



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN PROCESOS DE AUTOMATIZACIÓN

Tema:

“MODELO TAC (TAMBOR – AMORTIGUADOR – CUERDA) PARA EL ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA EN LA EMPRESA CALZADO GAMO’S”

Trabajo de Graduación Modalidad: TEMI Trabajo Estructurado de Manera Independiente, presentado previo la obtención del título de Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización.

SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Gestión de sistemas de planeación y control de la producción de bienes industriales.

AUTOR: Álvarez Rojas Kevin Marcelo

TUTOR: Ing. John Reyes Vásquez, M.Sc.

Ambato – Ecuador

Noviembre 2014

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación sobre el tema: MODELO TAC (TAMBOR – AMORTIGUADOR – CUERDA) PARA EL ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA EN LA EMPRESA CALZADO GAMO’S, del señor Álvarez Rojas Kevin Marcelo, egresado de la Carrera de Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad con el Art. 16 del Capítulo II, del Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de tercer nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato Noviembre, 2014

EL TUTOR

.....
Ing. John Paul Reyes Vásquez, M. Sc.

AUTORÍA

El presente trabajo de investigación titulado: MODELO TAC (TAMBOR – AMORTIGUADOR – CUERDA) PARA EL ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA EN LA EMPRESA CALZADO GAMO’S, es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato Noviembre, 2014

.....
Álvarez Rojas Kevin Marcelo

CC: 1804760229

APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores docentes Ing. Jéssica López A., Mg., Ing. Santiago Aldás S., Mg., revisó y aprobó el Informe Final del trabajo de graduación titulado MODELO TAC (TAMBOR – AMORTIGUADOR – CUERDA) PARA EL ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA EN LA EMPRESA CALZADO GAMO’S, presentado por el señor Kevin Marcelo Álvarez Rojas de acuerdo al Art. 17 del Reglamento de Graduación para obtener el título Terminal de tercer nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

.....
Ing. Morales Vicente L., Mg.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....
Ing. Jessica López A., Mg.
DOCENTE CALIFICADOR

.....
Ing. Santiago Aldás S., Mg.
DOCENTE CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente proyecto está dedicado a Dios por brindarme sus bendiciones y ser el legado de fe que permite que el bien prevalezca sobre todas las cosas.

A mi madre Maritza Rojas pues supo forjar mi corazón y sentimientos, su constancia, trabajo y dedicación demuestran el inmenso amor que llena de felicidad mi vida.

A mi padre Marcelo Álvarez quien me enseñó la importancia del estudio, la responsabilidad y que cada acción realizada merece mi mayor esfuerzo procurando siempre alcanzar el éxito.

A mi familia que me ha enseñado el valor del respaldo incondicional, de manera especial a mis tías y madrina, Rocío, Nelly y Lupe quienes siempre me han brindado su apoyo y están al tanto de mi desarrollo académico y personal.

A la persona que hizo del tiempo en la universidad algo hermoso, Fernanda López quien con su sonrisa alegra cada momento. La vida nos ha premiado y somos un complemento donde prevalece la lealtad y el amor.

Kevin Marcelo Álvarez Rojas

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su protección ya que vela porque alcance cada uno de mis sueños.

A mis padres por brindarme un hogar estable, siempre he tenido lo que necesito y han guiado mi carácter; su ejemplo, sus consejos, su alegría me ha permitido valorar cada momento de nuestra vida y alcanzar este objetivo siendo el mejor egresado de mi promoción es un triunfo suyo.

A mi familia por la gran unión que los caracteriza, ya que siempre me han apoyado.

A mi novia por alentarme durante el desarrollo del proyecto.

Al Ing. John Reyes Vásquez M.Sc. por la tutoría del presente proyecto pues su conocimiento implica un valioso aporte.

A la empresa Calzado Gamo's pues facilitó la información con la que se lleva a cabo el proyecto.

Muchas gracias a todos.

Kevin Marcelo Álvarez Rojas

ÍNDICE

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA	iii
APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE CUADROS	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvi
RESUMEN	xviii
ABSTRACT	xviii
GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ACRÓNIMOS	xix
INTRODUCCIÓN.....	xx
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA.....	1
1.1 Tema.....	1
1.2 Planteamiento del Problema	1
1.3 Delimitación.....	3
1.4 Justificación.....	3
1.5 Objetivos.....	4
1.5.1 Objetivo General	4
1.5.2 Objetivo Específicos	4
CAPÍTULO II.....	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes Investigativos	5
2.2 Fundamentación Teórica	7

2.2.1 Inventarios	7
Definición de Inventario	7
Sistemas de Inventarios	7
Modelos para Demanda Aproximada Constante	7
Modelos para Demanda Variable	9
2.2.2 Pronósticos	10
Definición de Pronóstico	10
La Necesidad de Pronosticar	10
Principios Fundamentales del Pronóstico	10
Clasificación de los Modelos de Pronósticos	11
Pasos a seguir en el Pronóstico	14
2.2.3 Clasificación ABC	15
Pasos para llevar a cabo una Clasificación ABC	17
2.2.4 Plan Maestro de Producción	17
Planeación de Agregados y el Programa Maestro de Producción	18
Barreras de Tiempo.....	18
Fuentes de la Demanda	19
Metodología Básica	19
Responsabilidad del Programa Maestro	20
2.2.5 Teoría de las Restricciones	22
Fundamento de la Teoría de las Restricciones	22
Mayor Eficiencia es Mejor... ¿De Verdad?	23
La Meta de la Empresa	25
Principios Base de la Teoría de las Restricciones	25
Comprensión y Administración de Restricciones.....	26
Un Proceso de Mejora Continua: Cinco Pasos del Enfoque TOC.....	27

2.2.6	Manufactura Sincronizada	28
	Analogía de la Tropa	29
2.2.7	Modelo TAC (TAMBOR – AMORTIGUADOR – CUERDA)	32
	Un Nuevo Sistema: TAC	32
	Tambor (Drum).....	33
	Amortiguador (Buffer).....	33
	Gerencia de Amortiguadores (Buffer Management)	36
	Cuerda (Rope).....	36
	TAC y los Pasos del Enfoque TOC	37
	TAC y un Proceso Continuo de Mejoramiento Focalizado.....	37
2.2.8	Cadena de Suministro y el Modelo TAC	38
	Reducción en el Tiempo para Reponer de Forma Fiable a las Bodegas.....	39
	Ejemplo con un Ambiente de Referencia	40
	Principios de Flujo	43
2.2.9	Las Soluciones Genéricas de TOC	43
2.3	Propuesta de Solución	44
CAPÍTULO III.....		45
METODOLOGÍA		45
3.1	Modalidad de la Investigación	45
	3.1.1 Investigación Documental o Bibliográfica	45
	3.1.2 Investigación de Campo	45
3.2	Población y Muestra	46
3.3	Recolección de Información	46
3.4	Procesamiento y Análisis de Datos	46
3.5	Desarrollo del Proyecto	47
CAPÍTULO IV		48

DESARROLLO DE LA PROPUESTA	48
4.1 Identificación de la Empresa Calzado Gamo´s	48
4.1.1 Misión de Calzado Gamo´s	49
4.1.2 Visión de Calzado Gamo´s	49
4.1.3 Productos Ofertados.....	49
4.1.4 Descripción del Proceso de Producción	50
4.2 Tambor	51
4.2.1 Identificación del Tambor	51
4.2.2 Pronóstico de la Demanda Trimestral.....	52
Pronóstico Trimestral de Series de Tiempo Estacionalizado	54
4.2.3 Desagregación del Pronóstico de la Demanda Trimestral a Mensual ...	56
4.2.4 Clasificación ABC de Productos Vendidos	57
4.2.5 Plan Maestro de Producción Mensual.....	61
Plan de Producción con el 80% de la Venta Pronosticada	62
Pares a Equilibrar de los Modelos B y C.....	64
Desagregación de los Pares a Equilibrar	65
Producción Mensual Total de acuerdo al Pronóstico	67
Desagregación del MPS Mensual a MPS Semanal sin Inventario Inicial	68
MPS Semanal con Inventario Inicial	72
Revisión de las Cantidades Programadas en el MPS.....	78
Plan Maestro de Producción Definitivamente Establecido	81
4.3 Amortiguador.....	83
4.3.1 Cadena de Suministro de la Empresa Gamo´s	83
4.3.2 Patrones de la Demanda de Materia Prima	84
Lista de Materiales.....	84
Consumo de Materia Prima Pronosticada.....	86

Plan Maestro de Producción Real.....	87
Consumo de Materia Prima Real.....	89
4.3.3 Inventario de Materia Prima Inicial.....	89
4.3.4 Niveles Óptimos de Amortiguamiento de Inventario.....	97
4.3.5 Seguimiento Dinámico de Amortiguadores	107
EJEMPLO 01: Suela M.G. Nitrilo/Negro.....	108
Resumen del Ejemplo 01	118
EJEMPLO 02: Cuero Industrial Negro.....	121
Resumen del Ejemplo 02	128
EJEMPLO 03: Hilo Enkador #40 400 gr. Negro.....	131
EJEMPLO 04: Tela Huracán Negro	135
EJEMPLO 05: Cordón Redondo 120 cm Negro con Puntos Café Chocolate	139
Plataforma de Administración de Amortiguadores	143
Gerencia Dinámica de Amortiguadores de todos los SKU	152
Políticas de Gerencia de Amortiguadores.....	152
4.4 Cuerda	153
4.5 Resultado de la Metodología TAC en toda la Materia Prima	156
Inventario sin Tránsito.....	156
Inventario con Tránsito.....	158
4.6 Dinero en Inventario.....	162
4.7 Indicadores de Mejora Continua en cuanto al Inventario.....	163
Porcentaje de Mejora de las Zonas de Inventario	164
Porcentajes de Cambio	164
Ahorro de Dinero	165
DISCUSIÓN	166
CAPÍTULO V.....	168

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	168
5.1 Conclusiones	168
5.2 Recomendaciones	169
REFERENCIAS	170
ANEXOS	173
Anexo 01: Porcentaje de Importancia Anual de los Modelos Tipo A.....	173
Anexo 02: Porcentaje de Venta Semanal de los Modelos Tipo A.....	175
Anexo 03: MPS Considera el Inventario Inicial.....	189
Anexo 04: MPS para la Empresa Calzado Gamo´s, Definitivamente Establecido. .	201
Anexo 05: Consumo de Materia Prima del Modelo BMP N.....	213
Anexo 06: Consumo Pronosticado de Todos los SKU de Materia Prima.	215
Anexo 07: Consumo Reciente Real de Todos los SKU de Materia Prima. – Lead Time, Lote Mínimo y Costo Unitario.	221
Anexo 08: Cálculo Amortiguadores.	227
Anexo 09: Prioridad Con Tránsito de Todos los SKU – Gerencia Dinámica de Amortiguadores.	233
Anexo 10: Dinero en Inventario. – Valores en Dólares.....	244

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 01: Histórico de ventas anuales en pares de zapato.	53
Cuadro 02: Agregación trimestral y cálculo de índices de estacionalidad.	54
Cuadro 03: Datos desestacionalizados.....	54
Cuadro 04: Análisis de regresión.....	54
Cuadro 05: Pronóstico Estacional.....	55
Cuadro 06: Porcentaje trimestral de ventas 2013.	56
Cuadro 07: Pronóstico mensual.	56
Cuadro 08: Extracto de las ventas de 2013.....	58
Cuadro 09: Extracto de la segmentación ABC de modelos de zapato.....	59
Cuadro 10: Extracto de los porcentajes de participación mensual de los modelos A – Año 2013.....	61
Cuadro 11: Extracto del plan de producción con el 80% de la venta pronosticada – Mayo 2014 a Abril 2015.....	63
Cuadro 12: Pares a equilibrar - Mayo 2014 a Abril 2015.....	65
Cuadro 13: Extracto de la cantidad a equilibrar de acuerdo a porcentaje de importancia de los modelos A - Mayo 2014 a Abril 2015.....	65
Cuadro 14: Extracto del MPS mensual total de acuerdo al pronóstico - Mayo 2014 a Abril 2015.	67
Cuadro 15: Extracto de los porcentajes de venta semanal de los modelos A – Año 2013... ..	69
Cuadro 16: Extracto del MPS semanal sin inventario inicial - Mayo 2014 a Abril 2015... ..	70
Cuadro 17: Inventario de producto terminado – 30 de abril 2014.....	72
Cuadro 18: Extracto del MPS con inventario inicial.	78
Cuadro 19: Revisión del MPS - Mayo 2014 a Abril 2015.....	79
Cuadro 20: Extracto del MPS final - Mayo 2014 a Abril 2015.....	81
Cuadro 21: Lista de materiales de un par del modelo BMP N.	85
Cuadro 22: Extracto del consumo de MP pronosticado del modelo BMP N.	86
Cuadro 23: Extracto de la tabla dinámica del consumo de materia prima pronosticada.	87
Cuadro 24: MPS real en pares, FEBRERO – ABRIL 2014.	88
Cuadro 25: Extracto de la tabla dinámica del consumo de materia prima real.	89

Cuadro 26: Stock de la bodega central.	89
Cuadro 27: Materia prima en tránsito.	95
Cuadro 28: Ejemplo de cálculo de amortiguador inicial.	98
Cuadro 29: Amortiguadores iniciales que se calcula con el consumo real.	99
Cuadro 30: Caso supuesto de venta perdida.	112
Cuadro 31: Ejemplo de cálculo de amortiguador 2.	113
Cuadro 32: Cambio de amortiguador semana 11.	114
Cuadro 33: Seguimiento dinámico de amortiguadores para la Suela M.G. Nitrilo/Negro – Lead Time 12 semanas.	115
Cuadro 34: Gerencia de amortiguadores ejemplo N°01.	119
Cuadro 35: Caso supuesto de venta pérdida – Material Cuero Industrial Negro.	122
Cuadro 36: Ejemplo de cálculo de amortiguador 2 – Material Cuero Industrial Negro.	123
Cuadro 37: Cambio de amortiguador semana 10.	123
Cuadro 38: Caso supuesto si se mantiene el Am2.	124
Cuadro 39: Cambio de amortiguador semana 16.	124
Cuadro 40: Calculo del amortiguador 4.	125
Cuadro 41: Cambio de amortiguador semana 22.	125
Cuadro 42: Seguimiento dinámico de amortiguadores para el Cuero Industrial Negro – Lead Time 3 semanas.	126
Cuadro 43: Gerencia de amortiguadores ejemplo N°02.	128
Cuadro 44: Seguimiento dinámico de amortiguadores para el Hilo Enkador #40 400 gr. Negro – Lead Time 2 semanas.	131
Cuadro 45: Seguimiento dinámico de amortiguadores para la Tela Huracán Negro – Lead Time 12 semanas.	135
Cuadro 46: Seguimiento dinámico de amortiguadores para el Cordón Redondo 120 cm negro con puntos café chocolate – Lead Time 3 semanas.	139
Cuadro 47: Plataforma de administración de amortiguadores para la semana 1.	143
Cuadro 48: Extracto de la gerencia dinámica de amortiguadores para todos los SKU.	152
Cuadro 49: Programa de pedidos para la SUELA M.G. NITRILO/NEGRO.	154
Cuadro 50: Porcentaje de zonas de inventario sin tránsito.	156
Cuadro 51: Porcentaje de zonas de inventario con tránsito.	159

Cuadro 52: Extracto del dinero en inventario.....	162
Cuadro 53: Porcentaje de mejora.....	164
Cuadro 54: Ahorro de dinero en inventario.....	166

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Clasificación de los modelos de pronóstico según su tipo.	11
Gráfico 02: Modelos de series de tiempo más comunes.	13
Gráfico 03: Analogía de la tubería con proceso vinculado.	22
Gráfico 04: Recursos de la empresa.	24
Gráfico 05: Primer soldado.	29
Gráfico 06: Último soldado.	29
Gráfico 07: Inventario en proceso.	30
Gráfico 08: Tiempo de entrega.	30
Gráfico 09: Inicio del recorrido.	30
Gráfico 10: Tropa esparcida.	30
Gráfico 11: Caminar más de prisa.	31
Gráfico 12: Recurso restricción.	31
Gráfico 13: Identificar la restricción.	31
Gráfico 14: Cuerda.	31
Gráfico 15: Manufactura sincronizada.	32
Gráfico 16: Generalización del modelo TAC.	33
Gráfico 17: Zonas del amortiguador.	35
Gráfico 18: Ambiente de referencia – Represa.	40
Gráfico 19: Puntos de consumo.	40
Gráfico 20: Solución TOC en la cadena de suministro.	41
Gráfico 21: Modelo cadena de suministro real.	42
Gráfico 22: Push vs Pull.	43
Gráfico 23: Capacidad de un RRC y fluctuación de la demanda.	52
Gráfico 24: Fluctuaciones de la demanda real.	53
Gráfico 25: Fluctuaciones de la demanda pronosticada.	57
Gráfico 26: Cadena de Suministro de Gamo's.	84
Gráfico 27: Diagrama de flujo del cálculo de reabastecimiento.	109
Gráfico 28: Diagrama de flujo para decidir la zona del inventario.	110
Gráfico 29: Consumo de la SUELA M.G. NITRILO/NEGRO.	118
Gráfico 30: Gerencia de amortiguadores para la SUELA M.G. NITRILO/NEGRO. ...	121
Gráfico 31: Consumo del CUERO INDUSTRIAL NEGRO.	128

Gráfico 32: Gerencia de amortiguadores para el CUERO INDUSTRIAL NEGRO....	130
Gráfico 33: Consumo para el HILO ENKADOR #40 400gr. NEGRO.....	133
Gráfico 34: Gerencia de amortiguadores para el HILO ENKADOR #40 400gr. NEGRO.....	134
Gráfico 35: Consumo para la TELA HURACÁN NEGRO.	137
Gráfico 36: Gerencia de amortiguadores para la TELA HURACÁN NEGRO.....	138
Gráfico 37: Consumo para el CORDÓN REDONDO 120 CM NEGRO CON PUNTOS CAFÉ CHOCOLATE.	141
Gráfico 38: Gerencia de amortiguadores para el CORDÓN REDONDO 120 CM NEGRO CON PUNTOS CAFÉ CHOCOLATE.	142
Gráfico 39: Gerencia de amortiguadores – Inventario Sin Tránsito.	158
Gráfico 40: Gerencia de amortiguadores – Inventario Con Tránsito.....	161
Gráfico 41: Tendencia del dinero en inventario.	163

RESUMEN

El proyecto de investigación se centra en elaborar el modelo TAMBOR – AMORTIGUADOR – CUERDA de la Teoría de las Restricciones ya que la empresa Calzado Gamo´s tiene gran cantidad de inventario en sus bodegas de materia prima.

Se identifica a la demanda del mercado como la restricción propia del sistema para el desarrollo del plan de producción (*tambor*) con lo que se nivela el flujo, a continuación se agrega los materiales a la bodega central de materia prima y se establece los niveles óptimos de *amortiguamiento* de inventario los cuales se revisa periódicamente a través de la gerencia dinámica de amortiguadores y al final se ahoga la liberación de materiales (*cuerda*). El inventario se gerencia con el sistema de colores de prioridades azul (sobre stock), verde (inventario óptimo), amarillo (prevención), rojo (inventario bajo) y negro (venta perdida) y se logra reducir en 100%, 92,87% y 13,07% la zona negro, rojo y azul respectivamente y se aumenta en 5,14 y 1,14 veces las zonas verde y amarillo respectivamente. El ahorro anual de dinero en inventario es de 124.016,47 dólares americanos.

ABSTRACT

The research project focuses on elaborate the model DRUM - BUFFER - ROPE application of Theory of Constraints because the company Gamo´s have lot of inventory in their warehouses feedstock.

First identified market demand as their own constraint system for the development of the master production schedule (drum), with this the flow is leveled, then the materials are added to the central warehouse feedstock and optimal levels of buffering are set, the buffers are reviewed periodically with dynamic buffer management and finally the release of materials (rope) drowns. The inventory management system is with priority colors: blue (excess stock), green (optimal inventory), yellow (prevention), red (low stock) and black (lost sale) and will reduce 100%, 92.87% and 13.07% the black, red and blue areas respectively and increased 5.14 and 1.14 times the green and yellow areas respectively. Saving money in inventory is U.S. \$ 124,016.47.

GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ACRÓNIMOS

SKU: Ítem de materia prima.

TAC: Tambor – Amortiguador – Cuerda.

DBR: Drum – Buffer – Rope.

TOC: Teoría de las Restricciones.

MPS: Plan Maestro de Producción.

Meta: Propósito para el cual el sistema fue creado, determinada por los dueños del sistema; de acuerdo al Dr. Goldratt la meta de una empresa es ganar dinero ahora y en el futuro.

Restricción: Factor que limita el rendimiento de un sistema u organización.

Cuello de botella: Recurso cuya capacidad es menor que su demanda.

CCR: Recurso con capacidad restringida, recurso cuya utilización está cerca de la capacidad y si no se administra adecuadamente podría convertirse en cuello de botella.

Stock: Cantidad de inventario.

Tambor: Recurso más lento o recurso restricción.

Amortiguador: Nivel objetivo de inventario, protección contra la incertidumbre.

Cuerda: Sistema de comunicación o programa de aprovisionamiento de materiales.

Capacidad protectiva: Capacidad mayor que tienen los recursos por sobre el tambor.

Administración de amortiguadores: Procedimiento para hacer cambios al nivel objetivo de inventario.

Zona Negro: Venta Perdida.

Zona Rojo: Inventario bajo.

Zona Amarillo: Zona de prevención e inicio de negociaciones.

Zona Verde: Inventario suficiente.

Zona Azul: Exceso de inventario.

Prioridad: Zona en la que se encuentra el inventario.

Bodega central: Agregación de materiales a una sola bodega para desacoplar las fluctuaciones del abastecimiento y la demanda, lo que provee un flujo blando de artículos a los clientes y reducción de interrupciones en el abastecimiento.

Lead Time: Tiempo que tarda entre la realización del pedido y la llegada de este a la fábrica.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de titulación busca mejorar el proceso de abastecimiento de materia prima en la empresa Calzado Gamós ya que se presenta el problema de contar con exceso de inventario, pues se realiza los pedidos sin planificación alguna.

El proyecto surge de la necesidad por contar con herramientas intuitivas y de fácil manejo para la gerencia de inventario que le permita a la empresa tener una ventaja competitiva que la diferencie de la competencia, para ello se utiliza el modelo Tambor – Amortiguador – Cuerda de la teoría de las restricciones del Dr. Eliyahu Goldratt.

Empresas consultoras como Goldratt Consulting han realizado implementaciones de la teoría de las restricciones en empresas ecuatorianas como Tecnova donde se obtuvo resultados sustanciales, sin embargo en proyectos de titulación se cuenta con un número reducido de investigaciones de este tipo.

El contenido de la presente investigación se define a continuación:

En el Capítulo I se detalla el planteamiento del problema y las deficiencias en la gerencia del inventario de la empresa a partir del cual se tiene la necesidad de la investigación, se realiza la justificación del proyecto y se muestra los objetivos a cumplir.

En el Capítulo II se recopila información para los antecedentes investigativos y se identifica bibliografía existente para el desarrollo del marco teórico sustento de la investigación.

En el Capítulo III se encuentra los niveles de investigación y la metodología que se utiliza para la recolección de información necesaria para la investigación.

En el Capítulo IV se lleva a cabo el desarrollo de la propuesta en donde se analiza los datos recolectados en la empresa; se empieza por la identificación del tambor y

desarrollo del plan de producción, a continuación se analiza los patrones de la demanda de materia prima con lo que se calcula los niveles óptimos de amortiguamiento de inventario y se identifica las zonas de prioridad del inventario, además se realiza la gerencia dinámica de amortiguadores y se obtiene el programa de reabastecimiento de materiales. Finalmente se identifica el ahorro de dinero en el inventario y se establece indicadores de mejora continua.

En el Capítulo V se muestra las conclusiones y recomendaciones resultado de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

MODELO TAC (TAMBOR – AMORTIGUADOR – CUERDA) PARA EL ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA EN LA EMPRESA CALZADO GAMO'S.

1.2 Planteamiento del Problema

El sector del calzado tradicional se está enfrentando en los últimos años a un importante proceso de reestructuración derivado de la globalización de la economía, que se ha traducido en un incremento de la competencia internacional por la entrada masiva de producciones de los países asiáticos [1]. La oferta (países exportadores) se concentra en un 50% en las economías del Sureste Asiático, liderado por China y destacando el crecimiento de otros países emergentes como Vietnam e Indonesia [2].

Ecuador sin embargo sigue siendo un país con baja competitividad, la Escuela Politécnica del Litoral dio a conocer el Ranking de Competitividad Global 2012-2013 del Foro Económico Mundial que ubica al Ecuador en el puesto 85 de 144 naciones [3]. Las empresas ecuatorianas no han mejorado sus sistemas de producción, cuentan con herramientas de gestión obsoletas que no les permiten alcanzar su meta y los procesos tienen una debilidad potencial en la programación de su capacidad.

El sector del calzado nacional por su parte concentra una gran porción de la producción en Tungurahua y a pesar de ser una de las actividades que genera más dinero para la provincia, las empresas aún no gestionan correctamente su producción.

Lamentablemente la inversión en materia prima en repetidas ocasiones se encuentra retenida en una bodega, generando que las empresas nacionales no puedan ser competitivas y no alcancen los resultados deseados. Para algunos estudiosos de la administración de las empresas, la cada vez más empobrecida posición de competencia se debe en gran parte a prácticas administrativas obsoletas y deficientes procedimientos contables.

Los problemas derivados de la gestión de la producción se presentan en un entorno cada vez más competitivo, sin embargo varias empresas aún no empiezan el camino de la mejora continua y no cuentan con un correcto sistema de programación de la producción que previamente conozca las restricciones que impiden a la empresa alcanzar sus objetivos. Para Goldratt identificar las restricciones es todo un proceso de mejoramiento continuo, basado en un pensamiento sistémico, que ayuda a las empresas a incrementar sus utilidades con un enfoque simple y práctico [4].

Producto de la mala planificación para el abastecimiento de materiales sin tomar como punto de referencia las restricciones del proceso, las empresas se encuentran con sus bodegas repletas de materia prima ocasionando pérdidas económicas y desperdicios de elementos.

En el caso de la empresa “Gamo’s” el proceso de producción está trabajando con capacidades que no están correctamente programadas lo que le impide crecer y alcanzar mayores niveles de productividad, sin poder abarcar grandes mercados ni satisfacer a los clientes para garantizar su permanencia y desarrollo sostenible.

Los recursos con capacidad restrictiva, rigen el inventario y la facturación, pues por cada producto que el cuello de botella logra terminar es un producto más que se logra vender, el introducir materias primas para la producción antes de tiempo y el programar los recursos de manera arbitraria, solamente para aumentar su utilización, da como resultado un aumento del WIP (Work in Process) y un enlentecimiento del sistema, ya que la máxima velocidad solo se alcanza si todo el sistema se encuentra alineado.

En varias ocasiones se presenta la situación de que la materia prima se estanca en las bodegas porque el proceso de producción a pesar de operar a su mayor capacidad no requiere de estos materiales que sin previsión o planificación alguna se adquirieron; es decir, la empresa tiene demasía de materia prima, ya que no cuenta con un buen sistema de abastecimiento, factor preponderante a la hora de medir la productividad de la empresa.

1.3 Delimitación

Área Académica: Industrial y Manufactura

Línea de Investigación: Industrial

Sublínea de Investigación: Gestión de sistemas de planeación y control de la producción de bienes industriales.

Delimitación Espacial: La presente investigación se desarrolla en la empresa Calzado Gamo's.

Delimitación Temporal: La presente investigación se desarrolla en los 6 meses posterior a la aprobación por parte del Consejo Directivo.

1.4 Justificación

La idea medular en la Teoría de las Restricciones es que en toda empresa hay, por lo menos, una restricción ya que se basa en el hecho de que los procesos solo se mueven a la velocidad del paso más lento; con esto nace el interés de conocer cuanta cantidad de materia prima y a qué momento se debe abastecer a producción, es decir, equilibrar el abastecimiento de materiales con la capacidad instalada de la planta.

La necesidad de implementar un modelo de abastecimiento de materia prima regido por la Teoría de las Restricciones radica en que la alta dirección de la empresa puede anticipar y controlar cualquier cuello de botella en la producción y con esto mejorar la productividad, controlar costos y mejorar el throughput ya que cuenta con una solución completa para la Planificación de los Recursos de la Empresa.

Es importante para la empresa contar con herramientas logísticas que le permitan generar mayores beneficios en un mercado tan competitivo como el del calzado, aplicar la metodología de la Teoría de las Restricciones genera un gran impacto en la empresa Calzado Gamo's, permitiendo el desarrollo de las habilidades y destrezas en la toma de decisiones de acuerdo a los factores de cambio propios de los procesos de producción. Uno de los beneficios más importantes que conlleva contar con un modelo de programación para abastecer materias primas, es el económico ya que se pueden evitar desperdicios de dinero muchas veces estancado en las bodegas, se tiene también beneficios para todos los integrantes de la empresa quienes pueden potenciar sus capacidades y desarrollar sus actividades correctamente planificadas, por último los clientes son grandes beneficiarios porque la empresa puede ajustar sus tiempos de entrega y cumplir con todos sus pedidos caracterizados por la calidad, tiempo y precio.

El presente proyecto sobre un modelo de abastecimiento de materia prima para la empresa Calzado Gamo's, es factible ya que uno de los mayores problemas y que requiere de solución inmediata es el estancamiento de materiales en la bodega de insumos, existe el interés por parte de la alta dirección por contar con un modelo que les permita planificar correctamente el proceso de producción, por lo que se cuenta con la aprobación y el apoyo para el desarrollo del proyecto. Además los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera son suficientes para ejecutar las actividades que requiere un proyecto de este tipo.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Desarrollar un modelo TAC (TAMBOR – AMORTIGUADOR – CUERDA) para el abastecimiento de materia prima en la empresa Calzado Gamo's.

1.5.2 Objetivo Específicos

- Analizar los patrones de la demanda de materia prima.
- Establecer los niveles óptimos de amortiguamiento de inventario.
- Elaborar un modelo TAC dinámico en el proceso de abastecimiento de materia prima y establecer indicadores de mejora continua.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

La Ingeniería Industrial a lo largo de la historia ha tratado de comprender el comportamiento de los sistemas productivos y se han obtenido un sin número de modelos para cumplir con este objetivo, sin embargo la mayoría de estos no trata las relaciones que existen entre los sistemas y contrario a esto los descompone; es decir no ve al sistema como un todo, el cual está formado de subsistemas y con un sin número de relaciones entre sí.

Estos modelos desarrollados son netamente determinísticos en el sentido de que no contemplan la existencia del azar y tratan de dictar normas de funcionamiento para el sistema, los modelos tradicionales como el MRP (Planeación de Requerimiento de Materiales) a pesar de trabajar con este enfoque contemplan inventarios de seguridad que llevan al punto de que de todas formas no todo resulta como lo planeado. Las empresas se han organizado funcionalmente en departamentos alrededor de cada una de las herramientas implementadas. Este esquema hace que cada unidad opere aisladamente, lo que genera que cada una oriente sus operaciones a cumplir objetivos que no están totalmente alineados con el objetivo de la organización [5].

Contrario a esto las ideas de Goldratt con respecto a la programación de la producción y la utilización de la capacidad han hecho que muchos gerentes piensen diferente acerca de cómo utilizar los recursos adecuadamente. Los conceptos de la Teoría de Restricciones presentan un marco para identificar las limitaciones y mejorar el rendimiento de sus empresas [6].

El enfoque de la Teoría de Restricciones trata de entender el funcionamiento del sistema y partiendo de este punto sugiere programar la producción haciendo uso de su herramienta más importante; es decir el modelo DBR (DRUM, BUFFER, ROPE) que en español significa TAMBOR, AMORTIGUADOR, CUERDA.

El modelo DBR es un modelo dinámico que se basa en identificar la restricción del sistema ya que esta gobierna la ganancia y el inventario dentro de la empresa, y nos permite sincronizar las operaciones que no son restrictivas a la velocidad del elemento más débil. Mediante la implementación del modelo DBR se evidencia la necesidad de realizar la programación del sistema con base en la capacidad de la restricción y no en la capacidad de cualquier proceso. La metodología empleada para secuenciar los trabajos entre los procesos permite mejorar los índices de cumplimiento del programa de producción [5].

Se debe tener en cuenta además que luego de nivelar los procesos y realizar la programación de la planta usando la teoría de DBR, pueden determinarse los inventarios que deberían estar en proceso sin afectar las entregas. Es importante recordar que la pretensión es hallar el estado de los inventarios que la planta debe tener, considerando un método específico. De acuerdo con TOC, no se trata de eliminar los inventarios totalmente, sino de tener un estado de inventario acertado [7].

Este modelo se constituye como una forma de administración de las operaciones de producción que permite alcanzar la meta de la organización; es decir ganar dinero, y además se posiciona como un proceso de mejora continua que constantemente aplica la visión sistémica permitiendo identificar las relaciones existentes entre las partes que componen el sistema y sacando a la luz nuevas restricciones que puedan aparecer.

Aplicar Teoría de Restricciones en la empresa trae grandes beneficios porque concentra su esfuerzo en las actividades que inciden negativamente en la eficacia de la empresa, dejar de lado técnicas obsoletas de planeación de la producción y hacer uso de las herramientas que nos proporciona TOC nos permite obtener una ventaja competitiva y alcanzar mejores resultados globales.

2.2 Fundamentación Teórica

2.2.1 Inventarios

Definición de Inventario

Inventarios son las existencias de una pieza o recurso utilizado en una organización. Un sistema de inventario es el conjunto de políticas y controles que vigilan los niveles del inventario y determinan aquellos a mantener, el momento en que es necesario reabastecerlo y qué tan grandes deben ser los pedidos. Por convención, el término inventario de manufactura se refiere a las piezas que contribuyen o se vuelven parte de la producción de una empresa. El inventario de manufactura casi siempre se clasifica en materia prima, productos terminados, partes componentes, suministros y trabajo en proceso [11].

Sistemas de Inventarios

Un sistema de inventario proporciona la estructura organizacional y las políticas operativas para mantener y controlar los bienes en existencia. El sistema es responsable de pedir y recibir los bienes: establecer el momento de hacer los pedidos y llevar un registro de lo que se pidió, la cantidad ordenada y a quién. El sistema también debe realizar un seguimiento para responder preguntas como: ¿El proveedor recibió el pedido? ¿Ya se envió? ¿Las fechas son correctas? ¿Se establecieron los procedimientos para volver a pedir o devolver la mercancía defectuosa? [11].

Modelos para Demanda Aproximada Constante

Para aquellos artículos cuya demanda es relativamente constante y predecible y el tiempo de abastecimiento (LT) se supone conocido e independiente de ella, la utilización de modelos robustos es la mejor opción para el control de inventarios.

Cantidad Económica de Pedido (EOQ)

EOQ fue uno de los primeros modelos propuestos para el control de inventarios y sus supuestos principales son:

- a) Demanda aproximadamente constante y determinística.

- b) La cantidad por ordenar no tiene que ser discreta y no hay restricciones de cantidad.
- c) No hay descuentos por cantidad.
- d) Los costos involucrados permanecen constantes en el tiempo.
- e) Los artículos deben manejarse de manera independiente (no existe agregación).
- f) El tiempo de abastecimiento es cero, o al menos conocido con certeza.
- g) No se permiten faltantes debido a que no hay variación en la demanda.
- h) No se permiten entregas parciales, es decir, la orden llega completa en el mismo momento de tiempo.
- i) Los parámetros permanecen constantes en el horizonte de planeación.

El modelo conocido como Cantidad Económica de Pedido (CEP) intenta encontrar un equilibrio entre los costos de tener inventario y los costos de no tenerlo, ya que su objetivo general es minimizar el costo total [8].

Cantidad Económica de Producción (EPQ)

El modelo EOQ igualmente supone que al momento de despachar una orden ésta se encuentra completa y producida, es decir, la capacidad se supone infinita. Sin embargo, cuando se realiza el control de inventarios en ambientes productivos se hace necesario modificar el EOQ básico para tener en cuenta la capacidad real de producción; de la modificación resulta el modelo EPQ.

Métodos que Involucran otros Factores

Se han desarrollado varios métodos que relajan otros de los supuestos involucrados en la derivación del EOQ. Entre ellos se encuentran:

- a) Modelos de ajuste por inflación, que relajan el supuesto de que los costos permanecen constantes en el tiempo.
- b) Modelos que involucran diferentes tipos de costos de mantener, de acuerdo con el volumen del producto.
- c) Modelos que incluyen múltiples costos de transporte.
- d) Modelos con escasez, entre otros.

Modelos para Demanda Variable

Cuando la tasa de demanda varía en el tiempo, la suposición de emplear la misma cantidad para cada abastecimiento no sería la estrategia más apropiada, ya que pueden generarse altos niveles de inventario en los periodos con menores demandas, o puede tenerse gran cantidad de agotados en los periodos de máxima demanda. Se hace entonces necesario utilizar la información de demanda en un periodo de tiempo finito, conocido como horizonte de planeación, para lograr establecer cuándo y de qué magnitud debe hacerse cada aprovisionamiento, de acuerdo con las variaciones de la demanda en tal horizonte; así se logrará disminuir los costos relevantes en la gestión de inventarios. Algunas situaciones reales en las cuales la demanda es pronosticada o conocida con anterioridad y varía en el tiempo son:

- Ambientes de demanda dependiente, en donde se programan artículos finales que se explotan en subensambles o componentes: la Planeación de Requerimientos de Materiales (MRP).
- Producción bajo pedido, en la cual se conocen con anterioridad y exactitud las cantidades y tiempos de entrega.
- Identificación de artículos con demanda estacional cuya demanda sean fácilmente predecible.
- Manejo de artículos con tendencia, de los cuales se espera que esta continúe durante el horizonte de planeación.
- Gestión de partes para mantenimiento preventivo, cuando las diferentes actividades de mantenimiento han sido programados y por lo tanto su fecha es conocida.

El tratamiento de demandas determinísticas variables es conocido como dimensionamiento de lote y se aplica cuando se presentan alguna de las situaciones así enumeradas. Los modelos propuestos para solucionar este tipo de problemas suponen que durante los periodos de planeación la tasa de demanda es constante, lo cual no tiene mayor relevancia si se considera que los pronósticos se realizan de esta forma. Por otra parte, es importante definir si el abastecimiento se realiza en periodos de tiempo entero (de manera discreta), o si puede realizarse en cualquier momento del horizonte de planeación (de forma continua).

2.2.2 Pronósticos

Definición de Pronóstico

La formulación de pronósticos (o proyección) es una técnica para utilizar experiencias pasadas con la finalidad de predecir expectativas del futuro. Observe que en esta definición el pronóstico no es realmente una predicción, sino una proyección estructurada del conocimiento pasado [8].

La Necesidad de Pronosticar

En vista de las imprecisiones inherentes al proceso, ¿por qué es necesario pronosticar? La respuesta es que todas las organizaciones operan en una atmósfera de incertidumbre y que, a pesar de este hecho, se deben tomar decisiones que afectan el futuro de la organización. Surge también la pregunta ¿quién requiere hacer pronósticos? Casi cualquier organización, grande y pequeña, pública y privada, utiliza el pronóstico ya sea explícito o implícito, debido a que casi todas las organizaciones deben planear como enfrentar las condiciones futuras de las cuales tiene un conocimiento imperfecto [9].

Además el punto de inicio de prácticamente todos los sistemas de planificación se da a partir de la demanda real o esperada de los clientes. Sin embargo, en casi todos los casos el tiempo necesario para generar y entregar el producto o servicio excede la expectativa del cliente. Si se quiere evitar que esto suceda, la producción tiene que dar principio antes de que se conozca la demanda real del consumidor. Así, la producción debe iniciar a partir de la demanda esperada o, en otras palabras, de un pronóstico de la demanda [8].

Principios Fundamentales del Pronóstico

Los pronósticos casi siempre son incorrectos: Pocas veces tiene importancia si un pronóstico es correcto o no; lo sustancial es concentrar nuestra atención en “qué tan equivocado esperamos que sea” y en “cómo planeamos darle cabida al error potencial en el pronóstico”.

Los pronósticos son más precisos para grupos o familias de artículos: Casi siempre es más fácil desarrollar un buen pronóstico para una línea de productos que para un producto individual, ya que los errores de proyección respecto de productos individuales tienden a cancelarse entre sí a medida que se les agrupa.

Los pronósticos no son sustituto de la demanda calculada: Si usted cuenta con información de la demanda real para un periodo dado, no realice nunca cálculos con base en el pronóstico para ese mismo marco temporal. Utilice siempre la información real cuando esté disponible [8].

Clasificación de los Modelos de Pronósticos

Hay 2 maneras más usuales de clasificar los modelos de pronósticos, las cuales son las siguientes:

1. Según el plazo de tiempo para el cual se utilizan, pudiendo ser de corto, mediano o largo plazo.
2. Según el tipo de modelo, los que pueden ser cualitativos y cuantitativos, los que a su vez se subdividen conforme al gráfico 01.

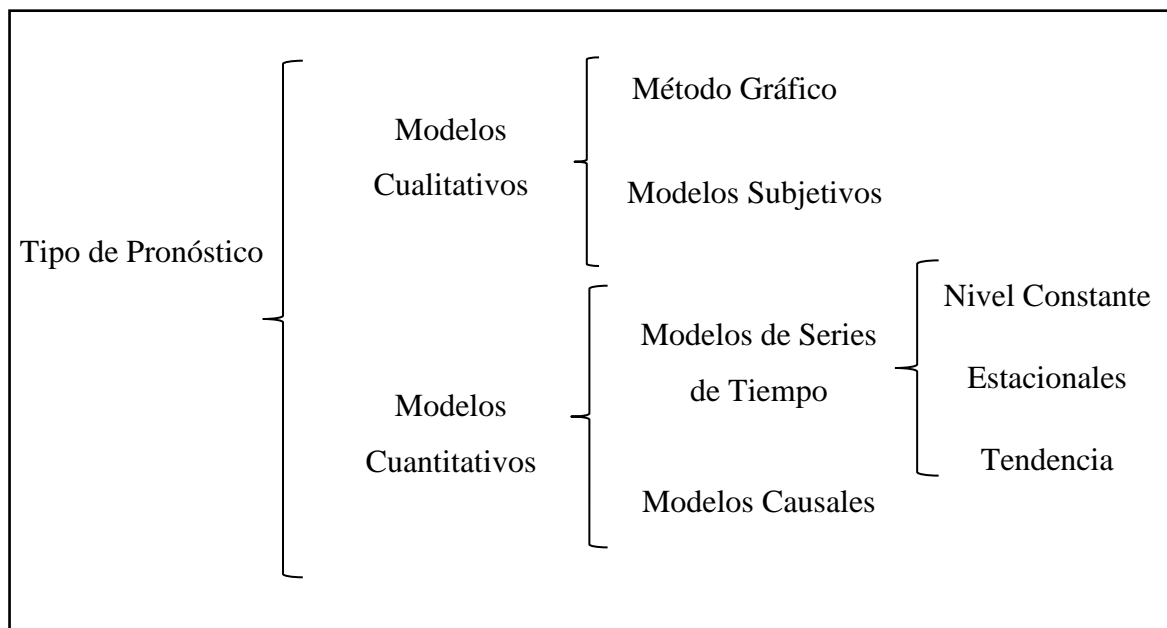


Gráfico 01: Clasificación de los modelos de pronóstico según su tipo [10].

Modelos Cualitativos

Una técnica puramente cualitativa es aquella que no requiere de una abierta manipulación de datos, solo se utiliza el "juicio" de quien pronostica. Desde luego, incluso aquí, el "juicio" del pronosticador es en realidad el resultado de la manipulación mental de datos históricos pasados [9].

Modelos Cuantitativos

Las técnicas puramente cuantitativas no requieren de elementos de juicio; son procedimientos mecánicos que producen resultados cuantitativos. Por supuesto, ciertos procesos cuantitativos requieren de una manipulación de datos mucho más compleja que otros [9].

Los *pronósticos de series de tiempo* se encuentran entre los más utilizados por los paquetes de pronóstico vinculados con la proyección de demanda de productos. Todos ellos parten, básicamente, de un supuesto común: que la demanda pasada sigue cierto patrón, y que si este patrón puede ser analizado es posible utilizarlo para desarrollar proyecciones para la demanda futura, suponiendo que el patrón continúa aproximadamente de la misma forma. Por último, esto implica el supuesto de que la única variable real independiente en el pronóstico de series de tiempo es, precisamente, el tiempo. Dado que se basan en información interna (ventas), en ocasiones se les denomina pronósticos intrínsecos [8].

De acuerdo a la clasificación presentada en el gráfico 01, los 3 modelos más usuales de series de tiempo son los de nivel constante, los estacionales y los de tendencia, de los cuales se muestra una representación gráfica típica en el gráfico 02, en la cual se ve que con sus variaciones aleatorias normales, los de nivel constante mantienen aproximadamente un mismo valor de la variable pronosticada, por su parte los estacionales muestran fluctuaciones en el tiempo bajo un mismo patrón de cambios, es decir que hay aumentos y disminuciones de la variable pronosticada que se repiten a lo largo del tiempo en forma cíclica, finalmente los modelos de tendencia muestran un

cambio de la variable pronosticada ya sea para aumentar como en el caso del gráfico 02, o bien para disminuir.

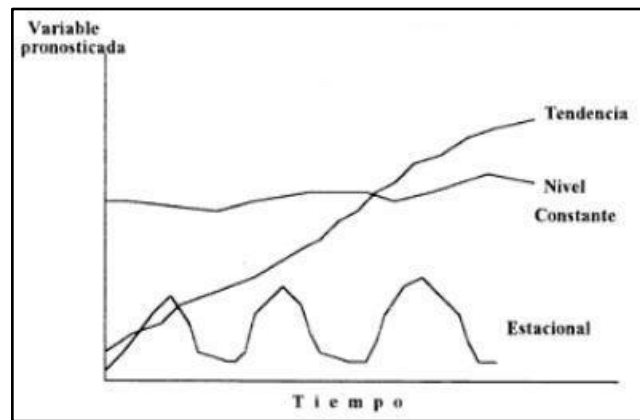


Gráfico 02: Modelos de series de tiempo más comunes [9].

Modelos Estacionales

Una serie estacional se define como una serie de tiempo con un patrón de cambio que se repite a sí mismo año tras año. Por lo regular, el desarrollo de una técnica de pronóstico estacional comprende la selección de un método multiplicativo o uno de adición y estimar después índices estacionales a partir de la historia de la serie. Estos índices se usan posteriormente para incorporar la estacionalidad al pronóstico o para eliminar tales efectos de los valores observados [9].

Para el desarrollo del modelo se utiliza la regresión, conocida en ocasiones como “línea de mejor ajuste”, es una técnica estadística para intentar ajustar una línea a partir de un conjunto de puntos mediante el uso del mínimo error cuadrado total entre los puntos reales y los puntos sobre la línea [8].

La recta de la regresión lineal tiene la forma $Y = a + bx$, donde Y es el valor de la variable dependiente que se despeja, a es la secante en Y , b es la pendiente y x es la variable independiente (en el análisis de serie de tiempo, las x son las unidades de tiempo) [11]. Las ecuaciones para a y b son:

$$a = \frac{x^2 y - x \sum xy}{n x^2 - (\sum x)^2} \quad \text{Ec. (01)}$$

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \quad \text{Ec. (02)}$$

Donde

x = Valor x de cada punto de datos.

y = Valor y de cada punto de datos.

n = Número de puntos de datos.

a = Secante Y.

b = Pendiente de la recta.

Pasos a seguir en el Pronóstico

La aceptación de que las técnicas de pronóstico funcionan sobre datos generados en sucesos históricos pasados conduce a la identificación de cuatro pasos en el proceso del pronóstico:

1. Recopilación de datos.
2. Reducción o condensación de datos.
3. Construcción del modelo.
4. Extrapolación del modelo (el pronóstico en sí).

El paso 1 sugiere la importancia de obtener los datos adecuados y asegurarse que son correctos. El paso 2, la reducción de datos con frecuencia es necesaria ya que en el proceso de pronóstico es posible tener muchos o muy pocos datos. Algunos datos pueden no ser pertinentes al problema, por lo que reducirían la precisión del pronóstico. El paso 3, la construcción del modelo, implica el ajustar los datos reunidos en un modelo de pronóstico que sea el adecuado para minimizar el error en el pronóstico.

Entre más sencillo sea el modelo, será mejor para lograr la aceptación del proceso por parte de los administradores que toman las decisiones en la empresa. El paso 4 consiste en la extrapolación en sí del modelo de pronóstico, lo cual ocurre una vez que se recolectaron y tal vez redujeron, los datos adecuados y que se seleccionó un modelo de pronóstico apropiado. Es común que quien realizó el pronóstico revise la precisión del proceso mediante el pronóstico de periodos recientes de los que se conocen los valores

históricos reales. Es entonces cuando se observan los errores de pronóstico y se resumen de algún modo [9].

2.2.3 Clasificación ABC

Un economista italiano llamado Wilfredo Pareto (1848 – 1923), en una de las muchas investigaciones en las que participó, se dio cuenta que la distribución de la riqueza y la renta en la sociedad no era para nada equitativa. En este sentido, dedujo que aproximadamente el 80% de la riqueza de la sociedad estaba en manos del 20% de la población, y el restante 20% de la renta se la repartía el 80% de la población.

Con el tiempo, se fueron dando cuenta que esta misma lógica se daba en muchos aspectos de la vida y resultaba aplicable a multitud de situaciones, con lo que fue bautizada como la ley de Pareto, también como la regla 80 – 20 [12].

La clasificación ABC, basada en la Ley de Pareto, resulta muy útil, ya que en todas las empresas existen procesos de toma de decisiones que involucran una gran cantidad de productos o servicios. Este tipo de decisiones, según proceso de planeación que se lleve a cabo, debe realizarse para familias de productos o productos individuales que afectarán la planeación de producción, el abastecimiento, la distribución, el almacenamiento o la programación, áreas fundamentales dentro de cualquier organización [14].

Este principio establece que “Hay pocos valores críticos y muchos insignificantes. Los recursos deben de concentrarse en los valores críticos y no en los insignificantes”. En 1951, el estadounidense H. Ford Dickie, basándose en el principio de Pareto y en sus propias experiencias prácticas, presentó un método de clasificación que respondía al siguiente planteamiento general: “En cualquier inventario, una pequeña fracción determinada en términos de elementos, representa una fracción mayoritaria en términos de efectos”.

Al aplicarse el método se obtiene una curva que representa la distribución estadística del efecto de los renglones considerados. En esta curva quedan definidas tres zonas, cuyos

límites están determinados por los rangos que se le asignen. Las características de cada zona son las siguientes:

Zona A. Agrupa del 10% al 20% del total de los renglones y representa del 60% al 80% del efecto económico total. Estos renglones se clasifican como A y son los más importantes para la empresa según el parámetro base considerado.

Zona B. Agrupa del 20% al 30% del total de los renglones y representa del 20% al 30% del efecto económico total. Estos renglones son clasificados como B y tienen una importancia media para la empresa.

Zona C. Agrupa del 50% al 70% del total de los renglones y representa del 5% al 15% del efecto económico total. Estos renglones son clasificados como C y son los de menor importancia media para la empresa según el parámetro base considerado [15].

El análisis ABC no es una fórmula que resuelve problemas, lo único que hace es detectar una situación para que el analista, a partir de la misma, pueda buscar las mejores soluciones.

La utilidad de la clasificación ABC se extiende a diferentes campos de la empresa siempre que se pretenda priorizar en relación con una característica definida.

Se puede señalar como posibles áreas de aplicación las siguientes:

- La clasificación de productos de compra en función del coste o beneficio que se obtiene por su venta.
- La clasificación de proveedores en función de su volumen de compras, de su comportamiento respecto a la calidad, de su cumplimiento en las entregas, etc.
- La clasificación de productos almacenados de acuerdo con sus costes, su rotación, sus características, su precio, etc.
- La clasificación de clientes por el interés que presentan en función del volumen de compras, etc.
- La clasificación de gastos e inversiones en función de sus cuantías.

- La clasificación de la eficiencia de las instalaciones en función de fallos, reparaciones, mantenimiento, etc.
- La clasificación del personal en función del absentismo.
- Etc [13].

Pasos para llevar a cabo una Clasificación ABC

- a. Ordenar todas las referencias de mayor a menor en función del criterio seleccionado. Es decir, si se desea calcular un ABC en función del volumen de stock, se deberían clasificar las referencias, de mayor a menor, atendiendo a este criterio.
- b. Atendiendo al criterio seleccionado para la selección ABC, calcular el porcentaje de cada referencia sobre la suma total.
- c. Calcular los acumulados de los porcentajes calculados en el paso anterior.
- d. Establecer la clasificación ABC.

2.2.4 Plan Maestro de Producción

El llamado plan maestro de producción MPS (del inglés master production shedule) es el documento que refleja para cada artículo final las unidades comprometidas, así como los períodos de tiempo para los cuales han de estar fabricadas.

El MPS se puede definir como una declaración de la fábrica en cuanto a:

- Qué producir;
- Cuánto producir;
- Cuándo producirlo.

En definitiva, es una evaluación ajustada cronológicamente de todo lo que a empres espera fabricar. Es la agenda elaborada anticipadamente para los artículos designados como pertenecientes al plan maestro, convirtiéndose así en un conjunto de documentos de planificación que determinan el plan de necesidades de materiales.

El MPS vincula la organización de ventas con los centros de producción, siendo además el documento más importante para la planificación de las diferentes unidades productivas [16].

Planeación de Agregados y el Programa Maestro de Producción

Cualquier compañía de manufactura debe tener un plan de negocios y éste debe incluir los productos que se fabricarán, cuántos y cuándo. Se preparan distintos tipos de planes de manufactura. Una diferencia se da en términos del horizonte de planeación; existen: 1) planes a largo plazo, que se refieren a un horizonte de tiempo que está a un año de distancia; 2) planes a mediano plazo, que se relacionan con los periodos de seis meses a un año próximos; y 3) planes a corto plazo, que consideran horizontes en el futuro cercano, tales como días o semanas.

En el plan de la producción de agregados se indican los niveles de resultados de producción para las principales líneas de productos y no para productos específicos. Debe coordinarse con los planes de ventas y mercadotecnia de la compañía y considerar los niveles actuales de inventarios. Los niveles de resultados planeados para las líneas de productos que se enlistan en el programa agregado deben convertirse en un programa muy específico de productos individuales. Esto se denomina programa maestro de producción y enlista los productos que se van a fabricar, cuándo deben terminarse y en qué cantidades.

El programa maestro de producción es un plan a mediano plazo porque debe considerar con anticipación los tiempos requeridos para pedir materia prima y componentes, fabricar las partes en fábrica y después ensamblar y probar los productos finales. Dependiendo del tipo de producto estos tiempos previstos pueden ser de varios meses a más de un año [17].

Barreras de Tiempo

Barrera de tiempo de demanda. “Dentro” de la barrera de tiempo de demanda la información del pronóstico suele ignorarse, de manera que sólo se utilizan cantidades de

los pedidos reales de los clientes para realizar los cálculos del programa maestro. Por ejemplo, si en el programa maestro se establece una barrera de tiempo de demanda en la semana 2, la información pronosticada para las semanas 1 y 2 se ignora en el cálculo, sin importar si coincide o no con la información real de los pedidos. En algunos casos el programa maestro de producción para las semanas incluidas en la barrera de tiempo de demanda se considera “congelado”, toda vez que la producción probablemente ha progresado hasta el punto en que resulta imposible o impráctico realizar algún cambio en la cantidad o en los tiempos. Debe quedar claro que la barrera de tiempo de demanda es más cercana al tiempo presente en el programa.

Barrera de tiempo de planificación. Por lo general, esta barrera de tiempo se establece de manera que sea igual o ligeramente mayor que el tiempo de espera acumulado para el producto.

Fuentes de la Demanda

Aunque a veces se dice que el programa maestro es una desagregación del plan de ventas y operaciones (refiriéndose con esto a la descomposición de las cifras de familias de productos del plan agregado en cifras de productos específicos), en realidad pocas veces esta actividad implica una verdadera desagregación numérica. Por lo general lo que sucede es que el programa maestro se desarrolla de forma un tanto independiente al Plan agregado, pero una vez terminado es preciso que sus valores puedan sumarse a los de este último. Esto significa que es importante que las cifras del programa maestro estén de acuerdo con las cifras del plan de producción del plan agregado, dado que éstas son resultado del proceso que se llevó a efecto en los altos niveles de la empresa.

Metodología Básica

Al utilizar la demanda (tanto la basada en pronósticos como la resultante de los pedidos reales de los clientes) a manera de insumo de información, el objetivo es desarrollar un programa maestro preliminar que se ajuste a ciertas prioridades determinadas por la empresa (muchas de las cuales se establecieron como aspectos de la producción en el plan agregado). Por ejemplo, por lo general se tienen planes de inventario, planes de

mano de obra, planes para la introducción gradual de productos, etcétera. Además de ellos, el programa maestro debe incorporar restricciones adicionales pero ahora con un nivel de detalle distinto:

- Atender las necesidades de entrega de los clientes según se estableció en el plan agregado.
- Balancear las cifras preliminares de programación maestra y la capacidad disponible.
- Establecer niveles de inventario acordes con el plan agregado.

Responsabilidad del Programa Maestro

El programador maestro ocupa una posición bastante visible e importante, ya que todo negocio (sin importar lo grande que sea, o si es una empresa de servicios o de manufactura) cuenta con un programa maestro. Dicho programa puede ser bastante informal, o tal vez exista sólo en el cerebro de algún ejecutivo, pero sin duda alguna está presente. En cuanto a su importancia, algunos aspectos clave a considerar son:

- El programa maestro (incluso si se utiliza un programa de ensamblaje final) es el principal vínculo con los pedidos de los clientes.
- El programa maestro debe reflejar, básicamente, las políticas y restricciones desarrolladas en el plan agregado, incluyendo los métodos de seguimiento, nivelación o combinación para la demanda.
- Los valores del MPS son un reflejo de la culminación del proceso pedido-entrega.
- Si la compañía desea operar eficiente y efectivamente, el programa maestro debe desarrollarse de manera realista. Por ejemplo, con demasiada frecuencia las compañías son incapaces de completar el plan de una semana y “transfieren” las actividades incumplidas a la siguiente semana, sin tomar en cuenta el impacto en la capacidad o en otras áreas. Estos programas maestros “sobrecargados” evidencian la presencia de un soñador optimista en lugar de un efectivo responsable de la planificación. El método apropiado cuando no se completa una parte específica del plan consiste en actualizar el programa maestro completo tan pronto como se reciba nueva información. Casi siempre esto se hace de manera

similar al desarrollo del plan agregado; para ser más específicos, el procedimiento sería el siguiente: cuando ha transcurrido el periodo actual que refleja el programa maestro, el programa se desplaza, lo que implica que la información del periodo actual se elimina y se añade un nuevo periodo al final del horizonte de planificación. Esto significa que se conservará la totalidad del horizonte de planificación. Naturalmente para ello es necesario incorporar toda la información nueva y relevante que se haya recibido desde que se hizo el último programa, incluyendo balance de inventarios, cantidades pronosticadas, pedidos de clientes y cualesquiera otros datos que puedan tener impacto sobre el plan.

- Los tamaños de lote por lo general se establecen de la misma manera que los demás elementos, es decir, tomando en cuenta el balance entre costos de mantenimiento de inventario y costos de pedidos. En los casos en que el costo de pedido es bajo o nulo, el tamaño de lote suele ajustarse a los requerimientos (proceso conocido como lote por lote). En otras situaciones, los tamaños de lote se calculan o se estiman como cantidades donde el costo total (costo de mantenimiento de inventario más costo de pedido) se minimiza. En algunos casos se presentan otras condiciones que impactan la decisión del tamaño de lote, por ejemplo: limitaciones en el espacio de almacenamiento, cuestiones relacionadas con descomposición u obsolescencia, aspectos de transportación, o quizá restricciones sobre cantidades de pedidos para empaque que pudieran tener los proveedores.
- Desde la perspectiva de toda la compañía, generalmente el programa maestro representa una parte de vital importancia para el sistema de planificación. No sólo constituye la principal interfaz con los pedidos de los clientes, sino también el punto de arranque de la generación de las órdenes de producción, mismas que implican un compromiso financiero para casi todas las empresas. Por este motivo es muy recomendable que el control del programa maestro nunca sea responsabilidad de la computadora, aunque el sistema computacional se utilice como apoyo. En el mundo de los negocios resulta muy aconsejable que la empresa cuente siempre con una persona responsable del uso de cualquier activo significativo (así como del servicio al cliente). Pocas cosas pueden frustrar más a

un directivo que analizar una gran falla de la empresa para planificar apropiadamente, y descubrir que “la computadora fue la responsable” [8].

2.2.5 Teoría de las Restricciones

Fundamento de la Teoría de las Restricciones

El concepto fundamental en que descansa la teoría de restricciones (en cuanto a su impacto sobre la planificación y el control) es que toda planificación hacia la generación de un producto o servicio consiste, básicamente, de una serie de procesos vinculados. Cada proceso tiene una capacidad específica para generar una producción determinada por la operación, y en casi todos los casos existe un proceso que limita o restringe el rendimiento de la operación completa. Considere el diagrama del gráfico 03.

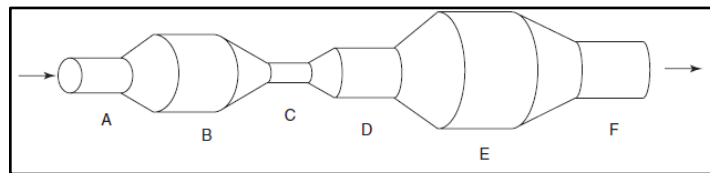


Gráfico 03: Analogía de la tubería con proceso vinculado [8].

Muchas veces se utiliza la analogía —ilustrada por el diagrama— de que la producción que atraviesa el proceso operativo es igual a un líquido que fluye a través de una tubería. Cada proceso tiene una capacidad definida, representada en la analogía por el diámetro de la tubería asociada. En el diagrama, el proceso “E” tiene la mayor capacidad para procesar la producción, mientras que la operación “C” tiene la capacidad más limitada. Como la operación “C” es la limitante del proceso completo, determinará la cantidad de producción del mismo, sin importar la capacidad de los procesos restantes. Mejorar cualquiera de las demás operaciones (por ejemplo, aumentar el tamaño de la tubería en esa sección) no incrementará la cantidad total de líquido que sale del sistema de tuberías.

Una restricción es, en términos generales, cualquier factor que limita a la compañía para alcanzar su objetivo. En el caso de casi todas las empresas, ese objetivo es hacer dinero, lo que se manifiesta en un incremento del rendimiento, lo cual se logra gracias a las ventas, no sólo a la producción [8].

Mayor Eficiencia es Mejor... ¿De Verdad?

Una de las máximas más aceptadas en la administración tiene que ver con la necesidad de dividir el sistema en subsistemas. En toda empresa de cierto tamaño (de pequeña hacia arriba) vemos separadas las áreas en ventas y producción por lo menos, y en marketing, distribución, finanzas y otras áreas. Esta división hace posible que el sistema pueda ser administrado por partes, porque es imposible hacerlo desde una sola área global.

Esto nos lleva a preguntarnos si acaso el óptimo de cada subsistema producirá necesariamente el óptimo global del sistema. Antes de dar una respuesta apresurada a esta pregunta, entendamos bien que en realidad estamos preguntando si conviene o no que cada subgerente busque alcanzar el óptimo en su área.

Intuitivamente sabemos que la respuesta a la última pregunta es sí. Sin embargo, para entender en qué sentido lo es, debemos definir qué es óptimo. Si la meta de la empresa es generar dinero, entonces si genero más dinero estoy optimizando. Es una creencia muy extendida identificar mayor eficiencia con acercarse al óptimo. Y mayor eficiencia, a su vez, tiene el significado de producir más con menos gasto de recursos. Lo que nos lleva a pensar rápidamente en que recurso ocioso es un gran desperdicio. Esto significa que intentaremos lograr que todos nuestros recursos estén produciendo el 100% del tiempo.

