminada	\$16,018,352.00
3.7P	Pechera Arnés Tache Puntudo	\$15,421,042.80
0.01	Pechera Pincher Estampada Chapa	\$14,608,425.83
6.30	Chaleco Pesas Doble Bolsillo	\$14,507,199.02
0.026	Rienda Trailla Corta Económica	\$14,309,371.12
2.41	Collar Nylon Mediano Hueso	\$14,129,253.90
0.30	Cordón Trailla Reflectivo	\$14,018,581.50
0.00	Pechera Pincher Chapa	\$13,904,728.60
4.36	Bozal De Tubo Lona 3	\$13,545,173.09
0.61P	Pechera Arnés Pequeña	\$13,477,549.80
2.28	Collar Reforzado Extra grande	\$13,314,357.00
0.74	Pechera Tipo Ames Estampada French s	\$13,090,083.48
4.37	Bozal De Tubo Lona 4	\$12,442,534.86
0.48	Cordón Trailla French s	\$12,149,203.06
0.73	Pechera Tipo Arnés Estampada Pincher	\$12,127,510.12
3.9	Pechera Reforzada Grande	\$11,936,438.28
6.3	Chaleco De Pesas Lona	\$11,911,523.93
0.91	Pechera Arnés Frenchs Subliminada	\$11,760,939.60
6.1	Chaleco French s Con Trailla	\$11,456,586.13
6.15	Chaleco Exposición Mediano	\$11,452,096.61
0.70	Pechera Tipo Arnés Bordada Pincher	\$11,363,535.58
2.42	Collar Nylon Grande Hueso	\$11,329,002.71
0.21	Cordón Juego De Ahogo	\$11,159,795.74
2.46	Collar Mediano Hueso	\$11,040,808.24
0.28	Rienda Juego Con Collar Ahogo	\$10,898,948.25

2.47	Collar Grande Hueso	\$10,775,738.29
5.10	TRAILLA EXPANSIBLE LARGA	\$10,633,996.24
5.2	Trailla Retenedor Rienda	\$10,289,546.00
4.24	Bozal De Graduación Grande	\$10,227,064.89
2.11	Collar Tache Puntas 2	\$10,100,939.64
0.29	Cordón Corto Con Collar Reflectivo	\$10,079,841.33
2.40	Collar Nylon Frenchs Hueso	\$9,978,375.33
0.31	Cordón Trailla Reflectivo Ahogo	\$9,840,983.44
0.047	Collar Gato Diamantes Pequeño	\$9,728,628.23
4.40	Bozal De Tubo Lona 2	\$9,704,251.63
4.14	Bozal De Protección Malla Metálica	\$9,682,076.04
0.60	Pechera Tipo Arnés Mediana	\$9,644,918.15
6.2	Chaleco Mediano Con Trailla	\$9,482,372.94
0.66	Pechera Frenchs Trailla Bordada	\$9,325,226.88
6.0	Chaleco Pincher Con Trailla	\$9,300,033.62
2.9	Collar Tache Puntas	\$9,243,495.92
0.64	Pechera Pincher Trailla Bordada	\$9,211,328.64
3.8	Pechera Reforzada Grande	\$9,070,780.80
6.14	Chaleco Exposición Frenchs	\$9,056,181.20
6.17	Chaleco Esquimal Frenchs	\$9,020,045.78
6.18	Chaleco Esquimal Mediano	\$8,978,834.18
0.46	Collar Para Gato	\$8,960,051.78
2.5	Collar Tache Plano	\$8,936,922.60
0.045	Collar Gato Fantasía	\$8,930,179.98
5.9	TRAILLA EXPANSIBLE CORTA	\$8,835,569.88
6.12	Chaleco Exposición Grande # 2	\$8,768,228.18
0.048	Collar Gato Diamante Grande	\$8,584,436.92
4.27	Bozal De Protección impermeable	\$8,374,626.58
0.25	Rienda Trailla Larga	\$8,227,699.76
5.1	Trailla De Paseo De 1	\$8,197,507.61
2.14	Collar Tache Pequeño	\$8,062,399.49
6.11	Chaleco Exposición Grande # 1	\$8,023,580.82
2.10	Collar Tache Puntas 2	\$7,980,651.36
6.45	Collar Nylon Hueso Fantasía Mediano	\$7,955,861.55
0.010	Collar Grande Diamante	\$7,921,639.31
5.0	Trailla De Paseo Doble Reata	\$7,878,171.40
6.16	Chaleco Esquimal Pincher	\$7,829,489.17
0.68	Pechera Mediana Trailla Bordada	\$7,789,773.60
0.35	Cordón Ahogo French s	\$7,737,904.68
0.08	Pechera Mediana Estampada Chapa	\$7,713,674.32
0.90	Pechera Arnés Pincher Subliminada	\$7,651,522.44
0.27	Rienda Trailla Ahogo	\$7,448,515.04
2.34	Collar Doble Reate Extra grande	\$7,410,367.40
0.88	Pechera Mediana Subliminada	\$7,192,293.82
4.42	Bozal Ahogo Nylon Trailla # 2	\$6,997,691.80
4.23	Bozal De Graduación Grande	\$6,990,671.90

2.36	Collar Liso Cuero 1 1/2	\$6,948,078.40
0.43	Pechera Mediana Tejida	\$6,898,747.92
2.35	Collar Liso Cuero 1 1/2	\$6,856,917.60
2.39	Collar Nylon Pincher Hueso	\$6,778,956.94
0.84	Pechera Frenchs Subliminada	\$6,772,047.08
2.7	Collar Tache Puntas	\$6,749,783.06
4.38	Bozal De Tubo Lona 5	\$6,739,156.00
4.31	Bozal De Seguridad	\$6,685,368.80
2.6	Collar Tache Plano	\$6,679,098.03
4.30	Bozal De Seguridad	\$6,653,827.60
0.59	Pechera Tipo Arnés Frenchs	\$6,569,544.12
0.04	Pechera French s Estampada Chapa	\$6,516,106.56
2.45	Collar Pequeño Hueso	\$6,505,122.36
0.58	Pechera Tipo Ames Pincher	\$6,312,000.86
0.049	Collar Gato Corbatín Pequeño	\$6,297,125.83
6.13	Chaleco Exposición Pincher	\$6,230,474.88
4.39	Bozal De Tubo Lona 1	\$6,183,711.16
2.43	Collar Nylon Forrado Trailla	\$6,150,619.58
6.48	Chaleco Mini Pincher Trailla	\$6,131,381.74
0.015	Collar Diamante Extra grande	\$6,103,359.36
0.14	Pechera Pincher	\$6,030,779.40
0.10	Collar Grande Hebilla	\$6,001,471.60
4.16	Bozal De Protección Grande Cuero	\$5,985,974.53
0.81	Pechera Pincher Subliminada	\$5,960,413.80
2.44	Collar Doble Uso Nylon	\$5,889,792.18
2.2	Collar grande	\$5,866,235.60
0.45	Collar Para Gato	\$5,764,607.07
2.18	Collar Liso	\$5,695,798.50
4.11	Bozal De Tubo Cónico	\$5,690,754.24
0.046	Collar Gato Fantasía	\$5,686,457.86
0.07	Collar French s Estampada Chapa	\$5,608,839.60
0.06	Collar Mediano Diamante	\$5,585,529.95
0.050	Collar Gato Corbatín Grande	\$5,565,286.51
0.02	Collar Frenchs Diamante	\$5,456,903.50
2.56	Collar Tache Redondo Mediano	\$5,422,905.18
6.32	Chaleco Maletín Grande	\$5,336,359.08
6.29	Chaleco Pesas Pequeño	\$5,323,780.71
0.89	Collar Mediano Subliminado	\$5,228,000.55
2.55	Collar Mediano Doble Trailla	\$5,211,740.94
2.25	Collar Grabado 2	\$5,166,813.40
2.4	Collar Tache Plano	\$5,159,266.14
4.25	Bozal De Graduación Grande	\$5,037,266.70
2.66	Collar Diamante Grande	\$4,975,721.17
6.46	Collar Nylon Hueso Fantasía Grande	\$4,925,595.03
6.31	Chaleco Maletín Mediano	\$4,924,756.46
0.6	Collar Mediano Hebilla	\$4,893,380.94