Antes de intentar correr, empecemos por caminar. Veamos qué se necesita para que uno solo de nuestros recursos produzca el 100% del tiempo. La siguiente demostración es original del Dr. Eliyahu Goldratt, a continuación se reproduce una versión libre [18].

Las características que describen cualquier empresa son las siguientes:

- Existen diversos recursos que interactúan para producir el resultado final.
- Siempre puede identificarse un inicio y un final del proceso.
- Existe la incertidumbre en la realidad.

Si quisiéramos mantener un recurso cualquiera de la empresa, digamos X en el gráfico 04, produciendo del 100% del tiempo, entonces se requiere que los anteriores recursos lo alimenten continuamente.

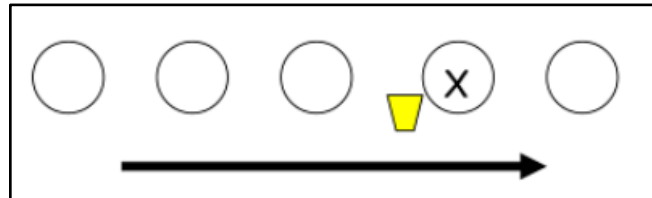


Gráfico 04: Recursos de la empresa [18].

Tomando en cuenta la incertidumbre como parte de la realidad, sabemos que existen interrupciones imprevistas cada cierto tiempo, y en tal caso, X dejaría de recibir trabajo para mantenerse produciendo. Para que X siga produciendo, necesariamente debe existir un inventario de reserva frente a él, de modo de alimentar su capacidad de producción durante el tiempo que los anteriores están detenidos.

Cuando los anteriores vuelvan a producir, el inventario frente a X habría decrecido, por lo que necesitamos reponerlo para que X no se detenga la próxima vez que alguno de sus predecesores se detenga inesperadamente. Así, para lograr que X siga produciendo al 100% y, al mismo tiempo, pueda reponerse el inventario frente a él, necesariamente los recursos anteriores a X deben tener todos más capacidad productiva que X.

El siguiente paso será decirle al resto de los recursos que produzcan a su máxima capacidad, de modo de reducir los tiempos ociosos. Los recursos anteriores a X tienen más capacidad, por lo que se producen sin detención mientras pueden, están superando a X y todo lo que se produzca en exceso va a engrosar el inventario frente a X.

Si el inventario frente a X empieza a crecer sin control, estamos introduciendo en el sistema más material cada vez con lo que se deteriora el servicio y aumenta el costo de inventario. Es decir, el sistema está perdiendo dinero y se está alejando de su óptimo.

Para controlar este desperdicio debemos decirles a los recursos anteriores a X que se detengan cada cierto tiempo, ya que mientras X no procese, la empresa no ha generado

más dinero. Otra forma de llamar a X es con los términos “cuello de botella” o restricción.

Recordemos que queríamos acercarnos al óptimo y para eso intentaríamos reducir los tiempos ociosos. Y hemos llegado a la conclusión de que para controlar el desperdicio y acercarnos al óptimo requerimos de una cantidad no despreciable de capacidad ociosa, y que esos recursos no produzcan parte del tiempo. Esto es una necesidad. Entonces la búsqueda del óptimo no se traduce en lograr la máxima eficiencia de cada parte, sino en lograr la eficiencia global del sistema.

La Meta de la Empresa

En una organización, la meta es ganar dinero, ahora y también en el futuro [19].

Para poder satisfacer los intereses de los accionistas la empresa debe “ganar dinero, ahora y también en el futuro”, para satisfacer los intereses de los empleados la empresa debe “mantener un ambiente seguro y satisfactorio para el personal, ahora y también en el futuro” [19], y para satisfacer los intereses de su mercado la empresa debe “darle satisfacción al mercado ahora y también en el futuro” [19].

Muchas empresas confunden los medios y las condiciones necesarias con la meta. La calidad, el servicio al cliente, las ventas, la participación en el mercado, son medios para lograr la meta pero ninguno de ellos es la meta en sí [20].

Principios Base de la Teoría de las Restricciones

- *Simplicidad Inherente*: Este principio proviene de la ciencia, y que nos dice que mientras más complejo es un sistema, una organización, más grande es su simplicidad inherente. Es la creencia de que siempre podemos encontrar una manera simple de entender nuestra realidad. Newton pudo describir el comportamiento del Universo en tres leyes.

- *Los conflictos siempre pueden ser resueltos:* En la realidad los conflictos no son una condición dada. Proviene de una falta de entendimiento o conocimiento de la realidad. Es una derivación del primero.
- *Las personas son buenas:* Siempre existe una buena explicación o razones que nos permiten entender las motivaciones que llevan a las personas a comportarse de una manera o de las decisiones que toman, aún si estas son equivocadas.
- *Toda situación puede ser mejorada:* Mientras mejor es el desempeño o resultado actual de una organización, más grande puede ser el próximo salto o mejora en el desempeño. Cuando una empresa o grupo de personas alcanza alto desempeño, las posibilidades no se reducen, lo contrario, se expanden.

Comprensión y Administración de Restricciones

Se han desarrollado varios lineamientos fundamentales para entender los principios de la TOC y la forma de administrar un proceso de restricción. Algunos de los lineamientos más sobresalientes son los siguientes:

- *El desempeño óptimo de un sistema NO equivale a la suma de los óptimos locales.* Cuando se dice que un sistema se está desempeñando tan bien como es posible, por lo general significa que no más de una parte del sistema se está desempeñando en un nivel óptimo. Si todas las partes del sistema se están desempeñando de manera óptima, es probable que el sistema como un todo no lo hará.
- *Los sistemas son como cadenas.* Todos los sistemas tienen “un eslabón más débil” (una restricción) que limita el desempeño del sistema integral.
- *Para determinar qué se debe cambiar es necesario comprender a cabalidad el sistema y su objetivo.* Al implementar la TOC, muchas veces el objetivo del sistema es obtener dinero a partir de las ventas, no mediante la producción. La producción terminada que no se vende (es decir, fabricar y almacenar inventario) no contribuye al objetivo de la compañía.
- *Los problemas centrales casi nunca son obvios.* Tienden a mostrarse a sí mismos como una serie de efectos indeseables, la mayoría de los cuales en realidad son síntomas de problemas subyacentes.

- *La eliminación de los efectos indeseables proporciona un falso sentimiento de seguridad.* Trabajar sobre los “problemas” (que, en realidad, muchas veces son síntomas) sin encontrar la causa raíz, tiende a proporcionar mejoras de corta duración. Por otro lado, al eliminar el problema central generalmente se eliminan también todos los efectos indeseables asociados a él.
- *Las restricciones del sistema pueden ser restricciones físicas o restricciones de políticas.*
- *La atención debe centrarse en el balance del flujo en toda la planta.* La clave es el rendimiento total que termina como una venta, no en el rendimiento total que puede terminar como inventario.
- *No es lo mismo utilizar una operación que activarla.* En el concepto TOC, una operación se considera activada sólo cuando proporciona un beneficio para el sistema total en función de generar más producción. La operación puede utilizarse, o producir material innecesario, pero eso no siempre ayuda al sistema total.
- *Una hora perdida en una operación restrictiva es una hora perdida para el rendimiento del proceso completo [8].*

Un Proceso de Mejora Continua: Cinco Pasos del Enfoque TOC

A. Identificar la restricción del sistema

- Atención Gerencial

B. Decidir cómo *Explotar* la restricción del sistema

Enfóquese en eliminar el conflicto raíz, produciendo Estabilidad y Crecimiento constante:

- Construya la ventaja competitiva decisiva
- Capitalice en la ventaja competitiva decisiva
- Sostenga la ventaja competitiva decisiva

C. *Subordinar* todo lo demás a la decisión anterior

Remueva los mecanismos que bloquean la Atención Gerencial para dedicarla a construir, capitalizar y sostener una ventaja competitiva decisiva:

- Mantenga el ENFOQUE: Identifique las restricciones claves y proteja el flujo – Remueva los óptimos locales perjudiciales
- Mantenga el ENFOQUE: Elimine las distorsiones creadas por el exceso de precisión – Implemente y gerencie con amortiguadores.
- Mantenga el ENFOQUE: No optimice en conflictos claves – Rete los supuestos y encuentre soluciones Ganar-Ganar

Los pasos siguientes del proceso de mejora continua, aplicados a la restricción global última de cualquier organización, corresponden a las aplicaciones y herramientas recomendadas para remover los Motores de la Discordia.

D. *Elevar* la restricción del sistema

- Elimine las desalineaciones entre autoridad y responsabilidad

E. ¡*ADVERTENCIA!* No permita que la *Inercia* sea la restricción del sistema. Cuando una restricción se rompe regrese al paso 1.

- *Identifique y elimine* las políticas innecesarias que afectan la armonía y el flujo en las organizaciones, que corresponden a la inercia [21].

2.2.6 **Manufactura Sincronizada**

A continuación se muestra dos definiciones bastante populares de manufactura sincrónica.

“La Manufactura Sincronizada es una forma sistemática que pretende mover los materiales rápida y suavemente por los diversos recursos de una planta en concierto con la demanda del mercado” [22].

“La Manufactura Sincrónica se refiere a todo el proceso de producción trabajando junto, en armonía, para alcanzar los objetivos de la empresa... el énfasis está en el desempeño total del sistema” [11].

Analogía de la Tropa

La forma más sencilla de entender la Manufactura Sincronizada es mediante la analogía de la tropa, que representa un proceso productivo, la cual ha sido utilizada por Goldratt y sus seguidores en diferentes escritos. A continuación se presenta dicha analogía:

- Imagine una tropa de soldados que debe cumplir con cierto recorrido. Cada soldado debe permanecer en su lugar dentro de la fila, es decir, no puede “brincar” al soldado delante de él.
- Se considera que el recorrido ha sido cubierto cuando el último soldado de la fila ha llegado al destino final de la tropa.
- En términos de una planta, considere lo siguiente:
 - ✓ El primer soldado consume **materia prima**;

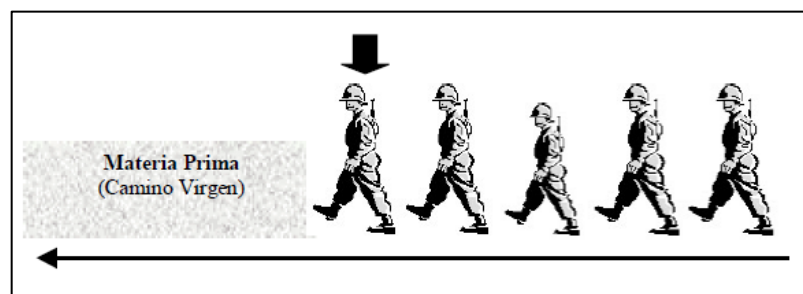


Gráfico 05: Primer soldado [23].

- ✓ El último, libera el **producto**;

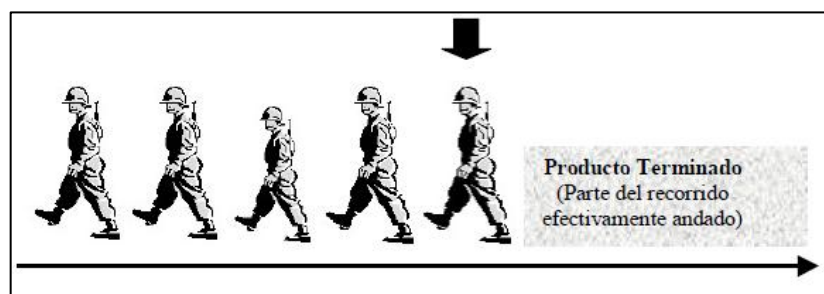


Gráfico 06: Último soldado [23].

- ✓ La distancia entre el primero y el último de la fila es el **inventario en proceso**;



Gráfico 07: Inventario en proceso [23].

- ✓ El **tiempo de entrega** de producción es el tiempo transcurrido entre el momento en que el primer soldado pisa un punto determinado hasta que el último de ellos ha pisado ese punto.

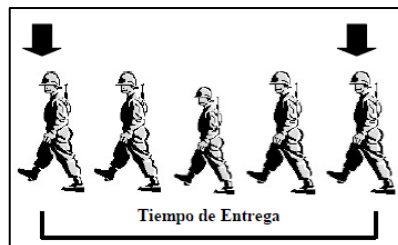


Gráfico 08: Tiempo de entrega [23].

- Ahora analice las implicaciones que ello supone:
 - ✓ Cuando la tropa sale del campamento los soldados están muy juntos;

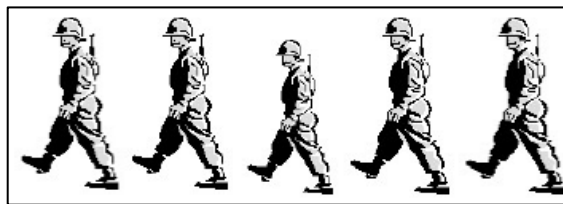


Gráfico 09: Inicio del recorrido [23].

- ✓ A los tres o cuatro kilómetros la misma tropa se ha dispersado, los soldados se han abierto y esparcido por todo el territorio;

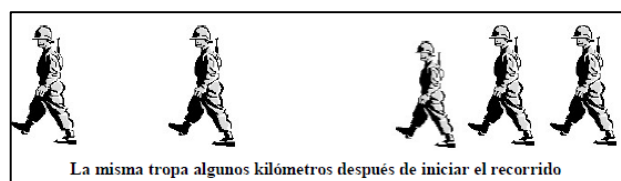


Gráfico 10: Tropa esparcida [23].

- ✓ El oficial detiene la tropa, reagrupa los soldados y luego continúan.
- ✓ Parar la tropa significa que se ha perdido Throughput.
- ✓ La **eficiencia** se traduce a “caminar más de prisa” si se utilizan eficiencias para juzgar el desempeño de cada soldado.

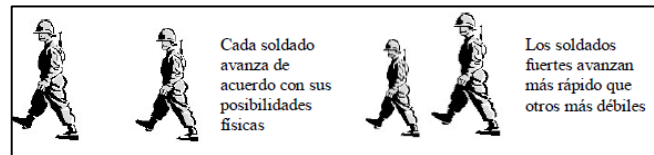


Gráfico 11: Caminar más de prisa [23].

- La velocidad a la que la tropa entera avanza es dictada por la velocidad del soldado más lento (el recurso restricción);

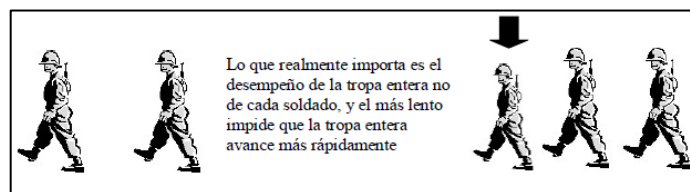


Gráfico 12: Recurso restricción [23].

- La aplicación de los cinco pasos para focalizar resulta en lo siguiente:
 - ✓ Identificar al soldado más lento (la restricción o cuello de botella);

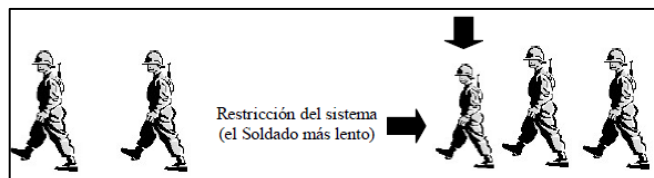


Gráfico 13: Identificar la restricción [23].

- ✓ Amarrar al primer soldado con una cuerda al soldado más lento. Esto permite que el inventario fluya hacia el cuello de botella para acumularse ahí.

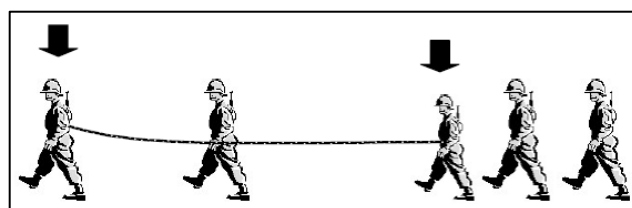


Gráfico 14: Cuerda [23].

- ✓ El primer soldado se ve obligado a avanzar al ritmo del más lento, lo cual evita que la fila se abra.
- ✓ Todos los demás soldados, como son más rápidos que el cuello de botella, se van a concentrar, van a “pegarse” más, algunos detrás del primero y los demás detrás del cuello de botella.
- ✓ La separación de los soldados y la apertura de la distancia será casi igual a la longitud que escojamos para la cuerda.
- ✓ También garantiza que haya un espacio libre frente al cuello de botella (el soldado más lento) de manera que si alguno de los soldados delante de él se detiene, el cuello de botella puede proseguir con su recorrido a condición de que el soldado en cuestión reanude su marcha antes de que el más lento lo alcance.
- ✓ El inventario en proceso y los tiempos de entrega son menores en comparación con los mismos antes de aplicar la manufactura sincronizada [23].

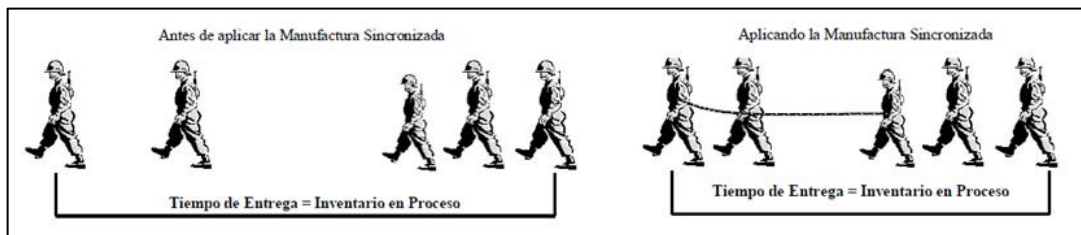


Gráfico 15: Manufactura sincronizada [23].

2.2.7 Modelo TAC (TAMBOR – AMORTIGUADOR – CUERDA)

Un Nuevo Sistema: TAC

En todas las fábricas hay solamente unos cuantos recursos con restricción de capacidad (CCR) o soldados lentos. El método TAC reconoce que dicha restricción dicta la velocidad de producción de toda la planta. Así que se trata al principal recurso con restricción de capacidad como si fuera el tambor., cuyo ritmo conduce el de toda la planta. También se necesita un amortiguador de stock frente a cada CCR, este amortiguador protege al throughput de la planta contra cualquier perturbación. Para asegurar que el stock no crezca más allá del nivel dictado por el amortiguador, se debe limitar la velocidad a la cual se libera materiales hacia la planta. Se debe atar una cuerda

desde el CCR hasta la primera operación [22]. El modelo TAC o DBR por sus siglas en inglés DRUM – BUFFER – ROPE se muestra en el gráfico 16.

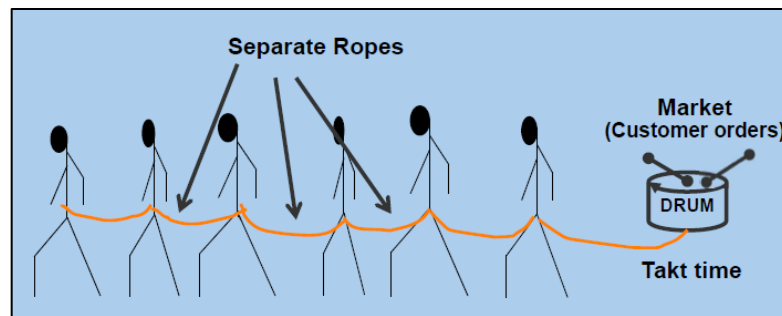


Gráfico 16: Generalización del modelo TAC [25].

- La cuerda se ata entre todas las operaciones.
- Todo el trabajo tiene la misma velocidad de flujo.
- El ritmo se alinea a la demanda del cliente.

Tambor (Drum)

El tambor del sistema se refiere al “ritmo de tambor” o ritmo de producción. Esencialmente, representa el programa maestro para la operación, el cual se enfoca alrededor de la tasa de rendimiento que define la restricción. En otros términos, el tambor simplemente puede ser considerado como el programa de trabajo de la restricción de la organización. Con el propósito de que la organización aproveche por completo su conocimiento, debe darse por sentado que todas las funciones no restrictivas comprenden este programa de “ritmo de tambor” y le brindan su apoyo total.

Amortiguador (Buffer)

Dada la importancia de evitar que una restricción esté “hambrienta” por falta de inventario, muchas veces se establece antes de ella un amortiguador de “tiempo”. El amortiguador es el nivel de inventario objetivo, calculado en función de la demanda histórica reciente, que nos garantiza que no exista desabastecimiento. El tamaño del amortiguador depende del nivel de servicio requerido.

El concepto de amortiguador de “tiempo” está bien arraigado en el pensamiento de la Teoría de las Restricciones. El stock se puede expresar como la expectativa de tiempo para que este se requiera en la planta (stock de MP) o se venda (stock de PT), por ejemplo se dice “tenemos 6 semanas de stock”.

Determinar el nivel objetivo

Para encontrar el tamaño apropiado del nivel objetivo inicial se debe considerar los siguientes 5 parámetros:

- a. El promedio de ventas o consumo del producto.
- b. La variabilidad de ventas o consumo. Se necesita conocer cuanta demanda se tiene que cumplir.
- c. El tiempo de reposición o lead time.
- d. La variabilidad del tiempo de reposición, ¿cuán confiable es nuestro recurso de abastecimiento? Se debe estar seguro que nuestra reposición arribe antes de tener venta perdida.
- e. El nivel de servicio que se desea lograr o dar a nuestros clientes.

La regla general para calcular el nivel objetivo es:

“El nivel objetivo es el máximo consumo previsto dentro del tiempo de reposición multiplicado por la falta de fiabilidad en el tiempo de reposición” [24].

La ecuación 03 es la representación de la regla general.

$$\text{Amortiguador} = \text{Promedio} + \text{Sigma} * \text{Desviación Estándar} \quad \text{Ec. (03)}$$

Donde

Promedio = Máximo consumo previsto en el tiempo de reposición.

Sigma = Depende del nivel de servicio requerido.

Desviación Estándar = Representa la falta de fiabilidad en el tiempo de reposición.

Zonas del amortiguador

Los amortiguadores del pensamiento TOC se dividen en tres zonas principales y actualmente se han añadido dos zonas para realizar un análisis más exhaustivo. El gráfico 17 muestra todas las zonas y sus porcentajes de penetración en el amortiguador.

La última zona del amortiguador es la zona NEGRO que es la más peligrosa ya que indica una venta pérdida, la siguiente zona es la ROJA o zona de emergencia. La zona media es llamada AMARILLO que indica prevención, la siguiente es la zona VERDE o inventario suficiente y la última zona (la más alta) es AZUL que significa exceso de inventario.

< 0%	AZUL	SOBRE STOCK
0% - 33%	VERDE	
33% - 66%	AMARILLO	
66% - 100%	ROJO	
> 100%	NEGRO	VENTA PERDIDA

Gráfico 17: Zonas del amortiguador.

Elaborado por: Investigador.

Porcentaje de penetración en el amortiguador o estatus del amortiguador

El estatus del amortiguador nos permite identificar la zona en la que el inventario se encuentra y poder decidir si se aumenta o reduce el amortiguador. La ecuación 04 y 05 nos permite realizar el cálculo para el stock sin tránsito y stock con tránsito respectivamente:

$$Buffer\ Status\ ST = \frac{Amortiguador - (Stock - Consumo)}{Amortiguador} * 100 \quad Ec. (04)$$

Buffer Status CT

$$= \frac{Amortiguador - (Stock + Tránsito - Consumo)}{Amortiguador} * 100 \quad Ec. (05)$$

Gerencia de Amortiguadores (Buffer Management)

Funciones

1. **Priorizar** el flujo de trabajo.

Porcentaje de penetración del amortiguador

2. Identificar cuando **acelerar** potenciales demoras.

Responder a individuales penetraciones en la zona rojo

3. Indicar cuando es necesario una intervención **intensa**.

Responder a un crecimiento significativo de materiales en la zona rojo

4. Identificar y **dirigir** las principales fuentes de retardo para la mejora.

Análisis de Pareto de las causas de penetración en la zona rojo [25]

Reglas de Eliyahu Goldratt para gerencia de amortiguadores

- Cuando una penetración en la zona ROJO ocurre se monitorea la profundidad de la penetración. Si la penetración es demasiado grande o si persiste por mucho tiempo, el nivel objetivo debe ser incrementado.
- Si el inventario sube excesivamente o se mantiene en la zona azul durante todo el tiempo de reposición, el nivel de servicio debe ser reducido.
- Cuando se incrementa el nivel objetivo es recomendable esperar por un ciclo de reposición antes de empezar a revisar de nuevo.
- Cuando se reduce el nivel objetivo, espere a que el inventario esté por debajo del nuevo nivel de verde y sólo entonces comience a revisar las condiciones.

Cuerda (Rope)

La cuerda es, en efecto, un dispositivo de comunicación que se extiende entre el recurso de capacidad restringida y la liberación inicial de material en el proceso productivo. La cuerda constituye un mecanismo que regula la liberación de material. Normalmente se

planifica la liberación del material al ritmo del recurso de capacidad restringida para evitar mantener un excesivo producto en proceso. Mientras más elevada sea la cantidad de producto en proceso en el piso de producción, más largo es el tiempo de espera y es mayor la confusión del personal de producción, quien desconoce u olvida cuáles son las prioridades.

Como se puede observar, incluso el sistema de programación tiene su foco principal en la administración eficaz de la restricción de la organización para lograr rendimiento y ventas.

TAC y los Pasos del Enfoque TOC

A. Identificar la restricción.

Demanda del Mercado (TAMBOR)

B. Decidir cómo explotar la restricción del sistema.

Velocidad de entrega o reposición

C. Subordinar todo a la decisión anterior.

Ahogar liberación de material (CUERDA)

Agregación de amortiguador, Gerencia de amortiguadores (AMORTIGUADOR)

TAC y un Proceso Continuo de Mejoramiento Focalizado

La instalación de un sistema tambor – amortiguador – cuerda puede hacer que una compañía se reincorpore a la carrera por la ventaja competitiva. De hecho, los resultados de dicha instalación y el tiempo relativamente corto requerido para lograr beneficios sobresalientes son verdaderamente impresionantes. Sin embargo, un sistema TAC no logra que una empresa permanezca en la carrera o vaya en la delantera por mucho tiempo. No debemos buscar solo una mejora en nuestro desempeño, independientemente de lo significativo que sea. Se debe encontrar alguna manera de establecer un proceso continuo, interminable, de mejoramiento, para ello existe el proceso de mejoramiento continuo focalizado.

No se debe olvidar la importancia de las restricciones de capacidad con respecto al throughput y los stocks, y por qué debemos amortiguarlas contra los muchos inconvenientes cotidianos que se presentan en una fábrica. Una cuidadosa observación de estos amortiguadores puede resolver muchísimo acerca de las inevitables fluctuaciones de nuestra planta y su mercado. Comprender cómo administrar correctamente los amortiguadores de stock nos sirve para mejorar nuestra posición competitiva inmediata.

En medio de una carrera en pos de la ventaja competitiva, no se debe buscar una mejora, sino la implementación de un proceso de mejoramiento continuo [22].

2.2.8 Cadena de Suministro y el Modelo TAC

El objetivo de la cadena de suministro es asegurar la cantidad correcta del producto adecuado esté en el lugar correcto en el momento adecuado con una mínima inversión y costos de operación.

La cadena de suministro está funcionando bien si:

- el producto está disponible cuando un cliente quiere comprar - alta disponibilidad,
- el stock se vende a un cliente tan pronto como sea recibida por el punto de venta – alta rotación de inventario.

La solución de la cadena de suministro del pensamiento de la TOC resulta en un significativo incremento de ventas, liberación de capital de trabajo, incremento en la rotación de inventarios y mayores márgenes de beneficio. Los elementos clave de la solución son:

- Agregación de inventario a la bodega central.
- Reducción en el tiempo para reponer de forma fiable a las bodegas (DBR).
- Monitorear los amortiguadores y reajuste dinámico (Gerencia de Amortiguadores).

Reducción en el Tiempo para Reponer de Forma Fiable a las Bodegas

El tamaño de los stocks en los distintos lugares depende de la demanda del producto; la rapidez con la que se consume el producto y el suministro del producto; la rapidez con que el producto se puede reponer.

La mayoría de las iniciativas de mejora se centran en una mejor previsión de la demanda, sin embargo, la solución de la cadena de suministro TOC se centra en la reducción del tiempo de reposición.

El tiempo de reposición se compone de tres partes diferenciadas:

- Tiempo de espera de la orden - este es el tiempo que transcurre desde el momento en que una unidad se consume hasta que una orden se emite para reponerla. En otras palabras, esta es la frecuencia de pedido del mismo producto. Esto a menudo se pasa por alto cuando la gente convencionalmente habla de tiempo de reposición.
- Tiempo de Producción - este es el tiempo que tarda el fabricante de la emisión de la orden hasta que finaliza la producción.
- Tiempo de transporte - este es el tiempo que se tarda en enviar realmente el producto terminado desde el fabricante hasta la localización de inventario.

La solución de la cadena de suministro TOC se centra en cada uno de los diferentes elementos del tiempo de reposición:

Tiempo de espera de la orden - entender diariamente cuántos productos fueron, lo que reduce el tiempo de entrega a un día.

Tiempo de Producción - TAC implementado y la prioridad de las piezas fabricadas es dictado por las existencias en el almacén central, lo que reduce el tiempo de producción a la mitad.

Tiempo de Transporte - esto suele ser la zona más difícil, pero el transporte de los diferentes productos en el mismo contenedor es una de las posibilidades para reducir el tiempo de transporte [26].

Ejemplo con un Ambiente de Referencia

El siguiente ejemplo se toma del Webinar “CADENAS DE SUMINISTRO ÁGILES” dado por Goldratt Consulting [27].

El ambiente de referencia con que se inicia el análisis es una represa en donde se acumula el agua y a partir de ahí se distribuye, a través del sistema de acueducto a todas las zonas pobladas como en el gráfico 18.



Gráfico 18: Ambiente de referencia – Represa [27].

La distribución está interconectada y el inventario de agua (un solo SKU) está distribuido cada vez en menor cantidad a medida que nos acercamos al consumidor final. En los puntos de consumo, existe lugares donde el consumo es menor y otros donde el consumo es mayor por lo que el inventario debe ser mayor, esto se referencia con los distintos tamaños de reserva de agua en el gráfico 19.

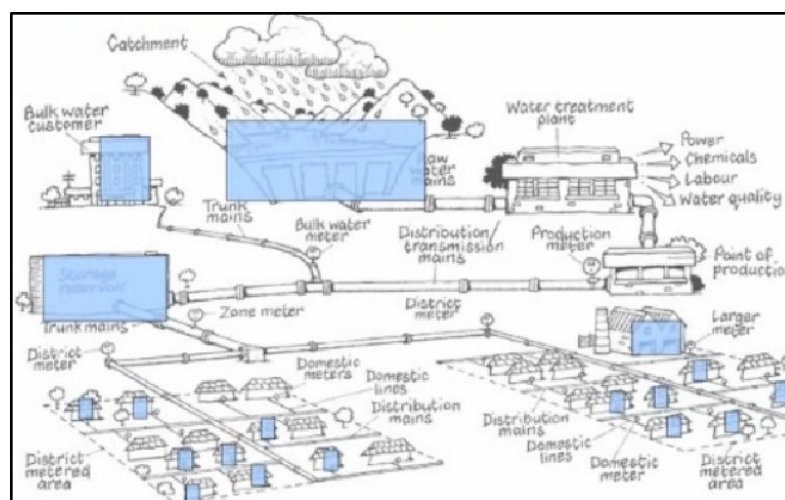


Gráfico 19: Puntos de consumo [27].

La mayor cantidad de inventario está en el reservorio de la represa; es decir la mayor cantidad de inventario debe estar en la fuente no en el punto de venta, este es el primer punto clave de la solución “agregación de inventario a la bodega central”. La interconexión entre las distintas partes del sistema nos permite cada vez que hay un consumo reponer inmediatamente y el cliente consume exactamente lo que necesita.

Los tres elementos fundamentales que se debe definir y revisar cuando se mira la cadena de suministro son:

- a. Inventarios = Amortiguadores (Buffers).
- b. Agregación.
- c. Conexión = Consumo real.

Además se debe entender que el inventario que se tiene colocado estratégicamente en distintas partes nos debe decir con qué prioridad debemos reaccionar y en el caso particular se utiliza simplemente un sistema de colores para guiar la prioridad de la reposición del inventario, cuando el inventario esté en rojo, está muy cerca de tener una no disponibilidad; cuando el inventario está en verde, tiene alta disponibilidad.

En el sistema de distribución de agua se hace automáticamente por el sistema de tanque cuando se extrae agua del reservorio la válvula simplemente deja entrar el agua faltante. Estos principios se han extraído por el Dr. Eliyahu Goldratt y se definen como los principios de flujo con lo que se tiene la solución completa en el gráfico 20.

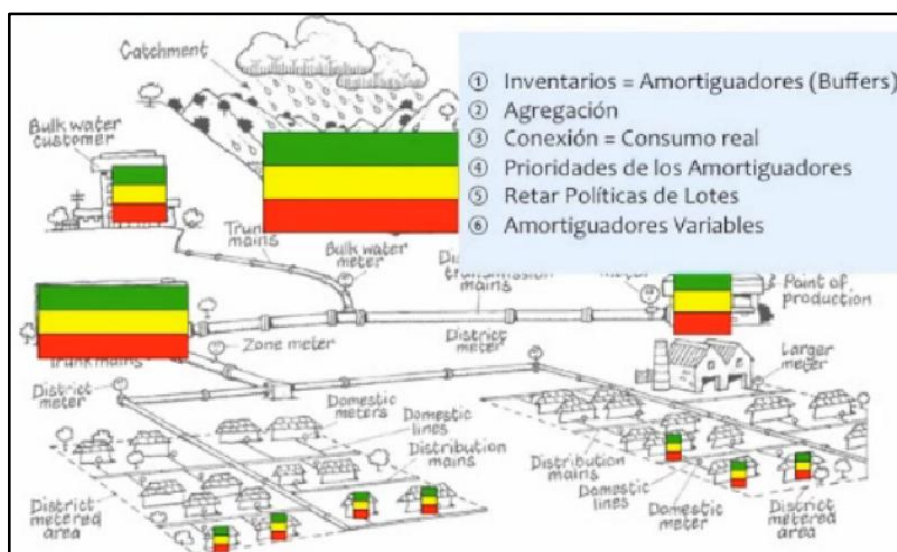


Gráfico 20: Solución TOC en la cadena de suministro [27].

Se establece un modelo mediante el cual lo que se quiere hacer es mostrar cómo a través de los principios de flujo se ha ido integrando la cadena de suministro y se reproduce lo que pasa con el ambiente de referencia en una cadena de suministro real como en el gráfico 21, lo que se tiene es, que a nivel de las tiendas cada una de las referencias (SKU) que se consume está representada por un amortiguador de tres colores, el mismo SKU tiene una representación en el centro de distribución regional, en el central y en la fábrica; así, cada vez que hay un consumo de la tienda hacia el mercado ese consumo se reporta inmediatamente al cedi regional que acumula los consumos diarios y repone con una frecuencia adecuada, de la misma manera cada vez que el cedi regional hace un envío a las tiendas se reporta el cedi central y este repone, el cedi central reporta el consumo diariamente a la fábrica y esta repone a la bodega central y lo mismo ocurre con la materia prima hacia los proveedores.

Al final la distribución del inventario está mayormente agregada en el centro de distribución central y en la planta en lugar de los centros de distribución regional y las tiendas con lo que el tiempo de reposición se hace lo más corto posible para asegurar que el inventario que existe en la cadena sea el mínimo necesario.

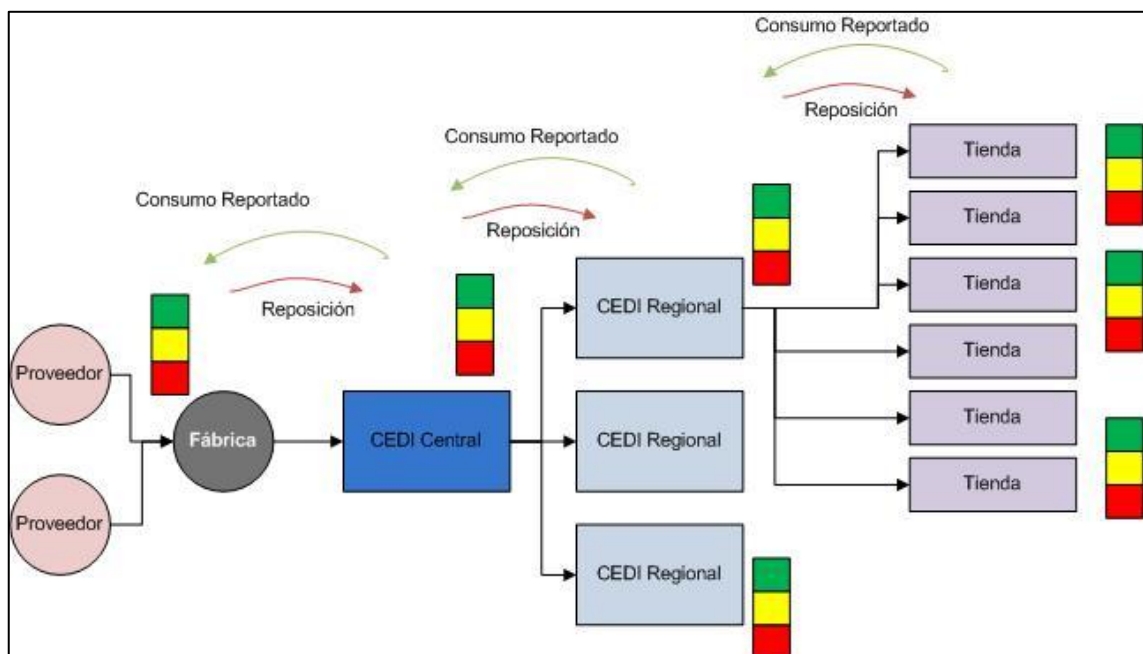


Gráfico 21: Modelo cadena de suministro real [27].

Lo que ocurre es que se mueva más cerca de la demanda real; es decir, pasamos de un sistema PUSH (EMPUJAR) a un sistema PULL (JALAR) y el gatillo para el fabricante y el distribuidor es:

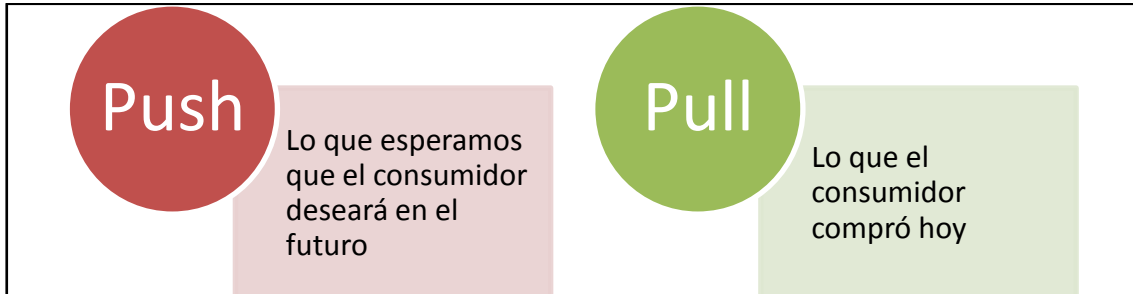


Gráfico 22: Push vs Pull [27].

Principios de Flujo

- El objetivo primario de las operaciones es mejorar el flujo.
- Mecanismo práctico para guiar a las operaciones cuando NO producir (prevenir la sobreproducción).
 - a. Niveles objetivos de inventarios – Amortiguadores.
 - b. Poder de agregación.
 - c. Reposición frecuente sobre el consumo real.
- Las eficiencias locales deben ser abolidas.
 - d. Prioridades de los amortiguadores.
 - e. Retar políticas de lotes.
- Debe implementarse un proceso para balancear el flujo.
 - f. Gerencia dinámica de amortiguadores.

2.2.9 Las Soluciones Genéricas de TOC

Las soluciones que se encuentra para cada área de la empresa son:

- Operaciones: Tambor – Amortiguador – Cuerda.
- Finanzas: Contabilidad del Throughput.
- Administración de proyectos: Cadena crítica.

- Distribución: Reposición activada por consumo.
- Marketing: Diseño de ofertas no rechazables.
- Ventas: Superación de las capas de resistencia al cambio.
- Estrategia: Diseño de estrategias que satisfagan tres condiciones necesarias básicas.

2.3 Propuesta de Solución

El presente proyecto de investigación persigue la meta de desarrollar un modelo TAC (TAMBOR-AMORTIGUADOR-CUERDA) basado en la teoría de las restricciones que permita programar el abastecimiento de materia prima de manera eficiente en la empresa Calzado Gamo's. Se propone identificar la restricción (TAMBOR), establecer los niveles de amortiguamiento de inventario (AMORTIGUADOR) y determinar la cuerda (ROPE) que comunique efectivamente los procesos de la empresa para que la planta funcione a la máxima velocidad con el mínimo inventario de materia prima y pueda satisfacer la demanda.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

La presente investigación es aplicada porque enmarcará sus actividades en la resolución de problemas y la obtención de mejoras en el proceso de abastecimiento de materias primas de la empresa.

Además los conocimientos adquiridos durante los ciclos académicos de la universidad se aplicarán en el desarrollo de este proyecto de investigación, siendo la utilización de las herramientas aprendidas de gran importancia, pues se buscará primordialmente la solución de un problema específico.

3.1 Modalidad de la Investigación

3.1.1 Investigación Documental o Bibliográfica

Este proyecto de investigación es bibliográfico ya que se analizará la correcta implementación de modelos de programación de la producción como el proporcionado por la Teoría de las Restricciones, a través de la eficaz recolección de información utilizando fuentes confiables como libros, documentos y publicaciones científicas que aporten el conocimiento requerido para poder alcanzar una adecuada solución del problema.

3.1.2 Investigación de Campo

La presente investigación es de campo porque se llevará a cabo sistemáticamente el desarrollo del modelo TAC para el abastecimiento de materias primas dentro de la empresa Calzado Gamo's, para lo cual se harán visitas continuas a su planta de producción con el objetivo de identificar su funcionamiento diario y la interacción entre

sus procesos, observar la situación actual de la empresa y recabar la información necesaria para obtener y manejar datos que permitan desarrollar la propuesta planteada.

3.2 Población y Muestra

La presente investigación no requiere de población y muestra ya que la propuesta planteada se desarrollará en el proceso de abastecimiento de materias primas.

3.3 Recolección de Información

Para recoger la información necesaria sobre el abastecimiento de materia prima y la forma de planear la producción y su influencia en los procesos de la empresa se aplicará varias técnicas como observaciones, revisión de documentos, etc.

Una porción importante para la recolección de información será el personal de la empresa Calzado Gamó's., quienes pueden proporcionar la misma, ya que son parte de los procesos e interactúan con estos. Además los documentos de la empresa en cuanto al abastecimiento de materias primas serán de gran utilidad pues se requiere analizar el funcionamiento de estos procesos; se requerirán también la ayuda de la información bibliográfica enfocada a la programación de la producción.

Toda esta información recolectada será de gran ayuda para desarrollar el modelo TAC del proceso de abastecimiento de materia prima.

3.4 Procesamiento y Análisis de Datos

El procesamiento y análisis de datos se harán en el programa Excel realizando los siguientes pasos:

- Revisión de la información.
- Organizar los datos recolectados.
- Llevar a cabo gráfica de datos, inspecciones visuales, análisis estadísticos, u otras operaciones en los datos de forma apropiada.
- Tomar nota de cualquier resultado significativo o interesante.
- Analizar los resultados.
- Interpretar los resultados.

3.5 Desarrollo del Proyecto

1. Identificación del tambor.
2. Análisis de la demanda histórica.
3. Establecimiento y análisis de los patrones de demanda de materia prima.
4. Proyección trimestral de la demanda de materia prima.
5. Desagregación del pronóstico de trimestral a mensual.
6. Clasificación ABC de productos.
7. Obtención del plan de producción mensual.
8. Obtención del plan de producción semanal.
9. Análisis de los patrones de la demanda de materia prima proyectada.
10. Realización del cálculo del consumo real y pronosticado de materia prima.
11. Establecimiento de las frecuencias de abastecimiento de materiales.
12. Obtención del tiempo de reabastecimiento o transporte.
13. Cálculo y establecimiento de los niveles óptimos de amortiguamiento de inventario.
14. Desarrollo del programa de pedidos de materia prima.
15. Determinación de la fecha de envío de producto.
16. Establecimiento de indicadores de mejora continua.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1 Identificación de la Empresa Calzado Gamo's

Calzado Gamo's con 28 años en el mercado y 160 empleados es una de las empresas más reconocidas en el ámbito local. Miguel Gutiérrez, gerente general de la industria que fabrica el calzado Gamo's, está orgulloso de lo que elabora en Ambato, pues su producto tiene gran demanda por parte de grandes empresas, instituciones públicas y privadas porque reflejan: calidad y comodidad.

Actualmente su producción alcanza 800 pares diarios entre botas montañeras, botas de seguridad industrial y los zapatos confeccionados con estilo casual urbano que dominan el mercado nacional y también han salido de las fronteras, sembrando complacencia y confort en los pies de miles de personas.

Calzado Gamo's diseña, innova, produce y comercializa calzado de excelente calidad, vanguardista y ambientalista que cumple y supera las expectativas de calidad, confort y durabilidad de los clientes. Además se renueva constantemente con tecnología de punta en los procesos productivos, usa materia prima certificada y mano de obra calificada en Ambato - Ecuador.

En la actualidad Calzado Gamo's se produce en la fábrica que está ubicada a pocos pasos de la Misión Religiosa de las Clarisas y cerca del Mall de Los Andes, en la Avenida Atahualpa y Pasaje Reinaldo Miño, lugar que ahora resulta pequeño para todo lo que crea, planifica y hace esta industria ecuatoriana.

4.1.1 Misión de Calzado Gamo's

Diseñar, producir y comercializar calzado de calidad innovando constantemente con procesos productivos eficientes, utilizando materias primas de primera, con mano de obra calificada y tecnología de punta garantizando durabilidad del producto para brindar comodidad, seguridad, y confort a nuestros clientes.

4.1.2 Visión de Calzado Gamo's

Ser una empresa con certificación ISO 9001, líder en el mercado Nacional y Andino, en la fabricación de calzado de alta calidad con precios competitivos tanto en las líneas de seguridad industrial, trekking, casual, deportivo e infantil.

4.1.3 Productos Ofertados

Calzado Gamo's cuenta con varios modelos de zapatos los cuales se agrupan en líneas de acuerdo a sus características.

- Línea Trekking: antideslizante, flexible, transpirable, antibacteriano, resistente a la abrasión y al desgarre.
- Línea de Seguridad Industrial: tras años de investigación se desarrolla una línea industrial técnica que cumple con exigentes estándares de calidad, para ello los zapatos son testeados y certificados por la Escuela Politécnica Nacional. La línea de seguridad ha sido creada pensando en las diferentes necesidades desempeñadas por los trabajadores, para lo cual se utilizan materiales específicos y técnicos dependiendo de la actividad.
- Línea Urbana: esta línea se caracteriza por tener un diseño vanguardista acorde al dictamen de la moda mundial.
- Línea de Deportiva: los diseños han sido realizados pensando en el deportista actual que a más de usar un diseño vanguardista está interesado en la salud de sus pies. Por ello se diseña zapatillas de grandes cualidades como transpirables, antibacterianas y de gran resistencia.
- Línea Infantil: esta línea está destinada a los pequeños del hogar.

4.1.4 Descripción del Proceso de Producción

El proceso de producción en Calzado Gamo's tiene como objetivo primordial la obtención de zapatos de calidad, para ello se realiza varias actividades.

- a. Modelaje: los zapatos se diseñan de acuerdo a las características que exige el mercado. Los encargados de este departamento constantemente generan nuevos diseños para ello se realiza un bosquejo a mano y posteriormente se lo digitaliza para la obtención del modelo final con cada una de las tallas.
- b. Corte: la empresa cuenta con una máquina automática en la que se ingresa el modelo y un operario coloca los cortes en el cuero, esto evita desperdicios de material y ahorra gran cantidad de tiempo. Una vez que el operario coloca los cortes, la máquina realiza el trabajo para que posteriormente un nuevo operario tome los cortes y los clasifique de acuerdo al modelo y talla para su envío ha destallado, en dicha área se disminuye el grosor de las piezas y se envía a la zona de espera.
- c. Aparado: un operario toma los cortes de la zona de espera y los transporta hacia esta sección en donde se unen a través de costuras. Se colocan etiquetas, forros, esponjas en la lengüeta y demás accesorios identificativos del modelo. Una vez que se tienen todas las piezas unidas se inspecciona el zapato para que no existan errores y se depositan en las cajas de transporte.
- d. Montaje: es el proceso más importante para la producción del calzado pues se llevan a cabo varias actividades, el producto en proceso llega de aparado y se coloca pasadores para conseguir la forma del zapato, lo siguiente es colocar los contrafuertes y punteras. Con estos elementos se arma la punta, el talón y se cierra los lados.
- e. Cardado: este proceso se realiza en el zapato y en la suela para asegurar una correcta unión de estos dos elementos. El proceso consiste en lijar la parte en donde se coloca el pegamento para asegurar una correcta impregnación.
- f. Pegado: para el pegado de la suela se incrementa la temperatura en una máquina especial denominada horno oruga, se colocan en pares, el zapato y su respectiva suela y al salir del horno un operario los une aplicando presión. Además se lleva a otra máquina que aplica más fuerza y asegura un correcto pegado del zapato.

- g. **Producto Terminado:** se quita los pasadores del zapato y se lleva al deshornado donde además los revisan y colocan en una mesa por tallas. Posteriormente se colocan las plantillas y etiquetas que identifican la talla del zapato, además se quitan todos los hilos que hayan quedado. El producto llega a otra sección en donde se colocan los pasadores respectivos, se limpia el zapato y se empacan en las cajas de la empresa para su envío a las bodegas de producto terminado donde se procede a clasificar los zapatos en anaqueles por línea y talla para su entrega final al cliente.

4.2 Tambor

Para el desarrollo de la metodología TAC, debemos empezar por identificar la restricción del sistema el cual se nombra como Tambor, al igual que en la analogía de la tropa en la que el soldado más lento es el que marca el ritmo de avance de la tropa entera, es decir, es el que “toca el tambor”.

Todos los demás soldados deben avanzar de acuerdo con la velocidad de éste para evitar que se disperse la tropa (lo que puede significar un incremento en el inventario en proceso).

4.2.1 Identificación del Tambor

La primera actividad para establecer el Tambor es identificar el recurso con capacidad restringida; ya que el proyecto se enmarca en el proceso de abastecimiento de Materia Prima se toma a la demanda del mercado como la restricción del sistema pues siempre está presente y el desafío al cual toda organización se enfrenta es incrementar la demanda del mercado al mismo nivel de capacidad de un recurso. En determinado tiempo, un recurso interno u otras partes del sistema pueden interactuar con la demanda del mercado, pero las restricciones internas son temporales por naturaleza, por lo que la demanda del mercado es siempre la restricción del sistema.

En el gráfico 23 se ilustra lo descrito, la línea punteada denota la capacidad del recurso más lento de la operación: el recurso restringido de capacidad. La línea sólida

representa las fluctuaciones de la demanda del mercado del producto, tomando en cuenta un cierto período de tiempo, sea éste mensual o anual.

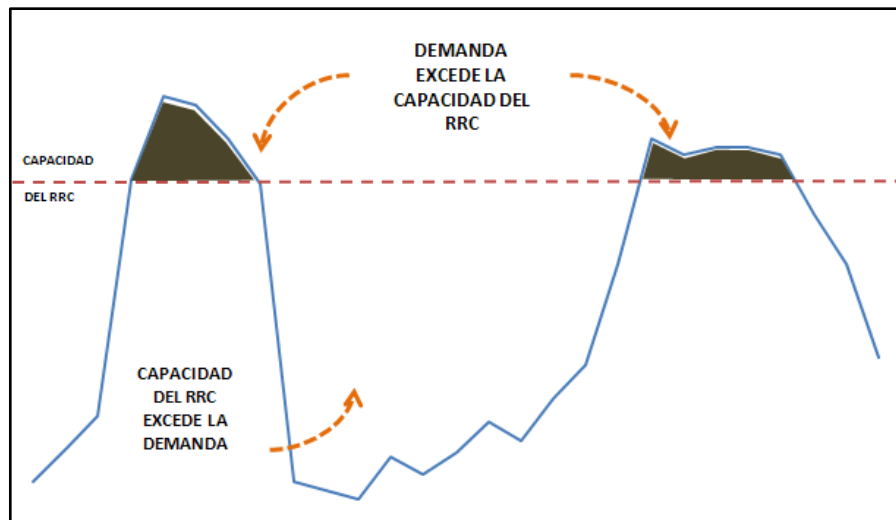


Gráfico 23: Capacidad de un RRC y fluctuación de la demanda [17].

Como se puede observar en el gráfico 23, durante cortos períodos del año la demanda del mercado excede la capacidad para entregar el producto en un tiempo normal de respuesta, pero en lo que resta del año se tiene más capacidad de lo que se necesita.

En la práctica el tambor está representado por el programa maestro de producción (MPS) en el que se indica las cantidades de cada producto que van a fabricarse en cada uno de los intervalos en que se ha dividido el horizonte; es decir, el “ritmo de tambor”. En las siguientes secciones se presenta el desarrollo del MPS, punto importante en la metodología TAC.

4.2.2 Pronóstico de la Demanda Trimestral

El pronóstico de la demanda es una predicción de “cuánto de un producto o servicio se puede vender dentro de un mercado dado un periodo definido” [28]. Un buen pronóstico trae grandes beneficios a la empresa ya que es la única estimación de la demanda hasta que se conoce la demanda real, las buenas relaciones con el proveedor y las subsecuentes ventajas de precio en materiales y partes dependen de pronósticos adecuados [29].

Como punto de partida se recolecta datos acerca del histórico de ventas en la empresa Calzado Gamo’s, se tiene en el cuadro 01 las ventas mensuales de tres años.

Cuadro 01: Histórico de ventas anuales en pares de zapato.

MES	2011	2012	2013
Enero	9900	9369	7477
Febrero	16508	13436	14767
Marzo	17327	13781	15432
Abril	13370	13367	16749
Mayo	15300	18788	15377
Junio	12359	13428	11928
Julio	13274	18243	14061
Agosto	25995	19959	27012
Septiembre	16987	11960	12358
Octubre	19289	14925	17404
Noviembre	15979	14936	18474
Diciembre	24606	23595	17835
TOTAL	200894	185787	188874

Elaborado por: Investigador.

Con los datos del cuadro 01 se elabora el gráfico 24 que presenta las fluctuaciones de la demanda existentes en la empresa y se decide que el tipo de pronóstico a utilizar sea el modelo cuantitativo de series de tiempo estacionales ya que se puede identificar que en varios meses la demanda tiende a subir o bajar.

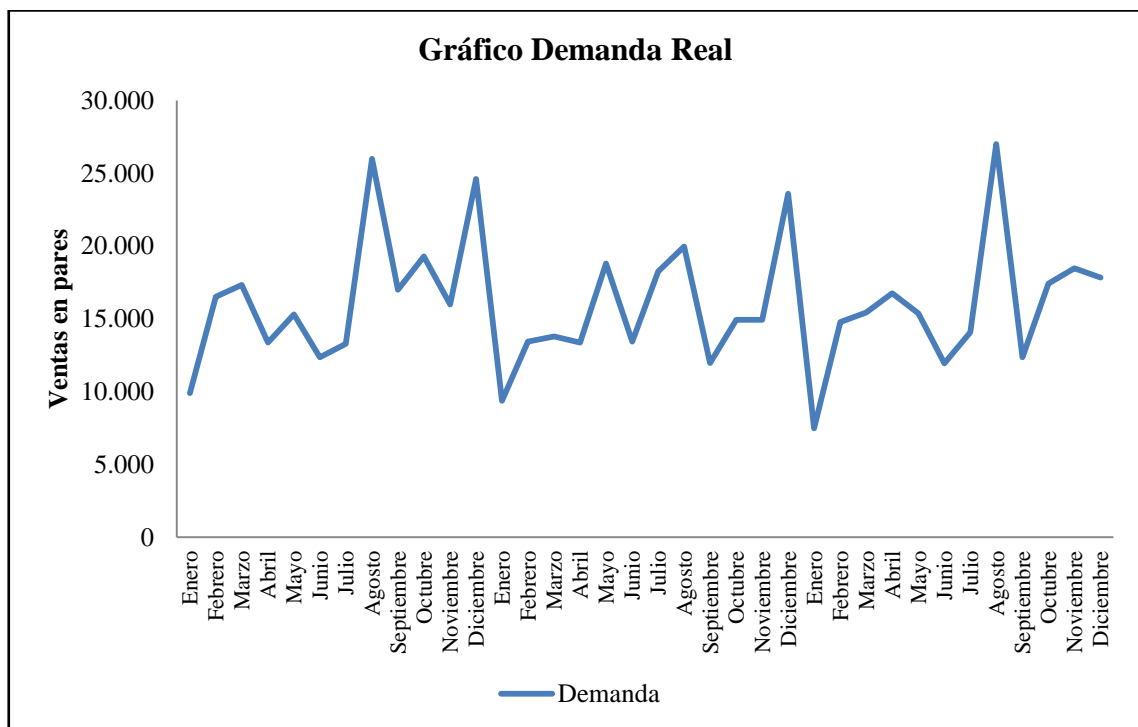


Gráfico 24: Fluctuaciones de la demanda real.

Elaborado por: Investigador.

Pronóstico Trimestral de Series de Tiempo Estacionalizado

Este modelo de pronóstico se inicia con el cálculo de los índices de estacionalidad como se muestra en el cuadro 02, se divide la cantidad promedio vendida durante cada periodo para el promedio de todos los periodos.

Cuadro 02: Agregación trimestral y cálculo de índices de estacionalidad.

Año	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total Anual
2011	43735	41029	56256	59874	200894
2012	36586	45583	50162	53456	185787
2013	37676	44054	53431	53713	188874
Suma	117997	130666	159849	167043	575555
Promedio Trimestral	39332	43555	53283	55681	47962
Índice de estacionalidad	0,8200572	0,9081044	1,1109208	1,1609177	

Elaborado por: Investigador.

En el paso 2 se desestacionaliza los datos, se divide cada valor trimestral para su índice estacional como en el cuadro 03.

Cuadro 03: Datos desestacionalizados.

Año	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
2011	53331,65	45180,93	50639,08	51574,71
2012	44613,96	50195,77	45153,54	46046,33
2013	45943,14	48512,05	48096,14	46267,71

Elaborado por: Investigador.

El cuadro 04 presenta el análisis de regresión que se hace sobre los datos desestacionalizados.

Cuadro 04: Análisis de regresión.

Año	Trimestre	x	y	x²	y²	xy
2011	T1	1	53331,65	1	2844264689,42	53331,6481
2011	T2	2	45180,93	4	2041316521,67	90361,8619
2011	T3	3	50639,08	9	2564315929,73	151917,2254
2011	T4	4	51574,71	16	2659951165,43	206298,8576
2012	T1	5	44613,96	25	1990405706,20	223069,8157
2012	T2	6	50195,77	36	2519615639,69	301174,6388
2012	T3	7	45153,54	49	2038841757,62	316074,7477

Cuadro 04 (Continuación 1)

2012	T4	8	46046,33	64	2120264461,16	368370,6361
2013	T1	9	45943,14	81	2110771999,69	413488,2489
2013	T2	10	48512,05	100	2353418599,58	485120,4592
2013	T3	11	48096,14	121	2313238633,79	529057,5344
2013	T4	12	46267,71	144	2140700627,03	555212,4731
Suma		78	575555,00	650,00	27697105731,02	3693478,15

Elaborado por: Investigador.

Los datos del cuadro 04 permiten encontrar la ecuación de la recta y realizar el pronóstico para los siguientes periodos. La ecuación de la recta se representa por la ecuación 06 cuyas incógnitas son los valores a y b . Con la ecuación 07 se obtiene el primer valor y con la ecuación 08 se obtiene el segundo valor.

$$y = a + bx \quad \text{Ec. (06)}$$

$$a = \frac{650 * 575555 - 78 * (3693478,15)}{12 * (650) - (78)^2} \quad \text{Ec. (07)}$$

$$a = 50127,9$$

$$b = \frac{12 * 3693478,15 - 78 * (575555)}{12 * (650) - (78)^2} \quad \text{Ec. (08)}$$

$$b = -333,1$$

Finalmente con los valores que se calcula se tiene la ecuación 09 que nos permite realizar el pronóstico en el cuadro 05.

$$y = 50127,9 - 333,1x \quad \text{Ec. (09)}$$

Cuadro 05: Pronóstico Estacional.

Año	Trimestre	x	y	IE	Pronóstico Estacional = y*IE
2014	T1	13	45797,946	0,8200572	37556,93369
2014	T2	14	45464,874	0,9081044	41286,84961
2014	T3	15	45131,801	1,1109208	50137,85512
2014	T4	16	44798,729	1,1609177	52007,6383
2015	T1	17	44465,656	0,8200572	36464,38006
2015	T2	18	44132,584	0,9081044	40076,99163
2015	T3	19	43799,512	1,1109208	48657,78693
2015	T4	20	43466,439	1,1609177	50460,95969

Elaborado por: Investigador.

4.2.3 Desagregación del Pronóstico de la Demanda Trimestral a Mensual

En la desagregación del pronóstico se trabaja con los porcentajes promedio de participación en ventas de cada mes como se indica en el cuadro 06. A continuación se presenta un ejemplo de cálculo en la ecuación 10.

$$\%Enero_{2011} = \frac{Venta\ Enero}{Ventas\ Enero + Febrero + Marzo} * 100 \quad \text{Ec. (10)}$$

$$\%Enero_{2011} = \frac{9900}{Ventas\ (9900 + 16508 + 17327)} * 100 = 22,636\%$$

Cuadro 06: Porcentaje trimestral de ventas 2013.

MES	2011	2012	2013	2011	2012	2013	Media
Enero	9900	9369	7477	22,636%	25,608%	19,846%	22,697%
Febrero	16508	13436	14767	37,746%	36,724%	39,195%	37,888%
Marzo	17327	13781	15432	39,618%	37,667%	40,960%	39,415%
Abril	13370	13367	16749	32,587%	29,325%	38,019%	33,310%
Mayo	15300	18788	15377	37,291%	41,217%	34,905%	37,804%
Junio	12359	13428	11928	30,123%	29,458%	27,076%	28,886%
Julio	13274	18243	14061	23,596%	36,368%	26,316%	28,760%
Agosto	25995	19959	27012	46,208%	39,789%	50,555%	45,517%
Septiembre	16987	11960	12358	30,196%	23,843%	23,129%	25,723%
Octubre	19289	14925	17404	32,216%	27,920%	32,402%	30,846%
Noviembre	15979	14936	18474	26,688%	27,941%	34,394%	29,674%
Diciembre	24606	23595	17835	41,096%	44,139%	33,204%	39,480%

Elaborado por: Investigador.

Para el MPS o el tambor se realiza el corte en el mes de Mayo de 2014 fecha en la cual se inicia con el análisis. Se establece un horizonte de planeación de 12 meses y con esta premisa se realiza el pronóstico mensual en el cuadro 07 y se presenta en la ecuación 11 un ejemplo.

$$Mayo = Media\ Mayo * Pronóstico\ del\ trimestre\ correspondiente \quad \text{Ec. (11)}$$

$$Mayo = 37,804\% * 41286,84961 = 15609$$

Cuadro 07: Pronóstico mensual.

AÑO	MES	PRONÓSTICO
2014	Mayo	15609
	Junio	11926
	Julio	14420

Cuadro 07 (Continuación 1)

2014	Agosto	22822
	Septiembre	12897
	Octubre	16043
	Noviembre	15433
	Diciembre	20533
2015	Enero	8277
	Febrero	13816
	Marzo	14373
	Abril	13350
	TOTAL	179499

Elaborado por: Investigador.

Como se observa en el gráfico 25 que presenta la demanda pronosticada, ésta tiene varios meses en los que la demanda tiende a subir o bajar dando la premisa de que el modelo de pronósticos que se elige es el correcto.

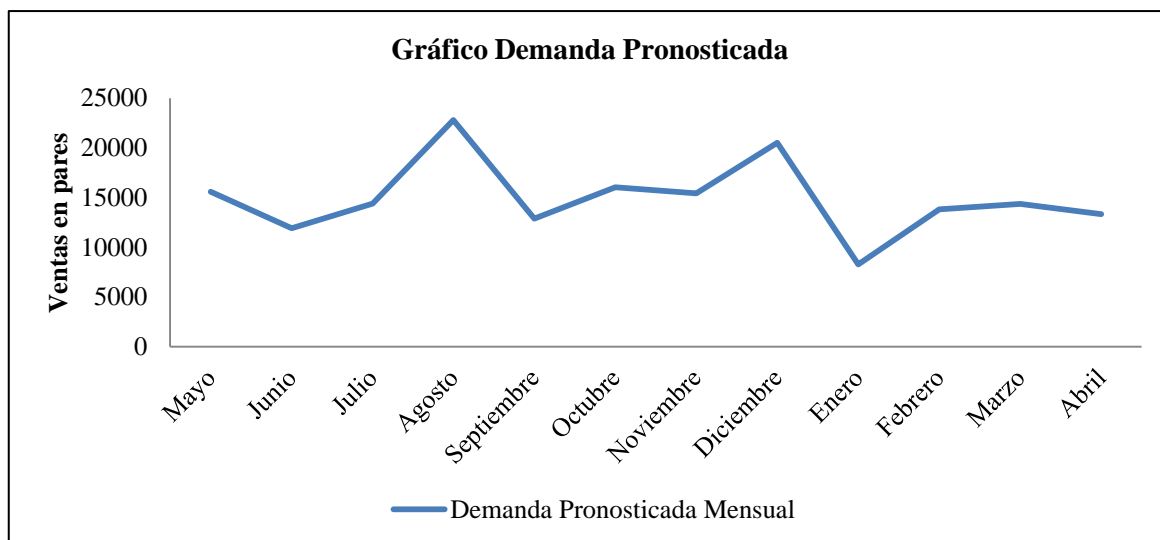


Gráfico 25: Fluctuaciones de la demanda pronosticada.

Elaborado por: Investigador.

4.2.4 Clasificación ABC de Productos Vendidos

La segmentación ABC es una aplicación de la ley de Pareto o ley 80/20 la cual dice que “el 20% de algo siempre es responsable del 80% de los resultados”; es decir, el 20% es algo esencial y el 80% es trivial. Esta herramienta permite centrar los recursos en los pocos artículos importantes y no en los muchos triviales obteniendo aquellos productos A en los cuales el pronóstico merece más cuidado que el de otros. Como primer punto se obtiene las ventas de 2013 que es la demanda histórica reciente, a continuación en el cuadro 08 se muestra un extracto de la base de datos.

Cuadro 08: Extracto de las ventas de 2013.

#	Modelo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total general
1	BMP N	601	1887	1226	2468	1963	1377	1273	3265	1588	2212	920	1332	20112
2	BENMPA N	666	891	410	1182	1433	679	642	999	840	1113	547	682	10084
3	TXPA C	371	654	573	511	353	349	212	212	205	488	723	690	5341
4	BENMPA C	213	411	130	366	236	178	394	666	229	336	286	413	3858
5	BMJ NL							2	165	1	1	3336		3505
6	PROMO C	109	41	180	161	98	173	362	257	687	434	353	227	3082
7	DPH N	98	295	324	233	209	290	254	255	131	45	117	235	2486
8	DPH B	42	75	153	317	110	94	418	593	58	37	56	93	2046
9	HTS3PA C	159	290	641	266	85	70	154	29	134	54	75	88	2045
10	PTXPA C							330	462	111	350	334	150	1737
237	BP-088 NL	16	103	125	137	213	97	44	54	21	603	98	107	1618
238	ZL-266 C	25	21	30	22	5	27	6	9	2	5		24	176
239	BBP NL	8	92		3	25	12	4		16	15			175
240	CA-529 AB	4	29	21	1	10	66	5	13	4	10		11	174
241	BS-480 GMA		15	22	57	28	11	1	15	11	13			173
242	BV200 C			4		17			41	1		44	66	173
243	HTY NL		22	20	41	12	7	7	7	1	6	17	32	172
245	BBPPA MS									67	104			171
246	OD-214 MS	4	26		4	27		46		62			1	170
247	ZL-333 AC		2	1	20	23	3	5	2	10	38	7	59	170
1377	BIPV RC										1			1
1378	BIPPAHV NL							1						1
	Total general	7477	14767	15432	16749	15377	11928	14061	27012	12358	17404	18474	17835	188874

Elaborado por: Investigador.

Con los datos del histórico de ventas se realiza la clasificación ABC de productos con objeto de conocer qué productos son de tipo A, que son los que se utiliza en el desarrollo del MPS. A continuación se presenta como ejemplo el cálculo de los dos primeros modelos del cuadro 09. En la ecuación 12 se obtiene el porcentaje de las ventas del modelo respecto del total de ventas.

$$\%ModeloBMPN = \frac{20112}{188874} * 100 = 10,65\% \quad \text{Ec. (12)}$$

En la ecuación 13 se calcula el porcentaje de ventas acumulado que es la suma del porcentaje de ventas anterior más el porcentaje de ventas de ese modelo.

$$\%ModAcumuladoBENMPAN = 10,65\% + 5,34\% = 15,99\% \quad \text{Ec. (13)}$$

En la ecuación 14 se obtiene el porcentaje que representa cada modelo respecto del total de modelos; para cada modelo siguiente el porcentaje se acumula en 0,07%.

$$\%CodAcumulado = \frac{1}{1378} * 100 = 0,07\% \quad \text{Ec. (14)}$$

En el cuadro 09 se realiza el mismo procedimiento para el resto de modelos.

Cuadro 09: Extracto de la segmentación ABC de modelos de zapato.

#	Código	Total General	% Modelo	% Mod Acum	% Cod Acum	ABC
1	BMP N	20112	10,65%	10,65%	0,07%	A
2	BENMPA N	10084	5,34%	15,99%	0,15%	A
3	TXPA C	5341	2,83%	18,82%	0,22%	A
4	BENMPA C	3858	2,04%	20,86%	0,29%	A
5	BMJ NL	3505	1,86%	22,71%	0,36%	A
6	PROMO C	3082	1,63%	24,35%	0,44%	A
7	DPH N	2486	1,32%	25,66%	0,51%	A
8	DPH B	2046	1,08%	26,74%	0,58%	A
9	HTS3PA C	2045	1,08%	27,83%	0,65%	A
10	PTXPA C	1737	0,92%	28,75%	0,73%	A
242	BV200 C	173	0,09%	79,32%	17,56%	A
243	BS-480 GMA	173	0,09%	79,41%	17,63%	A
244	HTY NL	172	0,09%	79,50%	17,71%	A
245	BBPPA MS	171	0,09%	79,59%	17,78%	A
246	HV-452 N	170	0,09%	79,68%	17,85%	A

Cuadro 09 (Continuación 1)

247	OD-214 MS	170	0,09%	79,77%	17,92%	A
248	ZL-333 AC	170	0,09%	79,86%	18,00%	A
249	CA-478 N	170	0,09%	79,95%	18,07%	A
250	CA-552 B	169	0,09%	80,04%	18,14%	B
251	ZL-327PA C	169	0,09%	80,13%	18,21%	B
252	TXCPP C	168	0,09%	80,22%	18,29%	B
253	DB-320 C	166	0,09%	80,31%	18,36%	B
254	UD-629 PGL	165	0,09%	80,40%	18,43%	B
255	HTPPA NL	165	0,09%	80,48%	18,51%	B
256	AD-630GC	164	0,09%	80,57%	18,58%	B
257	ZL-256 G	160	0,08%	80,65%	18,65%	B
258	AG-60 AB	160	0,08%	80,74%	18,72%	B
259	BTIMCMPA N	158	0,08%	80,82%	18,80%	B
260	CA-552 MC	158	0,08%	80,91%	18,87%	B
557	CA-763 C	46	0,02%	94,80%	40,42%	B
558	RD-855 N	45	0,02%	94,83%	40,49%	B
559	BAT M	45	0,02%	94,85%	40,57%	B
560	BATPP/P N	45	0,02%	94,87%	40,64%	B
561	MOOD-340 N	44	0,02%	94,90%	40,71%	B
562	HV-449 G	44	0,02%	94,92%	40,78%	B
563	SW-147KPA C	44	0,02%	94,94%	40,86%	B
564	BCATPP M	44	0,02%	94,97%	40,93%	B
565	BZ-654 G	44	0,02%	94,99%	41,00%	B
566	DD-799 NC	44	0,02%	95,01%	41,07%	C
567	K-593 GL	43	0,02%	95,04%	41,15%	C
568	HTS3PA G	43	0,02%	95,06%	41,22%	C
569	BEDPP A	43	0,02%	95,08%	41,29%	C
570	BTIMPAH N	43	0,02%	95,10%	41,36%	C
1368	FRAN-384 N	1	0,00053%	99,99%	99,27%	C
1369	BBP GM	1	0,00053%	100,00%	99,35%	C
1370	FE-419 C	1	0,00053%	100,00%	99,42%	C
1371	BV089 OV	1	0,00053%	100,00%	99,49%	C
1372	BM083PA RC	1	0,00053%	100,00%	99,56%	C
1373	BF082 MS	1	0,00053%	100,00%	99,64%	C
1374	DPH090 NL	1	0,00053%	100,00%	99,71%	C
1375	HTS G	1	0,00053%	100,00%	99,78%	C
1376	BTIM N	1	0,00053%	100,00%	99,85%	C
1377	BIPV RC	1	0,00053%	100,00%	99,93%	C
1378	BIPPAHV NL	1	0,00053%	100,00%	100,00%	C

Elaborado por: Investigador.

4.2.5 Plan Maestro de Producción Mensual

El MPS se desarrolla para los modelos tipo A que son los que representan el 80% de los resultados, se inicia con la obtención de los porcentajes de participación mensual de cada modelo en las ventas del 2013, como se muestra en el cuadro 10. El cálculo de los porcentajes se realiza de forma similar a la sección 4.1.3 y se utiliza los datos del cuadro 08.

Cuadro 10: Extracto de los porcentajes de participación mensual de los modelos A – Año 2013.

Modelo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total general
BMP N	8,04%	12,78%	7,94%	14,74%	12,77%	11,54%	9,05%	12,09%	12,85%	12,71%	4,98%	7,47%	10,65%
BENMPA N	8,91%	6,03%	2,66%	7,06%	9,32%	5,69%	4,57%	3,70%	6,80%	6,40%	2,96%	3,82%	5,34%
TXPA C	4,96%	4,43%	3,71%	3,05%	2,30%	2,93%	1,51%	0,78%	1,66%	2,80%	3,91%	3,87%	2,83%
BENMPA C	2,85%	2,78%	0,84%	2,19%	1,53%	1,49%	2,80%	2,47%	1,85%	1,93%	1,55%	2,32%	2,04%
BMJ NL	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,61%	0,01%	0,01%	18,06%	0,00%	1,86%
PROMO C	1,46%	0,28%	1,17%	0,96%	0,64%	1,45%	2,57%	0,95%	5,56%	2,49%	1,91%	1,27%	1,63%
DPH N	1,31%	2,00%	2,10%	1,39%	1,36%	2,43%	1,81%	0,94%	1,06%	0,26%	0,63%	1,32%	1,32%
DPH B	0,56%	0,51%	0,99%	1,89%	0,72%	0,79%	2,97%	2,20%	0,47%	0,21%	0,30%	0,52%	1,08%
HTS3PA C	2,13%	1,96%	4,15%	1,59%	0,55%	0,59%	1,10%	0,11%	1,08%	0,31%	0,41%	0,49%	1,08%
PTXPA C	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,35%	1,71%	0,90%	2,01%	1,81%	0,84%	0,92%
BP-088 NL	0,21%	0,70%	0,81%	0,82%	1,39%	0,81%	0,31%	0,20%	0,17%	3,46%	0,53%	0,60%	0,86%
NBA N	0,29%	1,46%	0,98%	0,60%	0,22%	0,49%	2,23%	0,77%	0,32%	0,45%	0,49%	0,86%	0,78%
UD-506 N	1,54%	0,60%	0,48%	0,37%	0,62%	1,55%	0,58%	1,19%	0,36%	0,18%	0,08%	0,54%	0,64%
GS-106 B	0,09%	0,14%	0,21%	0,20%	0,41%	1,09%	2,06%	1,25%	0,91%	0,05%	0,14%	0,02%	0,56%
GYR2 B	0,35%	0,33%	0,32%	0,24%	0,08%	0,71%	1,23%	1,84%	0,73%	0,04%	0,06%	0,07%	0,56%
CA-552 N	0,04%	0,57%	0,34%	0,60%	0,90%	1,37%	0,35%	0,13%	0,32%	0,23%	0,41%	0,98%	0,51%
BTJPA N	0,01%	0,28%	0,76%	0,81%	0,08%	0,17%	0,04%	0,60%	0,59%	0,30%	1,14%	0,64%	0,50%

Cuadro 10 (Continuación 1)

CMCG N	0,17%	0,33%	3,18%	0,21%	0,14%	0,43%	0,23%	0,39%	0,21%	0,16%	0,21%	0,25%	0,49%
N-027 BA	0,37%	0,28%	0,30%	0,23%	0,31%	0,34%	1,09%	1,53%	0,35%	0,08%	0,15%	0,12%	0,49%
BMV-453 N	0,00%	1,47%	0,07%	0,23%	0,49%	0,04%	0,11%	0,20%	0,05%	0,09%	2,22%	0,24%	0,47%
HV-406 GMS	0,71%	0,79%	0,56%	1,25%	0,40%	0,79%	0,52%	0,14%	0,34%	0,25%	0,12%	0,24%	0,47%
N-027 N	0,71%	0,23%	0,99%	0,69%	0,53%	0,83%	0,40%	0,68%	0,20%	0,03%	0,38%	0,02%	0,46%
BENM C	0,90%	0,28%	0,36%	0,42%	0,52%	0,47%	0,23%	0,47%	0,72%	0,01%	0,52%	0,80%	0,46%
PAT C	1,26%	0,22%	0,67%	0,78%	0,23%	0,03%	0,55%	0,26%	0,65%	0,42%	0,46%	0,27%	0,44%
BC111PA N	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,98%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,43%
BMV-108 N	0,82%	0,76%	0,66%	0,90%	0,44%	0,12%	0,05%	0,67%	0,00%	0,02%	0,08%	0,48%	0,42%
PROMO NL	1,94%	1,56%	0,45%	0,18%	0,80%	0,13%	0,07%	0,48%	0,05%	0,04%	0,01%	0,01%	0,41%
UD-506 B	0,11%	0,26%	0,23%	0,17%	0,23%	0,44%	0,73%	1,21%	0,36%	0,07%	0,30%	0,14%	0,40%
ZL-333 N	0,55%	0,46%	0,40%	0,24%	0,98%	0,42%	0,36%	0,11%	0,50%	0,17%	0,52%	0,43%	0,40%
CU-579 N	0,12%	0,14%	0,53%	0,84%	0,57%	0,44%	0,85%	0,00%	0,31%	0,10%	0,55%	0,47%	0,40%
MJ-180 N	0,19%	0,53%	0,37%	0,37%	0,16%	0,80%	0,73%	0,24%	0,70%	0,10%	0,16%	0,55%	0,39%
BCATPP C	0,04%	0,85%	0,21%	0,09%	0,77%	0,16%	0,71%	0,14%	0,33%	0,36%	0,38%	0,54%	0,38%
GYR2 N	0,39%	0,24%	0,60%	0,31%	0,81%	0,60%	0,55%	0,33%	0,19%	0,21%	0,34%	0,04%	0,37%
ZL-746 MS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,11%	0,12%	0,75%	0,00%	0,02%	0,24%	0,27%	0,04%	0,37%
BEDPA A	0,12%	0,74%	0,19%	0,87%	0,36%	0,48%	0,28%	0,12%	0,54%	0,54%	0,02%	0,30%	0,37%

Elaborado por: Investigador.

Plan de Producción con el 80% de la Venta Pronosticada

Para obtener el MPS mensual de acuerdo a la demanda pronosticada se multiplica para cada modelo su porcentaje de participación del cuadro 10 y el pronóstico del mes del cuadro 07, como se muestra en la ecuación 15. El cuadro 11 presenta un extracto del MPS mensual.

$$\text{Producción BMP N} = 12,766\% * 15609 = 1992,6167 \text{ pares}$$

Ec. (15)

Cuadro 11: Extracto del plan de producción con el 80% de la venta pronosticada – Mayo 2014 a Abril 2015.

Código	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
BMP N	1993	1377	1306	2759	1657	2039	769	1533	665	1765	1142	1967
BENMPA N	1455	679	658	844	877	1026	457	785	737	834	382	942
TXPA C	358	349	217	179	214	450	604	794	411	612	534	407
BENMPA C	240	178	404	563	239	310	239	475	236	385	121	292
BMJ NL	0	0	2	139	1	1	2787	0	0	0	0	0
PROMO C	99	173	371	217	717	400	295	261	121	38	168	128
DPH N	212	290	260	215	137	41	98	271	108	276	302	186
DPH B	112	94	429	501	61	34	47	107	46	70	143	253
HTS3PA C	86	70	158	25	140	50	63	101	176	271	597	212
PTXPA C	0	0	338	390	116	323	279	173	0	0	0	0
BP-088 NL	216	97	45	46	22	556	82	123	18	96	116	109
NBA N	35	59	322	177	42	73	75	176	24	202	141	80
UD-506 N	96	185	84	272	47	29	13	111	127	83	69	49
GS-106 B	64	130	297	285	118	8	22	5	8	20	31	27
GYR2 B	12	85	177	421	94	6	9	14	29	45	47	33
CA-552 N	140	164	50	30	42	37	63	200	3	79	48	80
BTJPA N	13	20	5	136	76	48	176	131	1	38	109	108
CMCG N	21	51	33	88	27	26	32	52	14	46	456	28
N-027 BA	48	41	157	350	45	13	23	25	31	39	43	31
BMV-453 N	76	5	15	46	6	15	343	50	0	203	10	30
HV-406 GMS	63	94	75	32	44	41	18	48	59	109	81	167
N-027 N	82	99	57	155	26	5	58	3	59	32	143	92
BENM C	81	56	34	108	93	2	80	165	74	38	52	56
PAT C	36	3	79	58	83	67	71	56	104	30	97	104

Cuadro 11 (Continuación 1)

BC111PA N	0	0	0	681	0	0	0	0	0	0	0	0
BMV-108 N	68	14	7	152	0	4	13	99	68	105	95	120
PROMO NL	125	16	10	111	6	6	1	2	161	216	65	24
UD-506 B	37	52	106	276	46	11	46	29	9	36	33	23
ZL-333 N	153	50	52	26	65	27	80	87	45	64	58	32
CU-579 N	88	52	122	0	40	16	85	96	10	19	76	112
MJ-180 N	25	96	105	55	90	16	25	113	15	74	53	49
BCATPP C	120	19	103	31	43	58	59	112	3	117	30	12
GYR2 N	126	72	80	74	25	34	52	9	32	34	87	41
ZL-746 MS	485	14	108	0	2	38	42	9	0	0	0	0
BEDPA A	56	57	40	28	70	87	3	62	10	103	27	116
Total	12727	9367	11733	19351	10368	12941	12175	15845	6610	10537	10340	11247

Elaborado por: Investigador.

Pares a Equilibrar de los Modelos B y C

Los modelos B y C representan los muchos triviales de acuerdo a la ley de Pareto por lo que en el MPS no se los toma en cuenta, sin embargo los pares que éstos representan se equilibra o se suma a las cantidades a producirse de los modelos tipo A, para ello se obtiene la cantidad de pares a equilibrar al restar del pronóstico mensual (cuadro 07) la cantidad de pares del MPS de los modelos A (cuadro 11), tal como se muestra en el cuadro 12.

Cuadro 12: Pares a equilibrar - Mayo 2014 a Abril 2015.

Mes	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Pronóstico	15609	11926	14420	22822	12897	16043	15433	20533	8277	13816	14373	13350
MPS mensual	12727,1	9367,4	11733,1	19351,2	10368,3	12941,1	12174,9	15845,0	6609,8	10536,7	10340,1	11247,3
Equilibrar	2881,8	2558,5	2686,8	3470,7	2528,6	3101,8	3258,0	4687,9	1667,1	3279,2	4032,8	2102,6

Elaborado por: Investigador.

Desagregación de los Pares a Equilibrar

Al igual que en los casos anteriores ahora se desagrega para cada modelo la cantidad de pares multiplicando el porcentaje de importancia anual de cada modelo A que se indica en el anexo 01 por la cantidad a equilibrar en el mes respectivo como se indica en el cuadro 13.

Cuadro 13: Extracto de la cantidad a equilibrar de acuerdo a porcentaje de importancia de los modelos A - Mayo 2014 a Abril 2015.

Código	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
BMP N	384	341	358	462	337	413	434	624	222	437	537	280
BENMPA N	192	171	179	232	169	207	218	313	111	219	269	140
TXPA C	102	90	95	123	89	110	115	166	59	116	143	74
BENMPA C	74	65	69	89	65	79	83	120	43	84	103	54
BMJ NL	67	59	62	81	59	72	76	109	39	76	94	49
DPH N	47	42	44	57	42	51	54	77	27	54	66	35
DPH B	39	35	36	47	34	42	44	64	23	44	55	28
HTS3PA C	39	35	36	47	34	42	44	63	23	44	55	28
PTXPA C	33	29	31	40	29	36	37	54	19	38	46	24
BP-088 NL	31	27	29	37	27	33	35	50	18	35	43	23
NBA N	28	25	26	34	25	30	32	46	16	32	39	20

Cuadro 13 (Continuación 1)

UD-506 N	23	21	22	28	20	25	26	38	13	26	32	17
GS-106 B	20	18	19	25	18	22	23	33	12	23	28	15
GYR2 B	20	18	19	24	18	22	23	33	12	23	28	15
CA-552 N	18	16	17	22	16	20	21	30	11	21	26	13
BTJPA N	18	16	17	22	16	19	20	29	10	20	25	13
CMCG N	18	16	17	21	16	19	20	29	10	20	25	13
N-027 BA	17	16	16	21	15	19	20	28	10	20	24	13
BMV-453 N	17	15	16	20	15	18	19	28	10	19	24	12
HV-406 GMS	17	15	16	20	15	18	19	27	10	19	24	12
N-027 N	17	15	16	20	15	18	19	27	10	19	23	12
BENM C	16	15	15	20	14	18	19	27	10	19	23	12
PAT C	16	14	15	19	14	17	18	26	9	18	22	12
BC111PA N	15	14	14	19	13	17	17	25	9	18	22	11
BMV-108 N	15	14	14	18	13	16	17	25	9	17	21	11
PROMO NL	15	13	14	18	13	16	17	24	9	17	21	11
UD-506 B	15	13	14	18	13	16	16	24	8	17	20	11
ZL-333 N	14	13	13	17	13	16	16	24	8	16	20	11
CU-579 N	14	13	13	17	13	15	16	23	8	16	20	10
MJ-180 N	14	12	13	17	12	15	16	23	8	16	20	10
BCATPP C	14	12	13	17	12	15	16	22	8	16	19	10
GYR2 N	13	12	13	16	12	14	15	22	8	15	19	10
ZL-746 MS	13	12	12	16	12	14	15	22	8	15	19	10
BEDPA A	13	12	12	16	12	14	15	22	8	15	19	10
Total	2882	2559	2687	3471	2529	3102	3258	4688	1667	3279	4033	2103

Elaborado por: Investigador.

Producción Mensual Total de acuerdo al Pronóstico

En este punto se suma las cantidades de los cuadros 11, 13 y se obtiene el MPS mensual presentado en el cuadro 14.

Cuadro 14: Extracto del MPS mensual total de acuerdo al pronóstico - Mayo 2014 a Abril 2015.

Código	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
BMP N	2376	1718	1663	3221	1994	2452	1202	2158	887	2202	1679	2247
BENMPA N	1647	850	838	1076	1045	1233	675	1098	849	1053	651	1083
TXPA C	460	439	312	302	303	560	719	960	470	728	676	482
BENMPA C	313	243	473	651	304	389	322	595	278	468	224	345
BMJ NL	67	59	64	220	60	73	2862	109	39	76	94	49
PROMO C	158	225	426	288	769	463	361	357	155	105	250	171
DPH N	260	332	305	273	178	93	151	348	136	330	368	220
DPH B	151	129	465	548	95	76	91	171	69	115	197	281
HTS3PA C	125	105	194	72	174	92	107	165	199	316	652	240
PTXPA C	33	29	369	430	145	358	316	227	19	38	46	24
BP-088 NL	247	124	74	83	49	589	117	173	36	132	160	132
NBA N	63	84	348	210	66	103	107	222	41	234	180	100
UD-506 N	120	206	106	300	67	54	39	148	141	110	101	66
GS-106 B	84	148	316	309	136	30	45	38	20	43	59	42
GYR2 B	32	103	196	445	112	28	32	47	40	68	75	47
CA-552 N	158	180	67	52	58	56	84	230	14	99	74	93
BTJPA N	31	36	22	158	92	67	197	161	12	59	134	122
CMCG N	39	67	49	109	43	45	52	81	25	66	481	41
N-027 BA	65	57	173	371	60	32	43	54	41	59	67	44

Cuadro 14 (Continuación 1)

BMV-453 N	93	20	31	66	21	33	363	77	10	222	34	43
HV-406 GMS	80	109	91	52	59	59	37	76	68	129	105	179
N-027 N	99	114	73	176	41	23	77	31	68	51	166	104
BENM C	98	71	49	128	107	20	99	191	84	57	75	68
PAT C	51	17	94	77	97	84	89	82	113	48	119	115
BC111PA N	15	14	14	700	13	17	17	25	9	18	22	11
BMV-108 N	83	28	21	170	13	20	30	124	76	122	116	131
PROMO NL	140	29	24	128	19	22	17	26	169	233	86	35
UD-506 B	51	65	119	294	59	27	62	52	17	52	53	34
ZL-333 N	168	63	66	44	77	42	97	111	54	80	78	42
CU-579 N	103	65	135	17	52	31	101	119	18	35	96	122
MJ-180 N	39	108	118	72	102	31	41	136	24	90	73	60
BCATPP C	134	31	115	48	55	73	75	134	11	133	49	22
GYR2 N	139	84	92	91	37	49	67	31	40	49	105	51
ZL-746 MS	499	26	120	16	14	52	57	31	8	15	19	10
BEDPA A	69	69	52	44	82	101	18	84	18	118	46	125

Elaborado por: Investigador.

Desagregación del MPS Mensual a MPS Semanal sin Inventario Inicial

El primer paso que se realiza en el cuadro 15 es obtener los porcentajes de participación semanal de cada modelo tipo A, teniendo un horizonte de planeación de 52 semanas a partir del 5 de mayo de 2014, en el cuadro la letra E indica que no existe venta. El anexo 02 muestra los porcentajes en todo el horizonte de planeación.

Cuadro 15: Extracto de los porcentajes de venta semanal de los modelos A – Año 2013.

Modelo	1	2	3	4	5	6	7	8	47	48	49	50	51	52
BMP N	0,018	0,271	0,2	0,5	0,235	0,463	0,235	0,067	0,196	0,183	0,254	0,278	0,15	0,134
BENMPA N	0,026	0,423	0,314	0,237	0,152	0,115	0,441	0,291	0,323	0,268	0,421	0,069	0,157	0,085
TXPA C	0,137	0,25	0,132	0,48	0,272	0,163	0,244	0,321	0,093	0,188	0,449	0,27	0,067	0,026
BENMPA C	0	0,289	0,509	0,202	0,175	0,187	0,234	0,404	0,188	0,094	0,259	0,487	0,157	0,002
BMJ NL	E	E	E	E	E	E	E	E	1	E	E	E	E	E
PROMO C	0	0,104	0,043	0,852	0	0	0,484	0,516	0,091	0,101	0	0	0,189	0,709
DPH N	0,11	0,339	0,165	0,385	0,414	0,064	0,32	0,202	0,038	0,047	0,157	0,681	0,03	0,085
DPH B	0,022	0,356	0,244	0,378	0,259	0,148	0,272	0,321	0,041	0,43	0,301	0,226	0,043	0
HTS3PA C	0	0,025	0,83	0,145	0,131	0,386	0,076	0,407	0,413	0	1	0	0	0
PTXPA C	E	E	E	E	E	E	E	E	0,098	0	0	0,993	0	0,007
BP-088 NL	0	0,688	0,188	0,125	0,029	0,466	0,495	0,01	0,051	0,477	0,093	0,411	0,019	0
NBA N	0	0,101	0,008	0,891	0,058	0,3	0,475	0,167	0,133	0,458	0,444	0,033	0,059	0,007
UD-506 N	0,11	0,221	0,213	0,456	0,368	0,132	0,382	0,118	0,067	0,042	0	0,542	0,344	0,073
GS-106 B	0	0,25	0,375	0,375	0	0	0,476	0,524	0,077	0,25	0	0,25	0	0,5
GYR2 B	0,034	0,483	0,138	0,345	0,08	0,1	0,38	0,44	0,273	0,25	0	0,583	0	0,167
CA-552 N	0	0	1	0	0,012	0,631	0,286	0,071	0,029	0,431	0,241	0,27	0,029	0,029
BTJPA N	0	0	0	1	0,525	0	0	0,475	0,953	0,386	0,009	0,211	0,395	0
CMCG N	0	0,133	0,333	0,533	0,216	0,216	0,314	0,255	0,211	0,244	0	0,333	0	0,422
N-027 BA	0,176	0,059	0,382	0,382	0,054	0,081	0,73	0,135	0,167	0,182	0,136	0,364	0,045	0,273
BMV-453 N	E	E	E	E	0	0,369	0,046	0,585	0,002	0	0,86	0	0,116	0,023
HV-406 GMS	0	0,241	0,463	0,296	0,138	0,379	0,414	0,069	0,105	0	0,071	0,071	0,857	0
N-027 N	0,071	0,143	0,429	0,357	0,129	0,032	0,742	0,097	0,087	0,333	0	0,667	0	0
BENM C	0	0,806	0,194	0	0,024	0	0	0,976	0,417	0,007	0,692	0,126	0,175	0
PAT C	0	0	1	0	0	0,375	0,625	0	0	0,755	0	0	0,204	0,041

Cuadro 15 (Continuación 1)

BC111PA N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
BMV-108 N	0	1	0	0	0	0,375	0,616	0,009	0	0,012	0,465	0,523	0	0
PROMO NL	0	0,014	0,014	0,973	0	0,004	0,857	0,139	0	0	0	0	1	0
UD-506 B	0	0,385	0,231	0,385	0,45	0,125	0,125	0,3	0,02	0,08	0,04	0,52	0,32	0,04
ZL-333 N	0	0,022	0,267	0,711	0,352	0	0,394	0,254	0,031	0,013	0,145	0,816	0,013	0,013
CU-579 N	0	0,889	0,111	0	0,087	0	0	0,913	0	0,229	0,048	0,494	0,229	0
MJ-180 N	0	0	0,186	0,814	0,333	0	0,397	0,27	0,39	0,116	0,663	0,186	0,035	0
BCATPP C	0	0	0,087	0,913	0,514	0,019	0,467	0	0,078	0,062	0,175	0,753	0,01	0
GYR2 N	0,065	0,226	0,065	0,645	0,512	0,023	0,233	0,233	0	0,375	0	0,625	0	0
ZL-746 MS	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0,125	0,75	0	0	0,125
BEDPA A	0	0	0,188	0,813	0,846	0	0,11	0,044	0	0	0,981	0,019	0	0

Elaborado por: Investigador.

Para obtener el MPS semanal del cuadro 16 se multiplica los porcentajes semanales del cuadro 15 por las cantidades mensuales del cuadro 14, con esto se logra desagregar los valores de meses a semanas. El MPS completo no se muestra ya que en el paso siguiente se toma en cuenta el inventario inicial y en ese momento se considera prudente mostrar completamente el resultado.

Cuadro 16: Extracto del MPS semanal sin inventario inicial - Mayo 2014 a Abril 2015.

MES	MAYO - 2014				JUNIO - 2014				ABRIL - 2015				
FECHA	5 a 9	12 a 16	19 al 23	26 al 30	2 al 6	9 al 13	16 al 20	23 al 27	30 al 3	6 al 10	13 al 17	20 al 24	27 al 1
MODELO/SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	48	49	50	51	52
BMP N	711	602	210	853	519	341	347	511	295	311	525	504	611
BENMPA N	477	439	290	442	301	167	211	171	150	270	251	266	146
TXPA C	147	80	124	109	330	32	75	3	184	71	90	50	86
BENMPA C	92	48	117	57	103	0	4	137	0	103	49	97	96

Cuadro 16 (Continuación 1)

BMJ NL	67	0	0	0	59	0	0	0	49	0	0	0	0
PROMO C	51	55	13	38	0	4	174	47	22	21	34	39	56
DPH N	51	115	50	44	69	97	73	93	49	48	42	64	17
DPH B	35	19	22	75	28	22	21	57	11	178	42	39	10
HTS3PA C	75	27	24	0	103	0	0	1	218	1	12	6	4
PTXPA C	33	0	0	0	29	0	0	0	24	0	0	0	0
BP-088 NL	40	195	2	10	13	38	60	13	9	5	8	104	6
NBA N	54	8	0	0	13	60	1	10	23	16	29	28	4
UD-506 N	23	16	40	40	47	42	38	79	8	28	13	9	9
GS-106 B	17	46	13	9	15	3	85	44	6	6	2	21	8
GYR2 B	16	0	5	11	9	8	62	24	15	12	2	13	6
CA-552 N	92	45	3	18	73	51	20	36	14	34	10	5	30
BTJPA N	0	5	0	26	0	18	18	0	10	27	78	6	1
CMCG N	28	3	3	6	3	16	28	20	1	4	7	21	9
N-027 BA	35	6	6	19	16	7	3	31	12	6	6	7	13
BMV-453 N	0	59	25	9	4	0	12	4	0	2	1	38	1
HV-406 GMS	55	16	5	5	50	13	27	19	12	3	62	79	23
N-027 N	21	9	36	33	30	50	26	8	45	20	11	17	10
BENM C	0	62	36	0	53	0	0	18	1	0	66	0	1
PAT C	51	0	0	0	6	0	6	6	30	24	15	2	45
BC111PA N	15	0	0	0	14	0	0	0	11	0	0	0	0
BMV-108 N	12	0	0	72	14	0	14	0	40	36	2	3	51
PROMO NL	20	57	28	35	5	13	5	5	1	2	4	5	22
UD-506 B	44	0	5	2	5	4	34	22	2	8	1	17	6
ZL-333 N	46	79	15	28	24	24	6	9	5	19	1	6	12

Cuadro 16 (Continuación 2)

CU-579 N	17	36	25	24	58	0	2	4	5	8	8	90	11
MJ-180 N	6	9	17	7	59	23	26	1	1	18	5	30	6
BCATPP C	17	117	0	0	3	0	23	5	1	0	0	2	19
GYR2 N	38	67	26	9	30	19	18	17	1	7	3	22	18
ZL-746 MS	0	0	493	5	0	0	26	0	10	0	0	0	0
BEDPA A	52	18	0	0	66	2	0	0	1	114	1	10	0

Elaborado por: Investigador.

MPS Semanal con Inventario Inicial

En este punto se busca la información del inventario de producto terminado en las bodegas de la empresa ya que es de gran importancia para la decisión de ¿producir o no? determinado modelo. El cuadro 17 muestra el inventario de todos los modelos tipo A que se obtiene de las bases de datos de las bodegas de producto terminado de la empresa.

Cuadro 17: Inventario de producto terminado – 30 de abril 2014.

Modelo	Bodega PT1	Bodega PT2	Bodega PT3	Inventario Inicial	Modelo	Bodega PT1	Bodega PT2	Bodega PT3	Inventario Inicial
BMP N	26	440	0	466	CA-494 A	24	0	0	24
BENMPA N	402	0	0	402	TV-450 MS	0	18	0	18
TXPA C	255	0	0	255	N-027 NL	0	0	0	0
BENMPA C	112	0	187	299	RD-794 B	22	0	4	26
BMJ NL	0	0	10	10	TV-450PA C	1	0	0	1
PROMO C	0	0	0	0	ZL-327 AC	0	101	0	101
DPH N	8	69	1	78	MJ-180 B	21	6	0	27
DPH B	2	74	0	76	SK568 NF	0	27	0	27

Cuadro 17 (Continuación 1)

HTS3PA C	20	0	0	20	HTYPA C	55	0	1	56
PTXPA C	24	23	0	47	BAT N	0	15	1	16
BP-088 NL	0	0	0	0	BR-793 N	44	0	0	44
NBA N	1	68	0	69	BMS-626C N	0	0	0	0
UD-506 N	84	0	1	85	HV-406 C	2	160	0	162
GS-106 B	2	0	233	235	HV-632 MS	0	52	0	52
GYR2 B	1	2	84	87	CA-552 GN	3	0	0	3
CA-552 N	78	0	0	78	HV-449 AC	0	127	0	127
BTJPA N	154	0	4	158	BMP-485 N	0	0	0	0
CMCG N	0	0	0	0	CA-770 N	125	0	2	127
N-027 BA	0	0	45	45	CA-661 N	6	0	0	6
BMV-453 N	0	77	0	77	CA-749 N	21	0	0	21
HV-406 GMS	0	114	3	117	FE-440 N	19	1	0	20
N-027 N	29	0	1	30	HTP G	3	6	0	9
BENM C	54	0	0	54	TV-450 NH	0	12	1	13
PAT C	22	44	0	66	DD-511 GV	0	34	1	35
BC111PA N	0	0	0	0	BCATNMPA C	0	0	0	0
BMV-108 N	0	42	11	53	LR086PP C	0	0	0	0
PROMO NL	0	0	0	0	BCATNV C	0	0	0	0
UD-506 B	66	0	0	66	AC-660 GH	0	0	0	0
ZL-333 N	5	106	0	111	HTP MS	0	44	11	55
CU-579 N	23	1	1	25	BTPA N	52	0	0	52
MJ-180 N	0	22	0	22	TXPA N	19	0	0	19
BCATPP C	0	0	0	0	ZL-327 GMA	0	6	0	6
GYR2 N	153	0	22	175	LNINM NL	0	0	0	0

Cuadro 17 (Continuación 2)

ZL-746 MS	0	1	0	1	ZL-450 N	0	0	0	0
BEDPA A	124	0	0	124	BCATNVPA C	0	0	0	0
HTS3 NL	0	0	0	0	DD-490 B	0	1	0	1
ME-542 C	0	71	0	71	BM083 MS	0	88	0	88
TX N	0	0	0	0	BCATPP N	0	0	0	0
BT-366PA C	2	0	0	2	ZL-333 GC	1	55	0	56
DD-511 GL	0	81	1	82	TV-450 C	0	156	0	156
CA-529 N	25	0	0	25	TV-450 N	0	3	0	3
BV111 C	1	33	1	35	TV-548 CH	0	0	0	0
UD-629 GC	0	0	0	0	AG-60 N	0	0	0	0
BCATKPP C	0	0	0	0	HTA C	6	21	0	27
SP-286 N	76	0	0	76	CU-579 V	0	0	0	0
BP-088 C	2	27	0	29	BUC-757 N	45	0	0	45
UD-629 GF	0	0	0	0	ZL-333PP GC	0	0	0	0
DD-799 BC	43	1	0	44	BAT G	0	0	0	0
CA-552 AZ	0	0	0	0	ZL-328 C	0	10	0	10
BT-366PP C	13	0	0	13	CA-764 A	39	0	0	39
CA-672 N	3	0	0	3	ZL-632 MS	0	0	0	0
GS-106 NL	155	0	10	165	ZL-406 GMS	0	0	0	0
ZL-256 C	0	12	0	12	TXKPA C	0	0	0	0
BV111 N	7	93	1	101	ZL-406 N	1	3	0	4
CA-529 KG	52	0	1	53	BCAT C	0	0	0	0
CU-700 N	38	0	0	38	ZL-452 N	0	4	0	4
ES-470 NV	34	0	2	36	ZL-549 C	0	0	0	0
BML-201 N	0	22	0	22	ZL-549 CB	0	0	0	0

Cuadro 17 (Continuación 3)

UD-629 N	0	2	0	2	SK568 N	2	43	1	46
HTA NL	0	64	0	64	RW-306 C	0	0	0	0
ME-542 N	6	12	0	18	ZL-447 AC	0	0	0	0
UD-684 R	0	0	0	0	HV-409PA MS	0	0	0	0
HV-406 N	3	84	0	87	ZL-548 MS	0	0	0	0
CA-502 KM	87	0	2	89	CA-502 CT	0	0	0	0
HTP C	0	92	0	92	CA-763 C	30	0	0	30
TE-496 N	75	0	0	75	BATR A	0	0	0	0
BCFPA C	0	0	0	0	CA-60 NB	18	0	1	19
CA-529 BA	116	0	0	116	CA-759 A	133	0	0	133
NBA C	5	145	1	151	BES-784 N	53	0	0	53
ZL-256 N	2	33	0	35	LNINMPA NL	0	0	0	0
BPK200PA N	9	0	0	9	CA-759 BH	0	0	0	0
BMPPA N	5	0	0	5	BES-777 M	0	0	0	0
HTP NL	5	62	0	67	DPH2 C	0	9	0	9
DD-490 N	0	4	0	4	PLANT-RZ122	0	0	0	0
CA-552 KG	11	0	0	11	BAT A	0	0	0	0
BCATKPA N	0	0	0	0	ZL-HTA N	0	1	0	1
ZL-361 AC	0	1	0	1	BBP N	53	0	0	53
CA-761 A	48	17	0	65	HV-449 MS	0	111	0	111
PAT N	0	44	0	44	BCATPA C	0	0	0	0
TV451 C	0	24	0	24	AG-60 BA	0	0	0	0
ZL-327 C	1	35	1	37	BS-480 BMS	0	0	0	0
BATR NL	0	0	0	0	HV-449PA AC	0	0	0	0
ZLHTS3PP C	0	0	0	0	ZL-256 AC	1	24	0	25

Cuadro 17 (Continuación 4)

BV111PA C	10	0	0	10	BAT GC	0	0	0	0
FL-405 N	71	0	0	71	HTA G	0	10	0	10
BSP NL	38	0	0	38	AD-630 PGC	3	28	0	31
CA-640 N	0	0	0	0	CG-183 NL	0	0	0	0
CA-672 M	26	0	0	26	HV-632 C	0	29	0	29
ZL-266 G	2	123	0	125	CA-703 R	0	0	0	0
HV-449 N	0	67	1	68	HTY C	0	14	0	14
BP-088 MS	0	5	0	5	ZL-549 A	0	0	0	0
ZL-333 C	0	29	0	29	ZL-266 GMS	0	58	7	65
HTS3 C	19	0	0	19	CA-701 B	9	0	0	9
CA-494 N	41	0	0	41	BENM N	28	0	0	28
CA-761 N	9	0	0	9	FT-180 N	0	42	0	42
ZL-365 GA	0	0	0	0	CA-552 BH	0	0	0	0
SK568 GL	0	26	0	26	BC083PP C	0	0	0	0
ZL-266 N	0	155	0	155	CA-494 MS	0	0	0	0
BMJP N	0	0	0	0	HV-522 C	9	22	0	31
ZL-327 N	0	139	0	139	BSP CH	0	0	0	0
LR086 N	2	0	0	2	FL-405 BR	0	0	0	0
CMEG N	60	0	0	60	DB-528 N	0	0	0	0
CA-672 C	62	0	1	63	ZL-633 GR	5	1	0	6
BCATPA N	0	0	0	0	BCFPP C	0	0	0	0
SK568 GC	0	4	0	4	OD-224 N	36	27	0	63
LG N	2	0	0	2	CA-672 CV	0	0	0	0
BM083 NL	0	0	0	0	BT-366PP N	0	0	0	0
BBPPA N	22	0	0	22	TV-450 CH	0	7	0	7

Cuadro 17 (Continuación 5)

UD-629 GR	0	0	0	0	BATR G	0	1	0	1
ES-470 AZ	0	0	0	0	CA-743 BH	18	0	0	18
ZL-365 GR	0	0	0	0	GAP N	28	0	0	28
HV-522 N	0	65	0	65	HV-522 AC	0	18	0	18
CA-759 N	5	0	0	5	CA-749 MS	0	0	0	0
CA-770 A	6	0	0	6	LT-489 NA	3	65	0	68
SK568 GF	0	46	3	49	ZL-266 C	1	121	0	122
HV-632 AC	0	71	0	71	BBP NL	0	0	0	0
CA-502 NH	5	0	0	5	CA-529 AB	2	0	0	2
ZL-256 MS	0	4	0	4	BV200 C	0	4	21	25
ES-470 GN	95	1	0	96	BS-480 GMA	0	0	0	0
CU-579 C	1	0	0	1	HTY NL	0	0	0	0
HTS3 MS	100	0	0	100	BBPPA MS	1	0	0	1
ZL-549 N	0	30	0	30	HV-452 N	0	0	0	0
CA-640 C	60	0	0	60	OD-214 MS	0	28	0	28
HV-449 C	0	77	0	77	ZL-333 AC	0	24	1	25
					CA-478 N	4	0	0	4

Elaborado por: Investigador.

Una vez recolectado el inventario se identifica los modelos que se deben producir. En el cuadro 18 se decide la cantidad para producción al restar el inventario inicial de la producción inicial tentativa (Columna 1 Sin Io) con lo que se obtiene la producción de la semana 1 y en la siguiente columna el inventario final (Ifi), para las siguientes semanas se realiza el mismo procedimiento. El anexo 03 muestra todo el MPS semanal.

Cuadro 18: Extracto del MPS con inventario inicial.

Inventario	Modelo	Semana	Producción	Inventario	Semana	Producción	Inventario	Semana	Producción
Io (30 abril)		1 (Sin Io)	1	Ifi	2 (Sin Ifi)	2	Ifii	3 (Sin Ifii)	3
466	BMP N	711	245	0	602	602	0	210	210
402	BENMPA N	477	75	0	439	439	0	290	290
255	TXPA C	147	0	108	80	0	27	124	96
299	BENMPA C	92	0	207	48	0	160	117	0
10	BMJ NL	67	57	0	0	0	0	0	0
0	PROMO C	51	51	0	55	55	0	13	13
78	DPH N	51	0	27	115	88	0	50	50
76	DPH B	35	0	41	19	0	22	22	0
20	HTS3PA C	75	55	0	27	27	0	24	24
47	PTXPA C	33	0	14	0	0	14	0	0

Elaborado por: Investigador.

Revisión de las Cantidades Programadas en el MPS

El MPS debe ser objetivo y acorde a la situación actual de la empresa, por lo que no se programa semanas con un número excesivo de pares de zapatos. En esta sección se identifica cualquier semana en el MPS donde ocurre subcarga o sobrecarga de la producción para una revisión o modificación del programa según se requiera.

Una vez que se tiene el MPS tentativo o previo del anexo 03, se evalúa la factibilidad antes de que se establezca, con este paso se asegura que el MPS no sobrecargue inadvertidamente ningún centro de trabajo. El proceso se realiza como se muestra en el cuadro 19 ya que es una manera rápida y económica para encontrar y corregir las discrepancias más importantes que surgen.

Cuadro 19: Revisión del MPS - Mayo 2014 a Abril 2015.

	SEMANAS									
Producción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total	2511	2832	1891	2773	3726	2016	2440	2215	1636	3148
Total Nuevo	2511	2832	1891	2773	3726	2016	2440	2215	1636	3148
	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio
Producción	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Total	2535	1567	4796	4936	4539	4043	8538	4258	2874	3320
	2535									
	1567					4012				
Total Nuevo	4101	4796	4936	4539	4043	4012	4526	4258	2874	3320
	Se produce 12 y 11	13 se produce en 12	14 se produce en 13	15 se produce en 14	16 se produce en 15	4012 de 17 se produce en 16	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio
Producción	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Total	2217	4160	2174	2566	3235	3667	3010	4675	2942	4707
							3010	3178	1485	1684
							1497	1457	3023	2999

Cuadro 19 (Continuación 1)

Total Nuevo	2217	4160	2174	2566	3235	3667	4506	4636	4508	4683
	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	1497 de 28 se produce en 27	1457 de 29 se produce en 28	3023 de 30 se produce en 29	2999 de 31 se produce en 30
Producción	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Total	4577	6367	5188	2620	1745	1039	2065	2302	2859	3104
	1578	3332								
	3035	1225								
Total Nuevo	4614	4556	3963	2620	1745	1039	2065	2302	2859	3104
	3035 de 32 se produce en 31	1225 de 33 se produce en 32	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio
Producción	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Total	3142	4638	2933	3991	3163	4238	2981	2451	2650	3072
Total Nuevo	3142	4638	2933	3991	3163	4238	2981	2451	2650	3072
	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio	Ningún cambio

Cuadro 19 (Continuación 2)

Producción	51	52	Total
Total	3054	2122	170247
Total Nuevo	3054	2122	170247
	Ningún cambio	Ningún cambio	

Elaborado por: Investigador.

Plan Maestro de Producción Definitivamente Establecido

El MPS se establece cuando se realiza los cambios que se determina en la revisión previa, dicho MPS se presenta en el cuadro 20 (extracto del anexo 04) siendo el nivel de planeación más detallado que desagrega la producción en cada uno de los modelos e indica cuánto y cuándo deben producirse.

Cuadro 20: Extracto del MPS final - Mayo 2014 a Abril 2015.

Código	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
BMP N	245	602	210	853	519	341	347	511	100	249	346	968	733	1263	489	737	0	770	373	486	364	396	391
BENMPA N	75	439	290	442	301	167	211	171	50	397	210	181	168	194	181	533	0	326	377	236	106	580	136
TXPA C	0	0	96	109	330	32	75	3	159	42	88	23	62	17	119	103	0	83	76	80	64	182	102
BENMPA C	0	0	0	14	103	0	4	137	45	1	329	98	87	86	135	343	0	182	0	85	36	155	25
BMJ NL	57	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	64	0	0	220	0	0	0	0	0	60	0	73
PROMO C	51	55	13	38	0	4	174	47	0	0	0	426	74	0	0	214	0	104	104	343	217	216	33

Cuadro 20 (Continuación 1)

DPH N	0	88	50	44	69	97	73	93	36	78	69	121	41	94	81	57	0	47	16	49	66	30	14
DPH B	0	0	0	75	28	22	21	57	13	47	207	198	183	185	159	21	0	53	23	5	13	29	5
HTS3PA C	55	27	24	0	103	0	0	1	8	41	68	78	28	31	5	8	0	96	62	16	0	3	2
PTXPA C	0	0	0	0	16	0	0	0	0	356	8	6	109	218	0	103	0	24	0	121	0	43	61
BP-088 NL	40	195	2	10	13	38	60	13	0	0	56	18	27	2	54	0	0	0	36	13	0	3	0
NBA N	0	0	0	0	6	60	1	10	118	125	33	72	19	48	41	103	0	5	31	18	12	7	3
UD-506 N	0	0	0	35	47	42	38	79	7	38	17	44	5	76	49	169	0	24	16	3	24	7	22
GS-106 B	0	0	0	0	0	0	0	0	16	1	74	223	94	115	86	14	0	91	35	4	6	18	0
GYR2 B	0	0	0	0	0	0	24	24	11	18	12	156	121	104	118	103	0	62	41	5	4	4	12
CA-552 N	14	45	3	18	73	51	20	36	29	18	7	14	3	12	1	35	0	12	17	19	10	18	7
BTJPA N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	22	0	39	0	0	42	0	50	48	0
CMCG N	28	3	3	6	3	16	28	20	0	1	13	35	55	42	7	6	0	2	15	16	10	5	14
N-027 BA	0	0	1	19	16	7	3	31	10	7	31	125	83	139	115	34	0	46	6	7	1	0	2
BMV-453 N	0	0	7	9	4	0	12	4	17	2	10	2	9	18	18	21	0	5	0	16	0	4	2
HV-406 GMS	0	0	0	0	13	13	27	19	1	0	73	16	0	7	34	11	0	0	35	24	0	25	1
N-027 N	0	0	36	33	30	50	26	8	12	6	35	20	13	2	111	49	0	21	15	2	3	0	11
BENM C	0	8	36	0	53	0	0	18	0	4	45	0	2	0	38	88	0	49	0	58	0	10	10
PAT C	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	62	32	0	0	76	1	0	0	0	56	41	39	0
BC111PA N	15	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	14	700	0	0	0	0	13	0	0	0	17	0
BMV-108 N	0	0	0	30	14	0	14	0	0	0	0	21	2	60	104	5	0	13	0	0	0	15	5
PROMO NL	20	57	28	35	5	13	5	5	2	7	4	11	0	0	127	1	0	0	13	0	6	3	3
UD-506 B	0	0	0	0	0	0	28	22	2	23	16	79	69	114	57	54	0	24	21	1	12	2	3
ZL-333 N	0	14	15	28	24	24	6	9	6	9	25	26	6	15	7	15	0	3	57	5	13	3	6
CU-579 N	0	28	25	24	58	0	2	4	19	43	53	19	17	0	0	0	0	0	7	0	45	4	0

Elaborado por: Investigador.

4.3 Amortiguador

En la metodología TAC se necesita establecer un amortiguador de stock para protegerse y surge aquí una pregunta ¿de qué? “de los imprevistos”. Cualquier eventualidad no considerada puede llevar a una organización a desviarse del plan original, se asume que de todas formas Murphy existe, es decir, “si algo puede salir mal, cuídate, ¡va a salir mal!”. Este amortiguador contiene solamente el stock necesario para mantener ocupado a la restricción durante el siguiente intervalo de tiempo de aquí el nombre de amortiguador de tiempo. A continuación se muestra un extracto del libro “No es cuestión de suerte” de Eliyahu M. Goldratt que indica de excelente forma la idea que gira alrededor de los amortiguadores.

“- Si claro.

- ¿Cómo decides el tamaño del amortiguador de un cuello de botella?

- Eso lo resolvimos juntos en la planta de Bearington –dice sonriendo-.

El tamaño del amortiguador lo determinan dos factores: el consumo esperado y el tiempo esperado de reposición.

- Exacto –dice Bob-, y eso es precisamente lo que hice con mi sistema de distribución. Trato a las bodegas regionales como amortiguadores de la restricción física real –las tiendas, los consumidores. El tamaño de cada stock regional se determina, como dijiste, de acuerdo con el consumo (es decir, en base a lo que consumen las tiendas a quienes sirve), y el tiempo de reposición, que en este caso es de más o menos una vez y media el tiempo de embarque más largo de la planta, o el intervalo entre embarques” [19].

Se deduce del texto que se necesita dos elementos principales para los amortiguadores por lo que en las siguientes secciones se recoge la información necesaria y se realiza el cálculo.

4.3.1 Cadena de Suministro de la Empresa Gamo´s

Para el desarrollo de los amortiguadores se inicia por analizar la cadena de suministro de la empresa haciendo énfasis en el proceso de abastecimiento de materia prima, la cadena de suministro se presenta en el gráfico 26. La empresa cuenta con dos bodegas

para almacenamiento de materia prima: Bodega Gamo's y Bodega León, los proveedores suministran materiales a las bodegas y además exista una conexión entre la bodega León y bodega Gamo's ya que la primera también suministra material a la segunda.

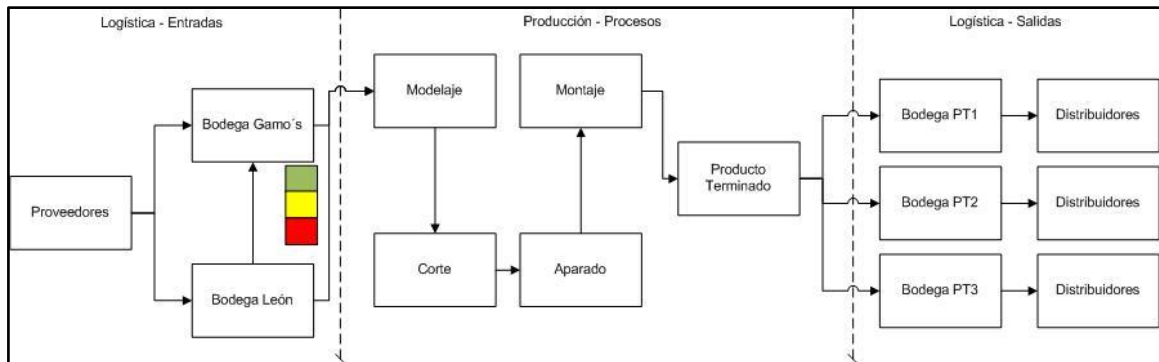


Gráfico 26: Cadena de Suministro de Gamo's.

Elaborado por: Investigador.

Para el desarrollo en las secciones posteriores se toma como referencia los principios de flujo compilados por el Dr. Eliyahu Goldratt.

4.3.2 Patrones de la Demanda de Materia Prima



El abastecimiento de materia prima se determina de acuerdo al consumo esperado o pronosticado por lo que en esta sección se relaciona el MPS del anexo 04 con los componentes que se usa para hacer cada producto.

Lista de Materiales

Entre los datos técnicos de la producción relativos a la estructura o definición del producto se encuentra la lista de materiales que muestra toda la composición del producto y a partir de ella se desarrolla la necesidad en cantidad.

Al ser información confidencial de la empresa no se logra obtener la lista de materiales de todos los modelos tipo A, sin embargo la empresa proporciona la BOM de los 33 modelos principales en su producción; es decir los modelos top en la clasificación ABC. Los datos de las BOM de cada modelo se obtienen del historial de registros de la empresa y el cuadro 21 presenta la BOM del modelo BMP N o BOTA MILITAR NEGRO que pertenece al escalafón número uno en ventas del año 2013.

Cuadro 21: Lista de materiales de un par del modelo BMP N.

CALZADO GAMO'S					
MODELO					
BMP N					
<i>Talla</i>	<i>Nro. Base</i>	<i>Tipo de Producto</i>			
Caballero	39	Militar			
Componente	Descripción	Color	Código		
Pespunte	Hilo Enkador #40 400gr.	NEGRO	54401	4,5	MT
Trama	Hilo Enkador #40 400gr.	NEGRO	54401	4,5	MT
Ojalera 1	Gancho Doble Ojo G2839	NEGRO	5201	4	UN
Ojalera 2	Ojalillo Of137	NEGRO	8801	24	UN
Lengüeta/cuello	Reata empalmada 12 mm	NEGRO	295101	0,86	MT
Ojalera 3	Remache	NEGRO	34501	16	UN
Lateral	Etq. Bandera Gamos	NEGRO/GRIS	232901	1	PR
Lengüeta	Etq. Gamos Hunter	NEGRO/GRIS	214201	1	PR
Etq. interna	Etq. Lengüeta Numero	NEGRO	280001	2	UN
Esponja	Esponja 2 cm	-	229701	4,2	DM
Cuello	Látex 10mm	-	1201	7	DM
Aparado	Pegante Pega-mas	-	180101	0,003	LT
Lateral con huracán	Fómix 3mm	-	450501	11,55	MT
Cambrela	Cambrela 100 gr	NEGRO	724601	11,55	DM
Talón/lengüeta	Tejido 7518	PRETTO	191801	30	DM
Capellada	Tejido 7518	PRETTO	191801	9	DM
Punt/talón/ojal/late	Cuero Olimpo Semibrillo	NEGRO	265901	26	DM
Cuello	Cuero Napa	NEGRO	185901	18	DM
Lateral/lengüeta	Tela Huracán	EX-GAMOS NEGRO	213801	11,55	DM
Contrafuerte	Orotermo 2 Caras	700	218101	4,1	DM
Plantilla de Armado	Cerfil R 4f	GRIS	276301	5,32	DM
Puntera De Armado	Ecofibra CF 1243	-	457501	3,26	DM
Recuno	Hardest Insole 277 2.00 mm	-	412001	3	DM
Suela	Suela Pirineos	NEGRO CENIZA	85001	1	PR
Limpiador	Disolver Dp-206	-	179901	0,003	LT
Pu. graso	P.u. Graso	-	253801	0,001	LT
Imprimante	P.u. Graso Imprimante	-	180001	0,003	LT
Activador	Arteprymer 313	-	180401	0,003	LT
Cambrion	Cambrion #8	-	198001	2	UN
Caja individual	Caja Gamos Gigante 1c	-	232601	1	UN
Cordón	Cordón Redondo 160	NEGRO	92201	1	PR
Empacado	Papel Envoltura G.	-	246001	1	UN
Plantilla lavable	Plantilla Ly-272 Gamos	NEGRO	466201	1	PR

Elaborado por: Investigador.

Las unidades que maneja la empresa en sus listas de materiales son, MT = metros; UN = unidades; PR = pares; DM = decímetros; LT = litros y GL = galones.

Consumo de Materia Prima Pronosticada

Ahora se busca cuándo y qué cantidad se produce de cada modelo en el MPS del anexo 04 y se multiplica por el consumo de la lista de materiales de cada modelo como se indica en la ecuación 16, el cuadro 23 presenta el ejemplo para el modelo BMP N. El anexo 05 muestra todo el cálculo.

Consumo semanal

$$= \text{Cantidad a producir}_{\text{semanaN}} * \text{ConsumoModeloN}_{\text{materiaN}} \text{ Ec. (16)}$$

$$\text{Consumo semanal} = 245_{\text{semana1}} * 4,5_{\text{HiloEnkador\#40 400gr}} = 1102,5 \text{ MT}$$

Cuadro 22: Extracto del consumo de MP pronosticado del modelo BMP N.

MODELO: BMP N				CONSUMO SEMANAL	
Descripción	Color	Consumo	Unidad	1	2
Hilo Enkador #40 400gr.	NEGRO	4,5	MT	1102,5	2709
Hilo Enkador #40 400gr.	NEGRO	4,5	MT	1102,5	2709
Gancho Doble Ojo G2839	NEGRO	4	UN	980	2408
Ojalillo Of137	NEGRO	24	UN	5880	14448
Reata empalmada 12 mm	NEGRO	0,86	MT	210,7	517,72
Remache	NEGRO	16	UN	3920	9632
Etq. Bandera Gamos	NEGRO/GRIS	1	PR	245	602
Etq. Gamos Hunter	NEGRO/GRIS	1	PR	245	602
Etq. Lengüeta Numero	NEGRO	2	UN	490	1204
Esponja 2 cm	-	4,2	DM	1029	2528,4
Látex 10mm	-	7	DM	1715	4214
Pegante Pega-mas	-	0,003	LT	0,735	1,806
Fómix 3mm	-	11,55	MT	2829,75	6953,1
Cambrela 100 gr	NEGRO	11,55	DM	2829,75	6953,1
Tejido 7518	PRETTO	30	DM	7350	18060
Tejido 7518	PRETTO	9	DM	2205	5418
Cuero Olimpo Semibrillo	NEGRO	26	DM	6370	15652
Cuero Napa	NEGRO	18	DM	4410	10836
Tela Huracán	EX-GAMOS NEGRO	11,55	DM	2829,75	6953,1
Orotermo 2 Caras	700	4,1	DM	1004,5	2468,2
Cerfil R 4f	GRIS	5,32	DM	1303,4	3202,64
Ecofibra CF 1243	-	3,26	DM	798,7	1962,52
Hardest Insole 277 2.00 mm	-	3	DM	735	1806
Suela Pirineos	NEGRO CENIZA	1	PR	245	602

Cuadro 22 (Continuación 1)

Disolver Dp-206	-	0,003	LT	0,735	1,806
P.u. Graso	-	0,001	LT	0,245	0,602
P.u. Graso Imprimante	-	0,003	LT	0,735	1,806
Arteprymer 313	-	0,003	LT	0,735	1,806
Cambrion #8	-	2	UN	490	1204
Caja Gamos Gigante 1c	-	1	UN	245	602
Cordón Redondo 160	NEGRO	1	PR	245	602
Papel Envoltura G.	-	1	UN	245	602
Plantilla Ly-272 Gamos	NEGRO	1	PR	245	602

Elaborado por: Investigador.