2.24	Collar Grabado 2	\$4,805,115.03
0.85	Collar Frenchs Subliminado	\$4,766,324.57
0.26	Rienda Trailla Corta	\$4,764,931.44
7.2	Chaleco Mediano	\$4,747,264.00
4.3	Bozal De Malla 4	\$4,705,132.00
2.57	Collar Tache Redondo Grande	\$4,672,438.40
2.3	Collar Extra grande	\$4,639,016.20
6.44	Collar Nylon Hueso Fantasía Pequeño	\$4,554,323.38
4.41	Bozal Ahogo Nylon Trailla # 1	\$4,552,483.68
0.33	Cordón Trenzado Trailla	\$4,436,122.40
6.8	Chaleco French s Encaje	\$4,380,395.67
5.3	Trailla Retenedor Cuero	\$4,347,461.50
0.40	Pechera French s Tejida	\$4,316,266.82
2.19	Collar Liso	\$4,162,161.96
0.03	Collar Pincher Estampada Chapa	\$4,075,491.60
5.6	Trailla Trenzada Con Collar	\$4,068,256.72
2.17	Collar Liso	\$4,052,272.79
2.23	Collar Grabado	\$4,030,567.73
2.52	Collar Cuero Fantasía Mediano Hueso	\$3,999,740.54
2.53	Collar Cuero Fantasía Grande Hueso	\$3,949,905.18
0.011	Collar Mediano Estampada Chapa	\$3,938,285.68
0.80	Pechera Pincher Subliminada	\$3,882,894.00
0.34	Cordón Trenzado ahogo	\$3,877,335.00
2.1	Collar Mediano	\$3,865,722.40
6.4	Chaleco Pincher Muñeco	\$3,715,623.07
4.4	Bozal De Malla 5	\$3,577,057.80
0.69	Collar Mediano Trailla Bordado	\$3,521,824.80
0.67	Collar Frenchs Trailla Bordado	\$3,498,910.50
2.67	Collar Diamante Extra grande	\$3,458,415.19
2.22	Collar Grabado	\$3,426,681.55
0.2	Collar Frenchs Hebilla	\$3,397,750.92
4.2	Bozal De Malla 3	\$3,360,565.67
4.29	Bozal De Seguridad	\$3,352,051.92
0.49	Cordón Ahogo Exposición	\$3,243,148.52
0.95	Pechera Arnés Mediana Escoses	\$3,228,856.20
6.5	Chaleco Frenchs muñeco	\$3,166,331.70
6.7	Chaleco Pincher Encaje	\$3,152,217.60
4.12	Bozal De Tubo Cónico	\$3,114,946.71
0.65	Collar Pincher Trailla Bordado	\$3,087,503.77
6.50	Chaleco Mini Pincher Militar	\$3,061,616.94
0.82	Collar Pincher Subliminado	\$3,049,240.08
2.65	Collar Diamante Mediano	\$2,942,268.94
0.32	Cordón Trenzado Corto Con Collar	\$2,873,840.82
2.37	Collar Americano Hueso	\$2,835,260.28
7.1	Chaleco French s	\$2,809,416.00
7.0	Chaleco Pincher	\$2,786,443.00

2.54	Collar Tache Redondo Pincher	\$2,785,790.88
6.9	Chaleco Mediano Encaje	\$2,734,355.19
0.42	Pechera Mediana Tejida	\$2,714,538.40
6.49	Chaleco Mini Encaje Trailla	\$2,682,571.68
2.49	Collar Gamuza Frenchs Hueso	\$2,647,079.10
0.47	Cordón Trailla Resorte	\$2,638,904.84
0.014	Collar Ahogo Nylon Grande	\$2,637,236.84
4.28	Bozal De Protección impermeable	\$2,557,837.89
2.60	Collar Liso Grande	\$2,545,240.00
0.37	Pechera Pincher Tejida	\$2,519,350.72
0.39	Pechera French s Tejida	\$2,474,659.25
6.6	Chaleco Mediano muñeco	\$2,438,858.76
2.38	Collar Americano Hueso	\$2,392,535.95
5.4	Trailla Trenzada	\$2,298,854.77
4.26	Bozal De Graduación Pequeño	\$2,282,308.05
2.48	Collar Gamuza Pincher Hueso	\$2,254,561.20
2.0	Collar Pequeño	\$2,247,865.65
0.86	Collar Peluche Gato Nylon	\$2,230,969.26
7.3	Chaleco Pesas	\$2,228,400.00
0.83	Pechera Frenchs Subliminada	\$2,187,422.00
0.87	Pechera Mediana Subliminada	\$2,159,022.06
4.10	Bozal De tubo Cónico	\$2,150,711.46
4.44	Bozal Copa Lona	\$2,118,976.61
0.94	Pechera Arnés Frenchs Escoses	\$2,087,425.47
2.50	Collar Gamuza Mediano Hueso	\$2,076,574.94
0.78	Pechera Tipo Arnés Tejida Mediana	\$2,017,762.52
2.64	Collar Diamante Pequeño	\$1,975,883.52
2.62	Collar Tache Plano Mediano	\$1,973,581.82
2.63	Collar Tache Plano Grande	\$1,885,653.77
4.45	Bozal Copa Lona	\$1,823,871.19
4.19	Bozal Bóxer	\$1,779,555.15
3.4	Pechera Grande	\$1,770,515.76
0.93	Pechera Arnés Pincher Escoses	\$1,764,794.00
4.19L	Bozal Bóxer Lona	\$1,736,343.77
0.77	Pechera Tipo Arnés Tejida French s	\$1,731,378.88
2.51	Collar Cuero Fantasía Pequeño Hueso	\$1,730,352.04
3.6	Pechera Extra grande	\$1,692,692.36
2.59	Collar Liso Mediano	\$1,623,726.36
4.1	Bozal De Malla 2	\$1,572,893.56
4.48	Bozal Copa Lona	\$1,563,357.78
0.013	Collar nylon ahogo Pequeño	\$1,559,227.60
2.16	Collar 2 Liso	\$1,539,868.99
5.8	Trailla Retenedor Delgada	\$1,536,246.24
0.79	Cordón Trailla Resorte Nylon	\$1,464,584.00
0.104	Pechera Escoses Mediana	\$1,406,049.95
0.103	Pechera Escoses Frenchs	\$1,385,133.75

0.36	Pechera Pincher Tejida	\$1,354,519.46
4.47	Bozal Copa Lona	\$1,348,702.75
3.5	Pechera Grande	\$1,332,266.23
2.57P	Collar Tache Punta Grande	\$1,314,230.07
0.76	Pechera Tipo Ames Tejida Pincher	\$1,218,002.95
4.46	Bozal Copa Lona	\$1,150,071.38
0.44	Collar mediano Tejido	\$1,028,838.60
2.15	Collar 2 Liso	\$994,455.14
3.1	Pechera Pequeña	\$976,637.50
0.96	Pechera Escoses Pincher	\$967,422.72
6.42	Chaleco Ovejero Frenchs	\$953,796.27
2.58	Collar Liso Pequeño	\$944,753.48
0.41	Collar French s Tejido	\$859,185.21
2.56P	Collar Tache Punta Mediano	\$830,181.69
2.61	Collar Tache Plano Pequeño	\$824,603.50
6.35	Chaleco Capota Frenchs	\$822,800.65
0.9	Pechera Mediana Estampada Hebilla	\$803,700.00
3.3	Pechera Grande	\$781,103.75
6.43	Chaleco Ovejero Mediano	\$762,645.60
4.0	Bozal De Malla 1	\$749,864.00
0.38	Collar Pincher Tejido	\$675,242.40
5.7	Traílla Trenzada Con Collar	\$665,719.87
2.54P	Collar Tache Punta Pincher	\$644,960.94
6.34	Chaleco Capota Pincher	\$546,358.56
6.36	Chaleco Capota Mediano	\$545,208.80
0.5	Pechera French s Estampada Hebilla	\$538,979.00
3.2	Pechera Pequeña	\$507,297.35
0.1	Pechera Pincher Estampada Hebilla	\$489,540.00
6.33	Chaleco Capota Minipincher	\$417,067.70
0.244	Traílla Corta	\$396,465.65
0.0	Pechera Pincher Hebilla	\$394,440.00
6.41	Chaleco Ovejero Pincher	\$367,576.20
6.40	Chaleco Ovejero Minipincher	\$358,334.30
0.4	Pechera French s Estampada Hebilla	\$325,584.00
0.8	Pechera Mediana Estampada Hebilla	\$311,040.00
3.0	Pechera Pequeña	\$286,650.00
0.11	Collar Mediano Estampada Hebilla	\$244,000.00
5.5	Traílla Trenzada Con Collar	\$215,482.80
0.214	Collar Tache Pincher	\$116,373.88