Mediante la ayuda de las tablas dinámicas de Microsoft Excel, se arma una base de datos con la BOM de cada uno de los 33 modelos y se obtiene el consumo de toda la materia prima requerida. El cuadro 23 es un extracto de la tabla dinámica de todos los materiales, en el anexo 06 se encuentra toda la tabla.

Cuadro 23: Extracto de la tabla dinámica del consumo de materia prima pronosticada.

Código	Descripción	Color	Unidad	Suma de Semana 1	Suma de Semana 2
1201	Látex 10mm		DM	1715	4214
1401	Látex 8mm		DM	0	0
1601	Plantilla Dupalm	BEIGE	DM	0	0
1901	Plantilla Dupalm	NEGRO	DM	566,94	2541,6
2101	Puntera Nonwoven	GREY	DM	903,8	4771,8
3901	Matec 2097	BEIGE 370	DM	0	0
4501	Autoremachable G021	NEGRO	UN	800	4180
4601	Autoremachable G021	BRUSH	UN	1540	756
5001	Cordonera 21c11ta	NIKEL	UN	0	0
5201	Gancho Doble Ojo G2839	NEGRO	UN	980	2408
5301	Gancho Doble Ojo G2839	BRUSH	UN	0	0

Elaborado por: Investigador.

Plan Maestro de Producción Real

Para determinar los amortiguadores iniciales se busca la demanda histórica reciente por lo que el plan maestro de producción de los meses de febrero, marzo y abril de 2014 del cuadro 24 representa datos muy relevantes en el proyecto, dicha información es proporcionada por el supervisor de producción de la empresa, sin embargo al ser información confidencial, sólo se muestra una pequeña parte.

Cuadro 24: MPS real en pares, FEBRERO – ABRIL 2014.

FEBRERO									
Código	1	Código	2	Código	3	Código	4		
BCAT PP C	58	BAT C	47	BAT C	34	BBP M	36		
BENMPA N	280	BAT G	60	BAT G	61	BCAT PP C	75		
BES-784 N	69	BAT N	63	BAT N	61	BENMPA C	50		
BMP N	640	BBP C	53	BBP C	14	BENMPA N	250		
BMV-453 N	252	BCAT O	50	BCAT O	20	BES-777 K	52		
BP-088 C	50	BCAT PA C	53	BCAT PA C	58	BF-082 PA N	18		
BR-793 N	77	BCAT PP C	48	BCAT PP C	38	BLEY24 N	12		
BS-480 B	50	BCAT PP N	50	BCAT PP N	13	BM-083 M	51		
BT-366 PP C	130	BCF PA C	70	BCF PA C	24	BMP B	18		
CA-529 B	59	BENMPA C	284	BENMPA C	305	BMP N	320		
MARZO									
Código	5	Código	6	Código	7	Código	8		
BATR N	60	BATR N	60	BCAT PP C	79	BCAT PA C	67		
BCF PA C	16	BCAT PA C	46	BED PA A	24	BCF PA C	16		
BENMPA C	50	BCAT PP C	49	BENM C	90	BCTA PP C	72		
BENMPA N	100	BCF PA C	91	BENMPA C	320	BENMPA C	40		
BES-856 A	58	BENMPA C	90	BENMPA N	40	BENMPA N	100		
BMP N	250	BENMPA N	370	BES-856 K	65	BES-806 C	51		
BP-088 N	72	BES-777 A	65	BIP N	44	BMP N	300		
BV111 C	55	BES-856 A	65	BM-083 C	107	BSP C	65		
CA-529 K	58	BES-856 A	65	BM-083 N	28	BT-366 PA C	32		
CA-60 B	65	BES-861 A	50	BMP N	260	BTIM PA C	110		
ABRIL									
Código	9	Código	10	Código	11	Código	12	Código	13
BCAT PP C	17	BAT G	51	BBP N	47	BENMPA C	92	BATR C	27
BCF PA C	26	BCAT PA C	50	BCF PA C	88	BENMPA N	100	BATR N	27
BED PA A	24	BCFPA C	26	BEDPA A	50	BIP PA C	12	BED PP A	37
BENMPA N	285	BENMPA C	40	BENMPA C	135	BMJ-857 N	360	BENMPA C	240
BF-082 C	18	BENMPA N	280	BENMPA N	50	BMP N	412	BENMPA N	180
BIE-867 PP N	90	BENMPP N	18	BES-777 K	53	BMP PA N	65	BMJ-857 N	480
BLEY24 C	36	BM-083 C	52	BES-777 N	53	BP-088 N	47	BMP N	535
BM-083 C	44	BM-083 N	52	BMJ-857 N	440	BR-793 N	55	BTV-753 K	50
BM-083 N	29	BMP B	53	BML-201 N	92	BSP N	41	BTV-834 C	50

Elaborado por: Investigador.

Consumo de Materia Prima Real

En este apartado se sigue el mismo procedimiento dado para el cálculo del consumo de materia prima pronosticada, se presenta de igual forma en el cuadro 25 un extracto de la tabla dinámica de todos los materiales, en el anexo 07 se encuentra toda la tabla.

Cuadro 25: Extracto de la tabla dinámica del consumo de materia prima real.

Código	Descripción	Color	Unidad	Suma de Semana 1	Suma de Semana 2
1201	Látex 10mm		DM	6244	3234
1401	Látex 8mm		DM	0	101,2
1601	Plantilla Dupalm	BEIGE	DM	0	0
1901	Plantilla Dupalm	NEGRO	DM	1360,8	2361,96
2101	Puntera Nonwoven	GREY	DM	9011,2	4141,2
3901	Matec 2097	BEIGE 370	DM	0	0
4501	Autoremachable G021	NEGRO	UN	5212	224
4601	Autoremachable G021	BRUSH	UN	0	196

Elaborado por: Investigador.

4.3.3 Inventario de Materia Prima Inicial

En el libro No es cuestión de suerte de Eliyahu M. Goldratt se hace una recomendación importante, se analiza la sensatez del pronóstico en dos escenarios, el primero al trabajar solamente con los materiales de una bodega o el segundo al consolidar el de cien bodegas y finalmente se llega a la conclusión de que es más acertado manejar datos consolidados, pues mientras más grande sea el número, más preciso será el cálculo consolidado. En el caso específico de la empresa Calzado Gamo's se cuenta con la bodega León y la bodega Gamo's y siguiendo la recomendación de Eliyahu M. Goldratt autor del libro se consolida todos los materiales en una bodega central de materia prima la que se relaciona posteriormente con el seguimiento de los amortiguadores. El cuadro 26 presenta el stock de la bodega central con el que se inicia el análisis.

Cuadro 26: Stock de la bodega central.

Descripción	Color	Unidad	Stock
Látex 10mm		DM	1500
Látex 8mm		DM	82500
Plantilla Dupalm	BEIGE	DM	25200
Plantilla Dupalm	NEGRO	DM	86800
Puntera Nonwoven	GREY	DM	71400

Cuadro 26 (Continuación 1)

Matec 2097	BEIGE 370	DM	16566,2
Suela Q493 Viking	BLACK 405C/YELLOW/YELLOW	PR	1170
Suela Q493 Viking	BLACK/YELLOW/YELLOW	PR	3616
Autoremachable G021	NEGRO	UN	140000
Autoremachable G021	BRUSH	UN	215000
Cordonera 21c11ta	NIKEL	UN	38000
Gancho Doble Ojo G2839	NEGRO	UN	47500
Gancho Doble Ojo G2839	BRUSH	UN	45000
Gancho Un Ojo G5172	NEGRO	UN	52500
Ojalillo Of137	BRUSH	UN	320000
Ojalillo Of137	NEGRO	UN	350000
Ojalillo Of5134	NEGRO	UN	80000
Suela Coraza	NEGRO	PR	179
Etq. Rect. Gamos Montana	CAFÉ/NARANJA/GRIS	UN	1500
Ojalillo Sport	BRUSH	UN	18000
Ojalillo Sport	NEGRO	UN	203000
Ojalillo	BLANCO	UN	19000
Ojalillo Plástico	CAFÉ	UN	21000
Cuero Taniflex Mate	AMARILLO	DM	4647
Plantilla 15535	BLACK	DM	650
Plantilla 15535	GREY	DM	1618
Cuero Queblar Punto Diamante [CO]	NEGRO	DM	1135
Cuero Craquelado	NEGRO	DM	3601
Etq. Dep. Gamos	BLANCO/AZUL/GRIS	UN	4806
Remache	NEGRO	UN	150000
Remache	BRUSH	UN	58000
Etq. Bandera Gamos	BLANCO/GRIS	PR	11860
Etq. Bandera Gamos	NEGRO/GRIS/AMARILO	PR	48000
Etq. Logo Grande	BLANCO/GRIS	PR	20013
Etq. Logo Pequeño	BLANCO/GRIS	PR	19730
Cuero Industrial	NEGRO	DM	12496
Suela Zl 5662	BROWN/BLACK/ORANGE	PR	747
Suela S1003c	WHITE/BLACK/WHITE	PR	100
Etq. Gamos Montana2	CAFÉ/BEIGE/NARANJA	UN	26659
Etq. Rect. Trekking	NEGRO/GRIS/AMARILLO	UN	8350
Etq. Dep. Gamos	NEGRO/GRIS/AMARILLO	UN	15214
Etq. Dep. Gamos	NEGRO/BLANCO/GRIS	UN	41220
Etq. Rect. Outdoor Color	CAFÉ/BLANCO	UN	18400
Etq. Rect. Outdoor Color	NEGRO/AMARILLO	UN	40496

Cuadro 26 (Continuación 2)

Suela ZI-5626	BROWN/DK BROWN/BROWN	PR	318
Cordón Plano Futbol 120	NEGRO	PR	262
Cuero Floter	NEGRO	DM	41696
Hilo Enkador #40 400gr.	NEGRO	MT	70001
Etq. Dep. Gamos	BLANCO/GRIS/MARINO	UN	17500
Hilo Enkador #20 400gr - 4460	NEGRO	MT	55000
Hilo Tupiplast #60 200gr.	CAFÉ	MT	50
Etq. Circ. G. Venado Saltarin [C	NEGRO/GRIS/AMARILLO	UN	8177
Etq. Circ. G. Venado Saltarin [C	MARINO/BLANCO/ROJO	UN	12098
Etq. Ova. Gamos Subr.	BLANCO/GRIS/MARINO	UN	2900
Etq. Gamos Montana2	NEGRO/AMARILLO/GRIS	UN	30000
Etq. Ova. Cabeza Venado	NEGRO/AMARILLO	UN	9970
Etq. Ova. Gamos Subr.	NEGRO/GRIS/AMARILLO	UN	1941
Etq. Venado Salt Ova. Der.	NEGRO/GRIS	UN	12500
Hilo Coats #40 400gr.	NEGRO	MT	5000
Suela 60052	BLACK/WHITE/STRIPE/GUM	PR	211
Suela Pirineos	NEGRO CENIZA	PR	9961
Suela Pirineos	NITRILO	PR	2871
Suela Vip	NITRILO	PR	4401
Cordón Redondo 120cm	BEIGE	PR	46
Cordón 79 Plano 100	NEGRO	PR	3672
Cuero Kenia Graso	CENIZA	DM	6013
Suela 2439/3	BLANCO/NEGRO/INS ITALIA	PR	1572
Cordón Redondo 160	NEGRO	PR	200
Recuno Talla#1	GRIS	PR	900
Etq. Ova. G. Montana Om	NEGRO/AMARILLO/NARANJA	UN	600
Etq. Dep. Gamos	BLANCO/GRIS/AZUL	UN	734
Plantilla Ly-272	BEIGE	PR	1779
Plantilla Ly-272	NEGRO	PR	3435
Recuno Talla#2	GRIS	PR	780
Plantilla Ly-272	GRIS	PR	4484
Suela 1502	BLANCO/GRIS	PR	790
Cuero Softy Especial	SILVER	DM	2647
Suela 1502	NEGRO/GRIS	PR	131
Plantilla 99204 Futbol	GRIS	PR	25
Suela 2722	WHITE/GREY/DK. GREY	PR	1790
Suela 2774-683	BLACK/BLACK/DK.GREY	PR	2049
Suela 2773-681	WHITE/GREY/GREY	PR	2043
Suela 1249 C	GRIS CLARO/BLANCO	PR	257
Suela 2793-1943 J	WHITE/L.GREY/NAVY	PR	801

Cuadro 26 (Continuación 3)

Cordón Encerado Plano 100	NEGRO	PR	11379
Cordón Encerado Redondo 90	NEGRO	PR	990
Cordón Ovalado 120	BLANCO	PR	12608
Cordón # 1 160 cm	NEGRO	PR	15200
Cordón # 1 120 cm	NEGRO	PR	20000
Suela ZI-5528	GREY/BLACK/GREY	PR	885
Cordón 07 Plano 120	NEGRO	PR	4104
Cuero Gamuzon	NEGRO	DM	5585
Suela M.G.	NITRILO/NEGRO	PR	1995
Cordón Redondo 120cm	NEGRO PUNTAS NARANJA PUNTO CERO	PR	2012
Suela Neptuno C	CARAMELO/NEGRO	PR	178
Suela Neptuno C	BLANCO AZUL	PR	306
Arteprymer 322		LT	40
Disolver Dp-206		LT	25
P.u. Graso Imprimante		LT	449
Pegante Pega-mas		LT	1100
Arteprymer 313		LT	71
Cuero Napa	NEGRO	DM	28824
Cuero Napa	CAFÉ	DM	22026
Tejido 7518	PRETTO	DM	21462
Suela Suites	NEGRO	PR	1119
Pegante Am11	AMARILLO	LT	90
Pegante Am11	NEGRO	LT	18
Tela A031 X	NAVY	DM	150920
Tela Huracán	NEGRO	DM	26026
Tela Huracán	CAFÉ	DM	74900
Cambrion #8		UN	2000
Tejido 4310	PRETO BEIGE	DM	66542
Pegante Termoplástico		KL	765
Tejido 4613	PRETO MARRÓN	DM	26908
Fundas	10x16	UN	900
Fundas	15x20	UN	9300
Tela Huracán	EX-GAMOS NEGRO	DM	78428
Etq. Gamos Bm	NEGRO	PR	44242
Etq. Gamos Hunter	NEGRO/GRIS	PR	17886
Suela Jungla	NEGRO	PR	61
Orotermo 2 Caras	700	DM	27860
Poliexpanded	8 MM	DM	5000
Suela M.G.	DIELECTRICA	PR	314

Cuadro 26 (Continuación 4)

Esponja 2 cm		DM	35000
Cordón Redondo 120cm	NEGRO CON PUNTAS CAFÉ CHOCOLATE	PR	107
Cartón 70		DM	75000
Etq. Bandera Gamos	CAFÉ/BLANCO	PR	30300
Caja Grande		UN	2200
Caja Gamos Gigante 1c		UN	100
Etq. Bandera Gamos	NEGRO/GRIS	PR	20380
Biterm 332		DM	7100
Papel Envoltura G.		UN	26000
Forro Milano Pig	NEGRO	DM	14000
Sint. Puntera Forte XS	NEGRO	DM	32200
Laminado LOT1 280gr.	GRIS	DM	70070
Laminado LOT1 280gr.	NEGRO	DM	225176
P.u. Graso		LT	1109
Laminado A07X 250gr.	GRIS	DM	6624,8
Cuero Olimpo Semibrillo	NEGRO	DM	6614
Reata 10mm	CAFE/BEIGE/VERDE	MT	100
Látex 6mm		DM	8000
Gancho Polea	BRUSH	UN	5798
Cerfil R 4f	GRIS	DM	964
Etq. Bord. Gamos Footwear	NEGRO/GRIS	UN	5170
Etq. Bord. Gamos Footwear	BEIGE/CAFÉ	UN	5000
Solución Industrial		GL	28
Esponja 1 Cm		DM	14420
Etq. Lengüeta Numero	NEGRO	UN	44300
Cuero Olimpo Semibrillo	BLANCO	DM	536
Cordón Ovalado #6 120	BLANCO	PR	2400
Poliexpanded 3mm		DM	7500
Punta Acero Arda		PR	625
Cordón ovalado 100	BLANCO	PR	6324
Reata 14mm	NEGRO/GRIS	MT	3700
Reata empalmada 12 mm	NEGRO	MT	1650
Reata 14mm	NEGRO	MT	3468
Espuma P.U. 8mm	BLANCO	DM	54600
Espuma P.U. 10mm	BLANCO	DM	81000
Laminado A031X	BROWN	DM	11848,2
Laminado A031 X	NAVY	DM	11848,2
Tejido 4182	PRETO CHI	DM	55300
Cueran Minicheck	BLANCO	DM	3500

Cuadro 26 (Continuación 5)

Recuperado De Cuero 2MM		DM	1727
Cordón Redondo 120cm	NEGRO	PR	2040
Hilo Linhanyl #40 400gr.	BEIGE	MT	10
Hilo Coats #40 400gr.	CAFÉ	MT	85001
Hilo Enkador #40 400gr.	BLANCO	MT	105000
Hilo Enkador #40 400gr.	BEIGE	MT	20002
Hilo Tupiplast #40 200gr	BEIGE 1018	MT	7
Hilo Enkador #20 400gr - 4460	BEIGE	MT	3
Hilo Coats #20 400gr	CAFÉ	MT	12501
Hilo Tupiplast #20 200gr	GRIS OBS.	MT	11
Hilo Coats #60 250gr	GRIS	MT	5
Reata 14mm	CAFÉ/BEIGE/CAFÉ	MT	2296
Cordón Redondo 110	BLANCO	PR	250
Lona	NEGRO	DM	2970,8
Cordón Redondo 120	BEIGE PUNTO NEGRO	PR	26
Laminado Tela Cuadros	RED/GREY/BLACK	DM	143822
Laminado A07X 180gr.	BLACK	DM	56980
Etq. M&T Fitness	NEGRO/GRIS	UN	10690
Hardest Insole 277 2.00 mm		DM	650
Reata RB cinturón 50 mm	NEGRO	MT	3950
Puntera Poliflex 2060		DM	1425
Puntera Relion Z08		DM	6300
Cuero Gamuzon	CAFÉ	DM	4337
Hilo Coats #60 250gr	BLANCO	UN	9
Cordón Redondo 120cm	NEGRO PUNTO GRIS	PR	188
velcro 25mm	NEGRO	MT	75
Cuero Crazy Hidro 1.8 - 2.0	NEGRO	DM	30656
Cuero Crazy Hidro 1.8 - 2.0 [COR	CAFÉ	DM	9047
Hilo Enkador #20 400gr - 4460	CAFÉ	MT	37500
Cuero Nuvolla taponado	ROJO	DM	507
Ecofibra CF 1253		DM	3450
Cuero industrial para talones	NEGRO	DM	78
Fómix 3mm		MT	175
Hardest Insole 277 2.5 mm		DM	1200
Ecofibra CF 1243		DM	30100
Fundas Gamos 16.5*21.5		UN	22500
Funda Gamos 20x21.50		UN	13300
Cuero nobuck B	CAFÉ	DM	165
Plantilla Ly-272 Gamos	NEGRO	PR	1837
Reata Gruesa 25mm		MT	3462

Cuadro 26 (Continuación 6)

Tela Wendy D06F-11	BLUE	DM	42000
Tela Wendy D06F-11	BLACK	DM	390600
Puntera Relion Z10		DM	11480
Cuero nobuck B	MUSGO	DM	146
Cambrela 100 gr	NEGRO	DM	35000
Biterm 328		DM	7000
Puntas Plástica J	NEGRO	PR	224
Suela Jungla	NEGRO NITRILO	PR	2210
Sint. Dakar	NEGRO	DM	7000
Hilo Linhanyl #40 250gr.	NEGRO	MT	31

Elaborado por: Investigador.

De igual forma se obtiene la materia prima en tránsito; es decir aquellos pedidos que llegan en la primera semana de mayo de 2014, fecha de corte del proyecto.

Cuadro 27: Materia prima en tránsito.

Descripción	Cantidad	Fecha Pedido	Fecha Llegada
Plantilla Ly-272 Gamos NEGRO	22.000 PR	19/02/2014	03/05/2014
Plantilla Ly-272 Gamos CAFÉ	9.000 PR		
Plantilla Ly-272 Gamos GRIS	1.500 PR		
Lona NEGRO	1.800 DM	10/02/2014	03/05/2014
Suela Sebastian OXIDO O RUGGINE/PERLA	1.000 PR	28/02/2014	03/05/2014
Suela Sebastian GRIS OSCURO/PERLA	1.500 PR		
Suela Sebastian AMBAR OBS./PERLA	1.000 PR		
Suela 60050 BRIK RED/WHITE/BRIK RED	3.000 PR	11/02/2014	03/05/2014
Suela 60050 BROWN/WHITE/DK BROWN	2.000 PR		
Suela 60050 DK NAVY/WHITE/RED	2.000 PR		
Suela 7719 BLACK/LT.BAY/BROWN	3.000 PR		
Suela 7719 BLACK/GUM#3/BLACK	1.200 PR		
Suela 60052 BROWN/BEIGE/DKBROWN	1.000 PR		
Suela 60052 NEUTRAL/GREY/LTGREY	1.000 PR		
Suela 60052 BLACK/WHITE/STRIPE/GUM	2.500 PR		
Suela 60052 BLACK/BEIGE GUM	1.000 PR		
Suela 60052 WHITE/RED/STRIPE/BLUE#4	600 PR		
Suela 60052 WHITE/BLUE/STRIPE GUM	1.000 PR		
Suela 60052 WHITE/BLACK STRIPE/GUM	1.500 PR		
Suela 60052 BEIGE/GUM#3	2.500 PR		
Suela 51090 KHAKI/DK BROWN	3.000 PR		
Suela 51090 GREY/BLACK/YELLOW	3.000 PR		

Cuadro 27 (Continuación 1)

Suela 51090 EVA LT.BROWN/RB DK BROWN/DK.ORANGE	600 PR	11/02/2014	03/05/2014
Suela ZI-5657 Jr BLACK/BLACK/DK.GREY	1.030 PR		
Suela ZI-5657 BLACK/BLACK/DK.GREY	970 PR		
Suela ZI-5657 Jr BROWN/DK BROWN/YELLOW	400 PR		
Suela ZI-5657 Jr GREY/BLACK/YELLOW	1.000 PR		
Suela ZI-5657 GREY/BLACK/GREY	480 PR		
Suela ZI-5657 Jr BROWN/DK BROWN/ORANGE	430 PR		
Suela ZI-5662 GREY/BLACK/L.GREY	740 PR		
Suela Fashion work VERDE OLIVA	1.500 PR	23/02/2014	03/05/2014
Suela Fashion work NEGRO/BLANCO	1.000 PR		
Suela Fashion work NEGRO/GRIS	1.000 PR		
Suela Q335 Mars BLACK 405C/YELLOW/YELLOW	1.240 PR		
Suela Q335 Mars BLACK/YELLOW/COOL GREY	2.100 PR		
Suela Q495 Globetrotter BLACK 405C/YELLOW/YELLOW	2.000 PR		
Suela Q495 Globetrotter BLACK/BLACK/YELLOW	1.530 PR		
Suela Q493 Viking BLACK/YELLOW/YELLOW	3.390 PR		
Suela Xf-2215PINK/GREY/GREY	2.000 PR	01/02/2014	03/05/2014
Suela Xf-2215BLACK/GREY/BLACK	1.000 PR		
Suela Xf-2215WHITE /PURPLE	700 PR		
Suela Xf-2215WHITE/GREY/GREY	1.000 PR		
Suela Xf-2215PINK/BLACK/BLACK	700 PR		
Suela Xf-2215WHITE/BLACK/BLACK	1.500 PR		
Suela Xf-2215WHITE/GREY/PINK	1.500 PR		
Plantilla 15535 BLACK	2.500 PR		
Plantilla 15535 GREY	1.000 PR		
Plantilla 15535 PINK	1.000 PR		
Plantilla 15535 FUCSIA	4.000 PR		
Plantilla 15535 TURQUEZA	1.000 PR		
Plantilla 15535 LIGHT BLUE	1.000 PR		
Plantilla 15535 PURPLE	1.000 PR		
Plantilla Ly-272 Gamos NEGRO	15.000 PR		
Plantilla Ly-272 Gamos BEIGE	10.000 PR		
Suela Xh-2765 J WHITE/BLACK/ORANGE	455 PR		
Suela Xh-2765 J WHITE/BLACK/WHITE	700 PR		
Suela Xh-2765 WHITE/BLACK/WHITE	1.300 PR		
Suela Xh-2765 J WHITE/BLACK/GREY	700 PR		
Suela Neptuno C CAMELO/NEGRO	540 PR		
Suela Neptuno J CAMELO/NEGRO	400 PR		

Cuadro 27 (Continuación 2)

Suela Neptuno J BLANCO/AZUL	370 PR	01/02/2014	03/05/2014
Suela Neptuno C BLANCO/AZUL	80 PR		
Suela Pirineos CREMA	600 PR		
Suela Pirineos NEGRO CENIZA	2.000 PR		
Tejido 4613 PRETO BEIGE	300 DM	19/02/2104	03/05/2014
Tejido 4613 PRETTO	500 DM		
Tejido 4613 PRETO CAMELO	200 DM		
Tejido 7518 PRETTO	500 DM		
Tejido 7518 MARRON 3765	200 DM		
Tejido 7518 MUSGO	200 DM		
Cuero Espuma Semimate BLANCO	10.039 DM	14/05/2014	05/05/2014
Cuero cristal AZUL JEAN	5.415 DM	15/05/2014	06/05/2014
Cuero Industrial NEGRO	15.028 DM	15/05/2014	06/05/2014
Cuero Kenia Graso ZAFIRO	6.756 DM	17/05/2014	08/05/2014
Cuero Softy MATE/NEGRO	11.015 DM	17/05/2014	08/05/2014
Cuero hidrofugado CAFE	17.486 DM	17/05/2014	08/05/2014
Cuero Crazy Hidrofugado B MOCA	5.173 DM	17/05/2014	08/05/2014
Cuero Olimpo Semibrillo BLANCO	8.460 DM	18/05/2014	09/05/2014
Cuero cristal ANARANJADA	5.163 DM	18/05/2014	09/05/2014

Elaborado por: Investigador.

4.3.4 Niveles Óptimos de Amortiguamiento de Inventario

Se recuerda en este punto los dos factores principales que determinan el tamaño del amortiguador:

- El consumo esperado que se calcula en los anexos 06, 07 y
- El lead time cuya información se recoge en el anexo 07.

El cuadro 29 presenta los niveles de amortiguamiento con los que se inicia el análisis en la semana 1, estos amortiguadores se calculan con el consumo histórico reciente del anexo 07 que se obtiene con la información del MPS de febrero, marzo y abril; esto se hace con el fin de acercar a la realidad el cálculo.

A continuación se presenta un ejemplo de cálculo del amortiguador inicial en el cuadro 28 donde se utiliza la ecuación 17. Para realizar el cálculo primero se identifica el lead time del material, posteriormente se busca en el anexo 07 tantos datos como indique el lead time; es decir si el lead time es 12, se toman 12 datos con los que se obtiene el

promedio, su desviación y se establece el sigma o nivel de confianza. Cabe recalcar que para todos los materiales se toma 3 como sigma pues proporciona 99,73% de nivel de confianza, este valor permite dar un amplio nivel de servicio al cliente directo de las bodegas de materia prima, es decir, producción ya que se considera que a mayor sigma se tiene mayor inventario y mejor nivel de servicio.

Cuadro 28: Ejemplo de cálculo de amortiguador inicial.

Código	Material
167501	Suela M.G. Nitrilo/Negro
Lead Time	12
#	Consumo Real
Se obtiene los datos del anexo 07	
1	426
2	150
3	300
4	150
5	460
6	450
7	140
8	285
9	320
10	185
11	192
12	420
<i>Promedio</i>	289,83
<i>Sigma</i>	3
<i>Desviación</i>	125,49
Amortiguador	666,32

Elaborado por: Investigador.

$$Amortiguador = 289,83 + 3 * 125,49 \quad \text{Ec. (17)}$$

$$Amortiguador = 666,32$$

Este cálculo se repite para todos los materiales siendo absolutamente necesario el uso de herramientas informáticas para el desarrollo del mismo, se usa Microsoft Excel como herramienta principal por sus excelentes características.

Cuadro 29: Amortiguadores iniciales que se calcula con el consumo real.

Descripción	Color	Promedio1	Desviacion1	Sigma	Amortiguador Inicial
Látex 10mm		3232,5	2038,6	3	9348,2
Látex 8mm		82,4	148,3	3	527,3
Plantilla Dupalm	BEIGE	20,3	70,1	3	230,7
Plantilla Dupalm	NEGRO	1650,0	570,9	3	3362,7
Puntera Nonwoven	GREY	4222,7	1807,6	3	9645,6
Matec 2097	BEIGE 370	66,7	230,9	3	759,5
Suela Q493 Viking	BLACK 405C/YELLOW/YELLOW	14,6	29,2	3	102,2
Suela Q493 Viking	BLACK/YELLOW/YELLOW	22,4	54,4	3	185,6
Autoremachable G021	NEGRO	1030,3	1079,2	3	4268,0
Autoremachable G021	BRUSH	1318,3	2415,8	3	8565,8
Cordonera 21c11ta	NIKEL	175,0	350,5	3	1226,5
Gancho Doble Ojo G2839	NEGRO	1818,0	1122,8	3	5186,4
Gancho Doble Ojo G2839	BRUSH	214,3	560,0	3	1894,4
Gancho Un Ojo G5172	NEGRO	268,7	310,1	3	1198,9
Ojalillo Of137	BRUSH	202,7	367,7	3	1305,7
Ojalillo Of137	NEGRO	11408,7	6870,3	3	32019,4
Ojalillo Of5134	NEGRO	1444,3	1858,3	3	7019,3
Suela Coraza	NEGRO	37,3	55,3	3	203,0
Etq. Rect. Gamos Montana	CAFÉ/NARANJA/GRIS	51,0	61,8	3	236,4
Ojalillo Sport	BRUSH	2862,0	3059,0	3	12038,9
Ojalillo Sport	NEGRO	4250,0	2405,8	3	11467,4
Ojalillo	BLANCO	583,3	968,6	3	3489,2
Ojalillo Plástico	CAFÉ	408,0	494,4	3	1891,1

Cuadro 29 (Continuación 1)

Cuero Taniflex Mate	AMARILLO	340,0	588,9	3	2106,7
Plantilla 15535	BLACK	57,6	104,6	3	371,4
Plantilla 15535	GREY	136,0	225,5	3	812,5
Cuero Queblar Punto Diamante [CO]	NEGRO	1516,0	2522,6	3	9083,7
Cuero Craquelado	NEGRO	53,7	93,0	3	332,5
Etq. Dep. Gamos	BLANCO/AZUL/GRIS	40,8	87,5	3	303,5
Remache	NEGRO	7500,0	4200,1	3	20100,2
Remache	BRUSH	588,7	1161,7	3	4073,9
Etq. Bandera Gamos	BLANCO/GRIS	95,0	58,0	3	268,9
Etq. Bandera Gamos	NEGRO/GRIS/AMARILO	83,5	70,0	3	293,5
Etq. Logo Grande	BLANCO/GRIS	4,2	14,4	3	47,5
Etq. Logo Pequeño	BLANCO/GRIS	14,7	37,9	3	128,3
Cuero Industrial	NEGRO	1490,7	813,7	3	3931,9
Suela Zl 5662	BROWN/BLACK/ORANGE	53,6	140,0	3	473,6
Suela Sl003c	WHITE/BLACK/WHITE	21,1	34,1	3	123,3
Etq. Gamos Montana2	CAFÉ/BEIGE/NARANJA	213,7	346,5	3	1253,1
Etq. Rect. Trekking	NEGRO/GRIS/AMARILLO	34,7	53,1	3	194,0
Etq. Dep. Gamos	NEGRO/GRIS/AMARILLO	34,5	51,7	3	189,6
Etq. Dep. Gamos	NEGRO/BLANCO/GRIS	76,2	99,6	3	375,0
Etq. Rect. Outdoor Color	CAFÉ/BLANCO	25,3	46,0	3	163,2
Etq. Rect. Outdoor Color	NEGRO/AMARILLO	32,5	50,6	3	184,2
Suela Zl-5626	BROWN/DK BROWN/BROWN	12,7	23,0	3	81,6
Cordón Plano Futbol 120	NEGRO	34,3	59,5	3	212,7
Cuero Floter	NEGRO	686,7	1189,3	3	4254,7

Cuadro 29 (Continuación 2)

Hilo Enkador #40 400gr.	NEGRO	6936,0	432,8	3	8234,4
Etq. Dep. Gamos	BLANCO/GRIS/MARINO	28,3	46,3	3	167,2
Hilo Enkador #20 400gr - 4460	NEGRO	728,8	250,0	3	1478,6
Hilo Tupiplast #60 200gr.	CAFÉ	98,3	145,0	3	533,3
Etq. Circ. G. Venado Saltarin [C	NEGRO/GRIS/AMARILLO	65,2	117,2	3	416,8
Etq. Circ. G. Venado Saltarin [C	MARINO/BLANCO/ROJO	41,7	69,2	3	249,2
Etq. Ova. Gamos Subr.	BLANCO/GRIS/MARINO	41,7	69,2	3	249,2
Etq. Gamos Montana2	NEGRO/AMARILLO/GRIS	34,7	53,1	3	194,0
Etq. Ova. Cabeza Venado	NEGRO/AMARILLO	7,2	13,0	3	46,1
Etq. Ova. Gamos Subr.	NEGRO/GRIS/AMARILLO	65,2	117,2	3	416,8
Etq. Venado Salt Ova. Der.	NEGRO/GRIS	32,5	50,6	3	184,2
Hilo Coats #40 400gr.	NEGRO	745,6	736,2	3	2954,1
Suela 60052	BLACK/WHITE/STRIPE/GUM	22,9	20,1	3	83,2
Suela Pirineos	NEGRO CENIZA	468,8	258,5	3	1244,3
Suela Pirineos	NITRILO	47,1	86,3	3	305,9
Suela Vip	NITRILO	112,9	102,2	3	419,6
Cordón Redondo 120cm	BEIGE	16,7	28,9	3	103,3
Cordón 79 Plano 100	NEGRO	49,0	55,1	3	214,3
Cuero Kenia Graso	CENIZA	962,7	76,8	3	1193,0
Suela 2439/3	BLANCO/NEGRO/INS ITALIA	19,0	28,4	3	104,2
Cordón Redondo 160	NEGRO	716,3	425,1	3	1991,5
Recuno Talla#1	GRIS	623,0	162,3	3	1109,8
Etq. Ova. G. Montana Om	NEGRO/AMARILLO/NARANJA	32,5	50,6	3	184,2
Etq. Dep. Gamos	BLANCO/GRIS/AZUL	56,7	94,0	3	338,5
Plantilla Ly-272	BEIGE	12,7	23,0	3	81,6

Cuadro 29 (Continuación 3)

Plantilla Ly-272	NEGRO	350,3	133,9	3	751,9
Recuno Talla#2	GRIS	19,3	12,9	3	58,1
Plantilla Ly-272	GRIS	55,4	99,4	3	353,6
Suela 1502	BLANCO/GRIS	6,0	11,1	3	39,3
Cuero Softy Especial	SILVER	2318,2	4015,2	3	14363,8
Suela 1502	NEGRO/GRIS	6,0	8,4	3	31,2
Plantilla 99204 Futbol	GRIS	21,1	34,1	3	123,3
Suela 2722	WHITE/GREY/DK. GREY	28,3	47,0	3	169,3
Suela 2774-683	BLACK/BLACK/DK.GREY	38,1	49,8	3	187,5
Suela 2773-681	WHITE/GREY/GREY	14,2	23,1	3	83,6
Suela 1249 C	GRIS CLARO/BLANCO	4,2	14,4	3	47,5
Suela 2793-1943 J	WHITE/L.GREY/NAVY	12,0	21,8	3	77,4
Cordón Encerado Plano 100	NEGRO	17,6	20,3	3	78,5
Cordón Encerado Redondo 90	NEGRO	15,5	17,7	3	68,5
Cordón Ovalado 120	BLANCO	63,3	68,5	3	268,8
Cordón # 1 160 cm	NEGRO	21,9	34,0	3	124,0
Cordón # 1 120 cm	NEGRO	14,5	26,9	3	95,1
Suela ZI-5528	GREY/BLACK/GREY	16,3	25,3	3	92,1
Cordón 07 Plano 120	NEGRO	5,8	16,3	3	54,5
Cuero Gamuzon	NEGRO	30,4	52,7	3	188,4
Suela M.G.	NITRILO/NEGRO	289,8	125,5	3	666,3
Cordón Redondo 120cm	NEGRO PUNTAS NARANJA PUNTO CERO	0,3	0,7	3	2,4
Suela Neptuno C	CARAMELO/NEGRO	32,6	58,6	3	208,4
Suela Neptuno C	BLANCO AZUL	20,8	34,6	3	124,6
Arteprymer 322		0,1	0,1	3	0,3

Cuadro 29 (Continuación 4)

Disolver Dp-206		1,6	0,1	3	1,8
P.u. Graso Imprimante		4,1	0,8	3	6,6
Pegante Pega-mas		1,9	0,3	3	3,0
Arteprymer 313		3,5	1,0	3	6,4
Cuero Napa	NEGRO	13924,0	7930,5	3	37715,6
Cuero Napa	CAFÉ	1234,2	753,8	3	3495,5
Tejido 7518	PRETTO	18343,4	11413,0	3	52582,5
Suela Suites	NEGRO	19,8	30,6	3	111,5
Pegante Am11	AMARILLO	2,1	0,4	3	3,4
Pegante Am11	NEGRO	0,1	0,1	3	0,4
Tela A031 X	NAVY	260,0	398,4	3	1455,3
Tela Huracán	NEGRO	655,9	720,7	3	2818,1
Tela Huracán	CAFÉ	94,2	172,6	3	611,8
Cambrion #8		1603,5	589,5	3	3372,1
Tejido 4310	PRETO BEIGE	152,0	275,8	3	979,3
Pegante Termoplástico		0,0	0,1	3	0,3
Tejido 4613	PRETO MARRÓN	358,1	444,4	3	1691,3
Fundas	10x16	265,7	133,7	3	666,8
Fundas	15x20	29,3	26,1	3	107,6
Tela Huracán	EX-GAMOS NEGRO	5249,5	3242,1	3	14975,6
Etq. Gamos Bm	NEGRO	30,3	52,5	3	187,9
Etq. Gamos Hunter	NEGRO/GRIS	746,7	477,1	3	2178,0
Suela Jungla	NEGRO	15,0	27,2	3	96,5
Orotermo 2 Caras	700	3674,9	1207,4	3	7297,1
Poliexpanded	8 MM	650,0	268,7	3	1456,1

Cuadro 29 (Continuación 5)

Suela M.G.	DIELECTRICA	4,2	14,4	3	47,5
Esponja 2 cm		3353,3	256,7	3	4123,3
Cordón Redondo 120cm	NEGRO CON PUNTAS CAFÉ CHOCOLATE	155,7	76,1	3	384,1
Cartón 70		3193,1	2124,9	3	9567,8
Etq. Bandera Gamos	CAFÉ/BLANCO	2,0	2,8	3	10,5
Caja Grande		474,0	261,6	3	1258,9
Caja Gamos Gigante 1c		473,5	87,0	3	734,4
Etq. Bandera Gamos	NEGRO/GRIS	520,0	91,9	3	795,8
Biterm 332		85,5	120,9	3	448,2
Papel Envoltura G.		1076,5	286,4	3	1935,6
Forro Milano Pig	NEGRO	1507,8	1556,0	3	6175,7
Sint. Puntera Forte XS	NEGRO	149,5	0,0	3	149,5
Laminado LOT1 280gr.	GRIS	637,5	1057,1	3	3808,7
Laminado LOT1 280gr.	NEGRO	710,1	922,8	3	3478,6
P.u. Graso		2,9	0,7	3	5,0
Laminado A07X 250gr.	GRIS	2872,1	1555,3	3	7538,1
Cuero Olimpo Semibrillo	NEGRO	22410,2	11420,6	3	56672,1
Reata 10mm	CAFE/BEIGE/VERDE	99,4	137,7	3	512,6
Látex 6mm		2053,3	2903,7	3	10764,5
Gancho Polea	BRUSH	160,0	386,3	3	1318,9
Cerfil R 4f	GRIS	6039,3	1017,7	3	9092,5
Etq. Bord. Gamos Footwear	NEGRO/GRIS	35,3	61,2	3	218,9
Etq. Bord. Gamos Footwear	BEIGE/CAFÉ	1,3	2,3	3	8,3
Solución Industrial		0,7	0,0	3	0,9
Esponja 1 Cm		93,6	91,1	3	367,0

Cuadro 29 (Continuación 6)

Etq. Lengüeta Numero	NEGRO	947,0	173,9	3	1468,8
Cuero Olimpo Semibrillo	BLANCO	2430,1	2246,4	3	9169,3
Cordón Ovalado #6 120	BLANCO	6,3	11,7	3	41,3
Poliexpanded 3mm		1795,6	798,6	3	4191,5
Punta Acero Arda		453,0	144,6	3	886,8
Cordón ovalado 100	BLANCO	19,7	7,5	3	42,2
Reata 14mm	NEGRO/GRIS	12,2	17,2	3	63,9
Reata empalmada 12 mm	NEGRO	407,2	74,8	3	631,6
Reata 14mm	NEGRO	3,5	5,0	3	18,5
Espuma P.U. 8mm	BLANCO	184,5	206,6	3	804,4
Espuma P.U. 10mm	BLANCO	663,7	418,7	3	1919,7
Laminado A031X	BROWN	68,0	164,2	3	560,5
Laminado A031 X	NAVY	4669,8	1974,0	3	10591,7
Tejido 4182	PRETO CHI	189,8	306,7	3	1109,9
Cueran Minicheck	BLANCO	360,5	509,8	3	1890,0
Recuperado De Cuero 2MM		1256,8	196,2	3	1845,3
Cordón Redondo 120cm	NEGRO	202,4	121,1	3	565,6
Hilo Linhanyl #40 400gr.	BEIGE	212,9	0,0	3	212,9
Hilo Coats #40 400gr.	CAFÉ	223,9	108,1	3	548,2
Hilo Enkador #40 400gr.	BLANCO	918,3	432,4	3	2215,4
Hilo Enkador #40 400gr.	BEIGE	1356,8	1880,2	3	6997,4
Hilo Tupiplast #40 200gr	BEIGE 1018	50,0	141,4	3	474,3
Hilo Enkador #20 400gr - 4460	BEIGE	16,1	0,0	3	16,1
Hilo Coats #20 400gr	CAFÉ	555,0	572,8	3	2273,3
Hilo Tupiplast #20 200gr	GRIS OBS.	23,0	65,1	3	218,2

Cuadro 29 (Continuación 7)

Hilo Coats #60 250gr	GRIS	37,1	52,5	3	194,5
Reata 14mm	CAFÉ/BEIGE/CAFÉ	2,6	0,0	3	2,6
Cordón Redondo 110	BLANCO	16,7	28,9	3	103,3
Lona	NEGRO	826,5	1168,8	3	4333,0
Cordón Redondo 120	BEIGE PUNTO NEGRO	164,0	284,1	3	1016,2
Laminado Tela Cuadros	RED/GREY/BLACK	266,0	397,7	3	1459,1
Laminado A07X 180gr.	BLACK	1414,1	1237,7	3	5127,1
Etq. M&T Fitness	NEGRO/GRIS	208,0	152,7	3	666,2
Hardest Insole 277 2.00 mm		4171,4	676,4	3	6200,7
Reata RB cinturón 50 mm	NEGRO	10,3	14,5	3	53,8
Puntera Poliflex 2060		108,2	152,9	3	567,0
Puntera Relion Z08		950,3	408,0	3	2174,4
Cuero Gamuzon	CAFÉ	373,6	182,7	3	921,8
Hilo Coats #60 250gr	BLANCO	45,0	57,3	3	216,8
Cordón Redondo 120cm	NEGRO PUNTO GRIS	64,3	56,1	3	232,6
Velcro 25mm	NEGRO	1,0	1,5	3	5,4
Cuero Crazy Hidro 1.8 - 2.0	NEGRO	765,1	808,7	3	3191,0
Cuero Crazy Hidro 1.8 - 2.0 [COR	CAFÉ	10376,2	8384,4	3	35529,3
Hilo Enkador #20 400gr - 4460	CAFÉ	664,0	418,6	3	1919,8
Cuero Nuvolla taponado	ROJO	15,3	26,6	3	95,0
Ecofibra CF 1253		2,8	4,0	3	14,8
Cuero industrial para talones	NEGRO	1980,0	1180,3	3	5521,0
Fómix 3mm		5468,9	1004,6	3	8482,6
Hardest Insole 277 2.5 mm		18,8	26,5	3	98,3
Ecofibra CF 1243		1603,5	198,8	3	2199,9

Cuadro 29 (Continuación 8)

Fundas Gamos 16.5*21.5		232,3	213,8	3	873,7
Funda Gamos 20x21.50		332,5	78,9	3	569,1
Cuero nobuck B	CAFÉ	80,0	138,6	3	495,7
Plantilla Ly-272 Gamos	NEGRO	432,1	274,7	3	1256,3
Reata Gruesa 25mm		18,8	26,6	3	98,6
Tela Wendy D06F-11	BLUE	57,3	95,1	3	342,7
Tela Wendy D06F-11	BLACK	89,6	161,2	3	573,1
Puntera Relion Z10		891,5	338,6	3	1907,2
Cuero nobuck B	MUSGO	4264,0	7385,5	3	26420,4
Cambrela 100 gr	NEGRO	7264,6	1803,2	3	12674,1
Biterm 328		85,5	120,9	3	448,2
Puntas Plástica J	NEGRO	25,5	30,9	3	118,2
Suela Jungla	NEGRO NITRILO	6,5	15,2	3	52,1
Sint. Dakar	NEGRO	116,7	165,0	3	611,6
Hilo Linhanyl #40 250gr.	NEGRO	139,5	159,1	3	616,8

Elaborado por: Investigador.

4.3.5 Seguimiento Dinámico de Amortiguadores

Una de las partes más importantes en el desarrollo de la metodología TAC es el seguimiento de los amortiguadores a través del tiempo, se requiere un análisis crítico y el conocimiento de las herramientas relacionadas a la gerencia de amortiguadores.

A continuación se muestra varios ejemplos de la manera en que se ejecuta el seguimiento de los amortiguadores paso a paso, sin embargo hay que recalcar que es imperativo el uso de algún software que ayude en esta tarea especialmente por las barreras de tiempo que se presenta para el analista.

EJEMPLO 01: Suela M.G. Nitrilo/Negro

El cuadro 33 muestra todo el seguimiento que se hace para la Suela M.G. Nitrilo/Negro, se escoge dicho material ya que en la empresa siempre se revisa primero la disponibilidad de las suelas para determinar la producción de un modelo, no contar con este material implica parar la producción y generar cuantiosas pérdidas.

Lo primero que se realiza es recolectar los siguientes datos para la semana 1:

- Lead Time y Amortiguador inicial del anexo 07 y cuadro 29 respectivamente.
- Stock libre del cuadro 26 de la bodega central.
- Materia prima en tránsito del cuadro 27.
- Consumo de materia prima pronosticada o saldo pedido pendiente del anexo 06.

El cálculo que se realiza en el cuadro 30, está regido por las siguientes ecuaciones:

- La ecuación 18 nos permite obtener el stock que la bodega tiene después de sumar la cantidad de material que se tiene en esa fecha y la materia prima en tránsito y sustraer el consumo en esa fecha.

Stock en bodega

$$= \text{Stock Libre} + \text{MP Tránsito} - \text{Saldo Pedido Pendiente} \quad \text{Ec. (18)}$$

$$\text{Stock en bodega} = 1995 + 0 - 75 = 1920$$

- En la ecuación 19 se realiza un análisis más complejo ya que con el resultado se decide si ¿se reabastece o no?, primero se obtiene el valor con la ecuación dada y seguido a esto se decide como indica el gráfico 27 o el texto a continuación:

- Sí el valor es menor o igual a cero, no se reabastece (esto quiere decir que el stock que se tiene está por encima del amortiguador).
- Sí el valor es mayor a cero, se reabastece (esto quiere decir que el stock que se tiene está por debajo del amortiguador). En este punto se verifica si el valor es menor al lote mínimo de pedido que se encuentra en el anexo 07, se pide el lote mínimo, caso contrario se pide el valor de la ecuación.

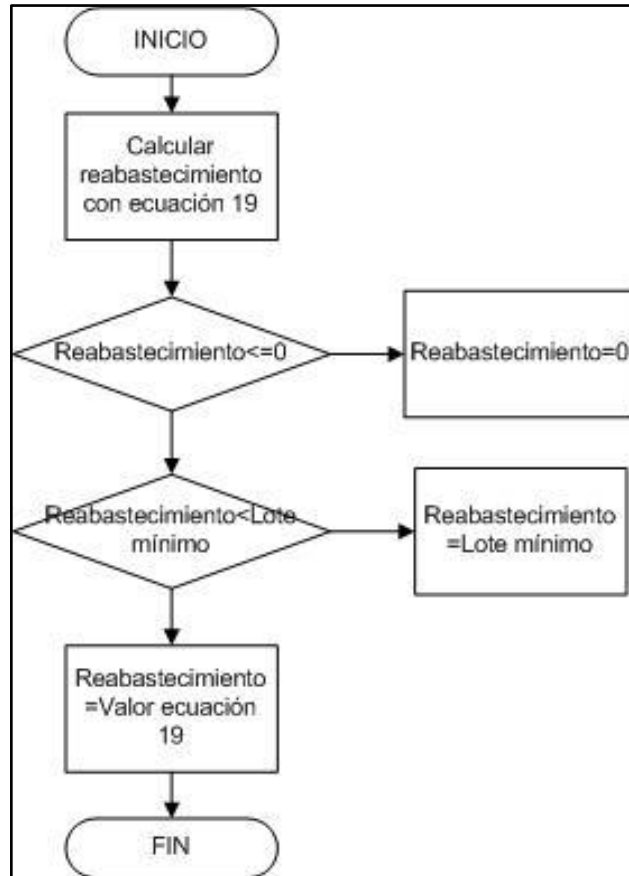


Gráfico 27: Diagrama de flujo del cálculo de reabastecimiento.

Elaborado por: Investigador.

Reabastecimiento

= *Amortiguador*

– *Stock Libre + MP Tránsito – Saldo Pedido Pendiente* (Ec. 19)

$$Reabastecimiento = 666,32 - 1995 + 0 - 75 = -1253,68$$

Como el valor es menor a cero, en la semana 1 no se reabastece como se muestra en el cuadro 30.

- La ecuación 20 obtiene el stock sin sustraer el consumo de esa fecha, se suma la cantidad de material que se tiene en esa fecha y la materia prima en tránsito.

$$Stock + Tránsito MP = Stock Libre + Tránsito \quad Ec. (20)$$

$$Stock + Tránsito MP = 1995 + 0 = 1995$$

- El porcentaje de consumo sin tránsito (%Cons. ST); se calcula con la ecuación 21, con este valor se decide la zona en la que se encuentra el inventario sin materia prima en tránsito.

$$\%Cons.ST = \frac{Amortiguador - (Stock Libre - Saldo Pedido Pendiente)}{Amortiguador} * 100 \quad Ec.(21)$$

$$\%Cons.ST = \frac{666,32 - (1995 - 75)}{666,32} * 100 = -188\%$$

- La prioridad sin tránsito (Prior. ST); es decir, la zona del inventario se decide mediante el diagrama de flujo del gráfico 28. Esta prioridad nos sirve como indicio inicial o guía de cambio de amortiguador.

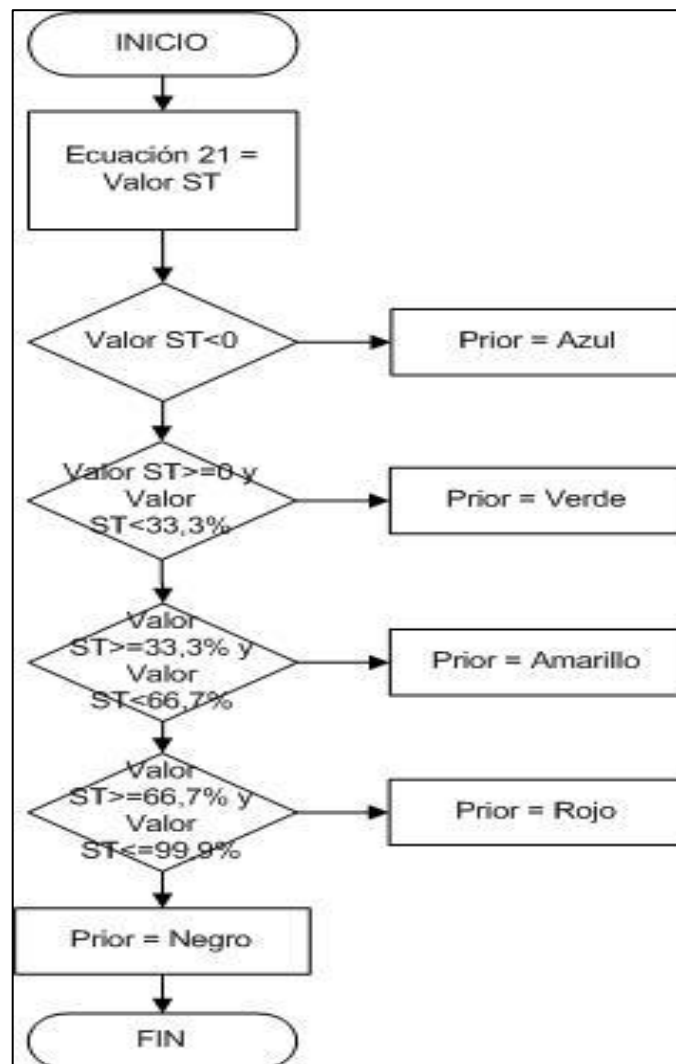


Gráfico 28: Diagrama de flujo para decidir la zona del inventario.

Elaborado por: Investigador.

- El porcentaje de consumo con tránsito (%Cons. CT); se calcula con la ecuación 22, con este valor se decide la zona en la que se encuentra el inventario con materia prima en tránsito. La diferencia de esta ecuación (22) con la ecuación anterior (21) es que toma en cuenta la materia prima en tránsito, por ello el análisis dinámico del amortiguador se decide en base a este resultado.

$\%Cons. CT$

$$= \frac{Amortiguador - Stock Libre + Tránsito - Saldo Pedido Pendiente}{Amortiguador} * 100$$

Ec. (22)

$$\%Cons. CT = \frac{666,32 - (1995 + 0 - 75)}{666,32} * 100 = -188\%$$

- La prioridad con tránsito (Prior. CT); es decir, la zona del inventario se decide igualmente con el diagrama de flujo del gráfico 28 con las siguientes consideraciones:

- La ecuación 22 toma el nombre Valor CT.
- Las decisiones se realiza con la variable Valor CT.
- Esta prioridad nos sirve como indicio prevaleciente de cambio de amortiguador acorde a la zona en que se encuentre.

Con la información que se recoge se procede al análisis desde la semana 1, como se puede observar en el cuadro 30 si no se cambia el amortiguador a tiempo puede ocurrir que en la semana 16 se tenga una venta perdida representada con color NEGRO en la columna PRIORIDAD CON TRÁNSITO (Prior. CT); es decir, al no tener material a tiempo no se puede producir y por consecuencia directa no se cumple los pedidos al cliente.

Cuadro 30: Caso supuesto de venta perdida.

Semana	Amortiguador	Stock Libre	Tránsito	Stock en Bodega	Saldo Pedido Pendiente	Reabastecimiento	Stock + Tránsito (MP)	%Cons. ST	Prior. ST	%Cons. CT	Prior. CT
1	666	1995	0	1920	75	0	1995	-188%	Azul	-188%	Azul
2	666	1920	0	1473	447	0	1920	-121%	Azul	-121%	Azul
3	666	1473	0	1147	326	0	1473	-72%	Azul	-72%	Azul
4	666	1147	0	691	456	0	1147	-4%	Azul	-4%	Azul
5	666	691	0	234	457	432	691	65%	Amarillo	65%	Amarillo
6	666	234	432	499	167	300	666	90%	Rojo	25%	Verde
7	666	499	300	584	215	300	799	57%	Amarillo	12%	Verde
8	666	584	300	558	326	300	884	61%	Amarillo	16%	Verde
9	666	558	300	763	95	0	858	30%	Verde	-15%	Azul
10	666	763	0	361	402	305	763	46%	Amarillo	46%	Amarillo
11	666	361	305	82	584	584	666	133%	Negro	88%	Rojo
12	666	82	584	387	279	300	666	130%	Negro	42%	Amarillo
13	666	387	300	430	257	300	687	80%	Rojo	35%	Amarillo
14	666	430	300	450	280	300	730	77%	Rojo	32%	Verde
15	666	450	300	396	354	300	750	86%	Rojo	41%	Amarillo
16	666	396	300	-268	964	934	696	185%	Negro	140%	Negro

Elaborado por: Investigador.

En este caso se toma la decisión de cambiar el amortiguador en la semana 11 como indica el cuadro 32, donde ya se muestra un nivel bajo de inventario representado por el color ROJO, además se recuerda que el amortiguador al estar basado en los factores consumo esperado de materia prima y lead time garantiza que no exista desabastecimiento y brinda la posibilidad de tener dinamismo en el nivel de inventario objetivo teniendo en cuenta que “yo no sé qué se va a vender exactamente en los próximos días ya que la demanda fluctúa” [19], lo que no ocurre en modelos como el EOQ (Cantidad económica de pedido) que supone una demanda constante de un producto y la disponibilidad

inmediata de los elementos que se reabastecen. El cálculo del segundo amortiguador se muestra en el cuadro 31; todos los amortiguadores calculados desde el inicial se presentan en el anexo 08.

Para el amortiguador 2 se toma el consumo histórico; si se cambia el amortiguador en la semana 11, el consumo reciente son las semanas anteriores (semana 10 a semana 1), sin embargo como son 12 valores se toma también del consumo real (semana 13 y semana 12).

Cuadro 31: Ejemplo de cálculo de amortiguador 2.

Código	Material
167501	Suela M.G. Nitrilo/Negro
Lead Time	12
#	Consumo Real
Se obtiene los datos del anexo 06 y anexo 07	
Semana 1	402
Semana 2	95
Semana 3	326
Semana 4	215
Semana 5	167
Semana 6	457
Semana 7	456
Semana 8	326
Semana 9	447
Semana 10	75

Cuadro 31 (Continuación 1)

<i>Semana 13</i>	420
<i>Semana 12</i>	192
<i>Promedio</i>	908,6
<i>Sigma</i>	3
<i>Desviación</i>	143,31
Amortiguador	1339

Elaborado por: Investigador.

Cuadro 32: Cambio de amortiguador semana 11.

Semana	Amortiguador	Stock Libre	Tránsito	Stock en Bodega	Saldo Pedido Pendiente	Reabastecimiento	Stock + Tránsito (MP)	%Cons. ST	Prior. ST	%Cons. CT	Prior. CT
11	1339	361	977	755	584	1256	1339	117%	Negro	44%	Amarillo
12	1339	755	1256	1732	279	0	2011	64%	Amarillo	-29%	Azul
13	1339	1732	0	1475	257	0	1732	-10%	Azul	-10%	Azul
14	1339	1475	0	1195	280	300	1475	11%	Verde	11%	Verde
15	1339	1195	300	1141	354	300	1495	37%	Amarillo	15%	Verde
16	1339	1141	300	477	964	862	1441	87%	Rojo	64%	Amarillo
17	1339	477	862	1339	0	0	1339	64%	Amarillo	0%	Verde

Elaborado por: Investigador.

Cabe recalcar que al presentarse cambio de amortiguador como en el cuadro 32, a la materia prima en tránsito se añade la diferencia entre amortiguadores de una semana y otra, en este caso las semanas 11 y 12, como en la ecuación 23.

Se realiza este paso para equilibrar el stock de acuerdo al nuevo amortiguador.

$$\text{Tránsito en cambio de amortiguador} = \text{Reabastecimiento}_{\text{semana}N-1} + \text{Am}_{\text{semana}N} - \text{Am}_{\text{semana}N-1} \quad \text{Ec. (23)}$$

$$\text{Tránsito en cambio de amortiguador} = 305_{\text{semana}11} + 1338,55_{\text{semana}12} - 666,32_{\text{semana}11} = 977,22$$

Algo similar ocurre con el reabastecimiento donde se considera que la cantidad de materia prima en tránsito en la semana de cambio del amortiguador es solamente lo de la semana anterior, en este caso 305 suelas, este procedimiento solo se realiza cuando se cambia el amortiguador a uno mayor y solamente en la semana del cambio.

Ahora se sigue con el análisis y en este caso el amortiguador se mantiene debido a que no se presenta zonas de alarma y el resultado final es el cuadro 33.

Cuadro 33: Seguimiento dinámico de amortiguadores para la Suela M.G. Nitrilo/Negro – Lead Time 12 semanas

Semana	Amortiguador	Stock Libre	Tránsito	Stock en Bodega	Saldo Pedido Pendiente	Reabastecimiento	Stock + Tránsito (MP)	%Cons. ST	Prior. ST	%Cons. CT	Prior. CT
1	666	1995	0	1920	75	0	1995	-188%	Azul	-188%	Azul
2	666	1920	0	1473	447	0	1920	-121%	Azul	-121%	Azul
3	666	1473	0	1147	326	0	1473	-72%	Azul	-72%	Azul
4	666	1147	0	691	456	0	1147	-4%	Azul	-4%	Azul
5	666	691	0	234	457	432	691	65%	Amarillo	65%	Amarillo
6	666	234	432	499	167	300	666	90%	Rojo	25%	Verde
7	666	499	300	584	215	300	799	57%	Amarillo	12%	Verde
8	666	584	300	558	326	300	884	61%	Amarillo	16%	Verde

Cuadro 33 (Continuación 1)

9	666	558	300	763	95	0	858	30%	Verde	-15%	Azul
10	666	763	0	361	402	305	763	46%	Amarillo	46%	Amarillo
11	1339	361	977	755	584	1256	1339	117%	Negro	44%	Amarillo
12	1339	755	1256	1732	279	0	2011	64%	Amarillo	-29%	Azul
13	1339	1732	0	1475	257	0	1732	-10%	Azul	-10%	Azul
14	1339	1475	0	1195	280	300	1475	11%	Verde	11%	Verde
15	1339	1195	300	1141	354	300	1495	37%	Amarillo	15%	Verde
16	1339	1141	300	477	964	862	1441	87%	Rojo	64%	Amarillo
17	1339	477	862	1339	0	0	1339	64%	Amarillo	0%	Verde
18	1339	1339	0	782	557	557	1339	42%	Amarillo	42%	Amarillo
19	1339	782	557	962	377	377	1339	70%	Rojo	28%	Verde
20	1339	962	377	960	379	379	1339	56%	Amarillo	28%	Verde
21	1339	960	379	1197	142	300	1339	39%	Amarillo	11%	Verde
22	1339	1197	300	752	745	587	1497	66%	Amarillo	44%	Amarillo
23	1339	752	587	1168	171	300	1339	57%	Amarillo	13%	Verde
24	1339	1168	300	1190	278	300	1468	34%	Amarillo	11%	Verde
25	1339	1190	300	1365	125	0	1490	20%	Verde	-2%	Azul
26	1339	1365	0	1041	324	300	1365	22%	Verde	22%	Verde
27	1339	1041	300	928	413	411	1341	53%	Amarillo	31%	Verde
28	1339	928	411	1016	323	323	1339	55%	Amarillo	24%	Verde
29	1339	1016	323	1238	101	300	1339	32%	Verde	8%	Verde
30	1339	1238	300	927	611	412	1538	53%	Amarillo	31%	Verde
31	1339	927	412	591	748	748	1339	87%	Rojo	56%	Amarillo
32	1339	591	748	973	366	366	1339	83%	Rojo	27%	Verde

Cuadro 33 (Continuación 2)

33	1339	973	366	1315	24	300	1339	29%	Verde	2%	Verde
34	1339	1315	300	1316	299	300	1615	24%	Verde	2%	Verde
35	1339	1316	300	1522	94	0	1616	9%	Verde	-14%	Azul
36	1339	1522	0	1500	22	0	1522	-12%	Azul	-12%	Azul
37	1339	1500	0	994	506	345	1500	26%	Verde	26%	Verde
38	1339	994	345	915	424	424	1339	57%	Amarillo	32%	Verde
39	1339	915	424	1082	257	300	1339	51%	Amarillo	19%	Verde
40	1339	1082	300	1139	243	300	1382	37%	Amarillo	15%	Verde
41	1339	1139	300	1230	209	300	1439	31%	Verde	8%	Verde
42	1339	1230	300	956	574	383	1530	51%	Amarillo	29%	Verde
43	1339	956	383	787	552	552	1339	70%	Rojo	41%	Amarillo
44	1339	787	552	977	362	362	1339	68%	Rojo	27%	Verde
45	1339	977	362	992	347	347	1339	53%	Amarillo	26%	Verde
46	1339	992	347	1227	112	300	1339	34%	Amarillo	8%	Verde
47	1339	1227	300	1398	129	0	1527	18%	Verde	-4%	Azul
48	1339	1398	0	1247	151	300	1398	7%	Verde	7%	Verde
49	1339	1247	300	1174	373	300	1547	35%	Amarillo	12%	Verde
50	1339	1174	300	1108	366	300	1474	40%	Amarillo	17%	Verde
51	1339	1108	300	1045	363	300	1408	44%	Amarillo	22%	Verde
52	1339	1045	300	1102	243	300	1345	40%	Amarillo	18%	Verde

Elaborado por: Investigador.