Anexo 4 Consolidado unidades vendidas por picking

CONSOLIDADO UNIDADES VENDIDAS POR PICKING		
Referencia	Nombre del Artículo	Total 2014-2015-2016
6.38	Chaleco Arnés S	507
4.17	Bozal Protección Lona M	476
6.37	Chaleco Ames XS	449

4.49	Bozal Protección Lona S	433
0.027	Rienda Traílla Ahogo	423
6.39	Chaleco Arnés M	402
0.20	Cordón Traílla Ahogo Reata	389
6.47	Chaleco Ames XXS	353
0.22	Cordón Pechera XS	341
0.045	Collar Gato Fantasía S	313
0.23	Cordón Pechera S	305
4.36	Bozal De Tubo Lona M	271
0.05	Pechera Reata Estampada XXM Chapa	259
0.00	Pechera Reata Estampada XXS Chapa	257
2.32	Collar Doble Reata M	242
0.19	Cordón Traílla Largo Reata	233
4.40	Bozal De Tubo Lona S	233
0.24	Cordón Pechera M	232
0.025	Rienda Traílla Larga	230
2.72	Collar Gato Corbatín M	227
2.71	Collar Gato Corbatín S	225
4.37	Bozal De Tubo Lona L	225
0.09	Pechera Reata Estampada M Chapa	223
0.046	Collar Gato Fantasía M	220
0.50	Pechera Doble con Traílla L	216
0.74	Pechera Tipo Arnés Estampada Reata S	214
0.52	Pechera Doble con Traílla M	213
4.13	Bozal De Protección Malla Metálica M	206
0.01	Pechera Reata Estampada XS Chapa	204
0.048	Collar Gato Diamantes M	203
0.46	Collar Para Gato M	202
0.51	Pechera Doble con Traílla XL	199
0.73	Pechera Tipo Arnés Estampada Reata XS	197
2.33	Collar Doble Reata L	196
0.75	Pechera Tipo Arnés Estampada Reata M	190
0.45	Collar Para Gato S	188
0.62	Pechera Arnés Reata M	183
0.15	Pechera Reata Económica M	181
0.35	Cordón Delgado Ahogo Reata	181
0.06	Collar Diamante Reata M	177
0.16	Pechera Reata Económica L	177
0.026	Rienda Traílla Corta	173
0.047	Collar Gato Diamantes S	173
0.049	Collar Gato Corbatín S	171
0.48	Cordón Delgado Traílla Reata	171
2.27	Collar Cuero Reforzado L	171
0.61	Pechera Arnés Reata S	164
2.41	Collar Reata Hueso y Huella M	164
0.050	Collar Gato Corbatín M	162

0.71	Pechera Arnés Bordada Reata S	160
0.14	Pechera Reata Económica S	155
6.0	Chaleco Traílla Lona XS	153
2.40	Collar Reata Hueso y Huella S	150
0.010	Collar Diamante Reata L	147
4.39	Bozal De Tubo Lona XS	147
0.02	Collar Diamante Reata S	146
0.6	Collar Liso Reata M	146
4.18	Bozal Protección Lona L	146
6.48	Chaleco Traílla Lona XXS	146
5.2ECO	Traílla Retenedor Rienda Económica	142
0.10	Collar Liso Reata L	141
2.39	Collar Reata Hueso y Huella XS	139
6.1	Chaleco Traílla Lona S	139
0.61P	Pechera Arnés Reata XS	138
0.72	Pechera Arnés Bordada Reata M	138
2.46	Collar Cuero Hueso M	135
0.028	Rienda Juego Con Collar	134
0.70	Pechera Arnés Bordada Reata XS	134
4.13p	Bozal De Protección Malla Metálica Cuero S	133
0.18	Cordón Traílla Corto Con Collar Reata	131
2.26	Collar Cuero Reforzado M	126
0.04	Pechera Reata Estampada S Chapa	123
0.2	Collar Liso Reata S	122
0.91	Pechera Arnés Reata Subliminada S	122
0.90	Pechera Arnés Reata Subliminada XS	121
0.92	Pechera Arnés Reata Subliminada M	121
0.64	Pechera Traílla Bordada Reata XS	118
2.42	Collar Reata Hueso y Huella L	118
5.9	Traílla Expansible Corta	114
2.34	Collar Doble Reata XL	113
0.63	Pechera Arnés Reata L	109
2.8	Collar Cuero Tache Puntas L	107
5.10	Traílla Expansible Larga	104
2.14	Collar Tache Punta Cuero S	102
2.1	Collar Cuero M	100
0.08	Pechera Reata Estampada XM Chapa	99
0.66	Pechera Traílla Bordada Reata S	99
2.47	Collar Cuero Hueso L	99
4.38	Bozal De Tubo Lona XL	99
6.2	Chaleco Traílla Lona M	98
2.45	Collar Cuero Hueso S	95
2.2	Collar Cuero L	94
0.68	Pechera Traílla Bordada Reata M	93
4.24	Bozal De Graduación Lona M	92
0.21	Cordón Juego De Ahogo Reata	90

0.105	Pechera Estampada Gato	89
0.84	Pechera Subliminada XXM	86
3.9	Pechera Reforzada L	85
6.14	Chaleco Exposición S	82
0.07	Collar Reata Estampado con Trailla Chapa S	81
2.3	Collar Cuero XL	81
0.03	Collar Reata Estampado con Trailla Chapa XS	80
2.55	Collar Reata Doble con Trailla	77
4.23	Bozal De Graduación Lona S	77
0.015	Collar Diamante Reata XL	76
0.60	Pechera Arnés M	76
0.88	Pechera Subliminada M	76
6.15	Chaleco Exposición M	76
6.45	Collar Reata Hueso Fantasía M	76
0.43	Pechera Tejida M	75
0.59	Pechera Arnés Escoses S	75
0.81	Pechera Subliminada XS	75
2.28	Collar Cuero Reforzado XL	75
3.10	Pechera Reforzada XL	75
0.29	Cordón Corto Con Collar Reflectivo	73
2.0	Collar Cuero S	73
0.59ECO	Pechera Arnés Económica S	72
4.15	Bozal De Protección L Cuero	70
0.58ECO	Pechera Arnés Económica XS	69
0.60ECO	Pechera Arnés Económica M	69
2.5	Collar Cuero Americano Tache Plano L	69
6.13	Chaleco Exposición XS	68
6.17	Chaleco Esquimal S	68
0.58	Pechera Arnés XS	67
2.56	Collar Tache Redondo M	67
0.85	Collar Reata Subliminada con Trailla S	66
6.44	Collar Reata Hueso Fantasía S	66
0.31	Cordón Trailla Reflectivo Ahogo	65
4.25	Bozal De Graduación Lona L	65
6.46	Collar Reata Hueso Fantasía L	65
6.61	Chaleco Bolsillo XS	64
0.011	Collar Reata Estampado con Trailla Chapa M	63
0.82	Collar Reata Subliminada con Trailla XS	63
0.89	Collar Reata Subliminada con Trailla M	63
6.16	Chaleco Esquimal XS	63
2.57	Collar Tache Redondo L	61
6.58	Chaleco Dálmatas S	60
6.62	Chaleco Bolsillo S	60
3.8	Pechera Reforzada M	59
0.80	Pechera Subliminada XXS	58
2.7	Collar Cuero Tache Puntas M	58