Resumen del Ejemplo 01

El gráfico 29 muestra la variabilidad del consumo del material que permite determinar posteriormente las zonas del inventario.

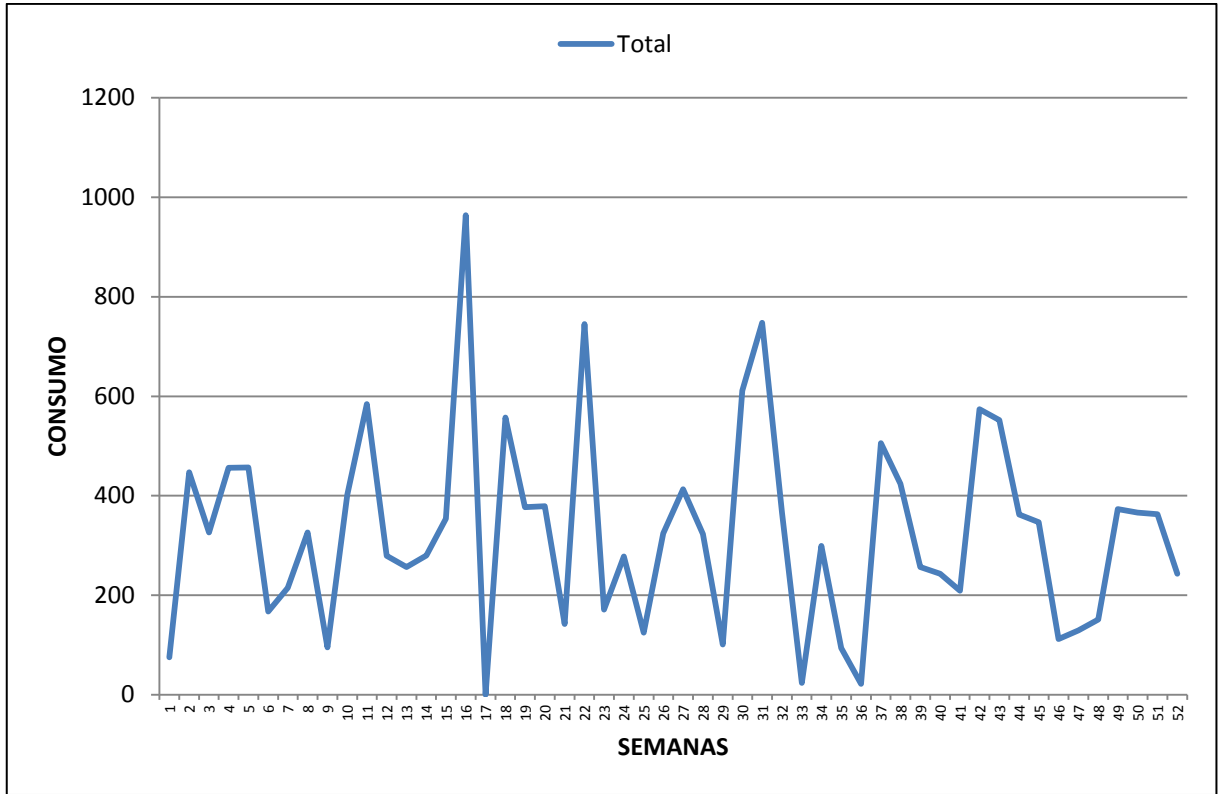


Gráfico 29: Consumo de la SUELA M.G. NITRILO/NEGRO.

Elaborado por: Investigador.

Mediante la ayuda de una tabla dinámica de Microsoft Excel se obtiene el análisis resumido del inventario y la forma en que se realiza la gerencia de amortiguadores.

El cuadro 34 tiene los siguientes campos calculados *Suma de Stock ST* (ecuación 24), *Suma de Verde* (ecuación 25), *Suma de Amarillo* (ecuación 26), *Suma de Rojo* (ecuación 27) y *Suma de Stock CT* (ecuación 28).

Suma de Stock ST no toma en cuenta la materia prima en tránsito, el cálculo se realiza para cada semana del horizonte de planeación.

$$\text{Suma de Stock ST} = \text{Stock Libre} - \text{Saldo Pedido Pendiente} \quad \text{Ec. (24)}$$

Suma de Verde representa la totalidad del amortiguador de esa semana.

$$\text{Suma de Verde} = \text{Amortiguador} * \left(\frac{3}{3}\right) \quad \text{Ec. (25)}$$

Suma de Amarillo representa los 2/3 del amortiguador de esa semana; es decir se divide al amortiguador en tres zonas.

$$\text{Suma de Amarillo} = \text{Amortiguador} * \left(\frac{2}{3}\right) \quad \text{Ec. (26)}$$

Suma de Rojo representa el 1/3 del amortiguador de esa semana.

$$\text{Suma de Rojo} = \text{Amortiguador} * \left(\frac{1}{3}\right) \quad \text{Ec. (27)}$$

Suma de Stock CT es el stock que queda en esa semana tomando en cuenta la materia prima en tránsito.

Suma de Stock CT

$$= \text{Stock Libre} + \text{Tránsito} - \text{Saldo Pedido Pendiente} \quad (\text{Ec. 28})$$

Cuadro 34: Gerencia de amortiguadores ejemplo N°01.

Semana	Suma de Stock ST	Suma de Verde	Suma de Amarillo	Suma de Rojo	Suma de Stock CT
1	1920	666	444	222	1920
2	1473	666	444	222	1473
3	1147	666	444	222	1147
4	691	666	444	222	691
5	234	666	444	222	234
6	67	666	444	222	499
7	284	666	444	222	584
8	258	666	444	222	558
9	463	666	444	222	763
10	361	666	444	222	361
11	-223	1339	892	446	755
12	476	1339	892	446	1732
13	1475	1339	892	446	1475
14	1195	1339	892	446	1195
15	841	1339	892	446	1141
16	177	1339	892	446	477
17	477	1339	892	446	1339
18	782	1339	892	446	782

Cuadro 34 (Continuación 1)

19	405	1339	892	446	962
20	583	1339	892	446	960
21	818	1339	892	446	1197
22	452	1339	892	446	752
23	581	1339	892	446	1168
24	890	1339	892	446	1190
25	1065	1339	892	446	1365
26	1041	1339	892	446	1041
27	628	1339	892	446	928
28	605	1339	892	446	1016
29	915	1339	892	446	1238
30	627	1339	892	446	927
31	179	1339	892	446	591
32	225	1339	892	446	973
33	949	1339	892	446	1315
34	1016	1339	892	446	1316
35	1222	1339	892	446	1522
36	1500	1339	892	446	1500
37	994	1339	892	446	994
38	570	1339	892	446	915
39	658	1339	892	446	1082
40	839	1339	892	446	1139
41	930	1339	892	446	1230
42	656	1339	892	446	956
43	404	1339	892	446	787
44	425	1339	892	446	977
45	630	1339	892	446	992
46	880	1339	892	446	1227
47	1098	1339	892	446	1398
48	1247	1339	892	446	1247
49	874	1339	892	446	1174
50	808	1339	892	446	1108
51	745	1339	892	446	1045
52	802	1339	892	446	1102

Elaborado por: Investigador.

El gráfico 30 que se obtiene a partir del cuadro 34 muestra la manera en que el inventario se ubica en las zonas del amortiguador por lo que se logra contar con un manejo de inventario mucho más competitivo y que posteriormente se ve reflejado en la cantidad de dinero ahorrado. Se observa como el Stock con tránsito (CT) se gerencia de

manera correcta y se ubica la mayor parte del tiempo en la zona verde. En las primeras semanas se busca nivelar el inventario hasta el amortiguador.

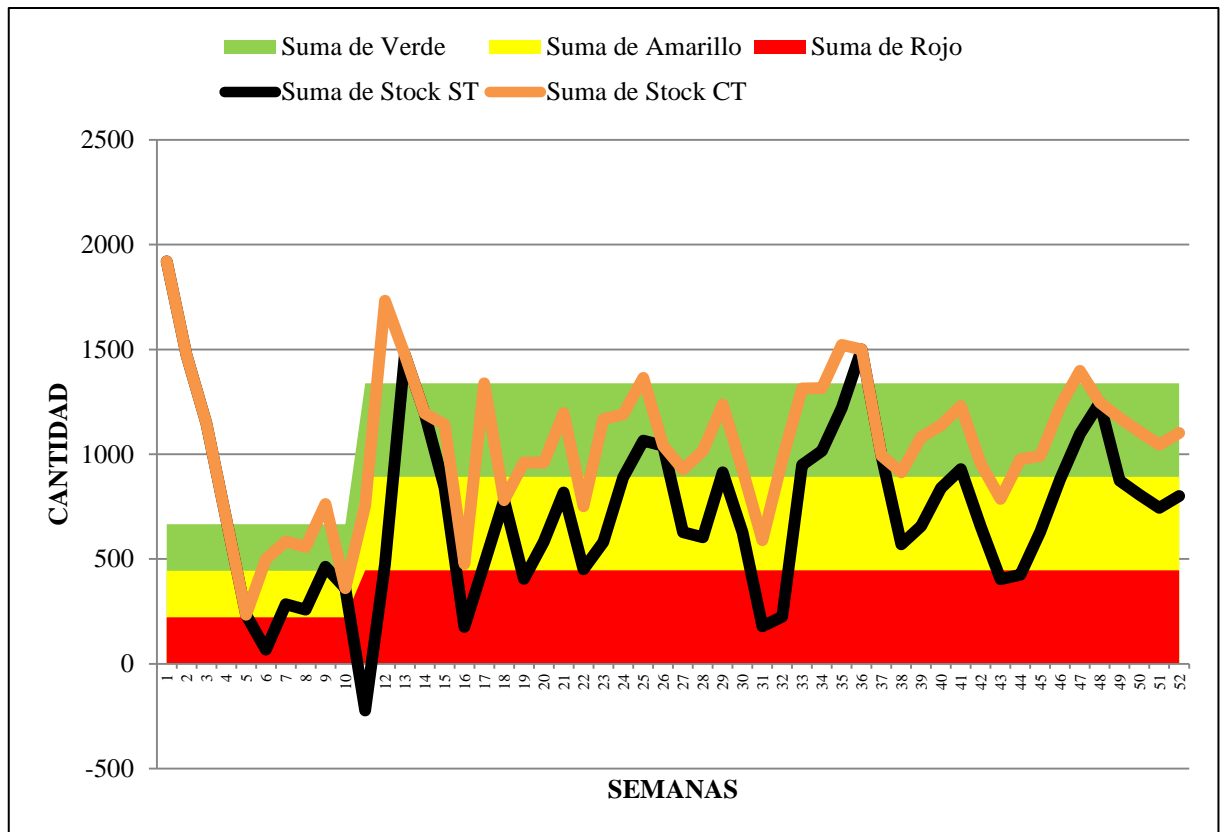


Gráfico 30: Gerencia de amortiguadores para la SUELA M.G. NITRIL/NEGRO.

Elaborado por: Investigador.

EJEMPLO 02: Cuero Industrial Negro

El cuadro 42 muestra todo el seguimiento que se hace para el Cuero Industrial Negro, este es un material que requiere de varios cambios de amortiguador porque es un material de consumo estacional con demandas pico. Además se escoge dicho material porque es la materia prima base del zapato.

El procedimiento es similar al ejemplo 01, de la misma forma se obtiene los datos iniciales: lead time, amortiguador, stock libre, materia prima en tránsito, consumo de materia prima pronosticada. Los cálculos que se realiza en el cuadro 42 son los mismos que se indican en las ecuaciones 18 a 22. Se procede al análisis desde la semana 1, como se observa en el cuadro 35 si no se cambia el amortiguador a tiempo puede ocurrir que en la semana 10 se tenga una venta perdida representada con color NEGRO en la columna PRIORIDAD CON TRÁNSITO (Prior. CT).

Cuadro 35: Caso supuesto de venta pérdida – Material Cuero Industrial Negro.

Semana	Amortiguador	Stock Libre	Tránsito	Stock en Bodega	Saldo Pedido Pendiente	Reabastecimiento	Stock + Tránsito (MP)	%Cons. ST	Prior. ST	%Cons. CT	Prior. CT
1	3932	12496	15028	26081	1443	0	27524	-181%	Azul	-563%	Azul
2	3932	26081	0	20637	5444	0	26081	-425%	Azul	-425%	Azul
3	3932	20637	0	17041	3596	0	20637	-333%	Azul	-333%	Azul
4	3932	17041	0	11561	5481	0	17041	-194%	Azul	-194%	Azul
5	3932	11561	0	7297	4263	0	11561	-86%	Azul	-86%	Azul
6	3932	7297	0	5226	2071	0	7297	-33%	Azul	-33%	Azul
7	3932	5226	0	2610	2616	5000	5226	34%	Amarillo	34%	Amarillo
8	3932	2610	5000	5490	2120	0	7610	88%	Rojo	-40%	Azul
9	3932	5490	0	4870	620	0	5490	-24%	Azul	-24%	Azul
10	3932	4870	0	-53	4923	5000	4870	101%	Negro	101%	Negro

Elaborado por: Investigador.

En este caso debido a que el color NEGRO se presenta porque el consumo del cuero es alto en la mayoría de semanas, se decide cambiar el amortiguador en la semana 10 como se indica en el cuadro 37. El cálculo del segundo amortiguador se muestra en el cuadro 36 y todos los amortiguadores desde el inicial se encuentran en el anexo 08.

Para el amortiguador 2 se toma el consumo histórico, si se cambia el amortiguador en la semana 10, el consumo reciente son las semanas anteriores (semana 09 a semana 07).

Cuadro 36: Ejemplo de cálculo de amortiguador 2 – Material Cuero Industrial Negro.

Código	Material
41801	Cuero Industrial Negro
Lead Time	3
#	Consumo Pronosticado
Se obtiene los datos del anexo 06	
<i>Semana 09</i>	620
<i>Semana 08</i>	2120,4
<i>Semana 07</i>	2616,4
<i>Promedio</i>	1785,6
<i>Sigma</i>	3
<i>Desviación</i>	1039,45
Amortiguador	4904

Elaborado por: Investigador.

Cuadro 37: Cambio de amortiguador semana 10.

Semana	Amortiguador	Stock Libre	Tránsito	Stock en Bodega	Saldo Pedido Pendiente	Reabastecimiento	Stock + Tránsito (MP)	%Cons. ST	Prior. ST	%Cons. CT	Prior. CT
7	3932	5226	0	2610	2616	5000	5226	34%	Amarillo	34%	Amarillo
8	3932	2610	5000	5490	2120	0	7610	88%	Rojo	-40%	Azul
9	3932	5490	0	4870	620	0	5490	-24%	Azul	-24%	Azul
10	4904	4870	5000	4947	4923	5000	9870	101%	Negro	-1%	Azul
11	4904	4947	5000	7343	2604	0	9947	52%	Amarillo	-50%	Azul
12	4904	7343	0	4522	2820	5000	7343	8%	Verde	8%	Verde

El amortiguador 2 se mantiene hasta la semana 15 ya que en la siguiente semana se presenta un nuevo pico de consumo por lo que es necesario un nuevo cambio de amortiguador, el método de cálculo es el mismo para los amortiguadores por lo que no se presenta el cálculo. El cuadro 38 muestra la situación si se mantiene el amortiguador 2 y el cuadro 39 la situación real con el cambio.

Cuadro 38: Caso supuesto si se mantiene el Am2.

Semana	Amortiguador	Stock Libre	Tránsito	Stock en Bodega	Saldo Pedido Pendiente	Reabastecimiento	Stock + Tránsito (MP)	%Cons. ST	Prior. ST	%Cons. CT	Prior. CT
11	4904	4947	5000	7343	2604	0	9947	52%	Amarillo	-50%	Azul
12	4904	7343	0	4522	2820	5000	7343	8%	Verde	8%	Verde
13	4904	4522	5000	7159	2363	0	9522	56%	Amarillo	-46%	Azul
14	4904	7159	0	4534	2626	5000	7159	8%	Verde	8%	Verde
15	4904	4534	5000	5309	4224	0	9534	94%	Rojo	-8%	Azul
16	4904	5309	0	-1690	6999	6594	5309	134%	Negro	134%	Negro

Elaborado por: Investigador.

Cuadro 39: Cambio de amortiguador semana 16.

Semana	Amortiguador	Stock Libre	Tránsito	Stock en Bodega	Saldo Pedido Pendiente	Reabastecimiento	Stock + Tránsito (MP)	%Cons. ST	Prior. ST	%Cons. CT	Prior. CT
15	4904	4534	5000	5309	4224	0	9534	94%	Rojo	-8%	Azul
16	6093	5309	5000	3310	6999	7783	10309	128%	Negro	46%	Amarillo
17	6093	3310	7783	11093	0	0	11093	46%	Amarillo	-82%	Azul
18	6093	11093	0	7051	4042	0	11093	-16%	Azul	-16%	Azul
19	6093	7051	0	1956	5095	5000	7051	68%	Rojo	68%	Rojo
20	6093	1956	5000	4030	2926	5000	6956	116%	Negro	34%	Amarillo
21	6093	4030	5000	6675	2354	0	9030	73%	Rojo	-10%	Azul

Elaborado por: Investigador.

Se sigue con el análisis y en la semana 22 se cambia nuevamente el amortiguador como indica el cuadro 41, aquí se debe aumentar el amortiguador a dos veces el lead time ya que presenta una gran demanda; es decir, se agrupa dos consumos históricos del tamaño del lead time como se muestra en el cuadro 40.

Cuadro 40: Calculo del amortiguador 4.

Código		Material	
41801		Cuero Industrial Negro	
Lead Time		3	
#		Consumo Pronosticado	
Se obtiene los datos del anexo 06			
Semana 21	2354,4	Semana 18	4042,4
Semana 20	2926,4	Semana 17	0
Semana 19	5094,8	Semana 16	6999,3
<i>Suma1</i>	10375,6	<i>Suma2</i>	11041,7
<i>Promedio</i>	$(Suma1+Suma2)/2$		10708,6
<i>Sigma</i>			3
<i>Desviación</i>			470,9
Amortiguador4			12121

Elaborado por: Investigador.

Cuadro 41: Cambio de amortiguador semana 22.

Semana	Amortiguador	Stock Libre	Tránsito	Stock en Bodega	Saldo Pedido Pendiente	Reabastecimiento	Stock + Tránsito (MP)	%Cons. ST	Prior. ST	%Cons. CT	Prior. CT
20	6093	1956	5000	4030	2926	5000	6956	116%	Negro	34%	Amarillo
21	6093	4030	5000	6675	2354	0	9030	73%	Rojo	-10%	Azul
22	12121	6675	6028	5031	7672	13118	12703	108%	Negro	58%	Amarillo
23	12121	5031	13118	15806	2343	0	18150	78%	Rojo	-30%	Azul

Elaborado por: Investigador.

El último cambio se realiza en la semana 28 de manera similar al amortiguador 4 y se obtiene finalmente el cuadro 42.

Cuadro 42: Seguimiento dinámico de amortiguadores para el Cuero Industrial Negro – Lead Time 3 semanas.

Semana	Amortiguador	Stock Libre	Tránsito	Stock en Bodega	Saldo Pedido Pendiente	Reabastecimiento	Stock + Tránsito (MP)	%Cons. ST	Prior. ST	%Cons. CT	Prior. CT
1	3932	12496	15028	26081	1443	0	27524	-181%	Azul	-563%	Azul
2	3932	26081	0	20637	5444	0	26081	-425%	Azul	-425%	Azul
3	3932	20637	0	17041	3596	0	20637	-333%	Azul	-333%	Azul
4	3932	17041	0	11561	5481	0	17041	-194%	Azul	-194%	Azul
5	3932	11561	0	7297	4263	0	11561	-86%	Azul	-86%	Azul
6	3932	7297	0	5226	2071	0	7297	-33%	Azul	-33%	Azul
7	3932	5226	0	2610	2616	5000	5226	34%	Amarillo	34%	Amarillo
8	3932	2610	5000	5490	2120	0	7610	88%	Rojo	-40%	Azul
9	3932	5490	0	4870	620	0	5490	-24%	Azul	-24%	Azul
10	4904	4870	5000	4947	4923	5000	9870	101%	Negro	-1%	Azul
11	4904	4947	5000	7343	2604	0	9947	52%	Amarillo	-50%	Azul
12	4904	7343	0	4522	2820	5000	7343	8%	Verde	8%	Verde
13	4904	4522	5000	7159	2363	0	9522	56%	Amarillo	-46%	Azul
14	4904	7159	0	4534	2626	5000	7159	8%	Verde	8%	Verde
15	4904	4534	5000	5309	4224	0	9534	94%	Rojo	-8%	Azul
16	6093	5309	5000	3310	6999	7783	10309	128%	Negro	46%	Amarillo
17	6093	3310	7783	11093	0	0	11093	46%	Amarillo	-82%	Azul
18	6093	11093	0	7051	4042	0	11093	-16%	Azul	-16%	Azul
19	6093	7051	0	1956	5095	5000	7051	68%	Rojo	68%	Rojo
20	6093	1956	5000	4030	2926	5000	6956	116%	Negro	34%	Amarillo
21	6093	4030	5000	6675	2354	0	9030	73%	Rojo	-10%	Azul
22	12121	6675	6028	5031	7672	13118	12703	108%	Negro	58%	Amarillo
23	12121	5031	13118	15806	2343	0	18150	78%	Rojo	-30%	Azul
24	12121	15806	0	12359	3447	0	15806	-2%	Azul	-2%	Azul
25	12121	12359	0	11141	1218	5000	12359	8%	Verde	8%	Verde

Cuadro 42 (Continuación 1)

26	12121	11141	5000	14193	1948	0	16141	24%	Verde	-17%	Azul
27	12121	14193	0	10891	3302	5000	14193	10%	Verde	10%	Verde
28	24804	10891	17682	26118	2455	11368	28574	66%	Amarillo	-5%	Azul
29	24804	26118	11368	11728	25758	13076	37486	99%	Rojo	53%	Amarillo
30	24804	11728	13076	14972	9832	9832	24804	92%	Rojo	40%	Amarillo
31	24804	14972	9832	19065	5739	5739	24804	63%	Amarillo	23%	Verde
32	24804	19065	5739	23861	942	5000	24804	27%	Verde	4%	Verde
33	24804	23861	5000	28521	340	0	28861	5%	Verde	-15%	Azul
34	24804	28521	0	25759	2763	0	28521	-4%	Azul	-4%	Azul
35	24804	25759	0	24605	1153	5000	25759	1%	Verde	1%	Verde
36	24804	24605	5000	28982	624	0	29605	3%	Verde	-17%	Azul
37	24804	28982	0	24530	4452	5000	28982	1%	Verde	1%	Verde
38	24804	24530	5000	26232	3298	0	29530	14%	Verde	-6%	Azul
39	24804	26232	0	23619	2612	5000	26232	5%	Verde	5%	Verde
40	24804	23619	5000	25641	2978	0	28619	17%	Verde	-3%	Azul
41	24804	25641	0	24141	1500	5000	25641	3%	Verde	3%	Verde
42	24804	24141	5000	23387	5754	5000	29141	26%	Verde	6%	Verde
43	24804	23387	5000	24300	4087	5000	28387	22%	Verde	2%	Verde
44	24804	24300	5000	24069	5232	5000	29300	23%	Verde	3%	Verde
45	24804	24069	5000	26614	2455	0	29069	13%	Verde	-7%	Azul
46	24804	26614	0	25340	1273	0	26614	-2%	Azul	-2%	Azul
47	24804	25340	0	24042	1298	5000	25340	3%	Verde	3%	Verde
48	24804	24042	5000	26641	2401	0	29042	13%	Verde	-7%	Azul
49	24804	26641	0	23023	3618	5000	26641	7%	Verde	7%	Verde
50	24804	23023	5000	24131	3892	5000	28023	23%	Verde	3%	Verde
51	24804	24131	5000	25772	3358	0	29131	16%	Verde	-4%	Azul
52	24804	25772	0	23952	1820	5000	25772	3%	Verde	3%	Verde

Elaborado por: Investigador.

Resumen del Ejemplo 02

El gráfico 31 muestra el consumo del material para el ejemplo 02.

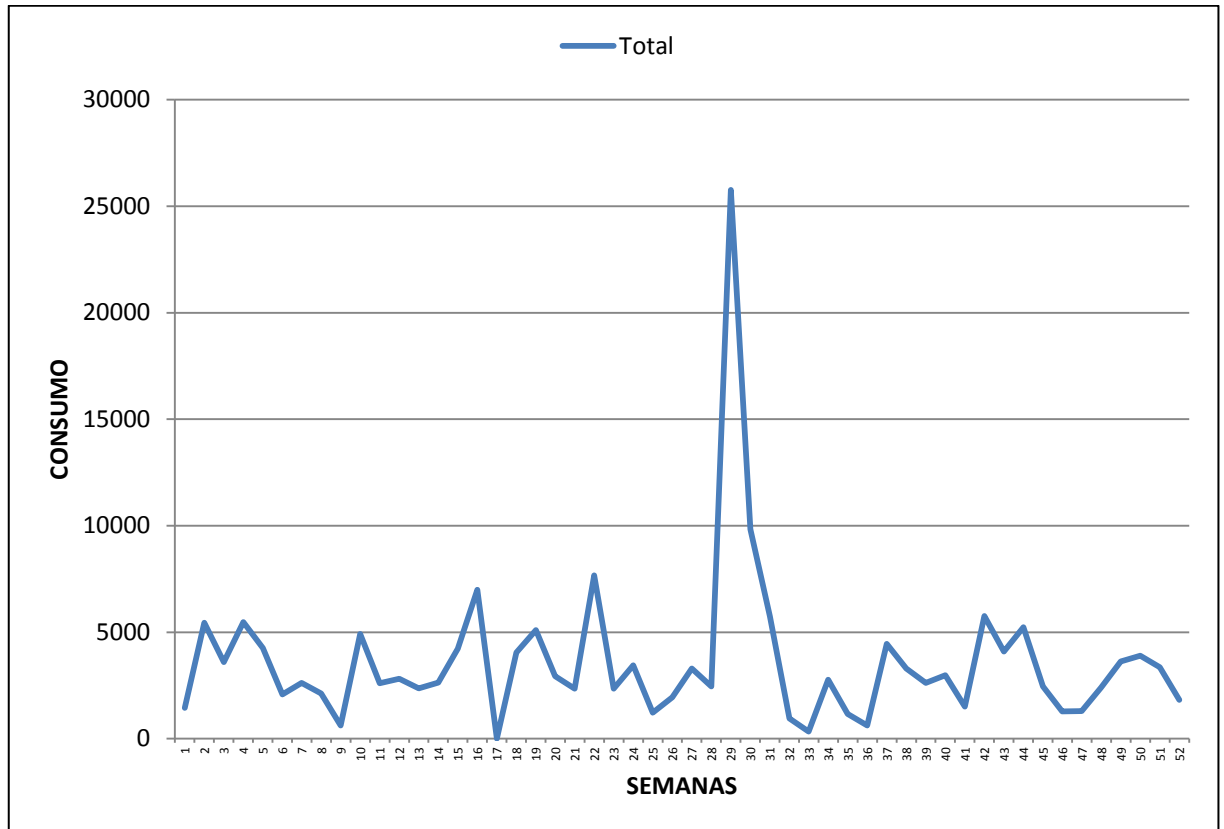


Gráfico 31: Consumo del CUERO INDUSTRIAL NEGRO.

Elaborado por: Investigador.

Mediante la ayuda de una tabla dinámica de Microsoft Excel se obtiene el análisis resumido del inventario y la forma en que se realiza la gerencia de amortiguadores. Al igual que en el ejemplo 01 se tiene las mismas columnas y se utiliza las ecuaciones 24 a 28.

Cuadro 43: Gerencia de amortiguadores ejemplo N°02.

Semana	Suma de Stock ST	Suma de Verde	Suma de Amarillo	Suma de Rojo	Suma de Stock CT
1	11053	3932	2621	1311	26081
2	20637	3932	2621	1311	20637
3	17041	3932	2621	1311	17041
4	11561	3932	2621	1311	11561
5	7297	3932	2621	1311	7297

Cuadro 43 (Continuación 1)

6	5226	3932	2621	1311	5226
7	2610	3932	2621	1311	2610
8	490	3932	2621	1311	5490
9	4870	3932	2621	1311	4870
10	-53	4904	3269	1635	4947
11	2343	4904	3269	1635	7343
12	4522	4904	3269	1635	4522
13	2159	4904	3269	1635	7159
14	4534	4904	3269	1635	4534
15	309	4904	3269	1635	5309
16	-1690	6093	4062	2031	3310
17	3310	6093	4062	2031	11093
18	7051	6093	4062	2031	7051
19	1956	6093	4062	2031	1956
20	-970	6093	4062	2031	4030
21	1675	6093	4062	2031	6675
22	-997	12121	8081	4040	5031
23	2688	12121	8081	4040	15806
24	12359	12121	8081	4040	12359
25	11141	12121	8081	4040	11141
26	9193	12121	8081	4040	14193
27	10891	12121	8081	4040	10891
28	8436	24804	16536	8268	26118
29	360	24804	16536	8268	11728
30	1896	24804	16536	8268	14972
31	9233	24804	16536	8268	19065
32	18123	24804	16536	8268	23861
33	23521	24804	16536	8268	28521
34	25759	24804	16536	8268	25759
35	24605	24804	16536	8268	24605
36	23982	24804	16536	8268	28982
37	24530	24804	16536	8268	24530
38	21232	24804	16536	8268	26232
39	23619	24804	16536	8268	23619
40	20641	24804	16536	8268	25641
41	24141	24804	16536	8268	24141
42	18387	24804	16536	8268	23387
43	19300	24804	16536	8268	24300
44	19069	24804	16536	8268	24069
45	21614	24804	16536	8268	26614

Cuadro 43 (Continuación 2)

46	25340	24804	16536	8268	25340
47	24042	24804	16536	8268	24042
48	21641	24804	16536	8268	26641
49	23023	24804	16536	8268	23023
50	19131	24804	16536	8268	24131
51	20772	24804	16536	8268	25772
52	23952	24804	16536	8268	23952

Elaborado por: Investigador.

El gráfico 32 que se obtiene a partir del cuadro 43 muestra la manera en que el inventario se ubica en las zonas del amortiguador. La empresa en la primera semana cuenta con excesivo inventario por lo que hasta la semana 7 solamente se consume hasta llegar al nivel del amortiguador, en las semanas siguientes se gerencia y la mayor parte del tiempo se encuentra en la zona verde.

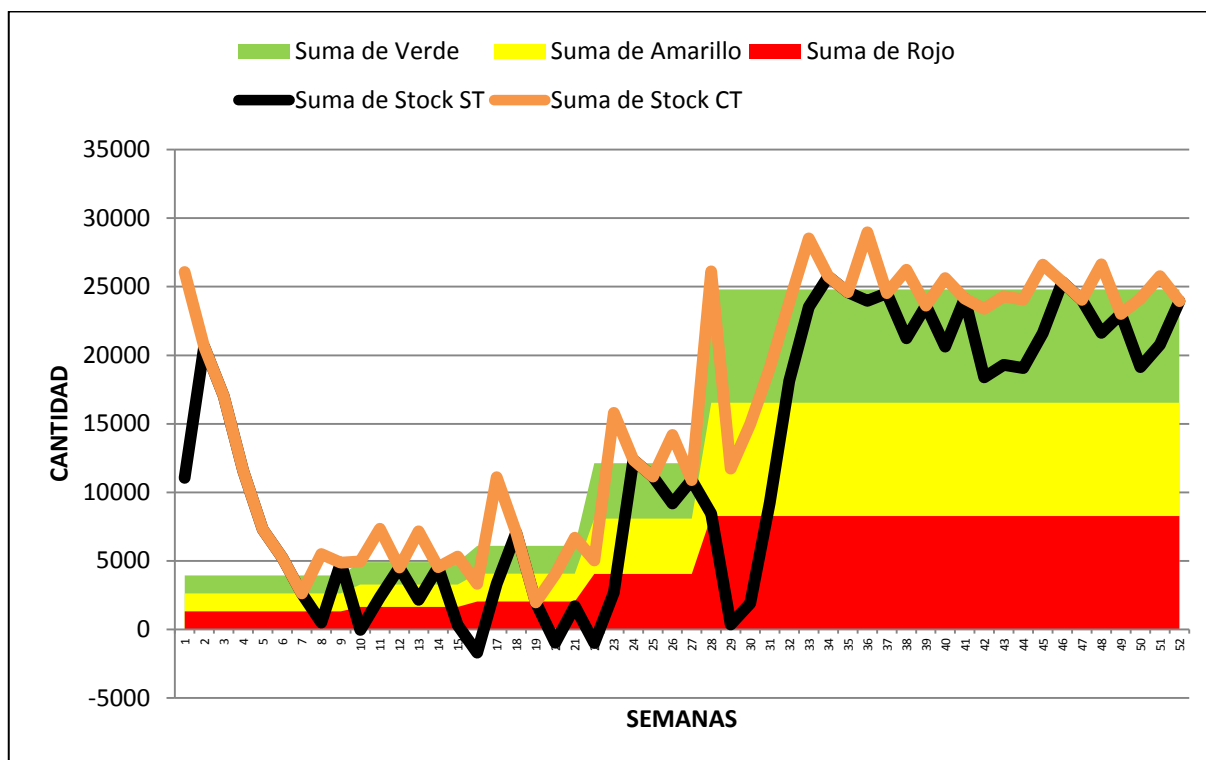


Gráfico 32: Gerencia de amortiguadores para el CUERO INDUSTRIAL NEGRO.

Elaborado por: Investigador.

Ejemplos Varios

En esta sección se presenta solamente los cuadros del seguimiento dinámico de amortiguadores y el gráfico final para algunos materiales ya que el proceso para la obtención del mismo es similar a los ejemplos anteriores.

EJEMPLO 03: Hilo Enkador #40 400 gr. Negro

El cuadro 44 muestra la gerencia dinámica, los cambios de amortiguador se encuentra en la semana 10 y 17. El gráfico 33 presenta el consumo variable del material.

Cuadro 44: Seguimiento dinámico de amortiguadores para el Hilo Enkador #40 400 gr. Negro – Lead Time 2 semanas.

Semana	Amortiguador	Stock Libre	Tránsito	Stock en Bodega	Saldo Pedido Pendiente	Reabastecimiento	Stock + Tránsito (MP)	%Cons. ST	Prior. ST	%Cons. CT	Prior. CT
1	8234	70001	0	65569	4432	0	70001	-696%	Azul	-696%	Azul
2	8234	65569	0	55576	9993	0	65569	-575%	Azul	-575%	Azul
3	8234	55576	0	46197	9379	0	55576	-461%	Azul	-461%	Azul
4	8234	46197	0	35380	10817	0	46197	-330%	Azul	-330%	Azul
5	8234	35380	0	25239	10141	0	35380	-207%	Azul	-207%	Azul
6	8234	25239	0	19716	5523	0	25239	-139%	Azul	-139%	Azul
7	8234	19716	0	13866	5851	0	19716	-68%	Azul	-68%	Azul
8	8234	13866	0	6627	7239	2640	13866	20%	Verde	20%	Verde
9	8234	6627	2640	6012	3255	2640	9267	59%	Amarillo	27%	Verde
10	31688	6012	26093	26075	6031	29067	32106	100%	Negro	18%	Verde
11	31688	26075	29067	47060	8081	0	55141	43%	Amarillo	-49%	Azul
12	31688	47060	0	33783	13277	0	47060	-7%	Azul	-7%	Azul
13	31688	33783	0	13324	20460	18364	33783	58%	Amarillo	58%	Amarillo
14	31688	13324	18364	16915	14772	14772	31688	105%	Negro	47%	Amarillo
15	31688	16915	14772	19353	12335	12335	31688	86%	Rojo	39%	Amarillo
16	31688	19353	12335	18510	13177	13177	31688	81%	Rojo	42%	Amarillo
17	50991	18510	32480	50991	0	19303	50991	64%	Amarillo	0%	Verde
18	50991	50991	19303	59089	11204	0	70294	22%	Verde	-16%	Azul
19	50991	59089	0	52579	6510	0	59089	-3%	Azul	-3%	Azul

Cuadro 44 (Continuación 1)

20	50991	52579	0	45593	6986	5398	52579	11%	Verde	11%	Verde
21	50991	45593	5398	45000	5991	5991	50991	22%	Verde	12%	Verde
22	50991	45000	5991	42506	8485	8485	50991	28%	Verde	17%	Verde
23	50991	42506	8485	45000	5991	5991	50991	28%	Verde	12%	Verde
24	50991	45000	5991	42524	8467	8467	50991	28%	Verde	17%	Verde
25	50991	42524	8467	42059	8932	8932	50991	34%	Amarillo	18%	Verde
26	50991	42059	8932	44144	6847	6847	50991	31%	Verde	13%	Verde
27	50991	44144	6847	39746	11245	11245	50991	35%	Amarillo	22%	Verde
28	50991	39746	11245	45066	5925	5925	50991	34%	Amarillo	12%	Verde
29	50991	45066	5925	2381	48609	48609	50991	107%	Negro	95%	Rojo
30	50991	2381	48609	36739	14252	14252	50991	123%	Negro	28%	Verde
31	50991	36739	14252	38475	12516	12516	50991	52%	Amarillo	25%	Verde
32	50991	38475	12516	43944	7047	7047	50991	38%	Amarillo	14%	Verde
33	50991	43944	7047	47241	3749	3749	50991	21%	Verde	7%	Verde
34	50991	47241	3749	46025	4965	4965	50991	17%	Verde	10%	Verde
35	50991	46025	4965	47662	3329	3329	50991	16%	Verde	7%	Verde
36	50991	47662	3329	49676	1315	2640	50991	9%	Verde	3%	Verde
37	50991	49676	2640	46592	5724	4399	52316	14%	Verde	9%	Verde
38	50991	46592	4399	45628	5363	5363	50991	19%	Verde	11%	Verde
39	50991	45628	5363	44964	6027	6027	50991	22%	Verde	12%	Verde
40	50991	44964	6027	41555	9436	9436	50991	30%	Verde	19%	Verde
41	50991	41555	9436	37631	13360	13360	50991	45%	Amarillo	26%	Verde
42	50991	37631	13360	40581	10409	10409	50991	47%	Amarillo	20%	Verde
43	50991	40581	10409	44485	6506	6506	50991	33%	Verde	13%	Verde
44	50991	44485	6506	41740	9250	9250	50991	31%	Verde	18%	Verde

Cuadro 44 (Continuación 2)

45	50991	41740	9250	44307	6684	6684	50991	31%	Verde	13%	Verde
46	50991	44307	6684	40799	10191	10191	50991	33%	Verde	20%	Verde
47	50991	40799	10191	44220	6771	6771	50991	33%	Verde	13%	Verde
48	50991	44220	6771	44153	6838	6838	50991	27%	Verde	13%	Verde
49	50991	44153	6838	44657	6334	6334	50991	26%	Verde	12%	Verde
50	50991	44657	6334	43625	7366	7366	50991	27%	Verde	14%	Verde
51	50991	43625	7366	43121	7869	7869	50991	30%	Verde	15%	Verde
52	50991	43121	7869	43214	7777	7777	50991	31%	Verde	15%	Verde

Elaborado por: Investigador.

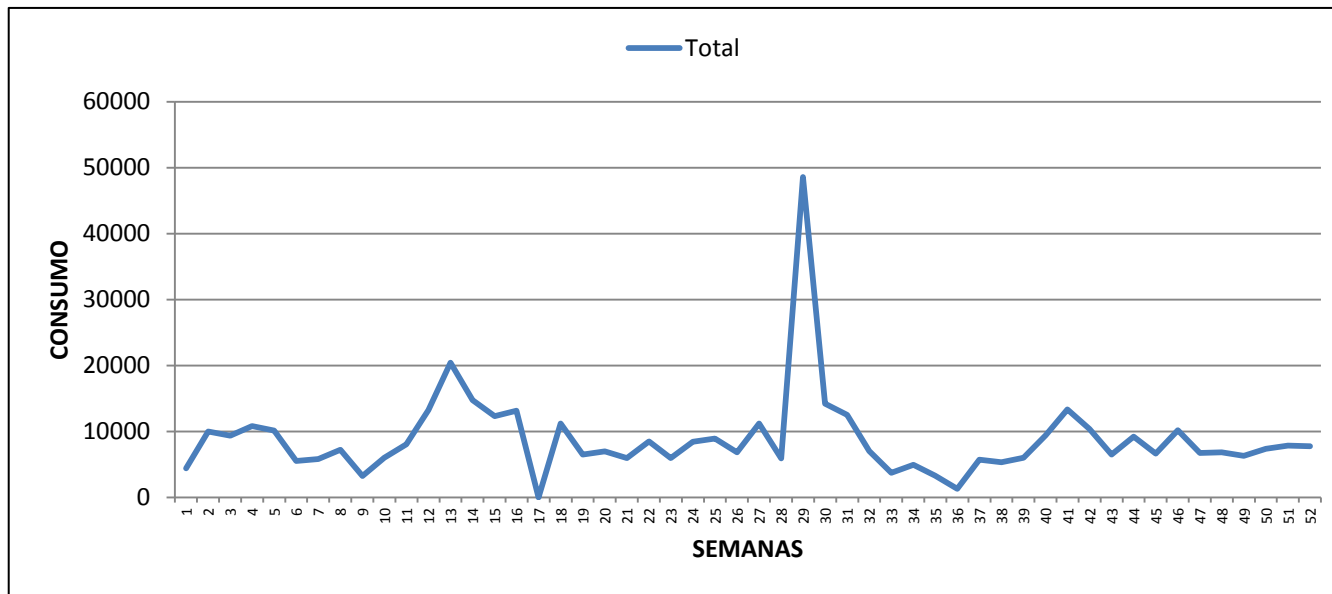


Gráfico 33: Consumo para el HILO ENKADOR #40 400gr. NEGRO.

Elaborado por: Investigador.

El gráfico 34 se obtiene a partir de la tabla dinámica resumen tal como en los ejemplos ilustrativos anteriores, el gráfico muestra la manera en que el inventario se ubica en las zonas del amortiguador. Las primeras semanas son para que el inventario llegue al nivel del amortiguador y a partir de la semana 8 se nivela el stock CT de acuerdo al consumo por lo que se tiene al inventario en la zona verde, en la semana 29 el inventario llega a la zona rojo ya que existe un consumo pico, sin embargo el amortiguador evita tener venta perdida ya que el reabastecimiento se hace de inmediato.

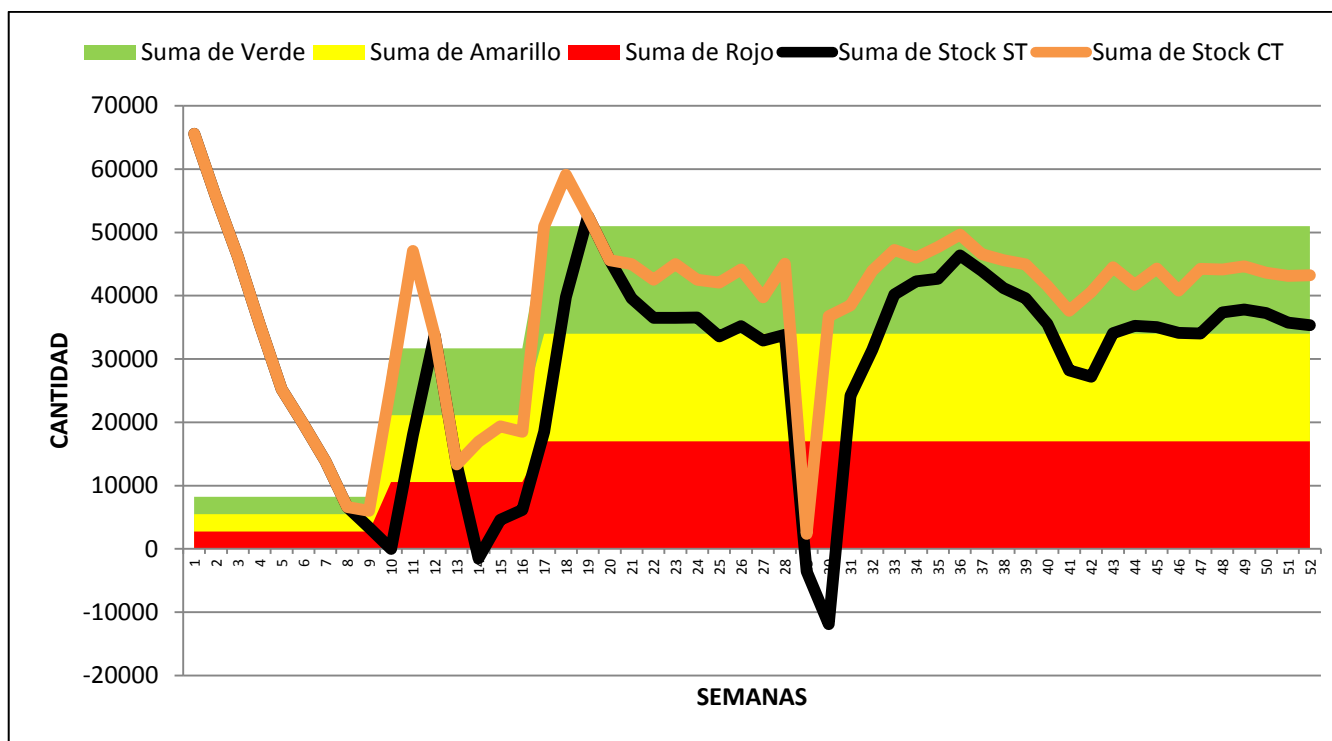


Gráfico 34: Gerencia de amortiguadores para el HILO ENKADOR #40 400gr. NEGRO.

Elaborado por: Investigador.

EJEMPLO 04: Tela Huracán Negro

El cuadro 45 muestra la gerencia dinámica, el cambio de amortiguador se encuentra en la semana 42. El gráfico 35 presenta el consumo variable del material que tiene varios consumos pico.

Cuadro 45: Seguimiento dinámico de amortiguadores para la Tela Huracán Negro – Lead Time 12 semanas.

Semana	Amortiguador	Stock Libre	Tránsito	Stock en Bodega	Saldo Pedido Pendiente	Reabastecimiento	Stock + Tránsito (MP)	%Cons. ST	Prior. ST	%Cons. CT	Prior. CT
1	2818	26026	0	25646	380	0	26026	-810%	Azul	-810%	Azul
2	2818	25646	0	24086	1560	0	25646	-755%	Azul	-755%	Azul
3	2818	24086	0	24070	16	0	24086	-754%	Azul	-754%	Azul
4	2818	24070	0	23240	830	0	24070	-725%	Azul	-725%	Azul
5	2818	23240	0	22683	557	0	23240	-705%	Azul	-705%	Azul
6	2818	22683	0	21907	776	0	22683	-677%	Azul	-677%	Azul
7	2818	21907	0	21069	838	0	21907	-648%	Azul	-648%	Azul
8	2818	21069	0	20887	183	0	21069	-641%	Azul	-641%	Azul
9	2818	20887	0	19959	927	0	20887	-608%	Azul	-608%	Azul
10	2818	19959	0	18977	983	0	19959	-573%	Azul	-573%	Azul
11	2818	18977	0	18269	707	0	18977	-548%	Azul	-548%	Azul
12	2818	18269	0	16979	1291	0	18269	-502%	Azul	-502%	Azul
13	2818	16979	0	13763	3215	0	16979	-388%	Azul	-388%	Azul
14	2818	13763	0	11870	1893	0	13763	-321%	Azul	-321%	Azul
15	2818	11870	0	8516	3354	0	11870	-202%	Azul	-202%	Azul
16	2818	8516	0	7581	935	0	8516	-169%	Azul	-169%	Azul
17	2818	7581	0	7581	0	0	7581	-169%	Azul	-169%	Azul
18	2818	7581	0	7165	416	0	7581	-154%	Azul	-154%	Azul
19	2818	7165	0	6633	532	0	7165	-135%	Azul	-135%	Azul

Cuadro 45 (Continuación 1)

20	2818	6633	0	6388	245	0	6633	-127%	Azul	-127%	Azul
21	2818	6388	0	6293	94	0	6388	-123%	Azul	-123%	Azul
22	2818	6293	0	5771	522	0	6293	-105%	Azul	-105%	Azul
23	2818	5771	0	5623	149	0	5771	-100%	Azul	-100%	Azul
24	2818	5623	0	4633	990	0	5623	-64%	Azul	-64%	Azul
25	2818	4633	0	887	3746	1931	4633	69%	Rojo	69%	Rojo
26	2818	887	1931	2135	683	1000	2818	93%	Rojo	24%	Verde
27	2818	2135	1000	882	2254	1937	3135	104%	Negro	69%	Rojo
28	2818	882	1937	2635	183	1000	2818	75%	Rojo	7%	Verde
29	2818	2635	1000	3635	0	0	3635	7%	Verde	-29%	Azul
30	2818	3635	0	1886	1749	1000	3635	33%	Verde	33%	Verde
31	2818	1886	1000	530	2356	2288	2886	117%	Negro	81%	Rojo
32	2818	530	2288	2818	0	0	2818	81%	Rojo	0%	Verde
33	2818	2818	0	570	2248	2248	2818	80%	Rojo	80%	Rojo
34	2818	570	2248	2692	126	1000	2818	84%	Rojo	4%	Verde
35	2818	2692	1000	3684	8	0	3692	5%	Verde	-31%	Azul
36	2818	3684	0	3648	36	0	3684	-29%	Azul	-29%	Azul
37	2818	3648	0	1525	2123	1293	3648	46%	Amarillo	46%	Amarillo
38	2818	1525	1293	2762	56	1000	2818	48%	Amarillo	2%	Verde
39	2818	2762	1000	3447	315	0	3762	13%	Verde	-22%	Azul
40	2818	3447	0	3233	214	0	3447	-15%	Azul	-15%	Azul
41	2818	3233	0	1045	2188	1773	3233	63%	Amarillo	63%	Amarillo
42	4119	1045	3074	851	3267	4568	4119	154%	Negro	79%	Rojo
43	4119	851	4568	5080	340	0	5419	88%	Rojo	-23%	Azul
44	4119	5080	0	2846	2234	1273	5080	31%	Verde	31%	Verde

Cuadro 45 (Continuación 2)

45	4119	2846	1273	3005	1114	1114	4119	58%	Amarillo	27%	Verde
46	4119	3005	1114	3191	927	1000	4119	50%	Amarillo	23%	Verde
47	4119	3191	1000	2824	1367	1294	4191	56%	Amarillo	31%	Verde
48	4119	2824	1294	2822	1297	1297	4119	63%	Amarillo	31%	Verde
49	4119	2822	1297	3053	1066	1066	4119	57%	Amarillo	26%	Verde
50	4119	3053	1066	3777	342	1000	4119	34%	Amarillo	8%	Verde
51	4119	3777	1000	3650	1127	1000	4777	36%	Amarillo	11%	Verde
52	4119	3650	1000	3295	1354	1000	4650	44%	Amarillo	20%	Verde

Elaborado por: Investigador.

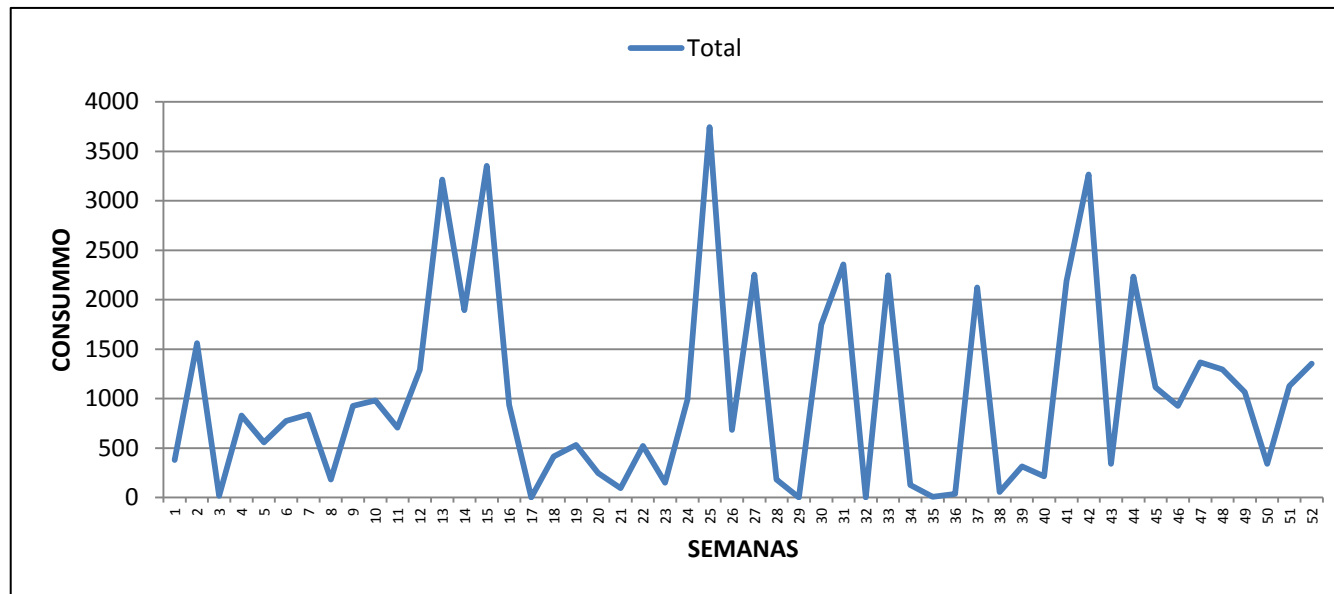


Gráfico 35: Consumo para la TELA HURACÁN NEGRO.

Elaborado por: Investigador.

El gráfico 36 muestra las zonas del amortiguador y como el inventario se ubica en cada zona. En el caso de este material se requiere que hasta la semana 24 solamente se consuma el inventario pues se cuenta con una cantidad excesiva, a partir de esa semana se nivela el inventario que se ubica en las zonas amarillo y verde la mayor parte del tiempo.

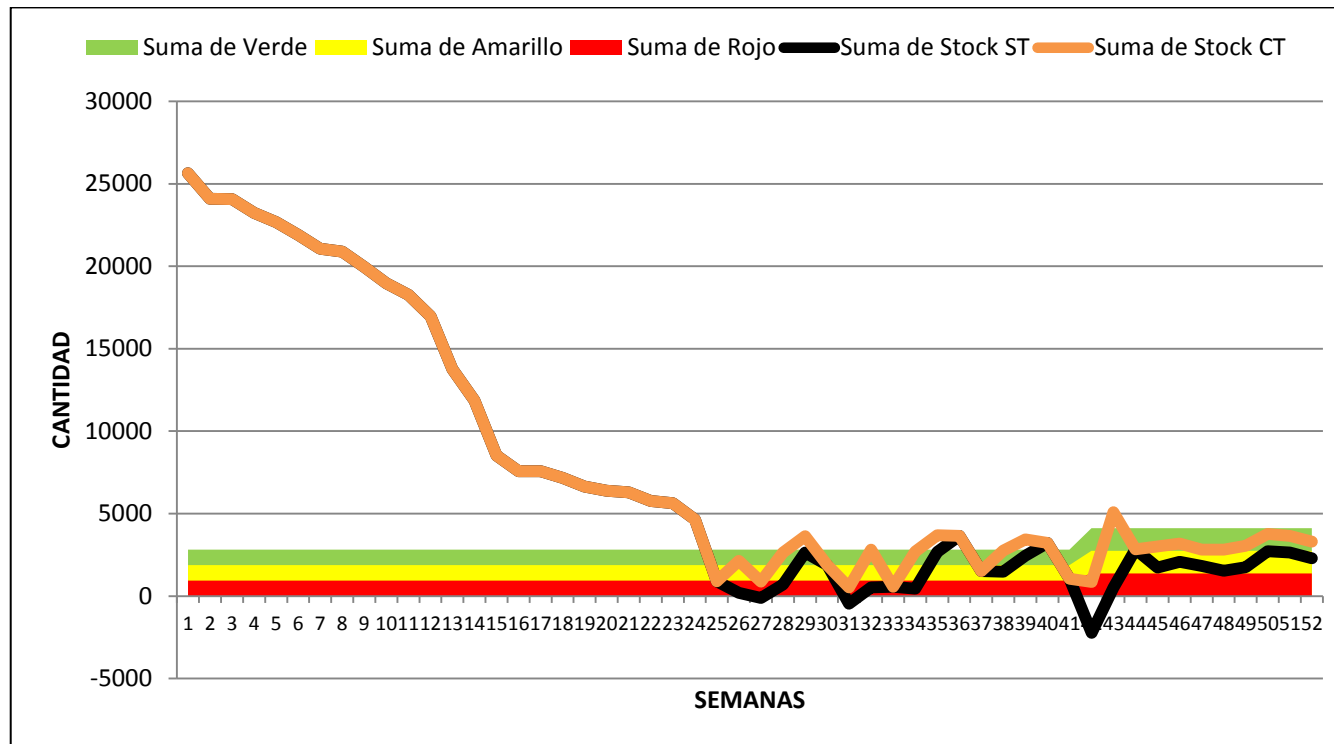


Gráfico 36: Gerencia de amortiguadores para la TELA HURACÁN NEGRO.

Elaborado por: Investigador.

EJEMPLO 05: Cordón Redondo 120 cm Negro con Puntos Café Chocolate

El cuadro 46 muestra la gerencia dinámica, el cambio de amortiguador se encuentra en la semana 12. El gráfico 37 presenta el consumo variable del material.

Cuadro 46: Seguimiento dinámico de amortiguadores para el Cordón Redondo 120 cm negro con puntos café chocolate – Lead Time 3 semanas.

Semana	Amortiguador	Stock Libre	Tránsito	Stock en Bodega	Saldo Pedido Pendiente	Reabastecimiento	Stock + Tránsito (MP)	%Cons. ST	Prior. ST	%Cons. CT	Prior. CT
1	384	107	0	107	0	277	107	72%	Rojo	72%	Rojo
2	384	107	277	376	8	100	384	74%	Rojo	2%	Verde
3	384	376	100	440	36	0	476	11%	Verde	-15%	Azul
4	384	440	0	426	14	0	440	-11%	Azul	-11%	Azul
5	384	426	0	270	156	114	426	30%	Verde	30%	Verde
6	384	270	114	384	0	0	384	30%	Verde	0%	Verde
7	384	384	0	380	4	100	384	1%	Verde	1%	Verde
8	384	380	100	325	155	100	480	41%	Amarillo	15%	Verde
9	384	325	100	380	45	100	425	27%	Verde	1%	Verde
10	384	380	100	475	5	0	480	2%	Verde	-24%	Azul
11	384	475	0	101	374	283	475	74%	Rojo	74%	Rojo
12	749	101	648	651	98	463	749	100%	Rojo	13%	Verde
13	749	651	463	1025	89	0	1114	25%	Verde	-37%	Azul
14	749	1025	0	939	86	0	1025	-25%	Azul	-25%	Azul
15	749	939	0	766	173	0	939	-2%	Azul	-2%	Azul
16	749	766	0	335	431	414	766	55%	Amarillo	55%	Amarillo
17	749	335	414	749	0	0	749	55%	Amarillo	0%	Verde
18	749	749	0	518	231	231	749	31%	Verde	31%	Verde
19	749	518	231	749	0	0	749	31%	Verde	0%	Verde

Cuadro 46 (Continuación 1)

20	749	749	0	606	143	143	749	19%	Verde	19%	Verde
21	749	606	143	713	36	100	749	24%	Verde	5%	Verde
22	749	713	100	648	165	101	813	27%	Verde	13%	Verde
23	749	648	101	714	35	100	749	18%	Verde	5%	Verde
24	749	714	100	814	0	0	814	5%	Verde	-9%	Azul
25	749	814	0	780	34	0	814	-4%	Azul	-4%	Azul
26	749	780	0	605	175	144	780	19%	Verde	19%	Verde
27	749	605	144	595	154	154	749	40%	Amarillo	21%	Verde
28	749	595	154	624	125	125	749	37%	Amarillo	17%	Verde
29	749	624	125	648	101	101	749	30%	Verde	13%	Verde
30	749	648	101	651	98	100	749	27%	Verde	13%	Verde
31	749	651	100	465	286	284	751	51%	Amarillo	38%	Amarillo
32	749	465	284	459	290	290	749	77%	Rojo	39%	Amarillo
33	749	459	290	725	24	100	749	42%	Amarillo	3%	Verde
34	749	725	100	698	127	100	825	20%	Verde	7%	Verde
35	749	698	100	797	1	0	798	7%	Verde	-6%	Azul
36	749	797	0	797	0	0	797	-6%	Azul	-6%	Azul
37	749	797	0	650	147	100	797	13%	Verde	13%	Verde
38	749	650	100	592	158	157	750	34%	Amarillo	21%	Verde
39	749	592	157	693	56	100	749	28%	Verde	7%	Verde
40	749	693	100	710	83	100	793	19%	Verde	5%	Verde
41	749	710	100	722	88	100	810	17%	Verde	4%	Verde
42	749	722	100	712	110	100	822	18%	Verde	5%	Verde
43	749	712	100	567	245	182	812	38%	Amarillo	24%	Verde
44	749	567	182	656	93	100	749	37%	Amarillo	12%	Verde

Cuadro 46 (Continuación 2)

45	749	656	100	607	149	142	756	32%	Verde	19%	Verde
46	749	607	142	730	19	100	749	22%	Verde	3%	Verde
47	749	730	100	792	38	0	830	8%	Verde	-6%	Azul
48	749	792	0	791	1	0	792	-6%	Azul	-6%	Azul
49	749	791	0	688	103	100	791	8%	Verde	8%	Verde
50	749	688	100	673	115	100	788	24%	Verde	10%	Verde
51	749	673	100	676	97	100	773	23%	Verde	10%	Verde
52	749	676	100	679	97	100	776	23%	Verde	9%	Verde

Elaborado por: Investigador.

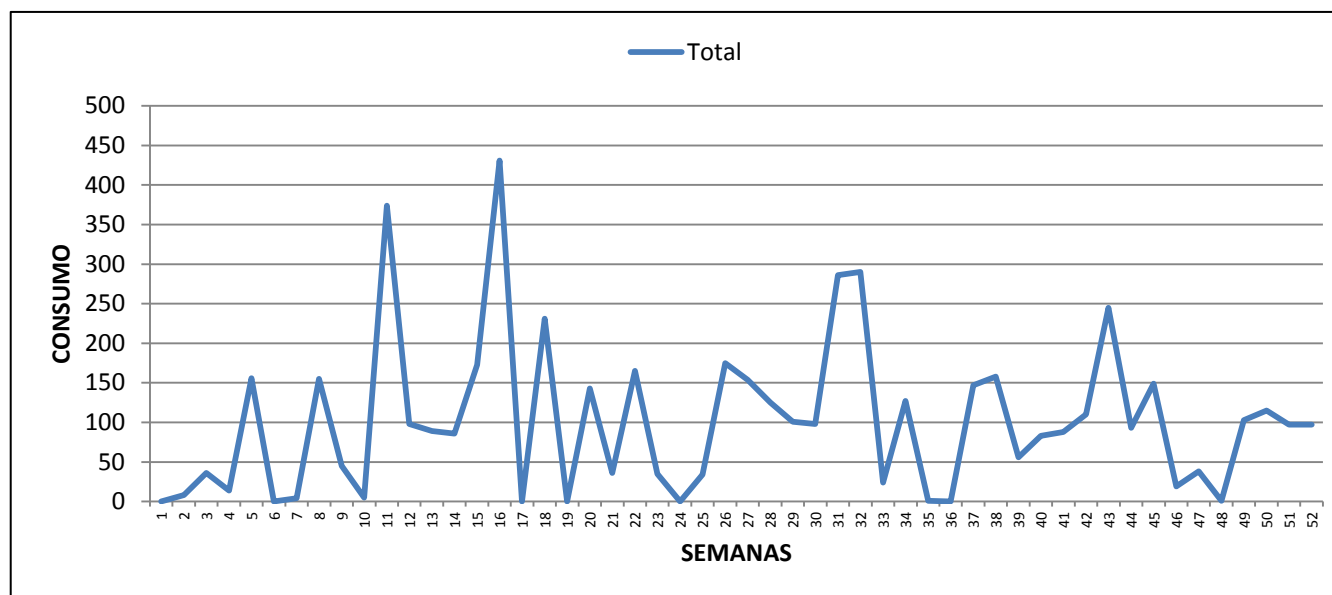


Gráfico 37: Consumo para el CORDÓN REDONDO 120 CM NEGRO CON PUNTOS CAFÉ CHOCOLATE.

Elaborado por: Investigador.

El gráfico 38 muestra la manera en que el inventario se ubica en las zonas del amortiguador. En la semana 1 la empresa cuenta con inventario bajo por lo que se ubica en la zona rojo de acuerdo al amortiguador, la gerencia dinámica indica la cantidad de reabastecimiento y en las semanas siguientes se observa como el stock se encuentra en la zona verde la mayor parte del tiempo.

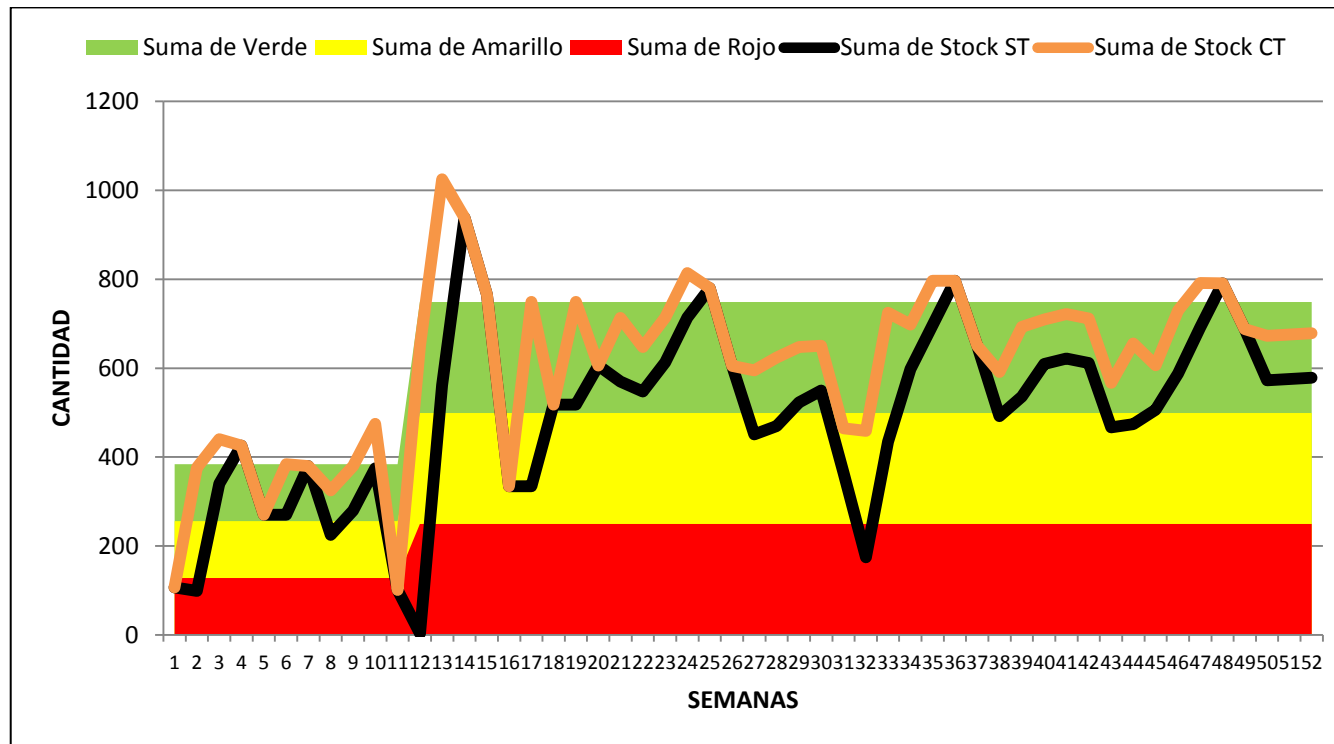


Gráfico 38: Gerencia de amortiguadores para el CORDÓN REDONDO 120 CM NEGRO CON PUNTOS CAFÉ CHOCOLATE.

Elaborado por: Investigador.

Plataforma de Administración de Amortiguadores

Se desarrolla una plataforma de administración de amortiguadores inteligente como una herramienta de ayuda e información constante del estado de los amortiguadores de todos los SKU de materia prima para la alta gerencia, de tal manera que exista un conocimiento por parte de todos los grupos de interés dentro de la empresa. Esta plataforma se maneja en todas las áreas y se actualiza de acuerdo a la semana de análisis. El cuadro 47 muestra la plataforma donde la columna “estado” indica de manera gráfica, a través del uso de caras, la situación actual del inventario de cada SKU de materia prima.

Cuadro 47: Plataforma de administración de amortiguadores para la semana 1.

Código	Descripción	Color	Unidad	Stock	Consumo	Amortiguador	Pedido	Zona	Estado
1201	Látex 10mm		DM	1500	1715	9348	9563	Negro	;-)
1401	Látex 8mm		DM	82500	0	527	0	Azul	:-0
1601	Plantilla Dupalm	BEIGE	DM	25200	0	231	0	Azul	:-0
1901	Plantilla Dupalm	NEGRO	DM	86800	567	3363	0	Azul	:-0
2101	Puntera Nonwoven	GREY	DM	71400	904	9646	0	Azul	:-0
3901	Matec 2097	BEIGE 370	DM	16566	0	759	0	Azul	:-0
4101	Suela Q493 Viking	BLACK 405C/YELLOW/YELLOW	PR	1170	0	102	0	Azul	:-0
4201	Suela Q493 Viking	BLACK/YELLOW/YELLOW	PR	3616	0	186	0	Azul	:-0
4501	Autoremachable G021	NEGRO	UN	140000	800	4268	0	Azul	:-0
4601	Autoremachable G021	BRUSH	UN	215000	1540	8566	0	Azul	:-0
5001	Cordonera 21c11ta	NIKEL	UN	38000	0	1227	0	Azul	:-0
5201	Gancho Doble Ojo G2839	NEGRO	UN	47500	980	5186	0	Azul	:-0
5301	Gancho Doble Ojo G2839	BRUSH	UN	45000	0	1894	0	Azul	:-0

Cuadro 47 (Continuación 1)

6601	Gancho Un Ojo G5172	NEGRO	UN	52500	440	1199	0	Azul	:-0
8701	Ojalillo Of137	BRUSH	UN	320000	0	1306	0	Azul	:-0
8801	Ojalillo Of137	NEGRO	UN	350000	5880	32019	0	Azul	:-0
9101	Ojalillo Of5134	NEGRO	UN	80000	2216	7019	0	Azul	:-0
9501	Suela Coraza	NEGRO	PR	179	32	203	300	Verde	:-)
11401	Etq. Rect. Gamos Montana	CAFÉ/NARANJA/GRIS	UN	1500	34	236	0	Azul	:-0
13001	Ojalillo Sport	BRUSH	UN	18000	0	12039	0	Azul	:-0
13101	Ojalillo Sport	NEGRO	UN	203000	1800	11467	0	Azul	:-0
15801	Ojalillo	BLANCO	UN	19000	0	3489	0	Azul	:-0
16401	Ojalillo Plástico	CAFÉ	UN	21000	272	1891	0	Azul	:-0
16601	Cuero Taniflex Mate	AMARILLO	DM	4647	0	2107	0	Azul	:-0
24701	Plantilla 15535	BLACK	DM	650	0	371	0	Azul	:-0
24801	Plantilla 15535	GREY	DM	1618	0	813	0	Azul	:-0
28601	Cuero Queblar Punto Diamante [CO]	NEGRO	DM	1135	120	9084	8069	Rojo	:-<
28901	Cuero Craquelado	NEGRO	DM	3601	49	333	0	Azul	:-0
32201	Etq. Dep. Gamos	BLANCO/AZUL/GRIS	UN	4806	0	303	0	Azul	:-0
34501	Remache	NEGRO	UN	150000	4560	20100	0	Azul	:-0
34601	Remache	BRUSH	UN	58000	0	4074	0	Azul	:-0
36001	Etq. Bandera Gamos	BLANCO/GRIS	PR	11860	0	269	0	Azul	:-0
36601	Etq. Bandera Gamos	NEGRO/GRIS/AMARILO	PR	48000	0	294	0	Azul	:-0
38601	Etq. Logo Grande	BLANCO/GRIS	PR	20013	0	47	0	Azul	:-0
39501	Etq. Logo Pequeño	BLANCO/GRIS	PR	19730	0	128	0	Azul	:-0
41801	Cuero Industrial	NEGRO	DM	12496	1443	3932	0	Azul	:-0
43001	Suela Zl 5662	BROWN/BLACK/ORANGE	PR	747	0	474	0	Azul	:-0

Cuadro 47 (Continuación 2)

43301	Suela S1003c	WHITE/BLACK/WHITE	PR	100	0	123	300	Verde	:-)
47501	Etq. Gamos Montana2	CAFÉ/BEIGE/NARANJA	UN	26659	250	1253	0	Azul	:-0
47701	Etq. Rect. Trekking	NEGRO/GRIS/AMARILLO	UN	8350	80	194	0	Azul	:-0
48001	Etq. Dep. Gamos	NEGRO/GRIS/AMARILLO	UN	15214	0	190	0	Azul	:-0
48101	Etq. Dep. Gamos	NEGRO/BLANCO/GRIS	UN	41220	0	375	0	Azul	:-0
48401	Etq. Rect. Outdoor Color	CAFÉ/BLANCO	UN	18400	0	163	0	Azul	:-0
48501	Etq. Rect. Outdoor Color	NEGRO/AMARILLO	UN	40496	0	184	0	Azul	:-0
49301	Suela ZI-5626	BROWN/DK BROWN/BROWN	PR	318	0	82	0	Azul	:-0
51001	Cordón Plano Futbol 120	NEGRO	PR	262	0	213	0	Azul	:-0
52801	Cuero Floter	NEGRO	DM	41696	345	4255	0	Azul	:-0
54401	Hilo Enkador #40 400gr.	NEGRO	MT	70001	4432	8234	0	Azul	:-0
55001	Etq. Dep. Gamos	BLANCO/GRIS/MARINO	UN	17500	0	167	0	Azul	:-0
57901	Hilo Enkador #20 400gr - 4460	NEGRO	MT	55000	300	1479	0	Azul	:-0
59901	Hilo Tupiplast #60 200gr.	CAFÉ	MT	50	0	533	7920	Rojo	:-<
60601	Etq. Circ. G. Venado Saltarin [C	NEGRO/GRIS/AMARILLO	UN	8177	0	417	0	Azul	:-0
61001	Etq. Circ. G. Venado Saltarin [C	MARINO/BLANCO/ROJO	UN	12098	0	249	0	Azul	:-0
62301	Etq. Ova. Gamos Subr.	BLANCO/GRIS/MARINO	UN	2900	0	249	0	Azul	:-0
63501	Etq. Gamos Montana2	NEGRO/AMARILLO/GRIS	UN	30000	80	194	0	Azul	:-0
65401	Etq. Ova. Cabeza Venado	NEGRO/AMARILLO	UN	9970	30	46	0	Azul	:-0
74701	Etq. Ova. Gamos Subr.	NEGRO/GRIS/AMARILLO	UN	1941	0	417	0	Azul	:-0
76401	Etq. Venado Salt Ova. Der.	NEGRO/GRIS	UN	12500	0	184	0	Azul	:-0
77901	Hilo Coats #40 400gr.	NEGRO	MT	5000	380	2954	0	Azul	:-0
82101	Suela 60052	BLACK/WHITE/STRIPE/GUM	PR	211	0	83	0	Azul	:-0
85001	Suela Pirineos	NEGRO CENIZA	PR	9961	285	1244	0	Azul	:-0
85101	Suela Pirineos	NITRILO	PR	2871	55	306	0	Azul	:-0

Cuadro 47 (Continuación 3)

85301	Suela Vip	NITRILO	PR	4401	0	420	0	Azul	:-0
86401	Cordón Redondo 120cm	BEIGE	PR	46	0	103	100	Amarillo	:-
88401	Cordón 79 Plano 100	NEGRO	PR	3672	0	214	0	Azul	:-0
90701	Cuero Kenia Graso	CENIZA	DM	6013	0	1193	0	Azul	:-0
91901	Suela 2439/3	BLANCO/NEGRO/INS ITALIA	PR	1572	14	104	0	Azul	:-0
92201	Cordón Redondo 160	NEGRO	PR	1572	245	1992	665	Amarillo	:-
100801	Recuno Talla#1	GRIS	PR	900	192	1110	402	Amarillo	:-
100901	Etq. Ova. G. Montana Om	NEGRO/AMARILLO/NARANJA	UN	600	0	184	0	Azul	:-0
107101	Etq. Dep. Gamos	BLANCO/GRIS/AZUL	UN	734	0	339	0	Azul	:-0
110001	Plantilla Ly-272	BEIGE	PR	1779	0	82	0	Azul	:-0
110101	Plantilla Ly-272	NEGRO	PR	3435	184	752	0	Azul	:-0
110701	Recuno Talla#2	GRIS	PR	780	0	58	0	Azul	:-0
111001	Plantilla Ly-272	GRIS	PR	4484	0	354	0	Azul	:-0
113901	Suela 1502	BLANCO/GRIS	PR	790	0	39	0	Azul	:-0
114201	Cuero Softy Especial	SILVER	DM	2647	1120	14364	12837	Rojo	:-<
114301	Suela 1502	NEGRO/GRIS	PR	131	0	31	0	Azul	:-0
114501	Plantilla 99204 Futbol	GRIS	PR	25	0	123	200	Rojo	:-<
115701	Suela 2722	WHITE/GREY/DK. GREY	PR	1790	0	169	0	Azul	:-0
117001	Suela 2774-683	BLACK/BLACK/DK.GREY	PR	2049	0	187	0	Azul	:-0
117301	Suela 2773-681	WHITE/GREY/GREY	PR	2043	0	84	0	Azul	:-0
119401	Suela 1249 C	GRIS CLARO/BLANCO	PR	257	0	47	0	Azul	:-0
122901	Suela 2793-1943 J	WHITE/L.GREY/NAVY	PR	801	0	77	0	Azul	:-0
127301	Cordón Encerado Plano 100	NEGRO	PR	11379	0	79	0	Azul	:-0
130801	Cordón Encerado Redondo 90	NEGRO	PR	990	28	69	0	Azul	:-0
152301	Cordón Ovalado 120	BLANCO	PR	12608	0	269	0	Azul	:-0

Cuadro 47 (Continuación 4)

152601	Cordón # 1 160 cm	NEGRO	PR	15200	0	124	0	Azul	:-0
152901	Cordón # 1 120 cm	NEGRO	PR	20000	57	95	0	Azul	:-0
155601	Suela ZI-5528	GREY/BLACK/GREY	PR	885	0	92	0	Azul	:-0
165301	Cordón 07 Plano 120	NEGRO	PR	4104	14	55	0	Azul	:-0
166101	Cuero Gamuzon	NEGRO	DM	5585	0	188	0	Azul	:-0
167501	Suela M.G.	NITRILO/NEGRO	PR	1995	75	666	0	Azul	:-0
171601	Cordón Redondo 120cm	NEGRO PUNTAS NARANJA PUNTO CERO	PR	2012	0	2	0	Azul	:-0
173201	Suela Neptuno C	CARAMELO/NEGRO	PR	178	0	208	0	Azul	:-0
175901	Suela Neptuno C	BLANCO AZUL	PR	306	0	125	0	Azul	:-0
179801	Arteprymer 322		LT	40	0	0	0	Azul	:-0
179901	Disolver Dp-206		LT	25	1	2	0	Azul	:-0
180001	P.u. Graso Imprimante		LT	449	2	7	0	Azul	:-0
180101	Pegante Pega-mas		LT	1100	1	3	0	Azul	:-0
180401	Arteprymer 313		LT	71	2	6	0	Azul	:-0
185901	Cuero Napa	NEGRO	DM	28824	5124	37716	14016	Amarillo	:-
186001	Cuero Napa	CAFÉ	DM	22026	77	3496	0	Azul	:-0
191801	Tejido 7518	PRETTO	DM	21462	9555	52583	40176	Rojo	:-<
194601	Suela Suites	NEGRO	PR	1119	28	111	0	Azul	:-0
195001	Pegante Am11	AMARILLO	LT	90	0	3	0	Azul	:-0
195101	Pegante Am11	NEGRO	LT	18	0	0	0	Azul	:-0
196301	Tela A031 X	NAVY	DM	150920	600	1455	0	Azul	:-0
197201	Tela Huracán	NEGRO	DM	26026	380	2818	0	Azul	:-0
197401	Tela Huracán	CAFÉ	DM	74900	110	612	0	Azul	:-0
198001	Cambrion #8		UN	2000	771	3372	2143	Amarillo	:-

Cuadro 47 (Continuación 5)

199601	Tejido 4310	PRETO BEIGE	DM	66542	0	979	0	Azul	:-0
199701	Pegante Termoplástico		KL	71	0	0	0	Azul	:-0
200101	Tejido 4613	PRETO MARRÓN	DM	26908	631	1691	0	Azul	:-0
213201	Fundas	10x16	UN	900	75	667	0	Azul	:-0
213601	Fundas	15x20	UN	9300	17	108	0	Azul	:-0
213801	Tela Huracán	EX-GAMOS NEGRO	DM	78428	2830	14976	0	Azul	:-0
214001	Etq. Gamos Bm	NEGRO	PR	44242	0	188	0	Azul	:-0
214201	Etq. Gamos Hunter	NEGRO/GRIS	PR	17886	302	2178	0	Azul	:-0
214501	Suela Jungla	NEGRO	PR	61	57	97	300	Rojo	:-<
218101	Orotermo 2 Caras	700	DM	27860	1414	7297	0	Azul	:-0
223001	Poliexpanded	8 MM	DM	5000	150	1456	0	Azul	:-0
227501	Suela M.G.	DIELECTRICA	PR	314	0	47	0	Azul	:-0
229701	Esponja 2 cm		DM	35000	1384	4123	0	Azul	:-0
229801	Cordón Redondo 120cm	NEGRO CON PUNTAS CAFÉ CHOCOLATE	PR	107	0	384	277	Rojo	:-<
230401	Cartón 70		DM	75000	966	9568	0	Azul	:-0
232201	Etq. Bandera Gamos	CAFÉ/BLANCO	PR	30300	0	10	0	Azul	:-0
232401	Caja Grande		UN	2200	97	1259	0	Azul	:-0
232601	Caja Gamos Gigante 1c		UN	100	262	734	896	Negro	;-(-
232901	Etq. Bandera Gamos	NEGRO/GRIS	PR	20380	245	796	0	Azul	:-0
233201	Biterm 332		DM	7100	171	448	0	Azul	:-0
246001	Papel Envoltura G.		UN	26000	399	1936	0	Azul	:-0
247301	Forro Milano Pig	NEGRO	DM	14000	0	6176	0	Azul	:-0
248101	Sint. Puntera Forte XS	NEGRO	DM	32200	0	150	0	Azul	:-0
250201	Laminado LOT1 280gr.	GRIS	DM	70070	0	3809	0	Azul	:-0

Cuadro 47 (Continuación 6)

250301	Laminado LOT1 280gr.	NEGRO	DM	225176	195	3479	0	Azul	:-0
253801	P.u. Graso		LT	1109	1	5	0	Azul	:-0
264201	Laminado A07X 250gr.	GRIS	DM	6625	916	7538	1830	Verde	:-)
265901	Cuero Olimpo Semibrillo	NEGRO	DM	6614	7326	56672	57384	Negro	:-)
267101	Reata 10mm	CAFE/BEIGE/VERDE	MT	100	0	513	413	Rojo	:-<
270801	Látex 6mm		DM	8000	17	10765	2781	Verde	:-)
272101	Gancho Polea	BRUSH	UN	5798	0	1319	0	Azul	:-0
276301	Cerfil R 4f	GRIS	DM	964	2625	9093	10753	Negro	:-)
276701	Etq. Bord. Gamos Footwear	NEGRO/GRIS	UN	5170	0	219	0	Azul	:-0
276801	Etq. Bord. Gamos Footwear	BEIGE/CAFÉ	UN	5000	0	8	0	Azul	:-0
277301	Solución Industrial		GL	28	0	1	0	Azul	:-0
279501	España 1 Cm		DM	14420	29	367	0	Azul	:-0
280001	Etq. Lengüeta Numero	NEGRO	UN	44300	490	1469	0	Azul	:-0
280801	Cuero Olimpo Semibrillo	BLANCO	DM	536	0	9169	5000	Verde	:-)
286001	Cordón Ovalado #6 120	BLANCO	PR	2400	0	41	0	Azul	:-0
287901	Poliexpanded 3mm		DM	7500	0	4191	0	Azul	:-0
290401	Punta Acero Arda		PR	625	145	887	407	Amarillo	:-
291601	Cordón ovalado 100	BLANCO	PR	6324	0	42	0	Azul	:-0
293801	Reata 14mm	NEGRO/GRIS	MT	3700	0	64	0	Azul	:-0
295101	Reata empalmada 12 mm	NEGRO	MT	1650	211	632	0	Azul	:-0
295701	Reata 14mm	NEGRO	MT	3468	39	18	0	Azul	:-0
299701	Espuma P.U. 8mm	BLANCO	DM	54600	28	804	0	Azul	:-0
299901	Espuma P.U. 10mm	BLANCO	DM	81000	559	1920	0	Azul	:-0
302801	Laminado A031X	BROWN	DM	11848	0	561	0	Azul	:-0
303201	Laminado A031 X	NAVY	DM	11848	1200	10592	0	Azul	:-0

Cuadro 47 (Continuación 7)

305001	Tejido 4182	PRETO CHI	DM	55300	0	1110	0	Azul	:-0
307101	Cueran Minicheck	BLANCO	DM	3500	0	1890	0	Azul	:-0
310601	Recuperado De Cuero 2MM		DM	1727	0	1845	5000	Verde	:-)
333201	Cordón Redondo 120cm	NEGRO	PR	2040	90	566	0	Azul	:-0
335001	Hilo Linhanyl #40 400gr.	BEIGE	MT	10	0	213	2640	Rojo	:-<
335101	Hilo Coats #40 400gr.	CAFÉ	MT	85001	300	548	0	Azul	:-0
336401	Hilo Enkador #40 400gr.	BLANCO	MT	105000	0	2215	0	Azul	:-0
336801	Hilo Enkador #40 400gr.	BEIGE	MT	20002	0	6997	0	Azul	:-0
336901	Hilo Tupiplast #40 200gr	BEIGE 1018	MT	7	0	474	5280	Rojo	:-<
338201	Hilo Enkador #20 400gr - 4460	BEIGE	MT	3	0	16	1320	Rojo	:-<
338601	Hilo Coats #20 400gr	CAFÉ	MT	12501	0	2273	0	Azul	:-0
339901	Hilo Tupiplast #20 200gr	GRIS OBS.	MT	2420	56	218	0	Azul	:-0
340401	Hilo Coats #60 250gr	GRIS	MT	2640	0	195	0	Azul	:-0
344201	Reata 14mm	CAFÉ/BEIGE/CAFÉ	MT	2296	0	3	0	Azul	:-0
348601	Cordón Redondo 110	BLANCO	PR	250	0	103	0	Azul	:-0
354401	Lona	NEGRO	DM	2971	1653	4333	1215	Verde	:-)
359501	Cordón Redondo 120	BEIGE PUNTO NEGRO	PR	26	0	1016	990	Rojo	:-<
401501	Laminado Tela Cuadros	RED/GREY/BLACK	DM	143822	196	1459	0	Azul	:-0
402301	Laminado A07X 180gr.	BLACK	DM	56980	1569	5127	0	Azul	:-0
409101	Etq. M&T Fitness	NEGRO/GRIS	UN	10690	0	666	0	Azul	:-0
412001	Hardest Insole 277 2.00 mm		DM	650	1528	6201	7079	Negro	:-(
414001	Reata RB cinturón 50 mm	NEGRO	MT	3950	21	54	0	Azul	:-0
414501	Puntera Poliflex 2060		DM	1425	0	567	0	Azul	:-0
415201	Puntera Relion Z08		DM	6300	192	2174	0	Azul	:-0
416101	Cuero Gamuzon	CAFÉ	DM	4337	58	922	0	Azul	:-0

Cuadro 47 (Continuación 8)

416701	Hilo Coats #60 250gr	BLANCO	UN	4752	0	217	0	Azul	:-0
420401	Cordón Redondo 120cm	NEGRO PUNTO GRIS	PR	188	40	233	100	Amarillo	:-
427801	Velcro 25mm	NEGRO	MT	75	0	5	0	Azul	:-0
443001	Cuero Crazy Hidro 1.8 - 2.0	NEGRO	DM	30656	0	3191	0	Azul	:-0
443401	Cuero Crazy Hidro 1.8 - 2.0 [COR	CAFÉ	DM	9047	357	35529	26839	Rojo	:-<
443501	Hilo Enkador #20 400gr - 4460	CAFÉ	MT	37500	65	1920	0	Azul	:-0
443901	Cuero Nuvolla taponado	ROJO	DM	507	14	95	0	Azul	:-0
445601	Ecofibra CF 1253		DM	3450	0	15	0	Azul	:-0
450001	Cuero industrial para talones	NEGRO	DM	78	2034	5521	7477	Negro	:-(-
450501	Fómix 3mm		MT	175	2830	8483	11137	Negro	:-(-
456901	Hardest Insole 277 2.5 mm		DM	1200	38	98	0	Azul	:-0
457501	Ecofibra CF 1243		DM	30100	901	2200	0	Azul	:-0
459301	Fundas Gamos 16.5*21.5		UN	22500	28	874	0	Azul	:-0
459401	Funda Gamos 20x21.50		UN	13300	92	569	0	Azul	:-0
460101	Cuero nobuck B	CAFÉ	DM	165	1100	496	5000	Negro	:-(-
466201	Plantilla Ly-272 Gamos	NEGRO	PR	1837	245	1256	0	Azul	:-0
468001	Reata Gruesa 25mm		MT	3462	38	99	0	Azul	:-0
474301	Tela Wendy D06F-11	BLUE	DM	42000	0	343	0	Azul	:-0
474501	Tela Wendy D06F-11	BLACK	DM	390600	0	573	0	Azul	:-0
478401	Puntera Relion Z10		DM	11480	245	1907	0	Azul	:-0
488101	Cuero nobuck B	MUSGO	DM	146	0	26420	26274	Rojo	:-<
724601	Cambrela 100 gr	NEGRO	DM	35000	2830	12674	0	Azul	:-0
770101	Bíterm 328		DM	7000	171	448	0	Azul	:-0
785901	Puntas Plástica J	NEGRO	PR	224	17	118	0	Azul	:-0

Elaborado por: Investigador.

Gerencia Dinámica de Amortiguadores de todos los SKU

El anexo 09 presenta una tabla dinámica que se obtiene en Microsoft Excel de todos los SKU de materia prima, muestra como el inventario ingresa en las zonas del amortiguador y como va cambiando a través del tiempo de manera dinámica. Esta tabla es el resumen de la gerencia dinámica de amortiguadores que se lleva a cabo siguiendo el proceso que se muestra en los ejemplos. Los datos que tiene cada semana es el porcentaje de consumo del amortiguador por ejemplo si el porcentaje es 100% el valor es 1. El cuadro 48 muestra un extracto del anexo 09.

Cuadro 48: Extracto de la gerencia dinámica de amortiguadores para todos los SKU.

Código	Descripción	Color	1	2	3	4	5	6	51	52
1201	Látex 10mm		1,02	0,43	0,16	0,66	0,37	0,16	0,38	0,44
1401	Látex 8mm		-155	-155	-155	-155	-155	-155	-146	-146
1601	Plantilla Dupalm	BEIGE	-108	-108	-108	-108	-108	-108	-93	-93
1901	Plantilla Dupalm	NEGRO	-25	-24	-23	-23	-22	-21	0,55	0,34
2101	Puntera Nonwoven	GREY	-6,3	-5,8	-5,4	-4,8	-3,9	-3,8	0,29	0,24

Elaborado por: Investigador.

Políticas de Gerencia de Amortiguadores

Se establece políticas dentro de la empresa para el correcto manejo de los amortiguadores, los principales involucrados en este proceso son la alta gerencia, el encargado de compras y supervisor de producción quienes conocen del desarrollo de las políticas. Al estar los amortiguadores compuestos por tres zonas principales se manejan políticas para las mismas, sin embargo también se establece políticas para las dos restantes zonas ya que no son menos importantes.

- Nivel óptimo (Zona Verde): En este nivel se encuentra el inventario objetivo, sólo se realiza el control semanal.
- Nivel de prevención (Zona Amarillo): Es el nivel preventivo, se pone mayor atención en el control para evitar faltantes de material.
- Nivel crítico (Zona Rojo): Se repone inmediatamente ya que de no hacerlo se puede presentar ventas perdidas.

- Nivel censura (Zona Azul y Zona Negro): Se debe evitar en lo posible entrar a la zona azul ya que indica exceso de inventario y está prohibido entrar a la zona negro ya que de seguro se tiene una venta perdida.
- La cantidad de reabastecimiento es aquella que completa en 100% al amortiguador, si se decide reabastecer un número mayor se debe pedir la autorización de gerencia.
- El control de los amortiguadores debe ser periódico dando prioridad a la zona rojo.

4.4 Cuerda

El elemento final de la metodología TAC es la cuerda que haciendo referencia a la analogía de la tropa permite que se adecue la velocidad de marcha de la tropa entera a la velocidad que marca el tamborilero; es decir la cuerda evita que la tropa se disperse.

La cuerda dicta cuánto inventario se permite en total lo que asegura que el stock no crezca más allá del nivel dictado por el amortiguador. En el proyecto se ata la cuerda desde la *demanda* hasta la primera operación o *abastecimiento de materia prima*, en otras palabras la velocidad a la cual la operación de entrada puede liberar materiales hacia producción está gobernada por la velocidad a la cual la demanda requiere del producto.

En la empresa, la cuerda se refiere a cualquier sistema de comunicación que, monitoreando la restricción, indique el momento preciso en que los materiales deben ser reabastecidos de tal modo que se cumpla con el programa de producción. Reabastecer materia prima antes de lo requerido implica que se acumule inventario, por lo que se obtiene el programa de reabastecimiento de acuerdo a la gerencia de amortiguadores. El programa de la cuerda se maneja en los departamentos de compras, producción y ventas que son los que están directamente relacionados.

El cuadro 49 muestra el programa de pedidos o cuerda para la Suela M.G. Nitrilo/Negro que es el ejemplo 01 dado en la sección 4.2.4 seguimiento dinámico de amortiguadores. La fecha de orden está regida por el lead time del material y la semana en que se

requiere para producción como indica la ecuación 29, se busca que el pedido llegue una semana antes de la fecha requerida ya que existe Murphy.

$$\text{Fecha de orden} = \text{Fecha que se requiere en producción} - \text{Lead Time} + 1 * 7 \quad \text{Ec. (29)}$$

$$\text{Fecha de orden} = 05 \text{ de mayo} - 12 \text{ semanas} + 1 * 7 \text{ dias} = 03 \text{ de febrero}$$

De la misma forma que en los amortiguadores se establece colores de prioridad, en este caso funcionan como alerta para el departamento de compras. El color verde indica que la fecha de orden está correcta, el amarillo tendrá un intervalo de una semana a partir de la fecha de orden, tiempo en el cual se puede solucionar cualquier inconveniente en el sistema y el color rojo es la máxima alerta que se debe evitar pues puede acarrear problemas en producción y tiene un intervalo de dos semanas a partir de la fecha de orden.

La fecha de entrega a bodega o fecha de llegada está regida por el lead time de acuerdo a la ecuación 30.

$$\text{Fecha de entrega} = \text{Fecha de orden} + \text{Lead Time} * 7 \quad \text{Ec. (30)}$$

$$\text{Fecha de entrega} = 03 \text{ de febrero} + 12 * 7 = 28 \text{ de abril}$$

Cuadro 49: Programa de pedidos para la SUELA M.G. NITRILO/NEGRO.

Fecha de orden	Verde	Amarillo	Rojo	Fecha llegada	Cantidad de Pares de Suelas
03-feb-14	03-feb-14	10-feb-14	17-feb-14	28-abr-14	0
10-feb-14	10-feb-14	17-feb-14	24-feb-14	05-may-14	0
17-feb-14	17-feb-14	24-feb-14	03-mar-14	12-may-14	0
24-feb-14	24-feb-14	03-mar-14	10-mar-14	19-may-14	0
03-mar-14	03-mar-14	10-mar-14	17-mar-14	26-may-14	432
10-mar-14	10-mar-14	17-mar-14	24-mar-14	02-jun-14	300
17-mar-14	17-mar-14	24-mar-14	31-mar-14	09-jun-14	300
24-mar-14	24-mar-14	31-mar-14	07-abr-14	16-jun-14	300
31-mar-14	31-mar-14	07-abr-14	14-abr-14	23-jun-14	0
07-abr-14	07-abr-14	14-abr-14	21-abr-14	30-jun-14	305
14-abr-14	14-abr-14	21-abr-14	28-abr-14	07-jul-14	1256
21-abr-14	21-abr-14	28-abr-14	05-may-14	14-jul-14	0
28-abr-14	28-abr-14	05-may-14	12-may-14	21-jul-14	0
05-may-14	05-may-14	12-may-14	19-may-14	28-jul-14	300
12-may-14	12-may-14	19-may-14	26-may-14	04-ago-14	300

Cuadro 49 (Continuación 1)

19-may-14	19-may-14	26-may-14	02-jun-14	11-ago-14	861
26-may-14	26-may-14	02-jun-14	09-jun-14	18-ago-14	0
02-jun-14	02-jun-14	09-jun-14	16-jun-14	25-ago-14	557
09-jun-14	09-jun-14	16-jun-14	23-jun-14	01-sep-14	377
16-jun-14	16-jun-14	23-jun-14	30-jun-14	08-sep-14	379
23-jun-14	23-jun-14	30-jun-14	07-jul-14	15-sep-14	300
30-jun-14	30-jun-14	07-jul-14	14-jul-14	22-sep-14	587
07-jul-14	07-jul-14	14-jul-14	21-jul-14	29-sep-14	300
14-jul-14	14-jul-14	21-jul-14	28-jul-14	06-oct-14	300
21-jul-14	21-jul-14	28-jul-14	04-ago-14	13-oct-14	0
28-jul-14	28-jul-14	04-ago-14	11-ago-14	20-oct-14	300
04-ago-14	04-ago-14	11-ago-14	18-ago-14	27-oct-14	411
11-ago-14	11-ago-14	18-ago-14	25-ago-14	03-nov-14	323
18-ago-14	18-ago-14	25-ago-14	01-sep-14	10-nov-14	300
25-ago-14	25-ago-14	01-sep-14	08-sep-14	17-nov-14	412
01-sep-14	01-sep-14	08-sep-14	15-sep-14	24-nov-14	748
08-sep-14	08-sep-14	15-sep-14	22-sep-14	01-dic-14	366
15-sep-14	15-sep-14	22-sep-14	29-sep-14	08-dic-14	300
22-sep-14	22-sep-14	29-sep-14	06-oct-14	15-dic-14	300
29-sep-14	29-sep-14	06-oct-14	13-oct-14	22-dic-14	0
06-oct-14	06-oct-14	13-oct-14	20-oct-14	29-dic-14	0
13-oct-14	13-oct-14	20-oct-14	27-oct-14	05-ene-15	345
20-oct-14	20-oct-14	27-oct-14	03-nov-14	12-ene-15	424
27-oct-14	27-oct-14	03-nov-14	10-nov-14	19-ene-15	300
03-nov-14	03-nov-14	10-nov-14	17-nov-14	26-ene-15	300
10-nov-14	10-nov-14	17-nov-14	24-nov-14	02-feb-15	300
17-nov-14	17-nov-14	24-nov-14	01-dic-14	09-feb-15	383
24-nov-14	24-nov-14	01-dic-14	08-dic-14	16-feb-15	552
01-dic-14	01-dic-14	08-dic-14	15-dic-14	23-feb-15	362
08-dic-14	08-dic-14	15-dic-14	22-dic-14	02-mar-15	347
15-dic-14	15-dic-14	22-dic-14	29-dic-14	09-mar-15	300
22-dic-14	22-dic-14	29-dic-14	05-ene-15	16-mar-15	0
29-dic-14	29-dic-14	05-ene-15	12-ene-15	23-mar-15	300
05-ene-15	05-ene-15	12-ene-15	19-ene-15	30-mar-15	300
12-ene-15	12-ene-15	19-ene-15	26-ene-15	06-abr-15	300
19-ene-15	19-ene-15	26-ene-15	02-feb-15	13-abr-15	300
26-ene-15	26-ene-15	02-feb-15	09-feb-15	20-abr-15	300

Elaborado por: Investigador.

En el resto de materiales el proceso para obtener el programa de pedidos es similar por lo que no se muestra nuevos ejemplos.

4.5 Resultado de la Metodología TAC en toda la Materia Prima

Hecho el seguimiento dinámico de amortiguadores para los 212 materiales, se obtiene un resultado global donde se identifica las mejoras en el inventario desde la semana 1 a la semana 52.

Inventario sin Tránsito

El cuadro 50 muestra el porcentaje de cada zona del amortiguador al consolidar todos los materiales, por ejemplo se toma para la semana 1 todas las prioridades que existen y se calcula el porcentaje de cada una. Se muestra primero el inventario sin tránsito que se utiliza como guía para la gerencia de amortiguadores, permite además mostrar posibles situaciones que se pueden presentar si se continúa con la mala planificación en la empresa, es decir, es un acercamiento a la manera actual de gerenciar el inventario de materia prima.

Cuadro 50: Porcentaje de zonas de inventario sin tránsito.

Semana	Negro	Rojo	Amarillo	Verde	Azul	Total general
1	3,77%	7,55%	3,30%	2,83%	82,55%	100,00%
2	6,13%	7,55%	2,36%	2,36%	81,60%	100,00%
3	1,89%	2,83%	6,13%	2,83%	86,32%	100,00%
4	4,72%	0,94%	4,72%	2,83%	86,79%	100,00%
5	5,66%	2,36%	2,36%	4,72%	84,91%	100,00%
6	2,36%	3,30%	3,77%	5,66%	84,91%	100,00%
7	0,00%	3,30%	7,08%	5,66%	83,96%	100,00%
8	0,94%	6,13%	5,66%	5,66%	81,60%	100,00%
9	0,00%	2,83%	8,96%	5,66%	82,55%	100,00%
10	2,83%	4,25%	3,30%	8,02%	81,60%	100,00%
11	8,49%	2,83%	6,60%	4,25%	77,83%	100,00%
12	12,74%	5,19%	3,30%	2,36%	76,42%	100,00%
13	11,32%	3,77%	5,66%	5,19%	74,06%	100,00%
14	12,26%	2,83%	3,30%	7,08%	74,53%	100,00%

Cuadro 50 (Continuación 1)

15	11,32%	5,66%	4,25%	5,66%	73,11%	100,00%
16	6,60%	9,91%	6,60%	2,36%	74,53%	100,00%
17	0,00%	2,36%	13,21%	4,25%	80,19%	100,00%
18	0,00%	1,42%	11,79%	8,02%	78,77%	100,00%
19	2,83%	7,08%	7,08%	7,08%	75,94%	100,00%
20	0,94%	3,30%	11,79%	8,96%	75,00%	100,00%
21	0,00%	3,30%	11,79%	8,02%	76,89%	100,00%
22	2,36%	1,89%	12,26%	5,66%	77,83%	100,00%
23	0,94%	1,89%	12,26%	7,55%	77,36%	100,00%
24	0,00%	5,19%	7,55%	7,55%	79,72%	100,00%
25	2,83%	6,13%	8,49%	6,13%	76,42%	100,00%
26	2,83%	7,55%	8,49%	7,08%	74,06%	100,00%
27	5,19%	8,96%	8,96%	5,19%	71,70%	100,00%
28	4,72%	8,96%	9,91%	4,72%	71,70%	100,00%
29	6,60%	3,77%	7,08%	10,85%	71,70%	100,00%
30	5,19%	6,60%	10,85%	6,13%	71,23%	100,00%
31	5,66%	11,32%	7,55%	4,72%	70,75%	100,00%
32	2,83%	10,85%	6,60%	7,08%	72,64%	100,00%
33	0,47%	2,83%	12,26%	9,43%	75,00%	100,00%
34	0,00%	2,83%	8,49%	14,62%	74,06%	100,00%
35	0,47%	0,00%	6,60%	16,98%	75,94%	100,00%
36	0,00%	0,00%	0,00%	18,40%	81,60%	100,00%
37	0,00%	0,00%	3,77%	20,28%	75,94%	100,00%
38	0,47%	1,42%	12,74%	12,74%	72,64%	100,00%
39	0,47%	3,30%	12,74%	10,38%	73,11%	100,00%
40	0,47%	7,55%	10,85%	10,85%	70,28%	100,00%
41	7,08%	6,60%	10,38%	7,55%	68,40%	100,00%
42	8,49%	8,49%	7,08%	7,55%	68,40%	100,00%
43	2,83%	8,96%	13,21%	5,66%	69,34%	100,00%
44	3,77%	3,77%	15,09%	9,91%	67,45%	100,00%
45	3,30%	4,72%	17,92%	8,96%	65,09%	100,00%
46	3,30%	9,91%	10,38%	10,85%	65,57%	100,00%
47	2,83%	11,79%	8,02%	10,85%	66,51%	100,00%
48	1,89%	2,83%	15,57%	8,96%	70,75%	100,00%
49	0,94%	5,66%	16,98%	7,55%	68,87%	100,00%
50	1,89%	8,96%	13,68%	8,96%	66,51%	100,00%
51	3,30%	8,02%	12,26%	9,43%	66,98%	100,00%
52	1,89%	8,02%	10,85%	11,79%	67,45%	100,00%

Elaborado por: Investigador.

El gráfico 39 muestra las zonas en las que ingresa el inventario sin tránsito para cada semana del horizonte de planeación, el mismo es un acercamiento a la situación de la empresa si continúa siendo defectuosa la manera de reabastecer material. Se recalca que el gráfico es el consolidado de todos los SKU. Se puede observar algunos aspectos importantes en el gráfico:

- En la mayoría de semanas se puede llegar a tener venta perdida.
- La premisa es contar con exceso de inventario.
- Muy poco inventario se encuentra en un nivel óptimo.

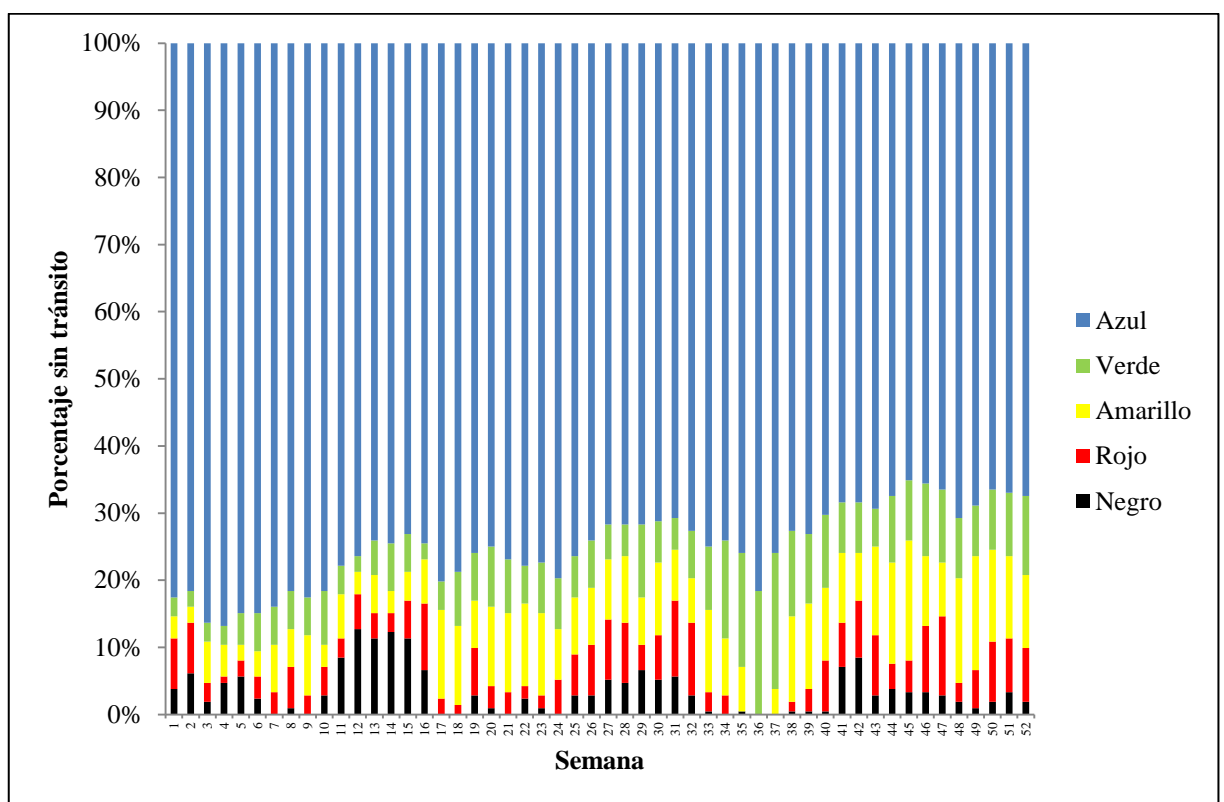


Gráfico 39: Gerencia de amortiguadores – Inventario Sin Tránsito.

Elaborado por: Investigador.

Inventario con Tránsito

El cuadro 51 muestra el inventario con tránsito que representa una ventaja competitiva para la empresa la cual puede mejorar sus tiempos de entrega, abastecer a la bodega de materia prima de manera correcta, contar con una metodología que le permite tener dinamismo en sus operaciones y afrontar la variabilidad propia de los sistemas de manufactura. Se consolida todos los materiales y las prioridades en cada semana y se

calcula el porcentaje de cada zona. El cuadro 51 y el gráfico 40 muestran la manera de gerenciar el inventario de materia prima acorde a la metodología TAC.

Cuadro 51: Porcentaje de zonas de inventario con tránsito.

Semana	Negro	Rojo	Amarillo	Verde	Azul	Total general
1	3,77%	6,60%	3,30%	3,30%	83,02%	100,00%
2	0,00%	1,42%	6,60%	4,72%	87,26%	100,00%
3	0,00%	0,47%	4,72%	6,60%	88,21%	100,00%
4	0,00%	3,77%	3,30%	4,25%	88,68%	100,00%
5	0,00%	3,30%	3,77%	6,13%	86,79%	100,00%
6	0,00%	0,00%	3,30%	9,91%	86,79%	100,00%
7	0,00%	0,00%	2,83%	11,79%	85,38%	100,00%
8	0,00%	0,00%	8,02%	8,02%	83,96%	100,00%
9	0,00%	0,00%	0,94%	13,21%	85,85%	100,00%
10	0,00%	2,83%	5,66%	8,02%	83,49%	100,00%
11	0,00%	5,66%	5,66%	8,96%	79,72%	100,00%
12	0,00%	7,55%	6,60%	6,13%	79,72%	100,00%
13	0,00%	3,77%	8,96%	7,55%	79,72%	100,00%
14	0,00%	8,49%	4,72%	7,55%	79,25%	100,00%
15	0,00%	4,25%	7,55%	10,85%	77,36%	100,00%
16	0,00%	2,36%	13,21%	4,25%	80,19%	100,00%
17	0,00%	0,00%	0,00%	16,98%	83,02%	100,00%
18	0,00%	1,42%	11,32%	7,55%	79,72%	100,00%
19	0,00%	0,47%	2,83%	17,45%	79,25%	100,00%
20	0,00%	0,00%	5,66%	16,04%	78,30%	100,00%
21	0,00%	0,00%	0,47%	17,45%	82,08%	100,00%
22	0,00%	0,94%	5,66%	14,62%	78,77%	100,00%
23	0,00%	0,00%	0,47%	17,45%	82,08%	100,00%
24	0,00%	0,00%	7,55%	10,38%	82,08%	100,00%
25	0,00%	2,36%	9,91%	8,96%	78,77%	100,00%
26	0,00%	0,00%	5,66%	16,98%	77,36%	100,00%
27	0,00%	3,77%	13,68%	9,43%	73,11%	100,00%
28	0,00%	2,83%	1,89%	19,34%	75,94%	100,00%
29	0,00%	3,77%	4,25%	13,68%	78,30%	100,00%
30	0,00%	2,83%	11,32%	8,49%	77,36%	100,00%
31	0,00%	3,30%	11,79%	11,79%	73,11%	100,00%
32	0,00%	0,00%	7,55%	11,79%	80,66%	100,00%
33	0,00%	0,94%	4,25%	17,45%	77,36%	100,00%
34	0,00%	0,47%	0,47%	21,23%	77,83%	100,00%
35	0,00%	0,00%	0,00%	17,45%	82,55%	100,00%
36	0,00%	0,00%	0,00%	12,74%	87,26%	100,00%

Cuadro 51 (Continuación 1)

37	0,00%	0,00%	2,36%	21,23%	76,42%	100,00%
38	0,00%	0,00%	3,30%	18,40%	78,30%	100,00%
39	0,00%	0,00%	3,77%	18,40%	77,83%	100,00%
40	0,00%	0,47%	9,43%	18,40%	71,70%	100,00%
41	0,00%	4,25%	9,43%	12,26%	74,06%	100,00%
42	0,00%	1,89%	13,68%	13,21%	71,23%	100,00%
43	0,00%	1,42%	5,66%	18,40%	74,53%	100,00%
44	0,00%	1,42%	8,96%	20,75%	68,87%	100,00%
45	0,00%	0,00%	7,55%	19,81%	72,64%	100,00%
46	0,00%	0,94%	14,62%	15,09%	69,34%	100,00%
47	0,00%	1,42%	4,72%	19,81%	74,06%	100,00%
48	0,00%	0,00%	4,72%	20,75%	74,53%	100,00%
49	0,00%	1,89%	4,25%	23,58%	70,28%	100,00%
50	0,00%	2,83%	7,55%	17,92%	71,70%	100,00%
51	0,00%	0,94%	11,32%	15,57%	72,17%	100,00%
52	0,00%	0,47%	7,08%	20,28%	72,17%	100,00%

Elaborado por: Investigador.

Se observa en el gráfico 40 para la semana 1, fecha que representa la situación en que se toma la empresa, las siguientes situaciones:

- Hay un 83,02% de inventario en exceso, representado con el color azul.
- Muy poca materia prima se encuentra en la zona verde, apenas un 3,30%.
- En la zona amarilla al igual que en la zona verde hay muy poca materia prima, apenas un 3,30%.
- Hay un alto porcentaje de materiales en la zona roja, con un 6,60%.
- Existe venta perdida, algo que es muy preocupante pues en esa semana hay muchos problemas al respecto de la entrega de pedidos al cliente.

En el mismo gráfico 40 para la semana 52, se observa un cambio total que se da al implementar TAC (Tambor-Amortiguador-Cuerda) que demuestra el poder de esta metodología.

- La zona azul representa un 72,17% y sigue una tendencia a bajar.
- Gran cantidad de materia prima se encuentra en la zona verde, ahora un 20,28%.
- En la zona amarilla de prevención hay un 7,08%.
- Hay un bajo porcentaje de materiales en la zona roja, con un 0,47%.
- No existe venta perdida, es decir la empresa puede cumplir con todos los pedidos del cliente.

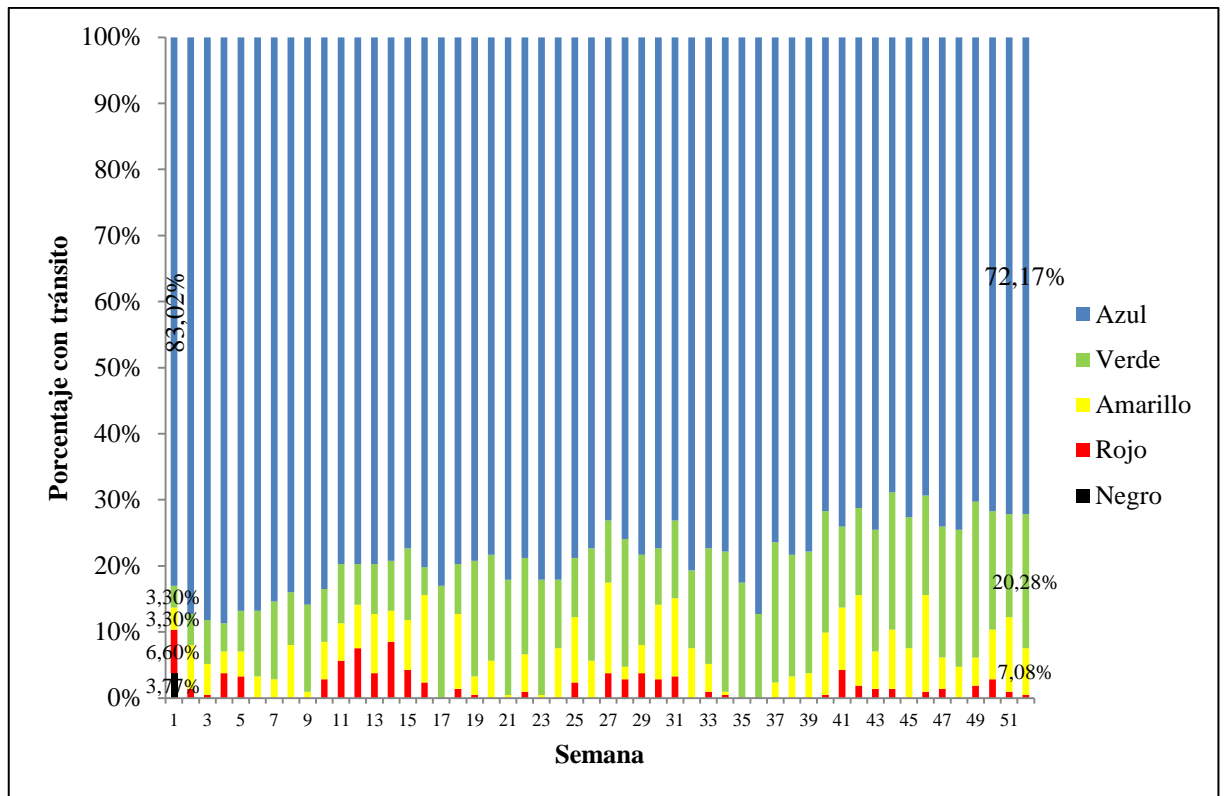


Gráfico 40: Gerencia de amortiguadores – Inventario Con Tránsito.

Elaborado por: Investigador.

Con la metodología TAC se obtiene grandes ventajas en la empresa:

- Se minimiza la probabilidad de reprogramación ya que se cuenta con el programa de pedidos o cuerda hecho en base al consumo de materia prima dictado por el ritmo del tambor.
- Se enfoca los recursos a la eficiencia del sistema global y no a las eficiencias locales.
- Se concentra el esfuerzo en los pocos vitales y no en los muchos triviales y se obtiene una mejor planificación.
- Se obtiene un MPS válido y con alta probabilidad de ser realizado en la empresa.
- Se emplea el uso de amortiguadores y se mantiene un nivel de inventario objetivo acorde al consumo esperado.
- Se cuenta con un sistema de comunicación de fácil entendimiento dentro de la empresa.
- Se reduce el inventario en bodega y consecuentemente se ahorra gran cantidad de dinero.

4.6 Dinero en Inventario

El resultado más representativo de la metodología TAC está dado por el dinero en inventario por lo que se hace el seguimiento semanal de este indicador, se obtiene el cuadro 52 al multiplicar el inventario de esa semana por el costo unitario del material (del anexo 07), como el ejemplo de la ecuación 31 para la suela M.G. Nitrilo/Negro. En el anexo 10 se muestra el dinero en inventario para todas las referencias.

$$\text{Costo}_{\text{SUELA M.G. semana1}}$$

$$= \text{Stock} + \text{Transito MP} * \text{Costo Unitario} \quad \text{Ec. (31)}$$

$$\text{Costo}_{\text{SUELA M.G. semana1}} = 1995 * 5,5477 = 11067,66 \text{ dólares}$$

Cuadro 52: Extracto del dinero en inventario.

Código	Descripción	Color	Semana 1	Semana 2	Semana 3
1201	Látex 10mm		\$ 161,25	\$ 1.028,04	\$ 1.004,93
1401	Látex 8mm		\$ 3.168,00	\$ 3.168,00	\$ 3.168,00
1601	Plantilla Dupalm	BEIGE	\$ 2.285,64	\$ 2.285,64	\$ 2.285,64
167501	Suela M.G.	NITRILO/NEGRO	\$ 11.067,66	\$ 10.651,58	\$ 8.171,76
1901	Plantilla Dupalm	NEGRO	\$ 7.872,76	\$ 7.821,34	\$ 7.590,82
2101	Puntera Nonwoven	GREY	\$ 2.241,96	\$ 2.213,58	\$ 2.063,75
3901	Matec 2097	BEIGE 370	\$ 970,78	\$ 970,78	\$ 970,78
4101	Suela Q493 Viking	BLACK	\$ 6.739,20	\$ 6.739,20	\$ 6.739,20
4501	Autoremachable G021	NEGRO	\$ 1.400,00	\$ 1.392,00	\$ 1.350,20
4601	Autoremachable G021	BRUSH	\$ 1.827,50	\$ 1.814,41	\$ 1.807,98

Elaborado por: Investigador.

El gráfico 41 muestra la tendencia del dinero en inventario desde la semana 1 o situación inicial de la empresa hasta la semana 52 que se implementa las herramientas TAMBOR – AMORTIGUADOR – CUERDA. Se observa como existe una tendencia a la baja ya que se busca contar con el nivel de inventario objetivo que nos permite satisfacer la demanda del mercado.

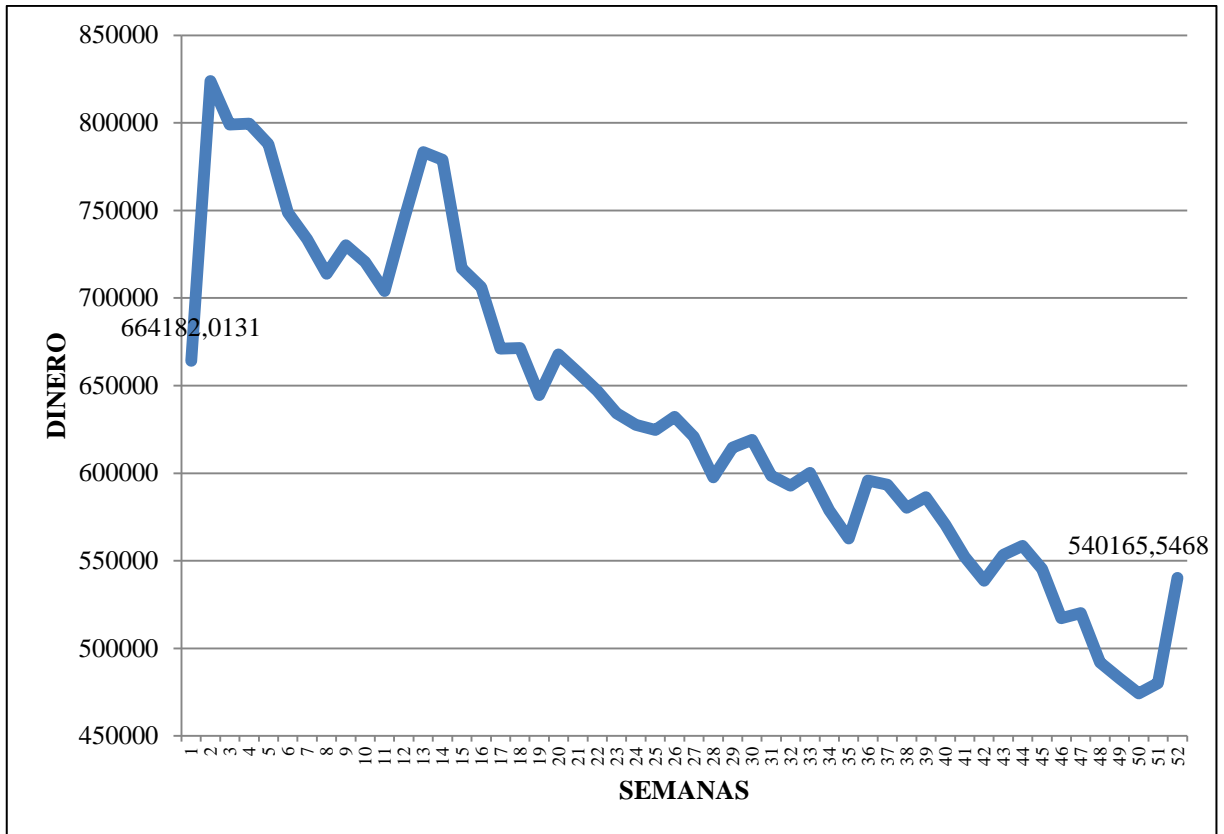


Gráfico 41: Tendencia del dinero en inventario.

Elaborado por: Investigador.

4.7 Indicadores de Mejora Continua en cuanto al Inventario

Siempre hay algo que mejorar y en las empresas es de suma importancia no caer en la inercia pues de todas formas existe entre nosotros una tendencia a seguir haciendo lo mismo como en la física y su principio de inercia “Todo cuerpo que no está sometido a ninguna fuerza permanecerá en reposo”.

Eliyahu M. Goldratt precursor de la teoría de las restricciones y su aplicación en operaciones el modelo Tambor – Amortiguador – Cuerda recomienda la mejora continua y eso es lo que busca esta sección al establecer indicadores que se revisa permanentemente pues como dijo Marshall Goldsmith, mundialmente reconocido como el asesor que convierte a los ya exitosos líderes en aún mejores líderes: “Cambiando la forma en la que enfocamos las cosas habitualmente nos aseguramos de no caer en la inercia” [30].

Porcentaje de Mejora de las Zonas de Inventario

A partir del cuadro 51 se realiza el análisis de mejora tomando un intervalo de 3 meses (13 semanas), en el primer paso se identifica el porcentaje inicial de la zona del inventario, luego se obtiene el porcentaje final y con dichos datos se determina cuál es el porcentaje de mejora ya sea en aumento o disminución. Se busca con la metodología TAC disminuir completamente la zona NEGRO, disminuir la zona ROJO y AZUL, mantener la prevención en la zona AMARILLO y aumentar la zona VERDE.

El cuadro 53 muestra el porcentaje de mejora para cada zona del inventario en su respectivo intervalo de tiempo, se observa que se cumple satisfactoriamente con el propósito.

Cuadro 53: Porcentaje de mejora.