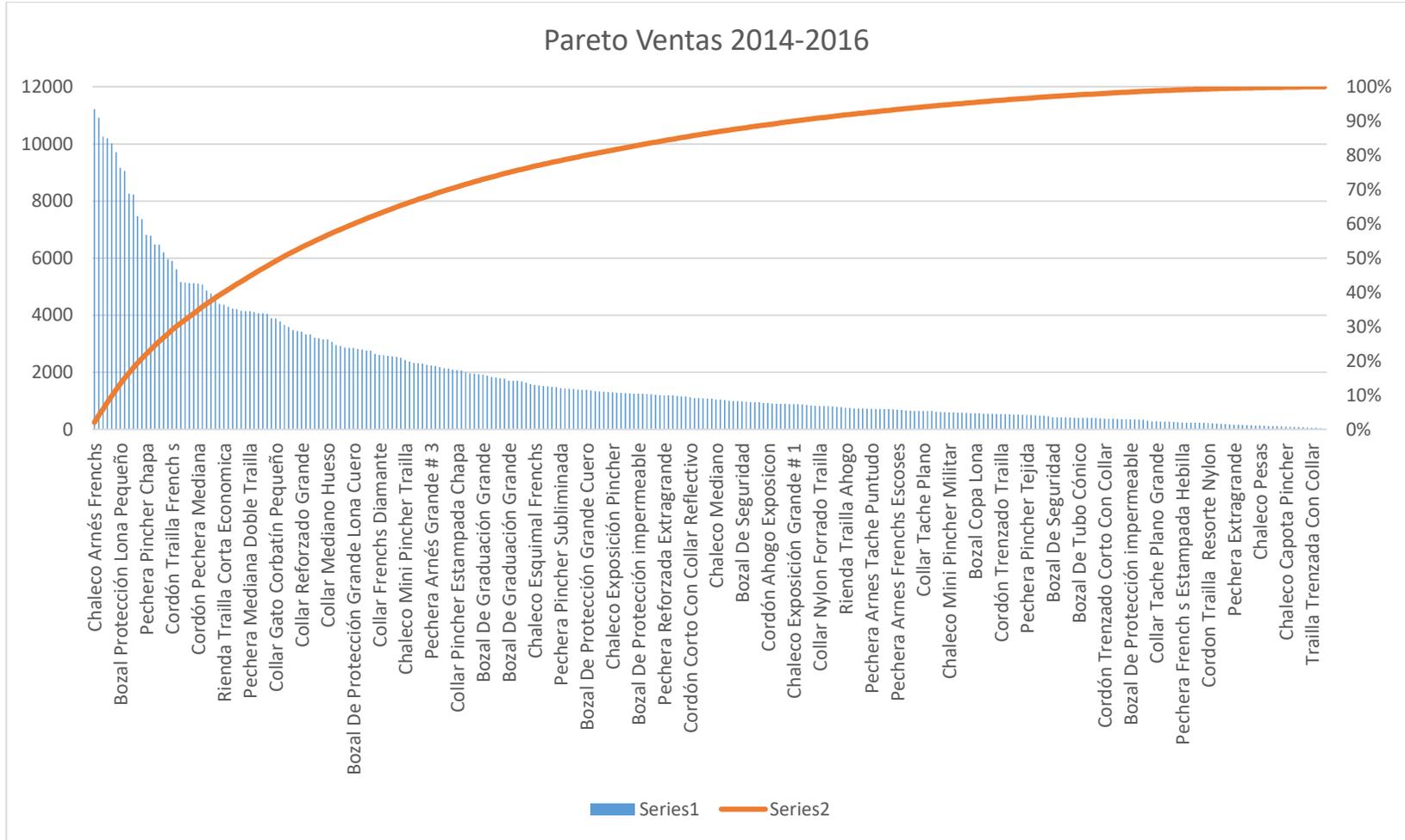
5.0	Trailla De Paseo Doble Reata	58
6.18	Chaleco Esquimal M	58
2.49	Collar Gamuza Hueso M	57
4.27	Bozal De Protección Acrílico Impermeable M	57
4.50	BOZAL PARA GATO # 1	56
5.2	Trailla Retenedor Rienda	56
6.57	Chaleco Dálmatas XS	56
0.40	Pechera Tejida XXM	55
0.93	Pechera Arnés Escoses XS	55
0.94	Pechera Arnés Escoses S	55
2.9	Collar Cuero Tache Puntas XL	55
4.51	BOZAL PARA GATO # 2	55
2.54	Collar Tache Redondo S	54
6.7	Chaleco Encaje Trailla Lona XS	54
2.48	Collar Gamuza Hueso S	53
2.91	Collar Para Placa S	53
0.95	Pechera Arnés Escoses M	52
2.92	Collar Para Placa M	52
0.27	Rienda Trailla Ahogo	51
2.105	Collar Italiano Decorado N° 3	51
2.18	Collar Liso Americano Cuero L	51
2.43	Collar Forrado con Trailla	51
6.8	Chaleco Encaje Trailla Lona S	51
2.36	Collar Liso Cuero 1" 1/2 L	50
4.30	Bozal De Seguridad Cuero M	50
6.12	Chaleco Exposición Grande # 2 Lona	50
0.37	Pechera Tejida XS	48
4.26	Bozal De Graduación Lona XS	48
0.30	Cordón Trailla Reflectivo	47
2.106	Collar Italiano Decorado N° 4	47
6.49	Chaleco Encaje Trailla Lona XXS	47
2.10	Collar Cuero Taché Puntas 2" L	46
22.09	Pelota Maciza con Lazo mediana	46
2.93	Collar Para Placa L	45
6.59	Chaleco Dálmatas M	45
0.86	Collar Peluche Gato Nylon	44
2.104	Collar Italiano Decorado N° 2	44
2.6	Collar Cuero Americano Tache Plano XL	44
6.11	Chaleco Exposición Grande # 1 Lona	44
0.25	Rienda Trailla Larga	43
0.49	Cordón Delgado Ahogo Exposición Reata	43
2.50	Collar Gamuza Hueso L	43
2.52	Collar Cuero Hueso Fantasía M	43
5.1	Trailla Cuero de Paseo 1"	43
0.42	Pechera Tejida XM	42
0.65	Collar conTrailla Bordado Reata S	42

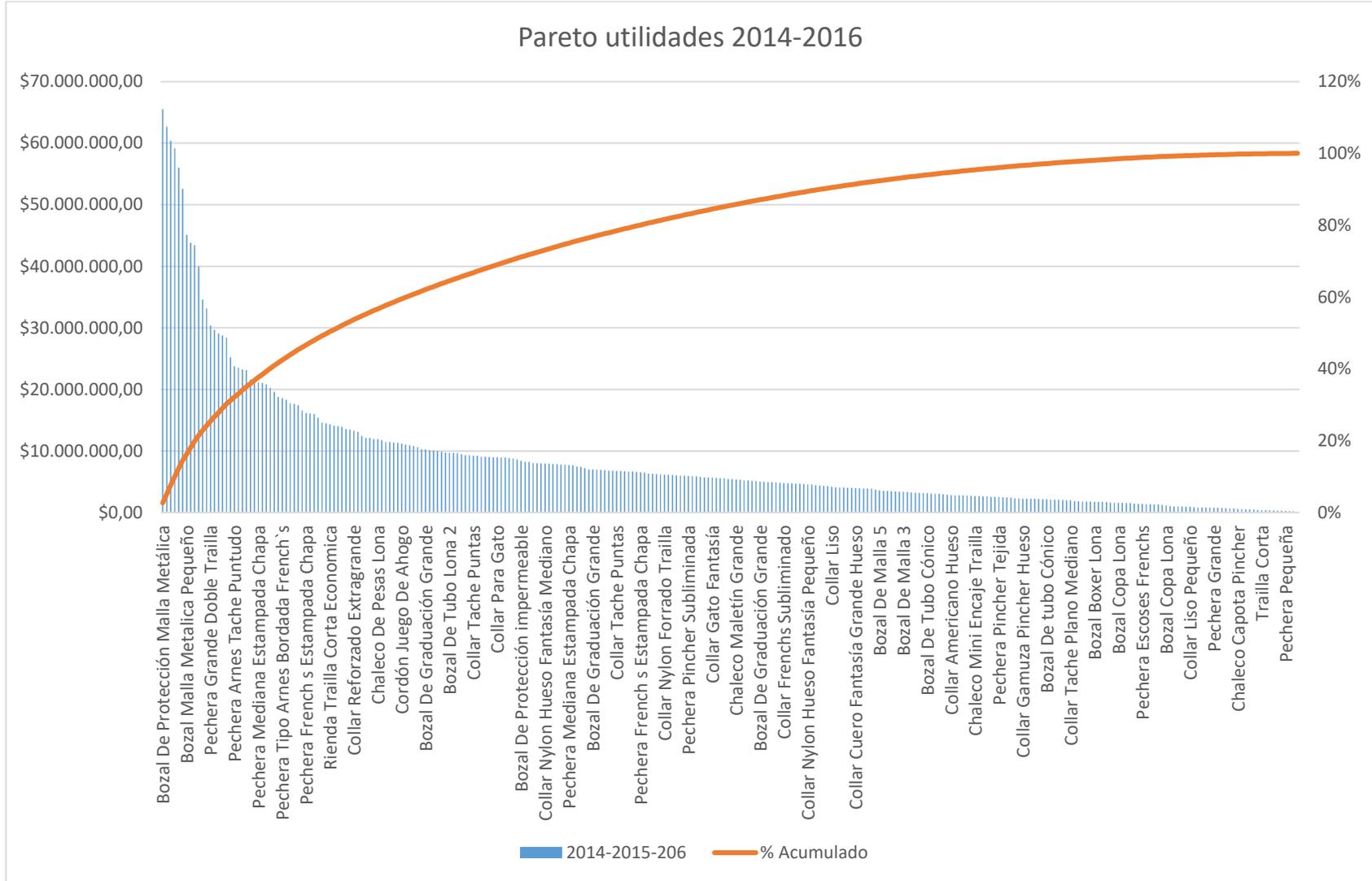
6.63	Chaleco Bolsillo M	42
2.35	Collar Liso Cuero 1" 1/2 M	41
2.53	Collar Cuero Hueso Fantasía L	41
0.103	Pechera Escoses Reata Tejida S	40
2.66	Collar Cuero Diamante L	40
2.4	Collar Cuero Americano Tache Plano M	39
4.14	Bozal De Protección Malla Metálica Cuero L	39
0.69	Collar conTrailla Bordado Reata L	38
2.19	Collar Liso Americano Cuero XL	38
4.4	Bozal De Malla XL	38
0.77	Pechera Ames Reata Tejida S	37
2.44	Collar Reata Doble Uso con Trailla	37
0.41	Collar con Trailla Tejido M	36
0.78	Pechera Ames Reata Tejida M	36
0.96	Pechera Escoses Reata Tejida XS	36
2.103	Collar Italiano Decorado N° 1	36
2.57P	Collar Reata Tache Punta L	36
2.65	Collar Cuero Diamante M	36
0.28	Rienda Juego Con Collar Ahogo	35
0.39	Pechera Tejida S	35
0.67	Collar Bordado Trailla M	35
22.10	Pelota Maciza con Lazo grande	35
4.3	Bozal De Malla L	35
4.31	Bozal De Seguridad Cuero L	35
6.9	Chaleco Encaje Trailla Lona M	35
0.013	Collar Ahogo Reata M	34
0.104	Pechera Escoses Reata Tejida M	34
0.33	Cordón Trenzado Trailla	34
0.76	Pechera Ames Reata Tejida XS	34
6.64	Chaleco Bolsillo L	34
2.107	Collar Italiano Decorado N° 5	33
2.59	Collar Liso Cuero M	33
2.64	Collar Cuero Diamante S	33
6.60	Chaleco Dálmatas L	33
0.38	Collar con Trailla Tejido S	32
0.83	Pechera Subliminada S	32
0.87	Collar conTrailla Bordado Reata M	32
6.4	Chaleco Muñeco XS	32
6.5	Chaleco Muñeco S	32
6.51	Chaleco Reflectivo S	32
6.55	Chaleco de Seguridad M	32
0.34	Cordón Trenzado ahogo	31
0.44	Collar con Trailla Tejido L	31
2.58	Collar Liso Cuero S	31
4.16	Bozal De Protección XL Cuero	31
4.44	Bozal Copa Lona M	31