Intervalo Semanas	Negro	Rojo	Amarillo	Verde	Azul
1-13	↓ 3,77%	↓ 2,83%	↑ 5,66%	↑ 4,25%	↓ 3,30%
13-26	↓ 0,00%	↓ 3,77%	↓ 3,30%	↑ 9,43%	↓ 2,36%
26-39	↓ 0,00%	↓ 0,00%	↓ 1,89%	↑ 1,42%	↑ -0,47%
39-52	↓ 0,00%	↑ -0,47%	↑ 3,30%	↑ 1,89%	↓ 5,66%
Total					
1-52	↓ 3,77%	↓ 6,13%	↑ 3,77%	↑ 16,98%	↓ 10,85%

Elaborado por: Investigador.

Porcentajes de Cambio

Los porcentajes de cambio son los valores en que se logra mejorar cada zona del inventario a partir de la semana 1 o situación actual hasta la semana 52. A continuación se realiza el análisis para la zona NEGRO:

- Semana 1: se inicia con 3,37%.
- Porcentaje de mejora 1-52: 3,37%.

$$\text{Porcentaje de cambio} = \frac{3,37}{3,37} * 100 = 100\% \quad \text{Ec. (32)}$$

- Se reduce la zona en un 100%.

A continuación se realiza el análisis para la zona ROJO:

- Semana 1: se inicia con 6,60%.

- Porcentaje de mejora 1-52: 6,13%.

$$\text{Porcentaje de cambio} = \frac{6,13}{6,60} * 100 = 92,87\% \quad \text{Ec. (33)}$$

- Se reduce la zona en un 92,87%.

A continuación se realiza el análisis para la zona AMARILLO:

- Semana 1: se inicia con 3,30%.
- Porcentaje de mejora 1-52: 3,77%.

$$\text{Razón de de cambio} = \frac{3,77}{3,30} = 1,14 \quad \text{Ec. (34)}$$

- Se aumenta la zona 1,14 veces el valor inicial.

A continuación se realiza el análisis para la zona VERDE:

- Semana 1: se inicia con 3,30%.
- Porcentaje de mejora 1-52: 16,98%.

$$\text{Razón de cambio} = \frac{16,98}{3,30} = 5,14 \quad \text{Ec. (35)}$$

- Se aumenta la zona 5,14 veces su valor inicial

A continuación se realiza el análisis para la zona AZUL:

- Semana 1: se inicia con 83,02%.
- Porcentaje de mejora 1-52: 10,85%.

$$\text{Porcentaje de cambio} = \frac{10,85}{83,02} * 100 = 13,07\% \quad \text{Ec. (36)}$$

- Se reduce la zona en un 13,07%.

Ahorro de Dinero

En cuanto al dinero que la empresa se ahorra al implementar la metodología TAC se observa en el cuadro 54 que es un monto considerable, lo que demuestra la eficiencia que tiene la metodología respecto de otras ya que brinda a la empresa mayor competitividad en el mercado del calzado. El porcentaje de eficiencia se calcula en la ecuación 37.

Cuadro 54: Ahorro de dinero en inventario.

Comparación de Dinero en Inventario	
Semana 1	\$ 664.182,01
Semana 52	\$ 540.165,55
Ahorro	\$ 124.016,47

Elaborado por: Investigador.

$$Eficiencia = \frac{\text{Dinero en inventario semana 52}}{\text{Dinero en inventario semana 1}} \quad \text{Ec. (37)}$$

$$Eficiencia = \frac{540.165,55}{664.182,01} * 100 = 81\%$$

DISCUSIÓN

“La definición de locura es hacer siempre lo mismo y esperar un resultado distinto”

Albert Einstein.

En la presente investigación se busca elaborar un modelo de abastecimiento de materia prima que le permita a la empresa alcanzar su meta, a través de los procesos de pensamiento de la Teoría de las Restricciones del Dr. Eliyahu Goldratt. El modelo que se elige se centra en analizar la demanda del mercado y a partir de allí establecer amortiguadores de inventario que permiten a la empresa administrar de excelente forma la reposición de materia prima hacia las bodegas de materia prima y consecuentemente a la fábrica, además se cuenta con un sistema de comunicación entre los grupos directamente relacionados al proceso; dicho modelo se denomina **TAMBOR – AMORTIGUADOR –CUERDA**.

El análisis sugiere que el **TAMBOR**; es decir, el recurso que marca el ritmo de toda la empresa es la demanda ya que las restricciones internas son temporales por naturaleza. En la práctica el tambor representa el plan maestro de producción hecho en base a la restricción del sistema que permita nivelar el flujo no la capacidad tal como propone la teoría de las restricciones. El MPS debe conocer la realidad de los procesos de la empresa y ser objetivo ya que no hay cabida a utópicos pensamientos alejados de la meta de la empresa ganar dinero ahora y en el futuro.

La parte central del modelo son los **AMORTIGUADORES** o *buffers* que reducen significativamente los niveles de inventario. La empresa cuenta con excesivo inventario,

se genera obsolescencia y grandes pérdidas de dinero, sin embargo, se establece para cada referencia que se consume un amortiguador de cinco colores que permite priorizar el abastecimiento de materia prima. El inventario inicial de la empresa se encuentra en la zona azul que representa el sobre stock, esta interpretación se basa en que las cantidades están muy por encima del nivel de inventario objetivo inicial que se calcula con el consumo reciente; actualmente las empresas deben administrarse bajo una nueva perspectiva de operación basada en tener suficiente capacidad protectora para atenuar la fluctuación de la demanda, mantener el inventario de la empresa en azul es una práctica administrativa obsoleta por lo que acorde con los principios de flujo se obtiene un mecanismo práctico preventivo para guiar al proceso de abastecimiento de materia prima, se agrega las referencias en una sola bodega central de materia prima para mejorar la exactitud de los datos y se obtiene los niveles objetivos de inventario obviando las eficiencias locales al contar con el sistema de prioridades y la gerencia dinámica de amortiguadores. Los resultados son innegables pues se reduce significativamente los niveles de inventario al pasar de la zona azul a la zona verde con un ahorro de dinero sustancial.

La relación directa que se da a partir de la gerencia de amortiguadores es la **CUERDA** o el sistema de comunicación entre las partes interesadas que permite conocer las fechas exactas de aprovisionamiento de acuerdo a las prioridades y los niveles de inventario.

La teoría de restricciones es un proceso de pensamiento en el cual no se da cabida a la inercia, la mejora continua en la empresa debe ser constante y se empieza por dar el salto de fe hacia nuevas formas de administración como el modelo TAC y las aplicaciones de la teoría de las restricciones que resulta en una empresa “Siempre Próspera” como las llama Goldratt.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La demanda en el mercado del calzado es bastante fluctuante y se define como la restricción que marca el ritmo de tambor dentro de la empresa; es decir la velocidad a la que se genera dinero está dictada por el mercado y el reto se centra en aumentar la participación en el mismo, para ello el plan de producción o tambor está acorde a la situación de la empresa y se basa en el flujo como su modo de operación. El modelo TAC y los principios de flujo buscan integrar a la cadena de suministro y en la empresa Calzado Gamo's se empieza por el proceso de abastecimiento de materia prima uno de los puntos más críticos y que concentra gran cantidad de dinero.
- Los niveles de amortiguamiento de inventario permiten a la empresa Calzado Gamo's que la reposición en el proceso de abastecimiento de materia prima se haga en base a la demanda actual y reciente, se retira obsoletas políticas de lote y se cuenta con la cantidad correcta de referencias (SKUs) en la bodega de materia prima. En la semana en que se inicia el análisis la empresa tiene exceso de inventario al estar muy por encima del nivel objetivo, el color azul llega a 83,02% y apenas un 3,30% está en la zona verde que representa el inventario objetivo, al establecer los niveles óptimos de amortiguamiento el flujo mejora dentro de la cadena de suministro ya que se tiene mayor disponibilidad de inventario y las prioridades de amortiguadores permiten abolir eficiencias locales ya que se analiza a la empresa con visión holística en busca de la

eficiencia global del sistema con lo que se logra reducir la zona azul a 72,17% y aumentar la zona verde a 20,28%.

- La gerencia de amortiguadores proporciona a la empresa Calzado Gamo's la suficiente información para el aprovisionamiento de materiales y muestra el color de cada referencia con lo que se evita llegar a la zona azul o de sobre stock y peor aún llegar a la zona negra de venta perdida. Se asegura un nivel objetivo de inventario y al contar con un modelo TAC dinámico en el tiempo se mantiene un control riguroso del dinero invertido. Los indicadores de mejora continua resultado de la gerencia de amortiguadores muestran que se reduce en 100%, 92,87% y 13,07% la zona negra, roja y azul respectivamente y se aumenta en 5,14 y 1,14 veces las zonas verde y amarillo. Además los indicadores proporcionan la fiabilidad necesaria para la empresa que procura no desviarse del ENFOQUE tal como define el Dr. Eliyahu Goldratt a la teoría de las restricciones con su proceso de mejora continua que evita que la inercia sea la restricción del sistema

5.2 Recomendaciones

- Evaluar periódicamente las fluctuaciones de la demanda y generar estrategias de liquidación de productos que se encuentren en la etapa de declive de acuerdo a su ciclo de vida. Realizar la clasificación ABC de sus productos e identificar posible obsolescencia.
- Reportar el consumo de cada una de las partes de la cadena de suministro diariamente y realizar la reposición de acuerdo a la frecuencia dictada por los amortiguadores.
- Contar con un administrador de amortiguadores que evalúe periódicamente el estado de los mismos, y dar a conocer la plataforma de administración de amortiguadores a todas las partes interesadas en el proceso de abastecimiento de materia prima.

REFERENCIAS

- [1] Artemac, «Artema Consultores,» Artema Consultores, 2012. [En línea]. Disponible en: <http://www.artemac.es/sectores/73-sector-2.html>. [Último acceso: 20 Enero 2014].
- [2] M. Recinos, «Innovacion,» [En línea]. Disponible en: <http://www.innovacion.gob.sv/inventa/attachments/article/1574/Perfil%20Sectorial%20de%20Calzado.pdf>. [Último acceso: 12 Noviembre 2013].
- [3] R. El Comercio, «El Comercio,» *Ecuador mejora 16 puesto en el Ranking de Competitividad*, 05 Septiembre 2012.
- [4] E. Goldratt, *La meta un proceso de mejora continua*, España: Ediciones Díaz de Santos, 2005.
- [5] W. Marin y E. V. Gutierrez, «Desarrollo e Implementación de un modelo de teoría de restricciones para sincronizar la operaciones en la cadena de suministro,» *EIA, ISSN 1794-1237*, vol. 10, pp. 67-77, 2013.
- [6] R. Sivasubramanian, V. Selladurai y N. Rajamramasamy, «The effect of the drum-buffer-rope (DBR) approach on the performance of a synchronous manufacturing system (SMS),» *Taylor & Francis*, vol. 11, pp. 820-824, 2010.
- [7] A. J. Abisambra y L. A. Mantilla, «Aplicación de la teoría de restricciones (TOC) a los procesos de producción de la planta de fundición de Imusa,» *EIA*, vol. 2, pp. 121-133, 2008.
- [8] S. N. Chapman, «Planificación y Control de la Producción,» de *Fundamentos de la Teoría de Restricciones*, México, Pearson Educación, 2006, pp. 219-231.
- [9] J. Hanke y A. Reitsh, *Pronósticos en los negocios*, Mexico: Industrial Atoto, 1996.
- [10] J. Landeta, *Fundamentos de Investigación de Operaciones*, México: Universidad Autónoma de San Luis de Potosí, 1998.
- [11] R. Chase, F. R. Jacobs y N. J. Aquilino, «Administración de Operaciones Producción y Cadena de Suministros,» de *Administración de las Restricciones*, México, Mc Graw Hill, 2009, p. 681.
- [12] A. Urzelai, *Manual básico de logística integral*, Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2013.

- [13] D. De la Fuente, Ingeniería de organización en la empresa: Dirección de Operaciones, Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo, 2008.
- [14] C. Zuluaga , M. Vélez y J. Castro, «Clasificación ABC Multicriterio: Tipos de Criterios y efectos en la asignación de pesos,» *ITECKNE*, vol. 8, nº 2, p. 1, 2011.
- [15] Ó. Parada, «Un enfoque multicriterio para la toma de decisiones en la gestión de inventarios,» *Revista científica Pontificia Universidad Javeriana*, vol. 22, nº 38, p. 174, 2009.
- [16] J. Anaya, Logística integral: la gestión operativa de la empresa, Madrid: Esic Editorial, 2007.
- [17] M. Groover, Fundamentos de manufactura, México: Industrial Atoto, 1997.
- [18] M. Birell, Simplicidad Inherente: Fundamentos de la Teoría de Restricciones, Buenos Aires: Libros en Red, 2004.
- [19] E. Goldratt, No es cuestión de suerte, Buenos Aires: Granica, 2008.
- [20] E. Goldratt, La aguja en el pajar, Buenos Aires: Granica, 2008.
- [21] E. Goldratt, «Goldratt Consulting América Latina,» Goldratt Consulting, [En línea]. Disponible en: <http://www.la.goldrattconsulting.com/index.php/enfoque>. [Último acceso: 12 Marzo 2014].
- [22] E. Goldratt, La carrera, Buenos Aires: Granica, 2008.
- [23] J. Rodríguez, «Diseño de un Sistema de Manufactura Soncronizada en la empresa Q. F. MEX., S.A. de C.V.,» Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas, México, 2006.
- [24] E. Schragenheim y R. Burkhard, «Inherent Simplicity,» [En línea]. Disponible en: <http://www.inherentsimplicity.com/files/files/Drum%20Buffer%20Rope%20and%20Buffer%20Management%20in%20a%20Make%20To%20Stock%20Environment.pdf>. [Último acceso: 15 Junio 2014].
- [25] R. Stratton y R. Burkhard, «Theory of Constraints International Certification Organization,» [En línea]. Disponible en: http://www.tocico.org/?page=supply_chain_portal. [Último acceso: 15 Junio 2014].
- [26] Goldratt UK, «Goldratt UK,» [En línea]. Disponible en: http://www.goldratt.co.uk/resources/supply_chain/. [Último acceso: 15 Junio 2014].

- [27] J. Arévalo, «Cadenas de Suministro Ágiles,» de *Webinar de Goldratt Consulting*, Bogotá, 2014.
- [28] J. Olmos, *Tu potencial emprendedor*, México: Pearson Educación, 2007.
- [29] B. Render, *Principios de administración de operaciones*, México: Pearson Educación, 2004.
- [30] K. Christensen, «Marsahl Goldsmith,» *Bussines Review*, vol. 1, n° 204, 2013.

ANEXOS

Anexo 01: Porcentaje de Importancia Anual de los Modelos Tipo A.

#	Código	Total General	% Importancia anual	#	Código	Total General	% Importancia anual
1	BMP N	20112	13,3184%	126	TV-450 MS	345	0,2285%
2	BENMPA N	10084	6,6777%	127	N-027 NL	344	0,2278%
3	TXPA C	5341	3,5369%	128	RD-794 B	338	0,2238%
4	BENMPA C	3858	2,5548%	129	TV-450PA C	336	0,2225%
5	BMJ NL	3505	2,3211%	130	ZL-327 AC	334	0,2212%
6	PROMO C	3082	2,0409%	131	MJ-180 B	332	0,2199%
7	DPH N	2486	1,6463%	132	SK568 NF	326	0,2159%
8	DPH B	2046	1,3549%	133	HTYPA C	324	0,2146%
9	HTS3PA C	2045	1,3542%	134	BAT N	323	0,2139%
10	PTXPA C	1737	1,1503%	135	BR-793 N	322	0,2132%
11	BP-088 NL	1618	1,0715%	136	BMS-626C N	322	0,2132%
12	NBA N	1467	0,9715%	137	HV-406 C	320	0,2119%
13	UD-506 N	1212	0,8026%	138	HV-632 MS	318	0,2106%
14	GS-106 B	1067	0,7066%	139	CA-552 GN	317	0,2099%
15	GYR2 B	1053	0,6973%	140	HV-449 AC	313	0,2073%
16	CA-552 N	955	0,6324%	141	BMP-485 N	309	0,2046%
17	BTJPA N	944	0,6251%	142	CA-770 N	309	0,2046%
18	CMCG N	932	0,6172%	143	CA-661 N	305	0,2020%
19	N-027 BA	917	0,6072%	144	CA-749 N	305	0,2020%
20	BMV-453 N	891	0,5900%	145	FE-440 N	302	0,2000%
21	HV-406 GMS	883	0,5847%	146	HTP G	301	0,1993%
22	N-027 N	878	0,5814%	147	TV-450 NH	299	0,1980%
23	BENM C	861	0,5702%	148	DD-511 GV	298	0,1973%
24	PAT C	831	0,5503%	149	BCATNMPA C	297	0,1967%
25	BC111PA N	806	0,5337%	150	LR086PP C	296	0,1960%
26	BMV-108 N	798	0,5284%	151	BCATNV C	291	0,1927%
27	PROMO NL	772	0,5112%	152	AC-660 GH	289	0,1914%
28	UD-506 B	764	0,5059%	153	HTP MS	287	0,1901%
29	ZL-333 N	757	0,5013%	154	BTPA N	287	0,1901%
30	CU-579 N	749	0,4960%	155	TXPA N	286	0,1894%
31	MJ-180 N	731	0,4841%	156	ZL-327 GMA	285	0,1887%
32	BCATPP C	721	0,4775%	157	LNINM NL	284	0,1881%
33	GYR2 N	703	0,4655%	158	ZL-450 N	280	0,1854%
34	ZL-746 MS	698	0,4622%	159	BCATNVPA C	278	0,1841%
35	BEDPA A	696	0,4609%	160	DD-490 B	277	0,1834%
36	HTS3 NL	685	0,4536%	161	BM083 MS	276	0,1828%
37	ME-542 C	675	0,4470%	162	BCATPP N	276	0,1828%
38	TX N	666	0,4410%	163	ZL-333 GC	271	0,1795%
39	BT-366PA C	661	0,4377%	164	TV-450 C	271	0,1795%
40	DD-511 GL	658	0,4357%	165	TV-450 N	270	0,1788%
41	CA-529 N	657	0,4351%	166	TV-548 CH	270	0,1788%
42	BV111 C	641	0,4245%	167	AG-60 N	265	0,1755%
43	UD-629 GC	640	0,4238%	168	HTA C	262	0,1735%
44	BCATKPP C	638	0,4225%	169	CU-579 V	260	0,1722%
45	SP-286 N	629	0,4165%	170	BUC-757 N	254	0,1682%
46	BP-088 C	629	0,4165%	171	ZL-333PP GC	253	0,1675%
47	UD-629 GF	628	0,4159%	172	BAT G	253	0,1675%
48	DD-799 BC	627	0,4152%	173	ZL-328 C	249	0,1649%
49	CA-552 AZ	616	0,4079%	174	CA-764 A	248	0,1642%
50	BT-366PP C	606	0,4013%	175	ZL-632 MS	246	0,1629%
51	CA-672 N	605	0,4006%	176	ZL-406 GMS	241	0,1596%
52	GS-106 NL	596	0,3947%	177	TXKPA C	241	0,1596%
53	ZL-256 C	595	0,3940%	178	ZL-406 N	240	0,1589%
54	BV111 N	593	0,3927%	179	BCAT C	240	0,1589%
55	CA-529 KG	593	0,3927%	180	ZL-452 N	235	0,1556%
56	CU-700 N	585	0,3874%	181	ZL-549 C	234	0,1550%
57	ES-470 NV	579	0,3834%	182	ZL-549 CB	234	0,1550%
58	BML-201 N	571	0,3781%	183	SK568 N	234	0,1550%
59	UD-629 N	564	0,3735%	184	RW-306 C	233	0,1543%
60	HTA NL	564	0,3735%	185	ZL-447 AC	233	0,1543%

Anexo 01 (Continuación 1)

61	ME-542 N	557	0,3689%	186	HV-409PA MS	232	0,1536%
62	UD-684 R	552	0,3655%	187	ZL-548 MS	232	0,1536%
63	HV-406 N	551	0,3649%	188	CA-502 CT	232	0,1536%
64	CA-502 KM	543	0,3596%	189	CA-763 C	229	0,1516%
65	HTP C	543	0,3596%	190	BATR A	229	0,1516%
66	TE-496 N	540	0,3576%	191	CA-60 NB	228	0,1510%
67	BCFPA C	533	0,3530%	192	CA-759 A	227	0,1503%
68	CA-529 BA	529	0,3503%	193	BES-784 N	226	0,1497%
69	NBA C	521	0,3450%	194	LNINMPA NL	224	0,1483%
70	ZL-256 N	516	0,3417%	195	CA-759 BH	224	0,1483%
71	BPK200PA N	515	0,3410%	196	BES-777 M	224	0,1483%
72	BMPPA N	509	0,3371%	197	DPH2 C	224	0,1483%
73	HTP NL	509	0,3371%	198	PLANT-RZ122	221	0,1463%
74	DD-490 N	507	0,3357%	199	BAT A	221	0,1463%
75	CA-552 KG	505	0,3344%	200	ZL-HTA N	219	0,1450%
76	BCATKPA N	500	0,3311%	201	BBP N	218	0,1444%
77	ZL-361 AC	492	0,3258%	202	HV-449 MS	217	0,1437%
78	CA-761 A	488	0,3232%	203	BCATPA C	217	0,1437%
79	PAT N	484	0,3205%	204	AG-60 BA	215	0,1424%
80	TV451 C	484	0,3205%	205	BS-480 BMS	214	0,1417%
81	ZL-327 C	478	0,3165%	206	HV-449PA AC	212	0,1404%
82	BATR NL	472	0,3126%	207	ZL-256 AC	212	0,1404%
83	ZLHTS3PP C	470	0,3112%	208	BAT GC	212	0,1404%
84	BV111PA C	461	0,3053%	209	HTA G	212	0,1404%
85	FL-405 N	453	0,3000%	210	AD-630 PGC	211	0,1397%
86	BSP NL	451	0,2987%	211	CG-183 NL	210	0,1391%
87	CA-640 N	451	0,2987%	212	HV-632 C	209	0,1384%
88	CA-672 M	450	0,2980%	213	CA-703 R	209	0,1384%
89	ZL-266 G	442	0,2927%	214	HTY C	207	0,1371%
90	HV-449 N	436	0,2887%	215	ZL-549 A	206	0,1364%
91	BP-088 MS	434	0,2874%	216	ZL-266 GMS	204	0,1351%
92	ZL-333 C	423	0,2801%	217	CA-701 B	204	0,1351%
93	HTS3 C	422	0,2795%	218	BENM N	203	0,1344%
94	CA-494 N	420	0,2781%	219	FT-180 N	202	0,1338%
95	CA-761 N	415	0,2748%	220	CA-552 BH	200	0,1324%
96	ZL-365 GA	414	0,2742%	221	BC083PP C	199	0,1318%
97	SK568 GL	412	0,2728%	222	CA-494 MS	198	0,1311%
98	ZL-266 N	411	0,2722%	223	HV-522 C	197	0,1305%
99	BMJP N	410	0,2715%	224	BSP CH	195	0,1291%
100	ZL-327 N	409	0,2708%	225	FL-405 BR	195	0,1291%
101	LR086 N	408	0,2702%	226	DB-528 N	194	0,1285%
102	CMEG N	408	0,2702%	227	ZL-633 GR	193	0,1278%
103	CA-672 C	406	0,2689%	228	BCFP C	193	0,1278%
104	BCATPA N	401	0,2655%	229	OD-224 N	192	0,1271%
105	SK568 GC	395	0,2616%	230	CA-672 CV	190	0,1258%
106	LG N	391	0,2589%	231	BT-366PP N	190	0,1258%
107	BM083 NL	387	0,2563%	232	TV-450 CH	188	0,1245%
108	BBPPA N	386	0,2556%	233	BATR G	187	0,1238%
109	UD-629 GR	385	0,2550%	234	CA-743 BH	187	0,1238%
110	ES-470 AZ	383	0,2536%	235	GAP N	184	0,1218%
111	ZL-365 GR	380	0,2516%	236	HV-522 AC	182	0,1205%
112	HV-522 N	378	0,2503%	237	CA-749 MS	181	0,1199%
113	CA-759 N	378	0,2503%	238	LT-489 NA	179	0,1185%
114	CA-770 A	377	0,2497%	239	ZL-266 C	176	0,1165%
115	SK568 GF	375	0,2483%	240	BBP NL	175	0,1159%
116	HV-632 AC	374	0,2477%	241	CA-529 AB	174	0,1152%
117	CA-502 NH	370	0,2450%	242	BV200 C	173	0,1146%
118	ZL-256 MS	360	0,2384%	243	BS-480 GMA	173	0,1146%
119	ES-470 GN	360	0,2384%	244	HTY NL	172	0,1139%
120	CU-579 C	360	0,2384%	245	BBPPA MS	171	0,1132%
121	HTS3 MS	356	0,2357%	246	HV-452 N	170	0,1126%
122	ZL-549 N	353	0,2338%	247	OD-214 MS	170	0,1126%
123	CA-640 C	353	0,2338%	248	ZL-333 AC	170	0,1126%
124	HV-449 C	351	0,2324%	249	CA-478 N	170	0,1126%
125	CA-494 A	349	0,2311%		TOTAL		151009

Elaborado por: Investigador.

Anexo 02: Porcentaje de Venta Semanal de los Modelos Tipo A.

Modelo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
BMP N	0,018	0,271	0,2	0,5	0,235	0,463	0,235	0,067	0,179	0,215	0,396	0,211	0,131	0,139	0,234	0,224	0,272	0,299	0,254	0,089	0,359	0,302	0,199	0,202	0,297	0,06	
BENMPA N	0,026	0,423	0,314	0,237	0,152	0,115	0,441	0,291	0,413	0,304	0,143	0,14	0,138	0,249	0,232	0,246	0,135	0,289	0,267	0,176	0,268	0,354	0,196	0,248	0,201	0,06	
TXPA C	0,137	0,25	0,132	0,48	0,272	0,163	0,244	0,321	0,358	0,304	0,153	0,184	0,382	0,147	0,187	0,105	0,179	0,32	0,175	0,269	0,236	0,752	0,072	0,17	0,006	0,509	
BENMPA C	0	0,289	0,509	0,202	0,175	0,187	0,234	0,404	0,415	0,331	0,085	0,169	0	0,298	0,142	0,281	0,279	0,292	0,153	0,373	0,182	0,421	0	0,017	0,562	0,095	
BMJ NL	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0,006
PROMO C	0	0,104	0,043	0,852	0	0	0,484	0,516	0,222	0,333	0,092	0,353	0,126	0,121	0,198	0,225	0,33	0,325	0,349	0,084	0,241	0	0,018	0,772	0,21	0	
DPH N	0,11	0,339	0,165	0,385	0,414	0,064	0,32	0,202	0,27	0,26	0,37	0,1	0,224	0,216	0,192	0,292	0,076	0,197	0,442	0,192	0,168	0,208	0,292	0,219	0,281	0,119	
DPH B	0,022	0,356	0,244	0,378	0,259	0,148	0,272	0,321	0,34	0,236	0,299	0,125	0,04	0,634	0,151	0,138	0,037	0,231	0,125	0,144	0,5	0,217	0,174	0,163	0,446	0,027	
HTS3PA C	0	0,025	0,83	0,145	0,131	0,386	0,076	0,407	0,103	0	0,404	0,493	0,906	0,004	0,049	0,026	0,015	0,595	0,214	0,19	0	0,986	0	0	0,014	0,039	
PTXPA C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0
BP-088 NL	0	0,688	0,188	0,125	0,029	0,466	0,495	0,01	0,216	0,072	0,352	0,36	0,07	0,035	0,063	0,789	0,042	0,163	0,788	0,01	0,038	0,103	0,309	0,485	0,103	0	
NBA N	0	0,101	0,008	0,891	0,058	0,3	0,475	0,167	0,407	0,087	0,34	0,167	0,231	0,163	0,288	0,279	0,038	0,867	0,133	0	0	0,153	0,712	0,017	0,119	0,34	
UD-506 N	0,11	0,221	0,213	0,456	0,368	0,132	0,382	0,118	0,081	0,149	0,716	0,054	0,114	0,429	0,2	0,129	0,129	0,196	0,13	0,337	0,337	0,228	0,206	0,183	0,383	0,066	
GS-106 B	0	0,25	0,375	0,375	0	0	0,476	0,524	0,094	0,188	0,563	0,156	0,132	0,132	0,053	0,5	0,184	0,203	0,542	0,153	0,102	0,1	0,023	0,577	0,3	0,059	
GYR2 B	0,034	0,483	0,138	0,345	0,08	0,1	0,38	0,44	0,044	0,267	0,356	0,333	0,311	0,244	0,044	0,267	0,133	0,5	0	0,167	0,333	0,086	0,074	0,605	0,235	0,055	
CA-552 N	0	0	1	0	0,012	0,631	0,286	0,071	0,019	0,385	0,596	0	0,153	0,361	0,104	0,056	0,326	0,579	0,284	0,021	0,116	0,405	0,282	0,11	0,202	0,429	
BTJPA N	0	0	0	1	0,525	0	0	0,475	0,784	0	0,091	0,125	0,08	0,219	0,642	0,051	0,007	0	0,167	0	0,833	0	0,5	0,5	0	0	
CMCG N	0	0,133	0,333	0,533	0,216	0,216	0,314	0,255	0,008	0,525	0,387	0,08	0,023	0,093	0,163	0,512	0,209	0,714	0,071	0,071	0,143	0,04	0,24	0,42	0,3	0	
N-027 BA	0,176	0,059	0,382	0,382	0,054	0,081	0,73	0,135	0,289	0,044	0,4	0,267	0,264	0,132	0,132	0,17	0,302	0,529	0,088	0,088	0,294	0,275	0,125	0,05	0,55	0,059	
BMV-453 N	E	E	E	E	0	0,369	0,046	0,585	0,909	0	0,091	0	0	0,051	0,026	0,897	0,026	0	0,635	0,27	0,095	0,2	0	0,6	0,2	0,533	
HV-406 GMS	0	0,241	0,463	0,296	0,138	0,379	0,414	0,069	0	0,011	0,126	0,862	0,068	0,018	0,344	0,443	0,127	0,686	0,196	0,059	0,059	0,462	0,118	0,247	0,172	0,014	
N-027 N	0,071	0,143	0,429	0,357	0,129	0,032	0,742	0,097	0,242	0,32	0,353	0,085	0,437	0,193	0,109	0,168	0,092	0,213	0,088	0,363	0,338	0,26	0,438	0,229	0,073	0,167	
BENM C	0	0,806	0,194	0	0,024	0	0	0,976	0	1	0	0	0,014	0	0,972	0	0,014	0	0,633	0,367	0	0,75	0	0	0,25	0	
PAT C	0	0	1	0	0	0,375	0,625	0	0	0,5	0,404	0,096	0,256	0,205	0,128	0,019	0,391	1	0	0	0	0,333	0	0,333	0,333	0	
BC111PA N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0
BMV-108 N	0	1	0	0	0	0,375	0,616	0,009	0,451	0,314	0	0,235	0,303	0,276	0,013	0,02	0,388	0,138	0	0	0,862	0,5	0	0,5	0	0,012	
PROMO NL	0	0,014	0,014	0,973	0	0,004	0,857	0,139	0,441	0,044	0,162	0,353	0,042	0,063	0,104	0,146	0,646	0,143	0,41	0,2	0,248	0,188	0,438	0,188	0,188	0,091	
UD-506 B	0	0,385	0,231	0,385	0,45	0,125	0,125	0,3	0,107	0,107	0,571	0,214	0,057	0,229	0,029	0,514	0,171	0,867	0	0,1	0,033	0,077	0,058	0,519	0,346	0,014	
ZL-333 N	0	0,022	0,267	0,711	0,352	0	0,394	0,254	0,309	0,073	0,345	0,273	0,109	0,436	0,018	0,145	0,291	0,272	0,471	0,088	0,169	0,38	0,38	0,1	0,14	0,098	
CU-579 N	0	0,889	0,111	0	0,087	0	0	0,913	0,19	0,19	0,38	0,241	0,04	0,067	0,067	0,74	0,087	0,169	0,351	0,247	0,234	0,904	0	0,038	0,058	0,143	
MJ-180 N	0	0	0,186	0,814	0,333	0	0,397	0,27	0,295	0,273	0,386	0,045	0,015	0,303	0,076	0,5	0,106	0,143	0,238	0,429	0,19	0,542	0,208	0,24	0,01	0,067	
BCATPP C	0	0	0,087	0,913	0,514	0,019	0,467	0	0,031	0,625	0	0,344	0,026	0	0	0,103	0,872	0,125	0,875	0	0	0,105	0	0,737	0,158	0,12	
GYR2 N	0,065	0,226	0,065	0,645	0,512	0,023	0,233	0,233	0,583	0,107	0,06	0,25	0,025	0,138	0,063	0,425	0,35	0,276	0,48	0,184	0,061	0,357	0,229	0,214	0,2	0,16	
ZL-746 MS	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0,562
BEDPA A	0	0	0,188	0,813	0,846	0	0,11	0,044	0	0,96	0,04	0	0,007	0,91	0,007	0,076	0	0,745	0,255	0	0	0,965	0,035	0	0	0	
HTS3 NL	0,019	0,615	0,288	0,077	0,233	0,15	0,617	0	0,02	0	0,275	0,706	0	0,326	0,605	0,047	0,023	0,077	0,038	0,846	0,038	0,341	0,159	0,239	0,261	0,197	
ME-542 C	0	0	0,154	0,846	0,457	0,348	0,13	0,065	0,16	0,012	0,481	0,346	0,152	0,087	0,261	0,424	0,076	0,478	0,261	0,13	0,13	0,167	0,167	0,5	0,167	0,154	
TX N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0
BT-366PA C	1	0	0	0	0	0	0,991	0,009	0,063	0	0,875	0,063	0	0,25	0	0,5	0,25	0	0	0,974	0,026	0	0,75	0	0,25	0	
DD-511 GL	0,294	0,118	0,412	0,176	0,154	0,132	0,154	0,56	0	0,577	0,135	0,288	0,026	0,205	0,282	0,487	0	1	0	0	0	0	0	0,635	0,365	0,047	

Anexo 02 (Continuación 1)

CA-529 N	0	0,074	0,556	0,37	0,52	0	0,32	0,16	0	0,034	0,897	0,069	0,036	0,036	0,018	0,714	0,196	0,2	0,4	0	0,4	0	0	0,329	0,671	0,185	
BV111 C	0	0,107	0,071	0,821	0,161	0	0,516	0,323	0,244	0,026	0,538	0,192	0,072	0,406	0,29	0,174	0,058	0,3	0,6	0,05	0,05	0,217	0,739	0,043	0	0,056	
UD-629 GC	0,238	0,286	0,048	0,429	0	0,026	0,682	0,292	0,201	0,278	0,146	0,375	0,145	0,313	0,217	0,217	0,108	0,444	0,267	0,089	0,2	0,019	0,019	0,167	0,796	0,182	
BCATKPP C	0	0,143	0,571	0,286	0	0	1	0	0	0,1	0,9	0	0,464	0,139	0,384	0	0,013	E	E	E	E	0	0	0	1	0,915	
SP-286 N	0,048	0,333	0,286	0,333	0,222	0	0,167	0,611	0,486	0,043	0,371	0,1	0,245	0,032	0,053	0,617	0,053	0,028	0,771	0,11	0,092	0,348	0,188	0,348	0,116	0,022	
BP-088 C	0,097	0,355	0,419	0,129	0	0,182	0,773	0,045	0,237	0	0,627	0,136	0,062	0,077	0,046	0,277	0,538	0,577	0,038	0	0,385	0,19	0,302	0	0,508	0,02	
UD-629 GF	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	0,424	0,576	0,11	0,456	0,243	0,154	0,037	0,123	0,486	0,341	0,051	0,6	0,057	0,286	0,057	0,147	
DD-799 BC	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0
CA-552 AZ	0	0,056	0,315	0,63	0,131	0,443	0,246	0,18	0,014	0,362	0,594	0,029	0	0	0,1	0,7	0,2	0,667	0,333	0	0	0,063	0,203	0,125	0,609	0,25	
BT-366PP C	0	0	0	1	0	0,934	0,066	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0,974	0	0,026	0	0
CA-672 N	0	0	0,208	0,792	0	0,028	0,083	0,889	0,75	0	0	0,25	0	0	0,241	0,466	0,293	0,394	0,242	0,167	0,197	0,519	0,338	0,143	0	0	
GS-106 NL	0	0,059	0,5	0,441	0,147	0,059	0,206	0,588	0,565	0,087	0,326	0,022	0,082	0,294	0,2	0,388	0,035	0,244	0,295	0,359	0,103	0,091	0,515	0,394	0	0,316	
ZL-256 C	0	1	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0,357	0,143	0,07	0	0,07	0,648	0,211	0,197	0,393	0,344	0,066	0,098	0,328	0,197	0,377	0,042	
BV111 N	0	0,611	0,111	0,278	0	0,9	0,1	0	0,302	0,023	0,581	0,093	0,35	0,3	0,1	0,25	0	0,667	0,333	0	0	0,5	0,438	0	0,063	0,059	
CA-529 KG	0,07	0,674	0,163	0,093	0,022	0	0,556	0,422	0,048	0,032	0,516	0,403	0,18	0,247	0,112	0,191	0,27	0,286	0,061	0	0,653	0,091	0,386	0,25	0,273	0,125	
CU-700 N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0,926	0,074	0	0	0,34	0,155	0,252	0,252	0,824	
ES-470 NV	0,167	0,556	0,278	0	0	0	0,077	0,923	0,526	0,105	0,158	0,211	0,023	0,558	0,395	0,023	0	0,157	0	0	0,843	0,36	0,3	0,34	0	0	
BML-201 N	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0,029	0	0,765	0,206	0	E	E	E	E	0,96	0,013	0,013	0,013	0	
UD-629 N	0,175	0,125	0,013	0,688	0,257	0,162	0,541	0,041	0,417	0,534	0,029	0,019	0,058	0,149	0,033	0,207	0,554	0,429	0,333	0,024	0,214	0,021	0,083	0,083	0,813	0	
HTA NL	0	0,647	0,353	0	0,206	0,175	0,111	0,508	0,109	0,2	0,255	0,436	0,046	0,462	0,246	0,2	0,046	0,091	0	0,061	0,848	0	0	1	0	0,02	
ME-542 N	0	0,111	0,222	0,667	0,756	0	0,178	0,067	0	0,037	0,444	0,519	0,306	0	0,177	0,355	0,161	0,341	0,045	0,227	0,386	0,563	0,156	0,031	0,25	0	
UD-684 R	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	0	1	0,26	0,237	0,473	0,018	0,012	0,253	0,349	0,096	0,301	0,426	0,17	0,191	0,213	0,234	
HV-406 N	0,138	0,345	0,207	0,31	0	0	0,538	0,462	0,027	0,014	0,74	0,219	0,37	0,163	0,196	0,239	0,033	0,176	0,094	0	0,729	0,467	0,467	0,033	0,033	0	
CA-502 KM	0,046	0,369	0,385	0,2	0,2	0,357	0,329	0,114	0,083	0,125	0,208	0,583	0,075	0,14	0,121	0,449	0,215	0,484	0,391	0,094	0,031	0	0	0,214	0,786	0	
HTP C	0	0,667	0	0,333	0,053	0	0,895	0,053	0,214	0,143	0,429	0,214	0	0,229	0,457	0,114	0,2	0,556	0,259	0,148	0,037	0	0	0,571	0,429	0	
TE-496 N	0	0,25	0,583	0,167	0,156	0	0,641	0,203	0,044	0,111	0,267	0,578	0,613	0,213	0,12	0,053	0	0,758	0,121	0,121	0	0,286	0	0,714	0	0,083	
BCFPA C	0	0	0,315	0,685	E	E	E	E	0	0	1	0	0,967	0,033	0	0	0	1	0	0	0	E	E	E	E	0	
CA-529 BA	0	0,438	0,292	0,271	0,102	0	0,306	0,592	0,308	0	0,231	0,462	0,093	0,102	0,602	0,102	0,102	0,344	0,375	0,281	0	0,036	0,036	0,536	0,393	0,163	
NBA C	0	0,912	0	0,088	0	0,2	0,6	0,2	0,707	0,017	0,121	0,155	0	0	0,216	0,549	0,235	0,556	0,056	0,056	0,333	0,2	0,325	0,25	0,225	0	
ZL-256 N	0	0	0,158	0,842	0,069	0,155	0,638	0,138	0,707	0,103	0,121	0,069	0,019	0,226	0,302	0,34	0,113	0,762	0,095	0	0,143	0,286	0	0,571	0,143	0	
BPK200PA N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	0	0	1	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
BMPPA N	0	1	0	0	0	0	1	0	E	E	E	E	0,216	0,529	0,091	0,163	0	0	0	0	1	E	E	E	E	0	
HTP NL	0	0,577	0	0,423	0,056	0	0,722	0,222	0,056	0,099	0,62	0,225	0,006	0,058	0,747	0,13	0,058	0,421	0,237	0	0,342	0,571	0,429	0	0	0	
DD-490 N	0,667	0,333	0	0	0	0	0,103	0,897	1	0	0	0	0,021	0,186	0,493	0,264	0,036	0,04	0,04	0	0,92	0,477	0,131	0,346	0,047	0,119	
CA-552 KG	0,017	0,517	0,345	0,121	0,538	0,205	0,179	0,077	0,018	0,036	0,786	0,161	0,182	0,182	0,364	0,182	0,091	0,778	0,222	0	0	0,524	0,057	0,343	0,076	0,145	
BCATKPA N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	1	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ZL-361 AC	E	E	E	E	0	0,5	0	0,5	0,167	0	0,167	0,667	0,067	0,1	0,067	0,4	0,367	0,429	0	0	0,571	0,103	0,821	0,051	0,026	0	
CA-761 A	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0
PAT N	0	0	1	0	0	0	0,284	0,716	0	0,969	0	0,031	0,323	0,283	0	0,051	0,343	0,818	0	0,091	0,091	0,6	0	0,4	0	0	
TV451 C	0	0	0	1	0,13	0,565	0,043	0,261	0	0,269	0,038	0,692	0,158	0,316	0,474	0	0,053	0,5	0	0,5	0	0,667	0	0,333	0	0	
ZL-327 C	0	0,382	0,147	0,471	0,25	0	0,4	0,35	0,273	0	0,636	0,091	0,096	0,096	0,135	0,654	0,019	0,727	0,091	0,023	0,159	0,15	0,567	0,167	0,117	0,152	
BATR NL	0	0	0	1	E	E	E	E	0	0,74	0,151	0,11	0,184	0,421	0	0,395	0	0,632	0,053	0	0,316	0,353	0,341	0,224	0,082	0	

Anexo 02 (Continuación 2)

ZLHTS3PP C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
BV111PA C	0	0	0,909	0,091	0,18	0	0,802	0,018	0,636	0	0,333	0,03	0,679	0,151	0	0	0,17	0,667	0	0,333	0	E	E	E	E	0,091	
FL-405 N	0	0	1	0	0,641	0,231	0,077	0,051	0,284	0,701	0,015	0	0	0,295	0,339	0,357	0,009	0,786	0,043	0,014	0,157	1	0	0	0	0	
BSP NL	E	E	E	E	0	0,056	0,944	0	0	0,511	0,467	0,022	0,059	0,265	0	0,676	0	0,091	0,091	0,773	0,045	0,25	0,5	0,25	0	0	
CA-640 N	0	0,25	0,25	0,5	0	0,6	0,4	0	0	1	0	0	0	0,5	0,333	0,167	0	0,173	0,37	0,012	0,444	0,352	0,154	0,396	0,099	0,269	
CA-672 M	0,37	0,481	0	0,148	0,045	0	0,023	0,932	0,154	0	0	0,846	0,4	0,15	0,2	0,25	0	0	0	0,5	0,5	E	E	E	E	0,344	
ZL-266 G	0,143	0	0,5	0,357	0	0	1	0	0,367	0,033	0,5	0,1	0,067	0,25	0,567	0,033	0,083	0,292	0,542	0	0,167	0	1	0	0	0	
HV-449 N	0	0,053	0,263	0,684	0,186	0,081	0,023	0,709	0,426	0,066	0,213	0,295	0,174	0,087	0,37	0,043	0,326	0,099	0,753	0	0,148	0,4	0	0,6	0	0,25	
BP-088 MS	0	0,2	0	0,8	0,2	0	0,7	0,1	0	0	0,667	0,333	0,75	0,25	0	0	0	0	0	0	1	E	E	E	E	0	
ZL-333 C	0	0,067	0,667	0,267	0,063	0	0,375	0,563	0,053	0	0,789	0,158	0,027	0,459	0,135	0,216	0,162	0,714	0,057	0,114	0,114	0,159	0,603	0,238	0	0,011	
HTS3 C	0	0,667	0,167	0,167	0,1	0	0,1	0,8	0,323	0,161	0,419	0,097	0,038	0,057	0,585	0,236	0,085	0,25	0,464	0,143	0,143	0,06	0,32	0,44	0,18	0	
CA-494 N	0	0,778	0,111	0,111	0,46	0,402	0,126	0,011	0,5	0,5	0	0	0	0	0	1	0,141	0,375	0	0,484	0,554	0,284	0,162	0	0,094		
CA-761 N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
ZL-365 GA	0,2	0,8	0	0	0	0,647	0,353	0	0,067	0,333	0,133	0,467	0,014	0,4	0,229	0,114	0,243	0,241	0,138	0,069	0,552	0,2	0,267	0,533	0	0	
SK568 GL	0	1	0	0	0	0	1	0	0,5	0,25	0	0,25	E	E	E	E	E	0	0	0,909	0,091	0,435	0,217	0,054	0,293	0,427	
ZL-266 N	1	0	0	0	0	0	0,654	0,346	0,628	0,07	0,14	0,163	0,11	0,488	0,341	0,061	0	0,235	0	0,765	0	0	0,5	0,342	0,158	0	
BMJP N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
ZL-327 N	0	0,375	0	0,625	0,235	0,471	0,235	0,059	0,324	0,054	0,27	0,351	0	0,319	0,264	0,333	0,083	0,588	0,118	0,176	0,118	0,36	0,404	0,135	0,101	0	
LR086 N	E	E	E	E	0	0,634	0,341	0,024	0,091	0	0,606	0,303	0	0	0,04	0,12	0,84	0	0,992	0	0,008	0,444	0	0,556	0	0	
CMEG N	0,111	0,278	0,611	0	0,087	0,435	0,261	0,217	0,095	0,071	0,619	0,214	0,048	0,119	0,286	0,381	0,167	0,091	0,455	0,182	0,273	0,029	0,229	0,457	0,286	0,098	
CA-672 C	0	0	0,13	0,87	0,19	0,048	0,619	0,143	0,385	0,333	0,256	0,026	0,167	0	0,083	0,042	0,708	0,505	0,454	0	0,041	0,5	0,024	0,071	0,405	0,314	
BCATPA N	0	0	0	1	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	1	0	0	0	1	0	0	E	E	E	E	E	
SK568 GC	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	
LG N	0,382	0,235	0,382	0	0,027	0,11	0,507	0,356	0,141	0,62	0,085	0,155	0,333	0,02	0,235	0,137	0,275	0,4	0	0,4	0,2	0,19	0,286	0,5	0,024	0,083	
BM083 NL	0	0	0	1	0,052	0,845	0,086	0,017	0,333	0	0,667	0	0,182	0	0	0,818	0	0,789	0,105	0	0,105	0	0	1	0	0	
BBPPA N	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
UD-629 GR	0,017	0,414	0,052	0,517	0,084	0,239	0,239	0,439	0,44	0,253	0,187	0,12	0,095	0,333	0,19	0,333	0,048	0,063	0,844	0	0,094	0,615	0	0,077	0,308	0	
ES-470 AZ	0	0	0,675	0,325	0,345	0,145	0,418	0,091	0,25	0,25	0,5	0	0	0,041	0,162	0,635	0,162	0,773	0,091	0,045	0,091	0,382	0,236	0,309	0,073	0,087	
ZL-365 GR	0,6	0,4	0	0	0,061	0,303	0,485	0,152	0,1	0,033	0,1	0,767	0,179	0,345	0,107	0,202	0,167	0,464	0,286	0,036	0,214	0,182	0	0,636	0,182	0,022	
HV-522 N	0,22	0,244	0,366	0,171	0,035	0,035	0,228	0,702	0,381	0,024	0,405	0,19	0	0	0,053	0,5	0,447	0,553	0,211	0,053	0,184	0,524	0,143	0	0,333	0,04	
CA-759 N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
CA-770 A	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0
SK568 GF	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	
HV-632 AC	0	1	0	0	0,045	0	0,023	0,932	0,757	0,081	0,162	0	0,56	0,18	0,14	0,04	0,08	0	1	0	0	0,247	0,63	0,037	0,086	0,102	
CA-502 NH	0	0,033	0,7	0,267	0,294	0,059	0,588	0,059	0	0,038	0,865	0,096	0,034	0,034	0,345	0,138	0,448	0,5	0,25	0	0,25	0	1	0	0	0	
ZL-256 MS	0	0,056	0,056	0,889	0,186	0,458	0,322	0,034	0,711	0,158	0,132	0	0,033	0,23	0,279	0,246	0,213	0,31	0,169	0,282	0,239	0,667	0,037	0,296	0	0	
ES-470 GN	0	0,571	0,143	0,286	0	0	0,222	0,778	0,302	0,245	0,151	0,302	0,108	0,216	0,23	0,27	0,176	0,722	0,083	0,056	0,139	0	0,25	0,75	0	0,13	
CU-579 C	0	0,667	0	0,333	0	0,219	0,75	0,031	0,2	0,3	0,4	0,1	0,108	0,514	0,216	0,054	0,108	0,291	0,535	0,116	0,058	0,275	0,02	0,373	0,333	0,1	
HTS3 MS	0	0	0	1	E	E	E	E	0	0,852	0,148	0	0,111	0,444	0,111	0,333	0	1	0	0	0	0	0	0,333	0,667	0	
ZL-549 N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0,943	0	0,029	0,029	0	0	1	0	0	
CA-640 C	0,1	0,2	0,1	0,6	0,6	0	0,2	0,2	0	0	0,4	0,6	0,338	0,162	0,392	0,081	0,027	0,375	0	0	0,625	0,3	0,167	0,3	0,233	0,098	
HV-449 C	0,4	0,3	0,3	0	0,232	0,246	0,522	0	0,614	0,136	0,205	0,045	0,111	0,444	0,222	0,185	0,037	0,571	0	0	0,429	0,029	0,853	0,118	0	0	

Anexo 02 (Continuación 3)

CA-494 A	0	0,318	0,455	0,227	0,205	0,33	0,239	0,227	0,333	0,333	0,333	0	0	0	0	0	0,091	0,576	0,03	0,303	0,115	0,148	0,279	0,459	0,048		
TV-450 MS	0	1	0	0	0	0,027	0,973	0	0,667	0,222	0	0,111	0	0,169	0,649	0,143	0,039	0,5	0,071	0,214	0,214	0,143	0,071	0,571	0,214	0,063	
N-027 NL	0,063	0,156	0,469	0,313	0	0,036	0,911	0,054	0,032	0,159	0,683	0,127	0,425	0,475	0	0,1	0	0,029	0,343	0	0,629	0,619	0,119	0,214	0,048	0	
RD-794 B	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
TV-450PA C	0	0	0	1	E	E	E	E	E	E	E	E	0	1	0	0	0	E	E	E	E	1	0	0	0	E	
ZL-327 AC	0	0	0	1	0	0	0	1	E	E	E	E	0	0,6	0	0,343	0,057	0	1	0	0	0,111	0	0,889	0	0	
MJ-180 B	0	0,32	0,307	0,373	0,024	0,071	0,738	0,167	0,222	0,778	0	0	0,333	0	0	0,667	0	0,6	0	0,2	0,2	0,125	0,625	0	0,25	0	
SK568 NF	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,169	0,675	0,156	0,5	
HTYPA C	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0,077	0	0	0,923	E	E	E	E	0,455	0	0	0,545	0,857	
BAT N	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0,7	0,288	0,013	0,107	0,75	0,036	0,036	0,071	0	0	0	1	0,636	0,273	0,091	0	E	
BR-793 N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
BMS-626C N	0	0	0,667	0,333	E	E	E	E	0,056	0	0,037	0,907	0	0,667	0	0	0,333	E	E	E	E	0	1	0	0	0	
HV-406 C	0,078	0,235	0,098	0,588	0	0,4	0,6	0	0,4	0,4	0,2	0	0	0	0	1	0	E	E	E	E	0,133	0,8	0	0,067	0	
HV-632 MS	0,556	0,333	0	0,111	0	0	0,381	0,619	0,6	0	0,2	0,2	0,46	0	0,02	0,5	0,02	0	0	0,5	0,5	0,822	0,151	0,027	0	0	
CA-552 GN	0	0	0	1	0,149	0,17	0,277	0,404	0	0,25	0,25	0,5	0,296	0,123	0,296	0,173	0,111	0,818	0,03	0,061	0,091	0,123	0	0,397	0,479	0	
HV-449 AC	0	0	0,389	0,611	0,468	0,106	0,362	0,064	0,293	0,073	0,317	0,317	0,118	0,471	0	0,176	0,235	0,909	0	0	0,091	0,615	0	0,231	0,154	0	
BMP-485 N	0	0,1	0	0,9	0,727	0,01	0,162	0,101	0	0	0,375	0,625	0	0,019	0,151	0	0,83	0	0	0	1	E	E	E	E	1	
CA-770 N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
CA-661 N	E	E	E	E	0	0	0	1	0,04	0	0	0,96	0,269	0,119	0,03	0,104	0,478	1	0	0	0	0,061	0,545	0,394	0	0,021	
CA-749 N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	
FE-440 N	0	0	0	1	0,475	0,148	0,279	0,098	0,289	0,184	0,474	0,053	0,079	0,27	0,254	0,302	0,095	0,167	0	0	0,833	0,067	0,567	0,133	0,233	0,061	
HTP G	E	E	E	E	E	E	E	E	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
TV-450 NH	0	1	0	0	0,92	0	0	0,08	1	0	0	0	0,189	0,297	0,351	0,135	0,027	0,061	0,924	0,015	0	0,167	0,167	0,667	0	0	
DD-511 GV	0	0,256	0,465	0,279	0,444	0	0,222	0,333	0,025	0,4	0,475	0,1	0,125	0,583	0,167	0,125	0	0,4	0,2	0	0,4	E	E	E	E	E	
BCATNMPA C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
LR086PP C	E	E	E	E	0	0,5	0,5	0	0	0	1	0	0	0,016	0	0	0,984	E	E	E	E	0	1	0	0	0,047	
BCATNV C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
AC-660 GH	E	E	E	E	0	0	0	1	1	0	0	0	0,493	0	0,119	0	0,388	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
HTP MS	0	1	0	0	0	0	1	0	0,13	0	0,148	0,722	0	0,018	0,018	0,836	0,127	1	0	0	0	E	E	E	0,016		
BTPA N	0	0	0	1	1	0	0	0	0,667	0	0	0,333	1	0	0	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
TXPA N	0	0,333	0,333	0,333	0,333	0	0,5	0,167	0	0,083	0,5	0,417	0,067	0	0,667	0,2	0,067	0,091	0,091	0,364	0,455	0	0	0,318	0,682	0,077	
ZL-327 GMA	0	0	0	1	0	0	0,667	0,333	0	0	0,6	0,4	0	0,75	0	0,125	0,125	0,938	0	0,063	0	0	0	0	1	E	
LNINM NL	0	0,2	0,433	0,367	0,093	0,023	0,419	0,465	0	0,606	0,394	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	E	E	E	E	E	
ZL-450 N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
BCATNVPA C	0	0	0	1	E	E	E	E	0	0	0	0	1	0	0	0,083	0,917	0	E	E	E	E	E	E	E	1	
DD-490 B	0	0,083	0,222	0,694	0,071	0	0,857	0,071	0,077	0,615	0,077	0,231	0,214	0,071	0,071	0,357	0,286	0,778	0,111	0	0,111	0	0,6	0,2	0,2	0	
BM083 MS	0	0,333	0	0,667	0,013	0,961	0	0,026	E	E	E	E	0,308	0,038	0	0	0,654	0,5	0	0	0,5	0	0	1	0	0	
BCATPP N	0	0,583	0,083	0,333	0	0,955	0,011	0,034	1	0	0	0	E	E	E	E	E	0	0	1	0	E	E	E	E	0	
ZL-333 GC	0,286	0,286	0,214	0,214	0	0	1	0	0,074	0,037	0,778	0,111	0,015	0,015	0,403	0,254	0,313	0,057	0,075	0,755	0,113	0	1	0	0	0	
TV-450 C	0	0	0	1	0,5	0	0,5	0	0	0	1	0	0	0	0,857	0	0,143	0,3	0,1	0,2	0,4	0,227	0,591	0,182	0	0,067	
TV-450 N	0	0	0	1	0	0	0,9	0,1	1	0	0	0	0	0,077	0	0,615	0,154	0,154	0	0,333	0	0,667	0,423	0,5	0	0,077	0
TV-548 CH	0	0,952	0	0,048	E	E	E	E	0,25	0,75	0	0	0,385	0,011	0,242	0,176	0,187	0,7	0	0,25	0,05	0,436	0	0,491	0,073	0	

Anexo 02 (Continuación 4)

AG-60 N	0,051	0,282	0,564	0,103	1	0	0	0	0,412	0,235	0,353	0	0	0,232	0,22	0,549	0	0	0,105	0	0,895	0,667	0,111	0,111	0,111	0
HTA C	0,8	0	0,2	0	0	0,086	0,029	0,886	0,235	0	0,706	0,059	0,491	0,377	0	0,113	0,019	0,093	0,093	0,256	0,558	0	0,947	0,053	0	0,143
CU-579 V	0	0,148	0,63	0,222	0,194	0,516	0,177	0,113	0,182	0,091	0,636	0,091	0,196	0,065	0,174	0,087	0,478	1	0	0	0	E	E	E	0	
BUC-757 N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ZL-333PP GC	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
BAT G	E	E	E	E	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	E	E	E	E	1	0	0	0	0
ZL-328 C	E	E	E	E	E	E	E	E	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	E
CA-764 A	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ZL-632 MS	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
ZL-406 GMS	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
TXKPA C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ZL-406 N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
BCAT C	0	0	1	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	1	0	0,941
ZL-452 N	0	0	1	0	E	E	E	E	E	E	E	E	0	1	0	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ZL-549 C	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	1	0	0	0	0	1	0,947	0	0	0,053	0	1	0	0	0	
ZL-549 CB	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	1	0	0	0	0	1	0,889	0,037	0,037	0,037	0,5	0	0,5	0	0	
SK568 N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0
RW-306 C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ZL-447 AC	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
HV-409PA MS	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0,75	0	0,25	E
ZL-548 MS	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
CA-502 CT	0,133	0,133	0	0,733	0	0,688	0,25	0,063	0,395	0,184	0,026	0,395	0,154	0	0	0,154	0,692	0,059	0,941	0	0	0,5	0,5	0	0	0
CA-763 C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0
BATR A	E	E	E	E	0	0	0	1	0,018	0,982	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	1	0	0	0	0
CA-60 NB	0	0,125	0,625	0,25	0,333	0,167	0,167	0,333	0,2	0,4	0,2	0,2	0	0	0	0,952	0,048	0	0	0,5	0,5	E	E	E	E	0
CA-759 A	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
BES-784 N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
LNINMPA NL	E	E	E	E	1	0	0	0	0	0	0	0,088	0,912	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0,064
CA-759 BH	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0
BES-777 M	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
DPH2 C	0	0,2	0	0,8	1	0	0	0	0,714	0	0,143	0,143	0,167	0,083	0,333	0,25	0,167	0	0,02	0	0,98	E	E	E	E	0
PLANT-RZ122	E	E	E	E	E	E	E	E	1	0	0	0	0	0	1	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E
BAT A	E	E	E	E	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	E	E	E	E	1	0	0	0	0
ZL-HTA N	0	0	0,25	0,75	0,267	0	0,6	0,133	0,333	0	0,25	0,417	0,103	0,615	0,103	0,128	0,051	0	1	0	0	E	E	E	0,375	
BBP N	0	0	0	1	0,018	0,982	0	0	0,056	0	0,556	0,389	0	0,833	0	0	0,167	0,038	0,019	0	0,942	0,143	0,143	0,714	0	0
HV-449 MS	0	0	0	1	0,4	0	0,2	0,4	0	0	0,067	0,933	0,037	0,333	0,333	0,296	0	E	E	E	E	0	0	1	0	E
BCATPA C	0	0,667	0	0,333	0	0,25	0,75	0	0	0,545	0,364	0,091	0	0	0	0,982	0,018	1	0	0	0	0	0,5	0	0,5	E
AG-60 BA	0	1	0	0	0,385	0,077	0,077	0,462	0	0,05	0,4	0,55	0,154	0,165	0,132	0,451	0,099	0,286	0,286	0,429	0	0,133	0,6	0,067	0,2	0,563
BS-480 BMS	0,341	0,114	0,045	0,5	0,098	0,463	0,22	0,22	0,75	0,063	0	0,188	0,304	0	0,087	0	0,609	0,583	0,083	0,083	0,25	0	0,643	0,357	0	0,2
HV-449PA AC	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ZL-256 AC	0	0	0	1	0	0	1	0	E	E	E	E	0	0	0	1	0	0,395	0,053	0	0,553	0,675	0,325	0	0	0,051
BAT GC	0	0	0	1	E	E	E	E	1	0	0	0	0	0,549	0,176	0	0,275	0,111	0,667	0,111	0,111	0,068	0,75	0,159	0,023	0

Anexo 02 (Continuación 5)