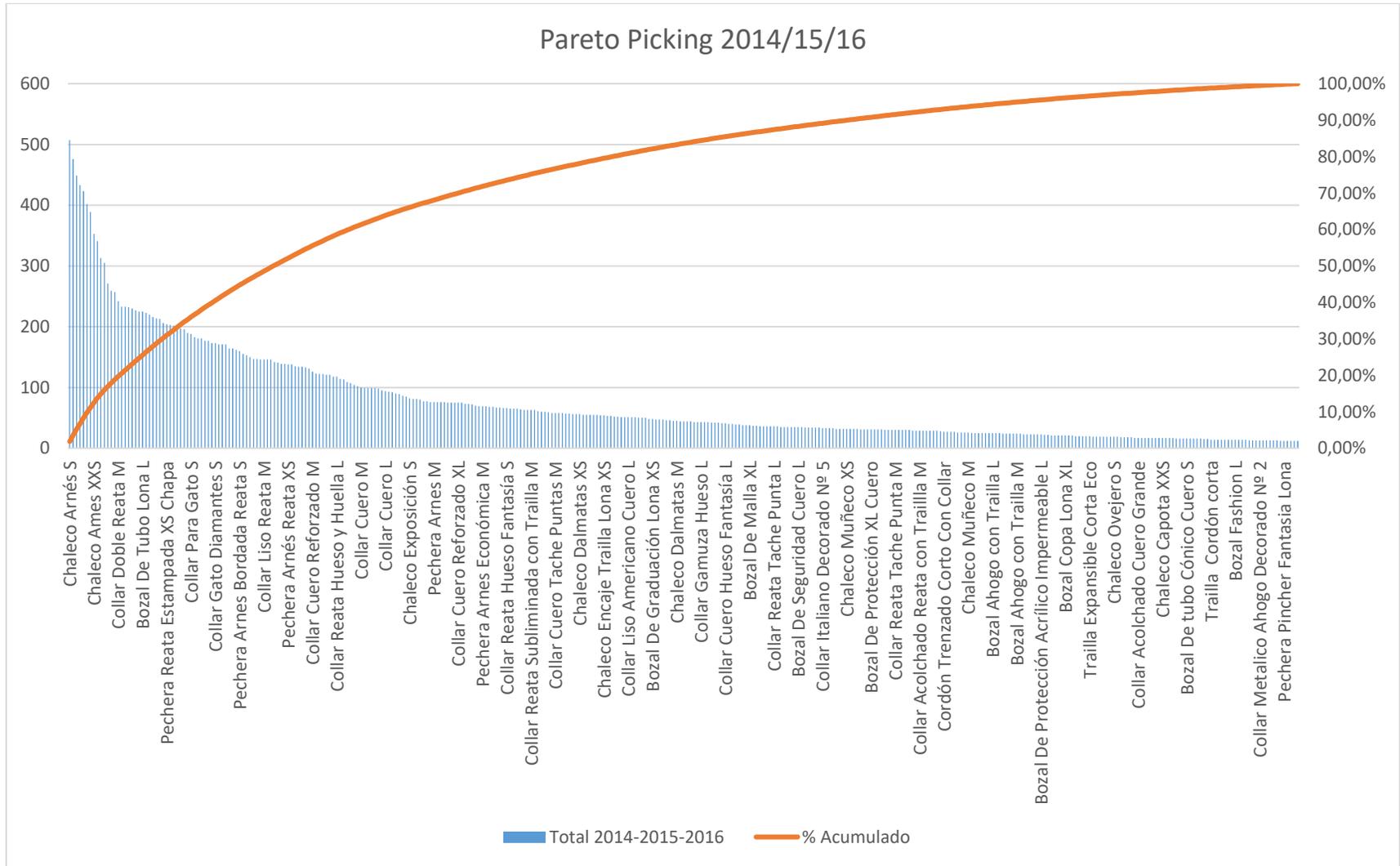
6.52	Chaleco Reflectivo M	31
6.53	Chaleco Reflectivo L	31
0.26	Rienda Trailla Corta	30
2.17	Collar Liso Americano Cuero M	30
2.24	Collar Cuero Grabado 2" M	30
2.56P	Collar Reata Tache Punta M	30
2.60	Collar Liso Cuero L	30
4.45	Bozal Copa Lona L	30
4.48	Bozal Copa Lona S	30
6.56	Chaleco de Seguridad L	30
0.014	Collar Ahogo Reata L	29
2.54P	Collar Reata Tache Punta S	29
2.74	Collar Acolchado Reata con Trailla M	29
4.1	Bozal De Malla S	29
4.11	Bozal De Tubo Cónico Cuero M	29
6.30	Chaleco Pesas Doble Bolsillo	29
6.50	Chaleco Reflectivo XS	29
7.2	Chaleco Mediano	29
5.3	Trailla Retenedor Cuero	28
0.32	Cordón Trenzado Corto Con Collar	27
0.47	Cordón Trailla Resorte	27
4.2	Bozal De Malla M	27
6.54	Chaleco de Seguridad S	27
2.62	Collar Cuero Tache Plano M	26
4.47	Bozal Copa Lona XS	26
6.3	Chaleco Pesas Lona M	26
6.6	Chaleco Muñeco M	26
2.22	Collar Cuero Grabado M	25
2.23	Collar Cuero Grabado L	25
2.25	Collar Cuero Grabado 2" L	25
2.51	Collar Cuero Hueso Fantasía S	25
2.61	Collar Cuero Tache Plano S	25
2.73	Collar Acolchado Reata con Trailla S	25
4.42	Bozal Ahogo con Trailla L	25
6.29	Chaleco Pesas Lona S	25
7.1	Chaleco French s	25
0.36	Pechera Tejida XXS	24
22.11	Pelota Maciza con Lazo Pequeña	24
3.7	Pechera Arnés Tache Puntudo Cuero XL	24
4.29	Bozal De Seguridad Cuero S	24
4.41	Bozal Ahogo con Trailla M	24
5.6	Trailla Trenzada Con Collar Cuero	24
2.67	Collar Cuero Diamante XL	23
2.75	Collar Acolchado Reata con Trailla L	23
2.91P	Collar Para Placa XS	23
2.94	Collar Reflectivo con Trailla S	23

2.95	Collar Reflectivo con Trailla M	23
4.28	Bozal De Protección Acrílico Impermeable L	23
3.7P	Pechera Arnés Tache Puntudo Cuero L	22
4.12	Bozal De Tubo Cónico Cuero L	22
2.37	Collar Cuero Americano Hueso L	21
2.38	Collar Cuero Americano Hueso XL	21
2.63	Collar Cuero Tache Plano L	21
2.96	Collar Reflectivo con Trailla L	21
4.46	Bozal Copa Lona XL	21
5.8	Cordón Trailla Retenedor Delgada	21
7.0	Chaleco Pincher	21
0.1	Pechera Pincher Estampada Hebilla	20
0.5	Pechera French s Estampada Hebilla	20
2.16	Collar Liso Cuero 2" L	20
4.19L	Bozal Bóxer Lona	20
5.9ECO	Trailla Expansible Corta Eco	20
0.0	Pechera Reata Estampada XSS Hebilla	19
0.9	Pechera Mediana Estampada Hebilla	19
2.114	Collar Metálico Ahogo Decorado N° 4	19
2.76	Collar Acolchado Cuero Pequeño	19
4.0	Bozal De Malla XS	19
4.52	Bozal Ahogo S	19
6.42	Chaleco Ovejero S	19
7.7	Bozal Protección	19
0.244	Trailla Corta	18
3.2	Pechera Cuero S	18
3.6	Pechera Cuero XXL	18
5.25	Trailla Eslabonada Decorada N° 3	18
2.113	Collar Metálico Ahogo Decorado N° 3	17
2.78	Collar Acolchado Cuero Grande	17
3.4	Pechera Cuero L	17
3.5	Pechera Cuero XL	17
4.19	Bozal Bóxer Cuero	17
5.24	Trailla Eslabonada Decorada N° 2	17
5.4	Trailla Trenzada	17
6.32	Chaleco Maletín L	17
6.33	Chaleco Capota XXS	17
6.34	Chaleco Capota XS	17
6.40	Chaleco Ovejero XXS	17
6.41	Chaleco Ovejero XS	17
0.4	Pechera French s Estampada Hebilla	16
0.79	Cordón Trailla Resorte Nylon	16
2.15	Collar Liso Cuero 2" M	16
4.10	Bozal De tubo Cónico Cuero S	16
5.26	Trailla Eslabonada Decorada N° 4	16
6.31	Chaleco Maletín M	16

6.43	Chaleco Ovejero M	16
7.8	Bozal Protección	16
2.77	Collar Acolchado Cuero Mediano	15
2.94P	Collar Reflectivo con Traílla XS	15
0.018	Traílla Cordón corta	14
0.8	Pechera Mediana Estampada Hebilla	14
2.73P	Collar Acolchado Reata con Traílla XS	14
3.1	Pechera Cuero XS	14
4.53	Bozal Ahogo M	14
4.57	Bozal Protección Tache M	14
4.71	Bozal Fashion M	14
4.72	Bozal Fashion L	14
5.10ECO	Traílla Expansible Larga Eco	14
6.35	Chaleco Capota S	14
7.3	Chaleco Pesas	14
0.065	Collar Pincher Bordado	13
0.11	Collar Mediano Estampada Hebilla	13
0.3	Collar Pincher Estampada Hebilla	13
2.112	Collar Metálico Ahogo Decorado N° 2	13
3.3	Pechera Cuero M	13
4.70	Bozal Fashion S	13
5.12	PASEADOR CORDON DOBLE	13
5.7	Traílla Trenzada Con Collar Cuero	13
6.36	Chaleco Capota M	13
0.214	Collar Tache Pincher	12
0.97	Pechera Pincher Fantasía Lona	12
4.56	Bozal Protección Tache S	12
4.58	Bozal Protección Tache L	12
5.0B	Traílla De Paseo Doble Reata	12
5.5	Traílla Trenzada Con Collar	12







Anexo 8. Asignación de transportadoras por destino de despacho

Población	Departamento	Transportadora
ACACIAS	META	ENCOEXPRESS
AGUA DE DIOS	CUNDINAMARCA	ENVÍA
AGUACHICA	CESAR	ENVÍA
AGUAZUL	CASANARE	ENCOEXPRESS
AIPE	HUILA	ENVÍA
ANAPOIMA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
ANOLAIMA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
ANSERMA	CALDAS	ENCOEXPRESS
APARTADO	ANTIOQUIA	ENVÍA
ARAUCA	ARAUCA	ENCOEXPRESS
ARBELAEZ	CUNDINAMARCA	ENVÍA
ARMENIA	ANTIOQUIA	ENVÍA
BARBOSA	ANTIOQUIA	ENVÍA
BARRANCA DE UPIA	META	ENCOEXPRESS
BARRANCABERMEJA	SANTANDER	ENVÍA
BARRANQUILLA	ATLANTICO	ENVÍA
BELLO	ANTIOQUIA	ENVÍA
BOGOTA D.C.	CUNDINAMARCA	ENVÍA
BOJACA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
BOSCONIA	CESAR	ENVÍA
BUCARAMANGA	SANTANDER	ENVÍA
CACHIPAY	CUNDINAMARCA	ENVÍA
CAJICA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
CAJICA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
CALARCA	QUINDIO	ENVÍA
CALDAS	ANTIOQUIA	ENVÍA
CALI	VALLE DEL CAUCA	ENVÍA
CAMPOALEGRE	HUILA	ENVÍA
CAPARRAPI	CUNDINAMARCA	ENVÍA
CAREPA	ANTIOQUIA	ENVÍA
CARMEN DE APICALA	TOLIMA	ENVÍA
CARTAGENA	BOLIVAR	ENCOEXPRESS
CARTAGO	VALLE DEL CAUCA	ENVÍA
CAUCASIA	ANTIOQUIA	ENVÍA
CHIA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
CHIGORODO	ANTIOQUIA	ENVÍA
CHIQUINQUIRA	BOYACA	ENVÍA
CHOCONTA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
CIENAGA	MAGDALENA	ENVÍA
CIMITARRA	SANTANDER	ENVÍA
COPACABANA	ANTIOQUIA	ENVÍA

COTA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
CUBARRAL	META	ENCOEXPRESS
CUCUTA	N. DE SANTANDER	ENCOEXPRESS
CUMARAL	META	ENCOEXPRESS
CURUMANI	CESAR	ENVÍA
DOSQUEBRADAS	RISARALDA	ENVÍA
DUITAMA	BOYACA	ENVÍA
EL DONCELLO	CAQUETA	ENCOEXPRESS
EL ROSAL	CUNDINAMARCA	ENVÍA
EL SANTUARIO	ANTIOQUIA	ENVÍA
EL TAMBO	CAUCA	ENCOEXPRESS
ENVIGADO	ANTIOQUIA	ENVÍA
ESPINAL	TOLIMA	ENVÍA
FACATATIVA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
FLORENCIA	CAQUETA	ENCOEXPRESS
FLORIDABLANCA	SANTANDER	ENVÍA
FONSECA	LA GUAJIRA	ENVÍA
FREDONIA	ANTIOQUIA	ENVÍA
FRESNO	TOLIMA	ENVÍA
FUNZA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
FUSAGASUGA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
GARAGOA	BOYACA	ENVÍA
GARZON	HUILA	ENVÍA
GARZON	HUILA	ENVÍA
GIRARDOT	CUNDINAMARCA	ENVÍA
GIRON	SANTANDER	ENVÍA
GRANADA	ANTIOQUIA	ENVÍA
GUACARI	VALLE DEL CAUCA	ENVÍA
GUACHETA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
GUADUAS	CUNDINAMARCA	ENVÍA
GUAMAL	MAGDALENA	ENVÍA
GUAMO	TOLIMA	ENVÍA
GUARNE	ANTIOQUIA	ENVÍA
IBAGUE	TOLIMA	ENVÍA
IBAGUE	TOLIMA	ENVÍA
IPIALES	NARIÑO	AEROSUR
ISTMINA	CHOCO	AEROSUR
ITAGUI	ANTIOQUIA	ENVÍA
JAMUNDI	VALLE DEL CAUCA	ENVÍA
LA CALERA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
LA CEJA	ANTIOQUIA	ENVÍA
LA DORADA	CALDAS	ENCOEXPRESS
LA ESTRELLA	ANTIOQUIA	ENVÍA
LA HORMIGA	PUTUMAYO	COOTRANSMAYO

LA MESA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
LA PLATA	HUILA	ENVÍA
LA VEGA	CAUCA	ENCOEXPRESS
LEGUIZAMO	PUTUMAYO	COOTRANSMAYO
LETICIA	AMAZONAS	AEROSUR
MADRID	CUNDINAMARCA	ENVÍA
MAGANGUE	BOLIVAR	ENCOEXPRESS
MAICAO	LA GUAJIRA	ENVÍA
MALAMBO	ATLANTICO	ENVÍA
MANI	CASANARE	ENCOEXPRESS
MANIZALES	CALDAS	ENCOEXPRESS
MARINILLA	ANTIOQUIA	ENVÍA
MARIQUITA	TOLIMA	ENVÍA
MEDELLIN	ANTIOQUIA	ENVÍA
MEDELLIN	ANTIOQUIA	ENVÍA
MELGAR	TOLIMA	ENVÍA
MESITAS	CUNDINAMARCA	ENVÍA
MOCOA	PUTUMAYO	COOTRANSMAYO
MONQUIRA	BOYACA	ENVÍA
MONTENEGRO	QUINDIO	ENVÍA
MONTERIA	CORDOBA	ENVÍA
MONTERIA	CORDOBA	ENVÍA
MONTERREY	CASANARE	ENCOEXPRESS
MOSQUERA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
NECOCLI	ANTIOQUIA	ENVÍA
NEIRA	CALDAS	ENCOEXPRESS
NEIVA	HUILA	ENVÍA
NEMOCON	CUNDINAMARCA	ENVÍA
NOCAIMA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
OCAÑA	N. DE SANTANDER	ENCOEXPRESS
OIBA	SANTANDER	ENVÍA
PAIPA	BOYACA	ENVÍA
PALMIRA	VALLE DEL CAUCA	ENVÍA
PAMPLONA	N. DE SANTANDER	ENCOEXPRESS
PASTO	NARIÑO	AEROSUR
PELAYA	CESAR	ENVÍA
PEREIRA	RISARALDA	ENVÍA
PIEDRECUESTA	SANTANDER	ENVÍA
PIENDAMO	CAUCA	ENCOEXPRESS
PITALITO	HUILA	ENVÍA
PLATO	MAGDALENA	ENVÍA
POPAYAN	CAUCA	ENCOEXPRESS
PUENTE NACIONAL	SANTANDER	ENVÍA
PUERTO ARAUJO	SANTANDER	ENVÍA

PUERTO ASIS	PUTUMAYO	COOTRANSMAYO
PUERTO BERRIO	ANTIOQUIA	ENVÍA
PUERTO BOYACA	BOYACA	ENVÍA
PUERTO CAICEDO	PUTUMAYO	COOTRANSMAYO
PUERTO CARREÑO	VICHADA	ENCOEXPRESS
PUERTO COLOMBIA	ATLANTICO	ENVÍA
PUERTO GAITAN	META	ENCOEXPRESS
PUERTO LEGUIZAMO	PUTUMAYO	COOTRANSMAYO
PUERTO LOPEZ	META	ENCOEXPRESS
PUPIALES	NARIÑO	AEROSUR
QUIBDO	CHOCO	AEROSUR
REMEDIOS	ANTIOQUIA	ENVÍA
RESTREPO	META	ENCOEXPRESS
RIOHACHA	LA GUAJIRA	ENVÍA
RIONEGRO	ANTIOQUIA	ENVÍA
RIOSUCIO	CALDAS	ENCOEXPRESS
SABANA DE TORRES	SANTANDER	ENVÍA
SABANALARGA	ANTIOQUIA	ENVÍA
SABANETA	ANTIOQUIA	ENVÍA
SALAMINA	CALDAS	ENCOEXPRESS
SALDAÑA	TOLIMA	ENVÍA
SAN ALBERTO	CESAR	ENVÍA
SAN ANDRES	SANTANDER	ENVÍA
SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
SAN FRANCISCO	ANTIOQUIA	ENVÍA
SAN GIL	SANTANDER	ENVÍA
SAN JOSE DEL GUAVIARE	GUAVIARE	AEROSUR
SAN JUAN DE RIO SECO	CUNDINAMARCA	ENVÍA
SAN JUAN DEL CESAR	LA GUAJIRA	ENVÍA
SAN MARTIN	CESAR	ENVÍA
SAN MATEO	BOYACA	ENVÍA
SAN VICENTE DE CHUCURI	SANTANDER	ENVÍA
SANTA MARTA	MAGDALENA	ENVÍA
SANTA ROSA DE CABAL	RISARALDA	ENVÍA
SANTA ROSA DEL SUR	BOLIVAR	ENCOEXPRESS
SANTAFE DE ANTIOQUIA	ANTIOQUIA	ENVÍA
SANTANDER DE QUILICHAO	CAUCA	ENCOEXPRESS
SANTANDERCITO DEL TEQUENDAMA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
SANTO DOMINGO	ANTIOQUIA	ENVÍA
SARAVENA	ARAUCA	ENCOEXPRESS
SASAIMA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
SESQUILE	CUNDINAMARCA	ENVÍA
SIBATE	CUNDINAMARCA	ENVÍA
SIBATE	CUNDINAMARCA	ENVÍA
SIBERIA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
SIBUNDOY	PUTUMAYO	COOTRANSMAYO

SINCELEJO	SUCRE	ENCOEXPRESS
SOACHA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
SOACHA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
SOCORRO	SANTANDER	ENVÍA
SOGAMOSO	BOYACA	ENVÍA
SOLEDAD	ATLANTICO	ENVÍA
SOPO	CUNDINAMARCA	ENVÍA
SOTAQUIRA	BOYACA	ENVÍA
SUESCA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
TABIO	CUNDINAMARCA	ENVÍA
TAME	ARAUCA	ENCOEXPRESS
TAURAMENA	CASANARE	ENCOEXPRESS
TENA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
TENJO	CUNDINAMARCA	ENVÍA
TIBIRITA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
TITIRIBI	ANTIOQUIA	ENVÍA
TOCAIMA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
TOCANCIPA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
TRINIDAD	CASANARE	ENCOEXPRESS
TULUA	VALLE DEL CAUCA	ENVÍA
TUNJA	BOYACA	ENVÍA
TURBACO	BOLIVAR	ENCOEXPRESS
TURBO	ANTIOQUIA	ENVÍA
UBATE	CUNDINAMARCA	ENVÍA
URUMITA	LA GUAJIRA	ENVÍA
VALLE DE SAN JOSE	SANTANDER	ENVÍA
VALLEDUPAR	CESAR	ENVÍA
VILLA DE LEYVA	BOYACA	ENVÍA
VILLA DE SAN DIEGO DE UBATE	CUNDINAMARCA	ENVÍA
VILLAGARZON	PUTUMAYO	COOTRANS MAYO
VILLAMARIA	CALDAS	ENCOEXPRESS
VILLANUEVA	BOLIVAR	ENCOEXPRESS
VILLAPINZON	CUNDINAMARCA	ENVÍA
VILLAVICENCIO	META	ENCOEXPRESS
VILLETA	CUNDINAMARCA	ENVÍA
YOPAL	CASANARE	ENCOEXPRESS
YUMBO	VALLE DEL CAUCA	ENVÍA
ZIPAQUIRA	CUNDINAMARCA	ENVÍA

Anexo 9. Ficha técnica chaleco arnés en lona

FICHA TECNICA

	<p>Descripción del Producto ARTICULO FABRICADO EN LONA ACOLCHADA CON NOVEDOSOS DISEÑOS, TIPO ARNES QUE POSEE UNA GRADUACIÓN LA CUAL NOS PERMITE SU USO EN LA MAYORIA DE LAS RAZAS SIN IMPORTAR SU CONSTITUCION, INCLUYE TRAILLA DE PASEO.</p> <p>Hecho en Colombia</p>
Nombre del Producto	CHALECO ARNES PINCHER EN LONA CON TRAILLA
Referencia	6.37
Materiales	LONAS ACOLCHADAS, REATAS EN NAILON LISO, TENSOR PLASTICO, MOSQUETON NIQUELADO
Medidas	CUELLO 30 CM - PECHO 33 CM
Talla	S
Colores	DISPONIBLE EN VERDE MILITAR, AZUL, NEGRO, ROJO, FUCSIA
Peso	33 GRAMOS
Volumen	3.360
Fabricado Por	Dálmatas DM SAS

Fuente. Dálmatas DM S.A.S

Anexo 10. Ficha técnica chaleco arnés Frenchs en lona

FICHA TECNICA	
	<p>Descripción del Producto</p> <p>ARTICULO FABRICADO EN LONA ACOLCHADA CON NOVEDOSOS DISEÑOS, TIPO ARNES QUE POSEE UNA GRADUACIÓN LA CUAL NOS PERMITE SU USO EN LA MAYORIA DE LAS RAZAS SIN IMPORTAR SU CONSTITUCION, INCLUYE TRAILLA DE PASEO</p> <p>Hecho en Colombia</p>

Nombre del Producto	CHALECO ARNES FRECHS EN LONA CON TRAILLA
Referencia	6.38
Materiales	LONAS ACOLCHADAS, REATAS EN NAILON LISO, TENSOR PLASTICO, MOSQUETON NIQUELADO
Medidas	CUELLO 36 CM -- PECHO 40 CM
Talla	M
Colores	DISPONIBLE EN VERDE MILITAR, AZUL, NEGRO, ROJO, FUCSIA
Peso	44 GRAMOS
Volumen	5.092
Fabricado Por	Dálmatas DM SAS

Fuente. Dálmatas D.M S.A.S.

Anexo 11. Chaleco arnés mediano en lona con trailla

FICHA TECNICA	
	<p>Descripción del Producto ARTICULO FABRICADO EN LONA ACOLCHADA CON NOVEDOSOS DISEÑOS, TIPO ARNES QUE POSEE UNA GRADUACIÓN LA CUAL NOS PERMITE SU USO EN LA MAYORIA DE LAS RAZAS SIN IMPORTAR SU CONSTITUCION, INCLUYE TRAILLA DE PASEO</p> <p>Hecho en Colombia</p>
Nombre del Producto	CHALECO ARNES MEDIANO EN LONA CON TRAILLA
Referencia	6.39
Materiales	LONAS ACOLCHADAS, REATAS EN NAILON LISO, TENSOR PLASTICO, MOSQUETON NIQUELADO

Medidas	CUELLO 43 CM -- PECHO 46 CM
Talla	L
Colores	DISPONIBLE EN VERDE MILITAR, AZUL, NEGRO, ROJO, FUCSIA
Peso	84 GRAMOS
Volumen	8.100
Fabricado Por	Dálmatas DM SAS

Fuente. Autores

FICHA TECNICA	
	<p>Descripción del Producto</p> <p>ARTICULO FABRICADO EN CORDON DE ALTA CALIDAD EN NYLON, HERMOSA TRAILLA AHOGO LA CUAL LE BRINDA LIBERTAD A TU MASCOTA SIN PERDER EL CONTROL SOBRE ELLA.</p> <p>Hecho en Colombia</p>
Nombre del Producto	CORDON TRAILLA AHOGO EN REATA
Referencia	0.20
Materiales	CORDON NYLON N° 12, ARGOLLA
Medidas	AHOGO 99 CM MAX. --- 69 CM MIN
Talla	Única
Colores	DISPONIBLE, ROJO, AZUL, FUCSIA, GRIS, NEGRO, VERDE MILITAR LISOS Y MATIZADOS
Peso	132 GRAMOS
Volumen	4.323
Fabricado Por	Dálmatas DM SAS

Fuente. Dálmatas DM S.A.S.

Anexo 13. Ficha técnica rienda trailla ahogo económico

FICHA TECNICA	
	<p>Descripción del Producto</p> <p>ARTICULO FABRICADO EN CORDON, RIENDA DE AHOGO SUAVE QUE NO MALTRATA AL MOMENTO DE DARLE UN PASEO A TU MASCOTA</p> <p>Hecho en Colombia</p>
Nombre del Producto	RIENDA TRAILLA AHOGO ECONOMICA
Referencia	0.027
Materiales	CORDON RIENDA POLIPROPILENO, ARGOLLA
Medidas	AHOGO 67 CM MAX. --50 CM MIN
Talla	Única
Colores	DISPONIBLE, ROJO, AZUL, FUCSIA, GRIS, NEGRO, VERDE MILITAR LISOS Y MATIZADOS
Peso	216 GRAMOS
Volumen	1.498
Fabricado Por	Dálmatas DM SAS

Fuente. Dálmatas D.M S.A.S.

FICHA TECNICA	
	<p>Descripción del Producto</p> <p>PROTECCIÓN EN LONA ACOLCHADO, CÓMODO DISEÑO QUE SE AJUSTA A TU MASCOTA. BRINDANDO COMODIDAD Y COMFORT A TU MASCOTA AL MOMENTO DE SU USO</p> <p>Hecho en Colombia</p>
Nombre del Producto	BOZAL PROTECCION No. 1 EN LONA
Referencia	4.49
Materiales	LONAS ACOLCHADAS, RETA POLIPROPILENO 25 MM, CHAPA PLASTICA, TENSOR PLASTICO, REMACHES EN ALUMINIO
Medidas	HOCICO: 33 CM NARIZ 8 CM COLLAR 63 CM MAX --49 CM MIN
Talla	S
Colores	DISPONIBLE EN NEGRO, VERDE MILITAR Y FUCSIA
Peso	128 GRAMOS
Volumen	9.240
Fabricado Por	Dálmatas DM SAS

Fuente. Dálmatas DM S.A.S

FICHA TECNICA	
	<p>Descripción del Producto</p> <p>BOZAL PROTECCIÓN EN LONA ACOLCHADO, CÓMODO DISEÑO QUE SE AJUSTA A TU MASCOTA. BRINDANDO COMODIDAD Y COMFORT A TU MASCOTA AL MOMENTO DE SU USO</p> <p>Hecho en Colombia</p>
Nombre del Producto	BOZAL PROTECCION No. 2 EN LONA
Referencia	4.17
Materiales	LONAS ACOLCHADAS, RETA POLIPROPILENO 25 MM, CHAPA PLASTICA, TENSOR PLASTICO, REMACHES EN ALUMINIO
Medidas	HOCICO: 38.5 CM NARIZ 10 CM COLLAR63 CM MAX --90 CM MIN
Talla	M
Colores	DISPONIBLE EN NEGRO, VERDE MILITAR Y FUCSIA
Peso	173 GRAMOS
Volumen	15.444
Fabricado Por	Dálmatas DM SAS

Fuente. Dálmatas DM S.A.S.

Anexo 16. Pronostico Demanda 2017

Periodo	Real	Pronóstico Ajustado
1	1138	
2	2118	
3	2442	
4	1963	
5	2200	
6	1078	
7	1670	
8	1663	
9	1677	
10	1977	
11	1691	
12	2191	
13	1356	1138
14	2566	2128
15	2452	2472
16	1746	1992
17	2027	2219
18	2053	1088
19	2342	1724
20	1867	1746
21	1863	1766
22	2032	2072
23	1841	1785
24	1955	2288
25	1000	1336
26	2354	2418
27	2560	2497
28	2314	1902
29	1869	2187
30	2071	1665
31	1777	2092
32	2058	1808
33	1686	1821
34	1896	2043
35	1701	1802
36	2307	2092
Pronóstico37		1163
Pronóstico38		2405
Pronóstico39		2554
Pronóstico40		2141

Pronóstico41		2020
Pronóstico42		1897
Pronóstico43		1923
Pronóstico44		1953
Pronóstico45		1750
Pronóstico46		1972
Pronóstico47		1762
Pronóstico48		2224

Fuente. Autores

Anexo 17. Pronostico demanda 2018

Periodo	Real	Pronóstico Ajustado
1	1138	
2	2118	
3	2442	
4	1963	
5	2200	
6	1078	
7	1670	
8	1663	
9	1677	
10	1977	
11	1691	
12	2191	
13	1356	1138
14	2566	2128
15	2452	2472
16	1746	1992
17	2027	2219
18	2053	1088
19	2342	1724
20	1867	1746
21	1863	1766
22	2032	2072
23	1841	1785
24	1955	2288
25	1000	1336
26	2354	2418
27	2560	2497
28	2314	1902

29	1869	2187
30	2071	1665
31	1777	2092
32	2058	1808
33	1686	1821
34	1896	2043
35	1701	1802
36	2307	2092
37	1163	1163
38	2405	2405
39	2554	2554
40	2141	2141
41	2020	2020
42	1897	1897
43	1923	1923
44	1953	1953
45	1750	1750
46	1972	1972
47	1762	1762
48	2224	2224
Pronóstico49		1172
Pronóstico50		2413
Pronóstico51		2563
Pronóstico52		2150
Pronóstico53		2029
Pronóstico54		1905
Pronóstico55		1932
Pronóstico56		1961
Pronóstico57		1759
Pronóstico58		1981
Pronóstico59		1771
Pronóstico60		2233

Fuente. Autores