HTA G	0,5	0,167	0,167	0,167	0,026	0	0,421	0,553	E	E	E	E	0,162	0,135	0,568	0,081	0,054	0,035	0,302	0	0,663	0	0	1	0	0	
AD-630 PGC	0	0,067	0,067	0,867	0,184	0	0,5	0,316	0,385	0,077	0,231	0,308	0,131	0,361	0,18	0,295	0,033	0,833	0	0,167	0	0	0	0,188	0,813	0,219	
CG-183 NL	0,4	0,2	0,2	0,2	0	0	0	1	0,5	0	0,1	0,4	0,091	0,182	0,273	0,364	0,091	0,556	0,222	0,111	0,111	0,4	0,333	0,067	0,2	0	
HV-632 C	0	1	0	0	0	0	0	1	0,167	0,5	0,167	0,167	0,063	0,125	0	0,125	0,688	0,255	0,681	0,043	0,021	0,579	0,184	0,105	0,132	0	
CA-703 R	E	E	E	E	E	E	E	E	0	1	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
HTY C	0	1	0	0	0	0,6	0,4	0	0,04	0,04	0,8	0,12	0	0	0,857	0,143	0	0	0,167	0,667	0,167	0,526	0,474	0	0	0	
ZL-549 A	0	1	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	0	0	1	0,98	0	0	0,02	1	0	0	0	E	
ZL-266 GMS	0	0,063	0	0,938	0,08	0,44	0,38	0,1	0,429	0	0,5	0,071	0,115	0,192	0,615	0,038	0,038	0,2	0,6	0	0,2	E	E	E	E	0	
CA-701 B	E	E	E	E	E	E	E	E	0	1	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
BENM N	0	0,25	0,5	0,25	0,667	0	0,333	0	0	0,27	0,73	0	0,208	0,792	0	0	0	0	0,3	0,3	0,4	0	0	1	0	0	
FT-180 N	0,091	0,273	0,182	0,455	0,128	0,213	0,617	0,043	0,297	0,216	0,189	0,297	0,121	0,242	0,394	0,121	0,121	0,333	0,667	0	0	0,286	0,143	0,286	0,286	0,238	
CA-552 BH	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	
BC083PP C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	
CA-494 MS	0,5	0,5	0	0	0,5	0,5	0	0	0,8	0,2	0	0	0,155	0,69	0,07	0,056	0,028	0,9	0	0	0,1	0,133	0	0,267	0,6	0,091	
HV-522 C	0	0	0	1	0,619	0	0,19	0,19	E	E	E	E	0	0	0,111	0,111	0,778	0,5	0,128	0,205	0,167	0,545	0,091	0,25	0,114	0,333	
BSP CH	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	
FL-405 BR	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	0,437	0,563	0,143	0,071	0,571	0,214	0	0,533	0	0	0,467	0,766	0,106	0,043	0,085	0	
DB-528 N	0	0,333	0,333	0,333	0,058	0	0,404	0,538	0	0	0,667	0,333	0	1	0	0	0	0,2	0,6	0	0,2	0	0,348	0,457	0,196	0,273	
ZL-633 GR	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	0,333	0,667	0	1	0	0	0	0	0,636	0,273	0,091	0,333	
BCFPP C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	
OD-224 N	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0,059	0	0	0,941	0	0	0	1	0	0	1	0	0,042	
CA-672 CV	0	0,375	0,5	0,125	0,4	0	0,6	0	0	0	0,167	0,833	0,5	0,111	0,056	0,111	0,222	1	0	0	0	0,342	0	0,237	0,421	0,6	
BT-366PP N	E	E	E	E	0	1	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	1	0	0	0	0	
TV-450 CH	0,5	0,1	0,3	0,1	0	0,438	0,313	0,25	0,6	0	0,4	0	0,239	0,196	0	0,217	0,348	0,318	0,545	0,091	0,045	0,333	0,133	0,333	0,2	0	
BATR G	E	E	E	E	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	E	E	E	E	E	E	E	E	0	
CA-743 BH	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
GAP N	0	0,944	0	0,056	0	0	1	0	E	E	E	E	0	0,4	0	0	0,6	0,714	0,286	0	0	0,167	0	0,833	0	0	
HV-522 AC	0	0	0,2	0,8	0,125	0,292	0,583	0	0,178	0,067	0,467	0,289	0,364	0,545	0	0,091	0	1	0	0	0	0	0	0	1	E	
CA-749 MS	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
LT-489 NA	0	0	0	1	0	0	1	0	0,667	0,267	0	0,067	0,022	0,239	0,239	0,435	0,065	0,833	0	0	0,167	0,25	0,5	0	0,25	0	
ZL-266 C	0	0,074	0,407	0,519	0	0,476	0,238	0,286	0,929	0,071	0	0	0,091	0,045	0,182	0,682	0	0,4	0,2	0,2	0,2	0,667	0,037	0,185	0,111	0,167	
BBP NL	0	1	0	0	0,022	0	0	0,978	E	E	E	E	0,111	0	0	0	0,889	0	0	0	1	0,75	0	0,25	0	0	
CA-529 AB	0	1	0	0	0	0,103	0,724	0,172	0,429	0,143	0,429	0	0	0	0	0,25	0,75	0	0,143	0,857	0	0,591	0,136	0,076	0,197	0	
BV200 C	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	E	E	E	E	E	E
BS-480 GMA	E	E	E	E	0	0,333	0,2	0,467	0,364	0	0,636	0	0,053	0	0,912	0,018	0,018	0,429	0	0,214	0,357	0	0,273	0,727	0	0	
HTY NL	E	E	E	E	0,091	0,636	0,227	0,045	0,05	0,4	0,3	0,25	0,064	0,191	0,277	0,319	0,149	0,333	0	0,167	0,5	0,143	0,714	0	0,143	0	
BBPPA MS	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
HV-452 N	0	0,5	0	0,5	0	0	0,75	0,25	0	0	0,421	0,579	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0,235	0,765	0	0	E	
OD-214 MS	0	0	0	1	0	0,962	0	0,038	E	E	E	E	0	0	0	0,143	0,857	0	0,333	0	0,667	E	E	E	E	0	
ZL-333 AC	E	E	E	E	0	0	0,5	0,5	0	0	0	1	0,034	0	0	0,655	0,31	0,333	0,6	0	0,067	0	0,5	0,5	0	0	
CA-478 N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Anexo 02 (Continuación 6)

Modelo	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
BMP N	0,15	0,101	0,107	0,582	0,228	0,392	0,152	0,229	0,386	0,187	0,244	0,183	0,161	0,159	0,286	0,232	0,161	0,198	0,358	0,248	0,196	0,183	0,254	0,278	0,15	0,134	
BENMPA N	0,474	0,148	0,103	0,215	0,156	0,181	0,168	0,495	0,312	0,361	0,226	0,101	0,47	0,11	0,225	0,074	0,121	0,244	0,139	0,294	0,323	0,268	0,421	0,069	0,157	0,085	
TXPA C	0,134	0,032	0,25	0,074	0,207	0,058	0,394	0,341	0,275	0,25	0,265	0,211	0,325	0,182	0,063	0,268	0,162	0,407	0,138	0,362	0,093	0,188	0,449	0,27	0,067	0,026	
BENMPA C	0,002	0,51	0,185	0,208	0,134	0,132	0,207	0,526	0,601	0	0,281	0,118	0,398	0,064	0	0,087	0,451	0,421	0,004	0,387	0,188	0,094	0,259	0,487	0,157	0,002	
BMJ NL	0,006	0	0	0,988	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	E	E	E	E	E	
PROMO C	0	0	0	1	0,256	0	0	0,744	0,135	0,135	0,447	0,282	0,466	0,07	0	0,085	0,379	0,111	0,577	0,221	0,091	0,101	0	0	0,189	0,709	
DPH N	0,257	0,198	0,03	0,396	0,15	0,345	0,296	0,209	0,262	0,092	0,277	0,369	0,328	0,155	0,138	0,138	0,241	0,152	0,667	0,143	0,038	0,047	0,157	0,681	0,03	0,085	
DPH B	0,102	0,193	0,253	0,425	0,335	0,338	0,289	0,038	0,561	0,246	0,053	0,14	0,378	0,067	0,067	0,244	0,244	0,592	0,163	0,204	0,041	0,43	0,301	0,226	0,043	0	
HTS3PA C	0,213	0,006	0,342	0,4	0,393	0,429	0,071	0,107	0,552	0,358	0,09	0	0,037	0,019	0	0,056	0,889	0,04	0	0,547	0,413	0	1	0	0	0	
PTXPA C	0,964	0,021	0	0,015	0,254	0,508	0	0,239	0,162	0	0,838	0	0,119	0,171	0	0,543	0,167	0	0	0,902	0,098	0	0	0,993	0	0,007	
BP-088 NL	0	0,655	0,103	0,241	0,325	0,025	0,65	0	0	0,737	0,263	0	0,005	0	0,188	0,723	0,085	0,418	0,367	0,165	0,051	0,477	0,093	0,411	0,019	0	
NBA N	0,36	0,042	0,051	0,207	0,088	0,229	0,194	0,488	0,075	0,475	0,275	0,175	0,063	0,025	0,139	0,418	0,354	0,144	0,689	0,033	0,133	0,458	0,444	0,033	0,059	0,007	
UD-506 N	0,358	0,142	0,019	0,415	0,017	0,255	0,164	0,564	0,356	0,244	0,044	0,356	0,125	0,406	0,219	0,188	0,063	0	0,933	0	0,067	0,042	0	0,542	0,344	0,073	
GS-106 B	0,003	0,035	0,198	0,705	0,306	0,372	0,278	0,045	0,67	0,259	0,027	0,045	0,6	0	0,1	0,2	0,1	0,692	0,231	0	0,077	0,25	0	0,25	0	0,5	
GYR2 B	0,09	0,031	0,027	0,796	0,272	0,233	0,264	0,231	0,556	0,367	0,044	0,033	0,143	0,429	0,286	0	0,143	0,182	0,273	0,273	0,273	0,25	0	0,583	0	0,167	
CA-552 N	0,265	0,041	0,061	0,204	0,057	0,229	0,029	0,686	0,2	0,3	0,325	0,175	0,319	0,128	0,128	0,17	0,255	0,029	0,174	0,768	0,029	0,431	0,241	0,27	0,029	0,029	
BTJPA N	0	1	0	0	0,615	0,137	0	0,248	0	0,452	0	0,548	0,712	0	0	0,135	0,154	0,047	0	0	0,953	0,386	0,009	0,211	0,395	0	
CMCG N	0,026	0,231	0,026	0,718	0,505	0,381	0,062	0,052	0,038	0,346	0,385	0,231	0,107	0,321	0	0,214	0,357	0,026	0,526	0,237	0,211	0,244	0	0,333	0	0,422	
N-027 BA	0,04	0,134	0,047	0,719	0,223	0,376	0,309	0,092	0,767	0,093	0,116	0,023	0	0,056	0,278	0,167	0,5	0,083	0,667	0,083	0,167	0,182	0,136	0,364	0,045	0,273	
BMV-453 N	0,067	0,333	0	0,067	0,13	0,278	0,278	0,315	0,25	0	0,75	0	0,111	0,056	0,111	0	0,722	0,144	0,002	0,852	0,002	0	0,86	0	0,116	0,023	
HV-406 GMS	0	0,808	0	0,178	0	0,132	0,658	0,211	0	0,595	0,405	0	0,426	0,021	0,021	0,468	0,064	0,053	0,474	0,368	0,105	0	0,071	0,071	0,857	0	
N-027 N	0,076	0,485	0	0,273	0,075	0,011	0,632	0,282	0,52	0,36	0,04	0,08	0	0,5	0	0,167	0,333	0,101	0,681	0,13	0,087	0,333	0	0,667	0	0	
BENM C	0,091	0,909	0	0	0,016	0	0,297	0,688	0,461	0	0,539	0	0,5	0,5	0	0	0	0,156	0,021	0,406	0,417	0,007	0,692	0,126	0,175	0	
PAT C	0	0	0,662	0,338	0	0	0,986	0,014	0	0	0,575	0,425	0,466	0	0	0,014	0,521	0	0,024	0,976	0	0,755	0	0	0,204	0,041	
BC111PA N	0	0	0	1	1	0	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
BMV-108 N	0	0,012	0	0,976	0,01	0,35	0,612	0,029	E	E	E	E	0,75	0,25	0	0	0	0	1	0	0	0,012	0,465	0,523	0	0	
PROMO NL	0,273	0,182	0	0,455	0	0	0,992	0,008	0	0,667	0	0,333	0,143	0,143	0,286	0,286	0,143	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
UD-506 B	0,191	0,128	0,007	0,66	0,235	0,388	0,194	0,183	0,409	0,364	0,023	0,205	0,059	0,118	0,118	0,353	0,353	0,34	0,62	0,02	0,02	0,08	0,04	0,52	0,32	0,04	
ZL-333 N	0,137	0,294	0,078	0,392	0,129	0,355	0,161	0,355	0,033	0,738	0,066	0,164	0,067	0,133	0	0,333	0,467	0,385	0,531	0,052	0,031	0,013	0,145	0,816	0,013	0,013	
CU-579 N	0,319	0,218	0,176	0,143	E	E	E	E	0	0,132	0	0,868	0,118	0	0,132	0	0,75	0,078	0,412	0,51	0	0,229	0,048	0,494	0,229	0	
MJ-180 N	0,038	0,365	0,077	0,452	0,127	0,413	0,302	0,159	0,889	0,086	0,012	0,012	0,261	0,174	0,174	0	0,391	0,146	0,366	0,098	0,39	0,116	0,663	0,186	0,035	0	
BCATPP C	0,88	0	0	0	0,486	0,378	0,135	0	0,05	0,35	0,125	0,475	0,405	0	0,071	0,238	0,286	0,039	0,706	0,176	0,078	0,062	0,175	0,753	0,01	0	

Anexo 02 (Continuación 7)

GYR2 N	0,457	0,148	0,099	0,136	0,141	0,224	0,271	0,365	0,5	0,292	0,208	0	0	0,081	0,054	0,081	0,784	0,048	0,919	0,032	0	0,375	0	0,625	0	0	
ZL-746 MS	0	0,438	0	0	E	E	E	E	0	1	0	0	0	0,366	0	0,512	0,122	0,08	0,92	0	0	0,125	0,75	0	0	0,125	
BEDPA A	0,744	0,154	0,077	0,026	0	0,182	0,182	0,636	0,343	0,015	0	0,642	0,691	0,032	0	0,011	0,266	0,25	0	0,75	0	0	0,981	0,019	0	0	
HTS3 NL	0,475	0,066	0,115	0,148	0,579	0,158	0,158	0,105	0,344	0,521	0,135	0	0,227	0	0	0,023	0,75	0,573	0,164	0,091	0,173	0,257	0,371	0,343	0,029	0	
ME-542 C	0,41	0,333	0,026	0,077	0	0,238	0,317	0,444	0,063	0,417	0,5	0,021	0	0,077	0,038	0,154	0,731	0,017	0,983	0	0	0,014	0,655	0,197	0	0,134	
TX N	0	0	1	0	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0,361	0,635	0,004	0	0	
BT-366PA C	0,591	0,273	0	0,136	0,5	0	0,5	0	0,983	0,017	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0,412	0	0,471	0	0,118
DD-511 GL	0,023	0,047	0	0,884	0,364	0,013	0,325	0,299	0,088	0	0	0,912	0,464	0,089	0,018	0,214	0,214	0,245	0,145	0,609	0	0,027	0,027	0,77	0,162	0,014	
CA-529 N	0,407	0,111	0,062	0,235	0,086	0,343	0,457	0,114	0,296	0,378	0,153	0,173	0,12	0,6	0,24	0,04	0	0,388	0,388	0,113	0,113	0,724	0,207	0	0,052	0,017	
BV111 C	0,278	0,306	0	0,361	0,75	0	0,25	0	0	0,007	0,642	0,35	0,016	0,4	0,048	0,288	0,248	0,517	0,333	0,133	0,017	0,038	0,269	0,462	0,115	0,115	
UD-629 GC	0,227	0	0,409	0,182	0,632	0,263	0,105	0	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0,5	0,1	0,2	0,6	0,1	0	0	0	0,5	0,5	
BCATKPP C	0,008	0,077	0	0	0,009	0,688	0,304	0	0,8	0,2	0	0	1	0	0	0	0	0	0,013	0	0,987	0	1	0	0	0	
SP-286 N	0,079	0,18	0,101	0,618	0,381	0,31	0,119	0,19	0,033	0,328	0,311	0,328	0,1	0,1	0,2	0	0,6	0,125	0,5	0	0,375	0,067	0	0	0,9	0,033	
BP-088 C	0,02	0,34	0,02	0,6	0,176	0,353	0,412	0,059	0	0,444	0,556	0	0,039	0,013	0,671	0	0,276	0,083	0,6	0,142	0,175	0,495	0,374	0,088	0,022	0,022	
UD-629 GF	0,207	0,233	0,224	0,19	0,519	0,241	0,222	0,019	0,25	0	0	0,75	0,333	0,095	0	0,571	0	0	0,923	0	0,077	0,053	0,316	0,579	0	0,053	
DD-799 BC	0	0	0,032	0,968	0,282	0,264	0,141	0,313	0,828	0,145	0,028	0	0,143	0	0,143	0,714	0	0	1	0	0	0	0,938	0,031	0	0,031	
CA-552 AZ	0,182	0	0	0,568	0,158	0,132	0,079	0,632	0,3	0,6	0,1	0	0,071	0	0	0,571	0,357	0,041	0,74	0,178	0,041	0,123	0	0,554	0,138	0,185	
BT-366PP C	0,012	0,988	0	0	0,027	0,959	0,014	0	0,15	0,2	0,65	0	0,741	0	0	0,006	0,253	0,353	0	0,529	0,118	0,016	0,919	0,065	0	0	
CA-672 N	0,371	0,177	0	0,452	0,186	0,102	0,661	0,051	0	0,065	0,097	0,839	0,543	0,043	0	0,283	0,13	0,091	0,87	0,013	0,026	0,049	0,066	0,852	0,016	0,016	
GS-106 NL	0,158	0,316	0	0,211	0,055	0,164	0,345	0,436	0,944	0,056	0	0	0	0,222	0,111	0,222	0,444	0,242	0,505	0,168	0,084	0,161	0,482	0,268	0,054	0,036	
ZL-256 C	0,156	0,604	0,052	0,146	0,925	0,071	0,005	0	0	0,762	0,095	0,143	0,04	0,04	0,12	0,28	0,52	0	0,368	0,474	0,158	0	0,091	0,545	0	0,364	
BV111 N	0,412	0,353	0,029	0,147	0,057	0	0,343	0,6	0	0	0,83	0,17	0,304	0,304	0,076	0,165	0,152	0,403	0,319	0,042	0,236	0,031	0,375	0,25	0,344	0	
CA-529 KG	0,375	0,25	0,125	0,125	0	0,361	0,5	0,139	0	0,162	0,378	0,459	0	0,308	0,231	0,154	0,308	0,195	0,662	0,065	0,078	0,154	0,769	0	0	0,077	
CU-700 N	0,176	0	0	0	0,192	0,058	0,058	0,692	0,559	0,338	0,044	0,059	0,113	0,396	0,208	0,208	0,075	0,067	0,4	0,067	0,467	0,007	0,322	0,295	0,26	0,116	
ES-470 NV	0	0	0	1	0,156	0,026	0,623	0,195	0,295	0,137	0,516	0,053	0,15	0,05	0,025	0,525	0,25	0,308	0,596	0	0,096	0,189	0,324	0,446	0,027	0,014	
BML-201 N	0,091	0,879	0,03	0	0,25	0	0,125	0,625	0	0	1	0	0,405	0	0,255	0,02	0,32	1	0	0	0	0	0,155	0	0,138	0,707	
UD-629 N	0,188	0,646	0	0,167	0,133	0,8	0	0,067	0	0,5	0	0,5	0	0	1	0	0	0,111	0	0,556	0,333	0,25	0	0	0	0,75	
HTA NL	0,255	0,725	0	0	0,424	0	0,515	0,061	0,667	0,222	0	0,111	0,064	0,021	0	0,34	0,574	0,111	0,75	0,028	0,111	0,265	0,388	0,163	0,163	0,02	
ME-542 N	0,421	0,158	0,105	0,316	0,047	0,209	0,209	0,535	0	0	0,471	0,529	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0,119	0,644	0,096	0,04	0,102	
UD-684 R	0,489	0,064	0,043	0,17	0,429	0,071	0,429	0,071	0	0,333	0,333	0,333	0	0	0	0,2	0,8	E	E	E	E	0	0	0,167	0,833	0	
HV-406 N	0,524	0,095	0,333	0,048	0	0,018	0,263	0,719	0,056	0,333	0	0,611	0,692	0,077	0	0	0,231	0	0,857	0,143	0	0,013	0,179	0,026	0,538	0,244	
CA-502 KM	0,476	0	0,214	0,31	0,086	0,886	0,029	0	0	0	1	0	0,2	0,133	0,2	0	0,467	0,28	0,72	0	0	0,917	0	0,042	0,042	0	
HTP C	0,143	0	0,029	0,829	0,833	0	0,083	0,083	0	0,138	0,345	0,517	0,05	0,004	0,033	0,037	0,876	0,019	0,962	0	0,019	0,407	0,296	0,148	0,074	0,074	

Anexo 02 (Continuación 8)

TE-496 N	0,444	0,083	0,083	0,306	0,056	0,75	0,111	0,083	0,5	0	0	0,5	0	0,719	0,031	0,125	0,125	0,016	0,828	0,031	0,125	0,455	0,358	0,157	0,022	0,007
BCFPA C	0,59	0,128	0,282	0	0,758	0,091	0,152	0	0,057	0,714	0,229	0	0	0	0,938	0	0,063	0	0	0,931	0,069	0	1	0	0	0
CA-529 BA	0,102	0,102	0,347	0,286	0,167	0,7	0	0,133	0,036	0,107	0,607	0,25	0	0,24	0,44	0,24	0,08	0,042	0,896	0,021	0,042	0,25	0,1	0,3	0,2	0,15
NBA C	0	0,203	0,119	0,678	0,457	0,037	0,086	0,42	0,15	0,4	0,4	0,05	0,068	0	0	0,318	0,614	0,293	0,488	0,22	0	0,557	0,371	0,029	0,029	0,014
ZL-256 N	0,716	0,21	0	0,074	0	0	0,031	0,969	0	0,304	0,565	0,13	0,065	0,032	0	0,548	0,355	0	0,708	0,146	0,146	0,524	0,143	0,238	0,048	0,048
BPK200PA N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	1	0	0	E	E	E	E	E
BMPPA N	0	1	0	0	0,885	0,115	0	0	0,761	0,03	0	0,209	0	0	0	0,154	0,846	0,9	0,1	0	0	0,462	0	0	0,538	0
HTP NL	0,657	0,257	0	0,086	0,192	0,538	0,269	0	0	0	1	0	0	0	0,13	0,333	0,537	0,325	0,675	0	0	0,313	0,25	0,125	0,313	0
DD-490 N	0,284	0,06	0,075	0,463	0,672	0,047	0,156	0,125	0,429	0,143	0,429	0	0,154	0,154	0,077	0,308	0,308	0,625	0	0,375	0	0,167	0	0,667	0	0,167
CA-552 KG	0,29	0,065	0,194	0,306	0,069	0,31	0,414	0,207	0,306	0,122	0,143	0,429	0,026	0,154	0,718	0,026	0,077	0,235	0,353	0,382	0,029	0,2	0	0,4	0	0,4
BCATKPA N	E	E	E	E	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	E	E	E	E	E
ZL-361 AC	0	0,654	0,038	0,308	0	0,025	0,006	0,969	0	1	0	0	0	0,065	0	0,645	0,29	1	0	0	0	0,273	0,091	0,636	0	0
CA-761 A	0	0	0	1	0	0	0,38	0,62	0	0,778	0	0,222	0,134	0,798	0,008	0	0,059	0,571	0,143	0,143	0,143	0,476	0,294	0,182	0,006	0,041
PAT N	0	0	1	0	0,022	0	0,391	0,587	0,519	0,481	0	0	0	0	0	0	1	0	0,067	0,933	0	0,622	0,378	0	0	0
TV451 C	0,561	0,228	0,053	0,158	0,962	0,008	0,015	0,015	0,308	0,615	0,077	0	0,141	0,005	0,827	0,01	0,016	0	0,769	0,154	0,077	0	0,25	0,25	0,5	0
ZL-327 C	0,152	0,121	0,121	0,455	0,447	0,021	0,043	0,489	0,129	0,516	0,258	0,097	0,226	0,032	0,032	0,516	0,194	0,103	0,724	0,138	0,034	0,012	0,023	0,942	0,012	0,012
BATR NL	0,235	0,212	0,459	0,094	1	0	0	0	0	0	1	0	0,651	0	0,198	0,035	0,116	0	0,956	0,044	0	0	0,833	0	0	0,167
ZLHTS3PP C	E	E	E	E	E	E	E	E	0	1	0	0	0	0,982	0	0,018	0	0	0	0,667	0,333	0	1	0	0	0
BV111PA C	0	0	0	0,909	0	0	1	0	0,909	0	0,091	0	0	0,656	0,031	0	0,313	E	E	E	E	0	1	0	0	0
FL-405 N	0,625	0	0,125	0,25	0,053	0,632	0	0,316	0,813	0,156	0	0,031	0,083	0,167	0	0,417	0,333	0,327	0,618	0	0,055	0,75	0	0	0	0,25
BSP NL	0	0	0	1	1	0	0	0	0,152	0,242	0,182	0,424	0,296	0,037	0,148	0,259	0,259	0,804	0,177	0,005	0,014	0,083	0,771	0,104	0,042	0
CA-640 N	0,038	0,038	0,038	0,615	0,333	0,222	0,111	0,333	0	0	0,125	0,875	0,174	0,442	0,105	0,047	0,233	0,013	0,413	0,52	0,053	0,078	0,667	0,216	0	0,039
CA-672 M	0,049	0,279	0	0,328	0	0,1	0	0,9	0	0	0	1	0,385	0,096	0,01	0,058	0,452	0,055	0,436	0	0,509	0,371	0,457	0,114	0,057	0
ZL-266 G	0,75	0,028	0	0,222	0,008	0,047	0,027	0,918	0	1	0	0	0,333	0,333	0	0,333	0	0,667	0,333	0	0	1	0	0	0	0
HV-449 N	0	0,05	0	0,7	0,231	0	0,308	0,462	0,588	0,118	0,176	0,118	0,5	0	0	0	0,5	0,462	0,462	0	0,077	0,04	0	0,92	0	0,04
BP-088 MS	0	0	0,533	0,467	0	0,003	0	0,997	0	0,333	0,667	0	0	0	0	0	1	0,063	0,375	0	0,563	0,615	0,212	0,038	0	0,135
ZL-333 C	0,011	0	0,065	0,913	0,063	0,125	0,188	0,625	0	0,8	0,2	0	0	0,143	0,143	0,714	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
HTS3 C	0,294	0	0,412	0,294	0,333	0	0	0,667	0,938	0	0	0,063	0,217	0,217	0	0,043	0,522	0	0,57	0,367	0,063	0,125	0,25	0,5	0,083	0,042
CA-494 N	0,113	0,472	0,113	0,208	0,105	0,316	0,316	0,263	0	0,071	0,5	0,429	0,267	0,267	0,2	0,133	0,133	0	0	0,625	0,375	0,095	0	0,786	0	0,119
CA-761 N	E	E	E	E	0	0,516	0	0,484	0	0	0,477	0,523	0,904	0	0,096	0	0	0,926	0	0	0,074	0,188	0,208	0,574	0,03	0
ZL-365 GA	0,208	0,125	0,5	0,167	0,355	0,484	0,129	0,032	0,273	0,255	0,018	0,455	0,277	0	0,036	0,181	0,506	0	0,762	0,214	0,024	0,261	0,043	0,13	0,522	0,043
SK568 GL	0,473	0,082	0,009	0,009	0,5	0	0,5	0	0,667	0	0,333	0	0	0	0	0,333	0,667	E	E	E	E	0	0,293	0,633	0,073	0
ZL-266 N	0,071	0,357	0,048	0,524	0,12	0,036	0,651	0,193	0,179	0,286	0	0,536	0,86	0	0,07	0,07	0	0,167	0,833	0	0	1	0	0	0	0

Anexo 02 (Continuación 9)

BMJP N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	1	0	0	E	E	E	E	0	0	0	1	0
ZL-327 N	0,381	0,476	0	0,143	0	0	0,375	0,625	0	0,125	0,688	0,188	0,467	0	0	0,333	0,2	0,071	0	0,357	0,571	0,065	0	0,645	0,29	0
LR086 N	0,527	0,018	0,455	0	0,077	0	0,051	0,872	1	0	0	0	0,045	0	0	0,136	0,818	0,333	0,333	0,333	0	0	0,667	0	0,333	0
CMEG N	0,216	0,157	0	0,529	0,724	0,211	0,066	0	0	1	0	0	0,111	0	0,056	0,139	0,694	0	0,756	0,171	0,073	0,345	0,172	0,345	0,138	0
CA-672 C	0	0,229	0	0,457	0	0,579	0,421	0	0,125	0,375	0,125	0,375	0	0	0	0,591	0,409	0,667	0,333	0	0	0,02	0	0,939	0,02	0,02
BCATPA N	E	E	E	E	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E
SK568 GC	0	0,267	0,667	0,067	0,5	0,5	0	0	0,4	0,2	0,2	0,2	0	0,057	0	0	0,943	0,121	0,773	0,076	0,03	0,29	0,071	0,248	0,382	0,008
LG N	0,25	0,083	0,333	0,25	0,231	0,231	0,538	0	0	0,333	0,333	0,333	0	0	0	0,056	0,944	0,111	0,778	0,074	0,037	E	E	E	E	E
BM083 NL	0,12	0,64	0,16	0,08	0	0,167	0,238	0,595	0,095	0,238	0	0,667	0,478	0,451	0	0	0,071	0	0	1	0	0,241	0,724	0	0	0,034
BBPPA N	E	E	E	E	0,305	0	0	0,695	0	0	1	0	0,261	0,383	0,064	0	0,293	1	0	0	0	E	E	E	E	E
UD-629 GR	0,1	0,4	0	0,5	0,5	0,333	0,167	0	E	E	E	E	0	1	0	0	0	E	E	E	E	0	0	1	0	0
ES-470 AZ	0,196	0,565	0,043	0,109	0,063	0	0	0,938	0,5	0,409	0,091	0	0	0	0	0,05	0,95	0	1	0	0	0	0	0	1	0
ZL-365 GR	0,435	0,022	0	0,522	0,341	0,523	0,045	0,091	0	0	0	1	0	0	0	0,37	0,63	0,059	0,824	0,118	0	0	0,029	0,486	0,457	0,029
HV-522 N	0	0,68	0	0,28	0,143	0,429	0,286	0,143	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0,013	0,143	0	0,844	0	0,125	0,125	0,75	0
CA-759 N	E	E	E	E	0,977	0,023	0	0	0	0,511	0,489	0	0	0	0,5	0,463	0,037	0	0,711	0,105	0,184	0,605	0,113	0,282	0	0
CA-770 A	0	0,119	0,452	0,429	0,077	0,385	0,231	0,308	0,22	0,428	0,312	0,04	0	0,154	0,077	0	0,769	0,286	0,429	0,143	0,143	0,009	0,365	0,522	0,096	0,009
SK568 GF	0	0	1	0	0,5	0	0,5	0	0,386	0,023	0,409	0,182	0,258	0,061	0,015	0,091	0,576	0,095	0,095	0,095	0,714	0,1	0,4	0,323	0,091	0,086
HV-632 AC	0,041	0,204	0	0,653	0	0,875	0	0,125	E	E	E	E	0,067	0,422	0,111	0,133	0,267	0,156	0,844	0	0	0,083	0,75	0	0,083	0,083
CA-502 NH	0,151	0,37	0	0,479	1	0	0	0	E	E	E	E	0	0,294	0,529	0,118	0,059	0,08	0,92	0	0	0,231	0,231	0,077	0,077	0,385
ZL-256 MS	0,273	0	0	0,727	0,5	0	0,125	0,375	0	0,1	0	0,9	0	0	0	0,242	0,758	E	E	E	E	0	1	0	0	0
ES-470 GN	0,326	0,283	0,087	0,174	0	0,4	0,2	0,4	0,111	0,2	0,422	0,267	0,059	0	0,029	0,235	0,676	0	0,625	0,375	0	0,667	0	0	0	0,333
CU-579 C	0,4	0,3	0,2	0	1	0	0	0	0,333	0,333	0	0,333	0	0	0	0,045	0,955	0,12	0,64	0,16	0,08	0,197	0,053	0,737	0,013	0
HTS3 MS	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,042	0,208	0,75	0	0	0	0,875	0,083	0,042
ZL-549 N	0,091	0,182	0	0,727	0,01	0,003	0,037	0,95	0	0,667	0,333	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
CA-640 C	0,073	0,293	0	0,537	0,385	0,077	0,462	0,077	0,29	0,242	0,177	0,29	0,024	0,095	0,167	0,429	0,286	0	0,762	0,238	0	0,143	0,143	0	0,286	0,429
HV-449 C	0,182	0	0,136	0,682	0	0,048	0	0,952	0,4	0,1	0,45	0,05	0,108	0,027	0	0,811	0,054	0,063	0,781	0,063	0,094	0	0,143	0,857	0	0
CA-494 A	0,19	0,667	0	0,095	0,067	0,533	0,333	0,067	0,333	0,667	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0,971	0,029	0	0,56	0,04	0,16	0	0,24
TV-450 MS	0,063	0,063	0,813	0	0,6	0	0,4	0	0	0,081	0,919	0	0,333	0	0	0,167	0,5	0,262	0,643	0,048	0,048	0,029	0,118	0,529	0,324	0
N-027 NL	0,261	0,043	0	0,696	0,075	0,225	0,475	0,225	0,75	0	0,25	0	0	0	0	1	0	0	0,8	0,2	0	0,5	0,5	0	0	0
RD-794 B	E	E	E	E	0,089	0,299	0,406	0,207	0,935	0,065	0	0	0,2	0	0	0,6	0,2	E	E	E	E	E	E	E	E	E
TV-450PA C	E	E	E	E	0	0	0	1	0	0,368	0,632	0	0,889	0,111	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
ZL-327 AC	0	0	0,778	0,222	0,008	0,004	0,037	0,95	E	E	E	E	1	0	0	0	0	E	E	E	E	0	0,542	0,083	0,333	0,042
MJ-180 B	0,056	0	0,333	0,611	0,042	0,417	0,333	0,208	0,455	0,5	0,045	0	0	0,333	0,667	0	0	0	0,682	0,273	0,045	0,364	0,091	0,364	0,182	0

Anexo 02 (Continuación 10)

SK568 NF	0,1	0,4	0	0	E	E	E	E	0,071	0,024	0,69	0,214	0,4	0,2	0	0	0,4	0,035	0,93	0,018	0,018	0,709	0,139	0,101	0,013	0,038	
HTYPA C	0,143	0	0	0	0	0,111	0	0,889	0,067	0	0,033	0,9	0,393	0	0,41	0	0,197	0	0,747	0	0,253	0	0,571	0,357	0,071	0	
BAT N	E	E	E	E	0,586	0,379	0,034	0	0	0	0	1	0,021	0	0,567	0	0,412	0	1	0	0	0,421	0,474	0,079	0	0,026	
BR-793 N	E	E	E	E	0,109	0,059	0,045	0,787	0,917	0,056	0,028	0	0,018	0	0	0,228	0,754	0	0	0	1	0,6	0,2	0	0,2	0	
BMS-626C N	0	0	0,357	0,643	0	0,258	0,645	0,097	E	E	E	E	0	0,008	0,782	0	0,21	0	0,292	0,542	0,167	0,831	0,031	0	0,092	0,046	
HV-406 C	0	0	0	1	0	0,444	0,528	0,028	0	0	0,467	0,533	0,618	0,132	0,074	0,103	0,074	0,046	0,892	0,062	0	0,286	0,643	0,036	0	0,036	
HV-632 MS	0,19	0,048	0,333	0,429	0,357	0,071	0,143	0,429	0,172	0,034	0,793	0	0,346	0	0,192	0,038	0,423	0	0,2	0,2	0,6	0,862	0,086	0,052	0	0	
CA-552 GN	0,067	0,067	0	0,867	0,071	0,714	0,214	0	E	E	E	E	0	0	0	0,5	0,5	0,083	0,75	0,167	0	0	0,03	0	0	0,97	
HV-449 AC	0,083	0,667	0	0,25	0,429	0	0,5	0,071	0	0,875	0,063	0,063	0,846	0	0	0	0,154	0,091	0,473	0,018	0,418	0,091	0,455	0,424	0	0,03	
BMP-485 N	0	0	0	0	0	0	0,25	0,75	0	0,5	0	0,5	0	0	0	1	0	0,842	0,026	0	0,132	0	0,2	0	0	0,8	
CA-770 N	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	0,898	0,102	0	0,25	0,5	0,083	0,167	0	0,456	0,333	0,211	0,503	0,157	0,178	0,162	0	
CA-661 N	0	0,167	0,563	0,25	0	0	0,909	0,091	0,532	0,34	0	0,128	0,1	0	0,1	0,4	0,4	0	0,913	0,087	0	0,111	0	0	0,556	0,333	
CA-749 N	0	0	0,704	0,296	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,25	0,205	0,023	0,523	0,361	0,29	0,333	0,016	0	
FE-440 N	0,242	0,152	0	0,545	0	0	1	0	0,667	0,333	0	0	E	E	E	E	E	0,364	0,455	0,136	0,045	0,5	0,361	0,028	0,111	0	
HTP G	0	0	0	1	0	1	0	0	E	E	E	E	0	0	0,005	0	0,995	0,94	0,02	0,04	0	1	0	0	0	0	
TV-450 NH	0,066	0,026	0,118	0,789	0	0,895	0,053	0,053	0,75	0	0,25	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0,811	0,189	0	0	
DD-511 GV	E	E	E	E	0	0	0	1	0	0	0	1	0,723	0,205	0	0,009	0,063	0,176	0	0,353	0,471	0,071	0	0	0,929	0	
BCATNMPA C	E	E	E	E	1	0	0	0	E	E	E	E	0	0	1	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
LR086PP C	0	0	0	0,953	0	0,857	0,143	0	0,958	0	0,042	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	E	E	E	E	E	
BCATNV C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	1	0	0	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
AC-660 GH	0,161	0,516	0	0,323	0	0	1	0	0,308	0,038	0,615	0,038	0,366	0,39	0,049	0,195	0	0	0,769	0	0,231	0,318	0,023	0,409	0,08	0,17	
HTP MS	0,109	0,297	0	0,578	0	0,727	0	0,273	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0,041	0,694	0,184	0,061	0,02	
BTPA N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0,118	0,197	0,684	0	E	E	E	E	E	
TXPA N	0,308	0	0	0,615	0,031	0	0,969	0	0	0	1	0	0,758	0,182	0	0,03	0,03	0,102	0,034	0,102	0,763	0	0	0,429	0,571	0	
ZL-327 GMA	E	E	E	E	0	0	0	1	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	1	0	0,333	0	0,167	0,167	0,333	
LNINM NL	E	E	E	E	0,059	0	0	0,941	0	0	1	0	0,458	0,25	0	0,292	0	0	0,766	0,021	0,213	0	0	0	1	0	
ZL-450 N	E	E	E	E	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0,143	0,143	0	0,714	0	0	1	0	0	0,286	0,714	0	0	
BCATNVPA C	0	0	0	0	E	E	E	E	0,456	0,018	0,491	0,035	0	0	1	0	0	E	E	E	E	0,022	0,978	0	0	0	
DD-490 B	0	0	0,6	0,4	0,131	0,615	0,131	0,123	0,588	0,235	0,118	0,059	0,1	0,3	0	0,4	0,2	0,167	0,333	0,167	0,333	0,333	0	0,667	0	0	
BM083 MS	0,071	0	0	0,929	0	0,042	0	0,958	E	E	E	E	0,462	0,415	0	0	0,123	E	E	E	E	0,042	0,917	0	0,042	0	
BCATPP N	0,667	0,333	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0,009	0,281	0	0,044	0,667	0,167	0	0	0,833	0,682	0,023	0,295	0	0	
ZL-333 GC	0,5	0	0	0,5	0,071	0,714	0,143	0,071	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0,658	0,316	0,026	0	0,125	0,4	0,15	0,15	0,175	
TV-450 C	0	0	0,2	0,733	0,077	0,077	0,231	0,615	0,706	0,176	0,118	0	0,313	0	0,063	0	0,625	0,396	0,542	0	0,063	0,116	0,789	0,074	0,021	0	

Anexo 02 (Continuación 11)

TV-450 N	0,5	0	0	0,5	0,5	0,063	0,188	0,25	0,154	0,692	0,154	0	0,429	0,286	0	0,071	0,214	0,418	0,388	0,075	0,119	0,233	0,37	0,329	0	0,068	
TV-548 CH	0	0,387	0,032	0,581	0,483	0,172	0,345	0	E	E	E	E	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
AG-60 N	0,887	0,113	0	0	0,136	0,864	0	0	0	0,5	0	0,5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	E	E	E	E	E	
HTA C	0,214	0	0,143	0,5	0	0,429	0,571	0	0,667	0	0,333	0	0,412	0	0,176	0,118	0,294	0	0,882	0,118	0	0,308	0,692	0	0	0	
CU-579 V	0	0	0	1	0,143	0	0	0,857	0	0,926	0	0,074	0	0,071	0,929	0	0	0	0	1	0	0,088	0	0,794	0	0,118	
BUC-757 N	E	E	E	E	0	0	0	1	0,5	0	0,5	0	0,074	0	0	0	0,926	0,021	0,979	0	0	0,533	0,2	0,267	0	0	
ZL-333PP GC	E	E	E	E	0,828	0	0	0,172	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	0	1	0
BAT G	0	0	1	0	E	E	E	E	E	E	E	E	0,699	0	0,221	0	0,081	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
ZL-328 C	E	E	E	E	0	0	0	1	E	E	E	E	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	
CA-764 A	E	E	E	E	0,5	0,5	0	0	0	0	0,844	0,156	1	0	0	0	0	0,242	0,712	0,045	0	0,128	0,359	0,513	0	0	
ZL-632 MS	0	0	0	1	0,004	0	0	0,996	0	0	0	1	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
ZL-406 GMS	E	E	E	E	0	0	0	1	E	E	E	E	0	0	0	0,125	0,875	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
TXKPA C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
ZL-406 N	E	E	E	E	0	0	0	1	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0,75	0,125	0,125	0	0
BCAT C	0	0	0	0,059	0	0	0	1	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	0	0	1
ZL-452 N	E	E	E	E	0	0	0	1	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ZL-549 C	0	0,667	0	0,333	0,046	0	0,007	0,947	0,714	0,286	0	0	0	0,5	0	0,5	0	0,2	0	0,2	0,6	0,667	0	0,333	0	0	
ZL-549 CB	0	0,5	0,5	0	0,066	0,007	0,022	0,905	0,786	0,143	0,036	0,036	0	0	0	0	1	0	0,667	0,333	0	0	0,333	0	0	0,667	
SK568 N	0	0	1	0	E	E	E	E	0	0,045	0,591	0,364	0	0,5	0	0,5	0	0,074	0,037	0	0,889	0,379	0,126	0,374	0,115	0,005	
RW-306 C	E	E	E	E	0	0	0	1	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
ZL-447 AC	E	E	E	E	0	0	0	1	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
HV-409PA MS	E	E	E	E	0	0	1	0	E	E	E	E	0	0,942	0,058	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
ZL-548 MS	E	E	E	E	0	0	0	1	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
CA-502 CT	0	0,056	0	0,944	0,63	0,37	0	0	0,5	0,167	0	0,333	0,733	0,033	0,2	0	0,033	0	0,588	0,059	0,353	0,5	0,1	0,4	0	0	
CA-763 C	0	0	0	1	0,043	0,936	0	0,021	0	0	1	0	0	0,4	0,2	0,2	0,2	0,358	0,556	0,062	0,025	0,81	0,19	0	0	0	
BATR A	0	0	1	0	0	0	0	1	E	E	E	E	0,616	0,384	0	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
CA-60 NB	0	0,366	0,171	0,463	0	1	0	0	0	0	0	1	0,163	0	0	0,143	0,694	0	0,684	0,053	0,263	0,62	0,254	0,127	0	0	
CA-759 A	E	E	E	E	0,5	0,5	0	0	0	0	0,8	0,2	0	0,827	0,037	0,025	0,111	0	0,5	0,5	0	0,182	0,182	0,121	0,515	0	
BES-784 N	E	E	E	E	0,25	0,063	0,375	0,313	0,167	0,278	0,528	0,028	0,583	0	0,069	0,083	0,264	0	0,333	0,333	0,333	0,071	0,283	0,545	0,02	0,081	
LNINMPA NL	0,596	0,319	0	0,021	0	0	1	0	0	0	1	0	E	E	E	E	E	0,273	0	0	0,727	E	E	E	E	E	
CA-759 BH	0	0	0	1	0,02	0,922	0,059	0	E	E	E	E	0	0	0,949	0	0,051	0	0	0	1	0,17	0,455	0,364	0,011	0	
BES-777 M	E	E	E	E	0,481	0,395	0,025	0,099	0,422	0,467	0,044	0,067	0,318	0,045	0	0,25	0,386	E	E	E	E	0	0	0,907	0,093	0	
DPH2 C	0	0	0	1	0	0,059	0,118	0,824	E	E	E	E	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0,143	0,857

Anexo 02 (Continuación 12)

PLANT-RZ122	E	E	E	E	0	0	0	1	E	E	E	E	0	0	0	1	0	0	0	1	0	E	E	E	E	E	
BAT A	0,615	0	0,385	0	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0,982	0	0	0,018	E	E	E	E	0	0	0	1	0	
ZL-HTA N	0	0,125	0	0,5	0,913	0,043	0,043	0	0,154	0,038	0,769	0,038	0,593	0,111	0	0,185	0,111	0,057	0,829	0,086	0,029	0,111	0,389	0,5	0	0	
BBP N	0	0	0	1	0	0	0	1	E	E	E	E	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	1	0	0	0,333	0,333	0,333	
HV-449 MS	E	E	E	E	0,179	0	0,143	0,679	0	0,353	0,412	0,235	0,703	0,162	0,027	0,027	0,081	0,333	0,333	0,333	0	0,041	0,932	0,014	0	0,014	
BCATPA C	E	E	E	E	0	0	1	0	1	0	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	1	0	0	0	0	
AG-60 BA	0,25	0,063	0,063	0,063	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0,2	0,6	0	0,2	0
BS-480 BMS	0	0	0,8	0	E	E	E	E	0	0,5	0	0,5	0,4	0	0,2	0	0,4	0,158	0,842	0	0	0,5	0,5	0	0	0	
HV-449PA AC	E	E	E	E	0	0	0	1	E	E	E	E	0	0	0	1	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
ZL-256 AC	0,359	0,436	0,051	0,103	0,4	0,467	0,133	0	E	E	E	E	0,263	0,14	0	0,281	0,316	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
BAT GC	0,286	0,486	0,114	0,114	1	0	0	0	0	0	1	0	0,333	0	0,333	0,333	0	0	1	0	0	0	0,25	0	0	0,75	
HTA G	0	0	0,783	0,217	0,1	0	0,6	0,3	0	0	0,5	0,5	0	0,75	0	0	0,25	0	1	0	0	E	E	E	E	E	
AD-630 PGC	0,125	0,031	0,406	0,219	0,316	0,263	0,263	0,158	0	1	0	0	E	E	E	E	E	0	0	0,2	0,8	0,4	0,4	0	0,2	0	
CG-183 NL	0,038	0,462	0,231	0,269	0,095	0,071	0,167	0,667	0,25	0,125	0,125	0,5	0	0	0,333	0	0,667	0,061	0,667	0,152	0,121	0,048	0,857	0,024	0	0,071	
HV-632 C	0	0	0,296	0,704	0,476	0,048	0,286	0,19	0	0,778	0,222	0	0,333	0,167	0	0,333	0,167	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
CA-703 R	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0,402	0,598	0	0	1	0	0	0	E	E	E	E	E	
HTY C	0,2	0	0	0,8	0	0,333	0,333	0,333	0,6	0,08	0	0,32	0,571	0,071	0	0,143	0,214	0	0,047	0,14	0,814	0,316	0,684	0	0	0	
ZL-549 A	E	E	E	E	E	E	E	E	0,667	0,319	0	0,014	0,083	0,167	0	0	0,75	0,111	0	0,444	0,444	0,921	0,032	0,048	0	0	
ZL-266 GMS	0,029	0	0,314	0,657	0,167	0	0,833	0	0	0	0	1	0,485	0	0,273	0	0,242	0	0	0	1	0	0,5	0	0,5	0	
CA-701 B	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0,463	0	0,25	0,287	0	E	E	E	E	0	0	0	0	1	
BENM N	0,6	0,35	0,05	0	0	0,833	0,167	0	0,526	0,211	0,105	0,158	0,762	0	0,214	0	0,024	1	0	0	0	0,333	0	0,667	0	0	
FT-180 N	0,095	0,381	0,143	0,143	0,231	0,308	0	0,462	0,917	0	0	0,083	0,667	0	0	0	0,333	0	0,667	0,167	0,167	0	1	0	0	0	
CA-552 BH	1	0	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
BC083PP C	0	1	0	0	E	E	E	E	0	0	1	0	1	0	0	0	0	E	E	E	E	0	0	0	1	0	
CA-494 MS	0,364	0,364	0	0,182	0,346	0,154	0,385	0,115	0	0,5	0,3	0,2	0	0	1	0	0	E	E	E	E	0,048	0	0,952	0	0	
HV-522 C	0,25	0,083	0	0,333	0	0,75	0,25	0	0,333	0,667	0	0	0,5	0	0	0,5	0	0	1	0	0	0,286	0,143	0,429	0	0,143	
BSP CH	1	0	0	0	0,5	0	0	0,5	E	E	E	E	0	0	0	0	1	E	E	E	E	0	0	0	0	1	
FL-405 BR	0,125	0,375	0	0,5	0,143	0,714	0	0,143	0	0	1	0	0,2	0	0,6	0	0,2	0	0	0,3	0,7	1	0	0	0	0	
DB-528 N	0	0,5	0,045	0,182	0,321	0,179	0,464	0,036	0,667	0,333	0	0	0,333	0	0,5	0	0,167	0	0,167	0,5	0,333	E	E	E	E	E	
ZL-633 GR	0,333	0,333	0	0	0	1	0	0	0,138	0	0,138	0,724	0,716	0,22	0,009	0	0,055	1	0	0	0	E	E	E	E	E	
BCFPP C	1	0	0	0	E	E	E	E	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0,432	0	0,568	0	
OD-224 N	0,292	0	0,458	0,208	0,529	0,176	0,059	0,235	0,333	0,333	0,167	0,167	0,944	0,056	0	0	0	0	0	1	0	0	0,155	0,431	0,103	0,31	
CA-672 CV	0	0,2	0,2	0	E	E	E	E	0,5	0,5	0	0	0,282	0,128	0,179	0,359	0,051	0,615	0,077	0	0,308	0,333	0	0	0,333	0,333	

Anexo 02 (Continuación 13)

BT-366PP N	0	1	0	0	0	1	0	0	E	E	E	E	0	0	0,203	0	0,797	E	E	E	E	E	E	E	E	E
TV-450 CH	0,556	0	0	0,444	0,13	0,826	0	0,043	1	0	0	0	0,1	0	0	0	0,9	E	E	E	E	0,04	0,88	0,04	0	0,04
BATR G	0	0	1	0	E	E	E	E	0	0	0	1	0	0	0	0,154	0,846	E	E	E	E	E	E	E	E	E
CA-743 BH	E	E	E	E	0,474	0,484	0,032	0,011	0	1	0	0	0	0	0,536	0,179	0,286	0,087	0	0,609	0,304	0,525	0,175	0	0,025	0,275
GAP N	0,5	0,5	0	0	0	0,012	0,711	0,277	0,714	0,286	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0,333	0	0	0	0,667
HV-522 AC	E	E	E	E	0	0	0	1	E	E	E	E	0	0	0	0	1	0,304	0,536	0	0,161	0,75	0	0	0,25	0
CA-749 MS	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	0	0	1	0,453	0,516	0	0,031	0,078	0,567	0,311	0,044	0
LT-489 NA	0,586	0	0,414	0	0,05	0,475	0,125	0,35	0,5	0,3	0	0,2	0,143	0	0,286	0,214	0,357	0	0	0	1	0	1	0	0	0
ZL-266 C	0	0	0	0,833	0,111	0	0,667	0,222	0	0,5	0	0,5	0	0,6	0	0	0,4	E	E	E	E	0	0,792	0,125	0	0,083
BBP NL	1	0	0	0	E	E	E	E	1	0	0	0	0,933	0	0,067	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E
CA-529 AB	0,077	0	0	0,923	0,2	0	0,6	0,2	0	1	0	0	0,1	0	0	0,3	0,6	E	E	E	E	0	0	0	0	1
BV200 C	E	E	E	E	0	0	0	1	0	0	0	1	E	E	E	E	E	0	0	0	1	0	0,712	0,288	0	0
BS-480 GMA	0	0	0	1	0	0,733	0,267	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	E	E	E	E	E	E	E	E	E
HTY NL	0,182	0	0,455	0,364	0	0,333	0,667	0	0	1	0	0	0	0,333	0,167	0	0,5	0	1	0	0	0,063	0	0,938	0	0
BBPPA MS	E	E	E	E	E	E	E	E	0	1	0	0	0,442	0	0,558	0	0	E	E	E	E	E	E	E	E	E
HV-452 N	E	E	E	E	0	1	0	0	0	0	0,679	0,321	0	0	0	0	1	0,034	0,966	0	0	0,333	0,37	0,222	0,074	0
OD-214 MS	0	0	0	1	E	E	E	E	0	0,984	0	0,016	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0	0	0	1
ZL-333 AC	0	0	0,714	0,286	E	E	E	E	0,5	0	0,1	0,4	0,263	0,368	0,158	0,211	0	0,143	0,857	0	0	0	0	0,881	0,102	0,017
CA-478 N	E	E	E	E	0	0	0	1	0	0	0,974	0,026	0	0	0	1	0	E	E	E	E	0,935	0	0	0	0,065

Elaborado por: Investigador.

Anexo 03: MPS Considera el Inventario Inicial.

Io(30 abril)	Modelo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
466	BMP N	245	602	210	853	519	341	347	511	100	249	169	177	968	733	1263	489	737	770	373	486	364	396	391	701	569	396
402	BENMPA N	75	439	290	442	301	167	211	171	50	397	124	86	181	168	194	181	533	326	377	236	106	580	136	278	91	149
255	TXPA C	0	0	96	109	330	32	75	3	159	42	10	78	23	62	17	119	103	83	76	80	64	182	102	35	150	90
299	BENMPA C	0	0	0	14	103	0	4	137	45	1	241	87	98	87	86	135	343	182	0	85	36	155	25	0	34	175
10	BMJ NL	57	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	220	0	0	0	0	60	0	73	0	0	0
0	PROMO C	51	55	13	38	0	4	174	47	0	0	0	0	426	74	0	0	214	104	104	343	217	216	33	0	39	176
78	DPH N	0	88	50	44	69	97	73	93	36	78	60	9	121	41	94	81	57	47	16	49	66	30	14	13	13	22
76	DPH B	0	0	0	75	28	22	21	57	13	47	90	118	198	183	185	159	21	53	23	5	13	29	5	5	19	19
20	HTS3PA C	55	27	24	0	103	0	0	1	8	41	1	66	78	28	31	5	8	96	62	16	0	3	2	0	5	82
47	PTXPA C	0	0	0	0	16	0	0	0	0	356	8	0	6	109	218	0	103	24	0	121	0	43	61	0	195	60
0	BP-088 NL	40	195	2	10	13	38	60	13	0	0	48	8	18	27	2	54	0	0	36	13	0	3	0	110	426	50
69	NBA N	0	0	0	0	6	60	1	10	118	125	15	18	72	19	48	41	103	5	31	18	12	7	3	14	43	36
85	UD-506 N	0	0	0	35	47	42	38	79	7	38	15	2	44	5	76	49	169	24	16	3	24	7	22	12	10	3
235	GS-106 B	0	0	0	0	0	0	0	0	16	1	11	63	223	94	115	86	14	91	35	4	6	18	0	3	6	3
87	GYR2 B	0	0	0	0	0	0	24	24	11	18	6	5	156	121	104	118	103	62	41	5	4	4	12	8	0	4
78	CA-552 N	14	45	3	18	73	51	20	36	29	18	3	4	14	3	12	1	35	12	17	19	10	18	7	7	10	14
158	BTJPA N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	22	0	39	0	42	0	50	48	0	0	9	10
0	CMCG N	28	3	3	6	3	16	28	20	0	1	11	1	35	55	42	7	6	2	15	16	10	5	14	0	10	16
45	N-027 BA	0	0	1	19	16	7	3	31	10	7	23	8	125	83	139	115	34	46	6	7	1	0	2	9	5	16
77	BMV-453 N	0	0	7	9	4	0	12	4	17	2	10	0	2	9	18	18	21	5	0	16	0	4	2	4	0	24
117	HV-406 GMS	0	0	0	0	13	13	27	19	1	0	73	0	16	0	7	34	11	0	35	24	0	25	1	1	27	4
30	N-027 N	0	0	36	33	30	50	26	8	12	6	35	0	20	13	2	111	49	21	15	2	3	0	11	0	4	8
54	BENM C	0	8	36	0	53	0	0	18	0	4	45	0	0	2	0	38	88	49	0	58	0	10	10	0	0	0
66	PAT C	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	62	32	0	0	76	1	0	0	56	41	39	0	0	1	44
0	BC111PA N	15	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	14	700	0	0	0	13	0	0	0	17	0	0	0	0
53	BMV-108 N	0	0	0	30	14	0	14	0	0	0	0	0	21	2	60	104	5	13	0	0	0	15	5	0	0	0
0	PROMO NL	20	57	28	35	5	13	5	5	2	7	4	0	11	0	0	127	1	0	13	0	6	3	3	6	6	3
66	UD-506 B	0	0	0	0	0	0	28	22	2	23	15	1	79	69	114	57	54	24	21	1	12	2	3	3	9	9
111	ZL-333 N	0	14	15	28	24	24	6	9	6	9	19	5	26	6	15	7	15	3	57	5	13	3	6	0	14	20
25	CU-579 N	0	28	25	24	58	0	2	4	19	43	30	24	19	17	0	0	0	0	7	0	45	4	0	4	0	23
22	MJ-180 N	0	0	10	7	59	23	26	1	8	5	43	9	53	9	30	22	11	91	9	1	1	8	5	5	0	12
0	BCATPP C	17	117	0	0	3	0	23	5	14	102	0	0	0	23	18	6	0	3	19	7	26	30	0	5	17	21
175	GYR2 N	0	0	0	0	13	18	17	15	42	14	9	13	13	20	24	33	18	11	8	0	0	4	3	4	38	
1	ZL-746 MS	0	0	492	5	0	0	26	0	67	0	53	0	0	16	0	0	0	0	14	0	0	0	19	0	27	6
124	BEDPA A	0	0	0	0	11	2	0	0	0	39	8	4	1	0	8	8	28	28	1	0	52	70	3	0	1	27
0	HTS3 NL	3	2	33	2	34	16	24	26	15	36	5	9	11	18	5	5	3	38	58	15	0	12	0	0	1	41
71	ME-542 C	0	0	0	0	0	0	5	3	8	21	17	1	4	0	16	22	31	4	26	31	1	0	3	1	6	26
0	TX N	13	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	13	0	15	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	396	0
2	BT-366PA C	0	0	120	3	0	17	0	6	0	20	9	0	5	9	0	9	0	72	1	0	0	0	14	0	0	0
82	DD-511 GL	0	0	0	0	0	0	0	7	2	1	2	0	35	34	1	30	28	4	0	0	42	29	6	1	14	14

Anexo 03 (Continuación 1)

25	CA-529 N	0	0	0	2	0	0	31	63	15	33	9	5	19	5	19	25	6	34	43	17	20	4	22	9	1	0	
35	BV111 C	0	0	0	0	6	25	1	0	3	13	14	0	17	17	0	6	0	0	1	99	54	2	51	6	37	32	
0	UD-629 GC	31	19	6	14	1	1	11	52	6	8	0	14	6	19	8	3	0	0	0	12	0	0	7	0	0	7	
0	BCATKPP C	13	0	0	0	0	0	0	16	132	1	11	0	0	1	75	33	0	14	4	0	0	13	0	0	0	0	
76	SP-286 N	0	21	13	11	28	15	28	9	2	7	17	9	57	22	18	7	11	2	24	23	24	2	2	3	0	10	
29	BP-088 C	0	0	0	9	16	25	0	42	1	1	17	1	31	7	13	16	2	0	10	13	0	3	1	53	0	22	
0	UD-629 GF	19	75	53	8	28	3	13	3	19	27	30	29	24	32	15	14	1	4	0	0	11	11	3	0	18	0	
44	DD-799 BC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	87	82	43	97	134	23	4	0	3	0	3	14	0	
0	CA-552 AZ	36	18	0	0	5	15	9	45	11	8	0	0	24	14	12	7	56	9	19	3	0	2	0	0	15	9	
13	BT-366PP C	0	0	0	0	46	0	1	0	0	1	96	0	0	2	73	1	0	5	6	20	0	110	0	0	1	37	
3	CA-672 N	34	23	16	18	45	29	12	0	0	21	10	0	26	15	8	52	4	0	3	4	37	26	2	0	13	6	
165	GS-106 NL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	22	28	27	2	0	0	0	4	2	4	2	8	
12	ZL-256 C	5	35	30	6	7	23	14	27	4	17	65	6	16	180	14	1	0	0	24	3	5	1	1	4	10	18	
101	BV111 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	26	0	0	91	19	48	48	12	26	24	
53	CA-529 KG	0	0	0	30	5	22	14	15	11	32	21	11	11	0	16	22	6	0	8	18	22	0	11	8	5	11	
38	CU-700 N	0	1	0	0	38	18	28	28	23	5	0	0	0	28	8	8	101	47	28	4	5	6	23	12	12	4	
36	ES-470 NV	0	0	0	27	22	18	20	0	0	0	0	0	24	13	2	53	17	32	15	56	6	6	2	1	21	10	
22	BML-201 N	0	0	0	0	70	1	1	1	0	4	39	1	0	5	0	2	12	0	0	93	0	44	0	27	2	34	
2	UD-629 N	47	38	3	24	1	5	5	48	0	11	38	0	10	4	21	0	2	0	14	0	14	0	0	13	0	0	
64	HTA NL	0	0	0	50	0	0	17	0	1	16	45	0	0	29	0	35	4	13	4	0	2	3	1	0	15	25	
18	ME-542 N	1	3	13	22	23	6	1	10	0	12	4	3	9	2	11	11	27	0	0	13	14	0	0	0	0	33	
0	UD-684 R	45	63	17	54	64	26	29	32	13	28	4	2	10	11	2	11	2	0	4	4	4	0	0	0	3	13	
87	HV-406 N	0	0	0	11	18	18	1	1	0	16	3	10	1	0	1	16	44	2	10	0	18	14	2	0	0	5	
89	CA-502 KM	0	0	5	3	0	0	5	18	0	24	0	11	16	4	39	1	0	0	0	10	0	5	3	5	0	12	
92	HTP C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	19	0	2	2	0	5	14	20	12	1	8	9	204	
75	TE-496 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	4	14	2	33	5	4	6	0	0	6	0	27	1	5	5	
0	BCFPA C	20	0	0	0	9	0	0	0	0	53	11	25	0	30	4	6	0	3	32	10	0	0	0	49	0	3	
116	CA-529 BA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	16	7	29	0	5	1	4	23	10	0	13	25	13	4
151	NBA C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	38	3	7	35	5	12	12	2	3	0	0	16	31	
35	ZL-256 N	0	0	0	0	3	0	10	3	0	66	19	0	7	0	0	1	38	0	17	32	7	3	1	0	21	14	
9	BPK200PA N	499	0	0	0	9	0	0	0	9	0	0	0	0	12	0	0	0	9	0	0	0	11	0	0	0	0	
5	BMPPA N	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	12	0	0	95	12	0	0	60	2	0	16	0	0	0	3	19	
67	HTP NL	0	0	0	0	3	16	0	0	0	28	11	0	4	7	19	10	0	0	0	12	0	0	0	8	20	32	
4	DD-490 N	0	1	0	58	55	15	40	5	7	18	4	5	29	53	4	12	10	7	2	7	0	3	3	2	7	7	
11	CA-552 KG	11	6	0	0	59	6	39	9	11	21	5	14	22	2	11	15	7	18	7	9	26	1	7	31	1	3	
0	BCATKPA N	10	0	0	0	8	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	22	0	21	0	0	0	0	0	61	0	0	
1	ZL-361 AC	10	0	0	15	5	40	2	1	0	0	23	1	11	0	7	2	271	0	29	0	0	0	2	0	25	11	
65	CA-761 A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	98	0	21	0	6	16	93	1	0	7	
44	PAT N	0	0	5	5	9	0	6	0	0	0	0	25	0	1	0	20	29	46	43	0	0	0	0	0	0	25	
24	TV451 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	14	3	10	122	1	2	2	7	14	2	0	26	1	153	2	3	
37	ZL-327 C	3	5	1	9	10	39	11	8	6	6	5	5	19	23	1	2	25	5	21	10	4	9	1	1	20	7	
0	BATR NL	18	1	0	9	33	32	21	8	0	22	20	44	9	15	0	0	0	0	0	14	0	57	0	17	3	10	

Anexo 03 (Continuación 2)

0	ZLHTS3PP C	9	0	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0	0	11	0	0	0	0	18	0	0	0	213	0	4	0
10	BV111PA C	1	0	6	0	8	0	0	0	1	0	0	0	8	0	0	20	0	17	0	2	0	0	26	1	0	12
71	FL-405 N	0	0	0	9	33	0	0	0	0	15	0	3	6	1	17	0	8	34	7	0	1	1	3	0	7	6
38	BSP NL	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	10	18	0	0	0	6	10	8	18	10	1	5	9	9
0	CA-640 N	16	34	1	40	35	15	39	10	8	1	1	1	19	7	5	2	7	0	0	3	21	15	39	9	4	20
26	CA-672 M	0	0	0	0	0	0	0	0	13	3	17	0	20	0	3	0	24	0	0	0	45	26	7	1	4	31
125	ZL-266 G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202	0	8	0	0	4	4	0	4	0
68	HV-449 N	0	21	0	16	9	0	14	0	7	0	1	0	19	5	0	7	10	16	3	5	3	7	0	0	0	7
5	BP-088 MS	0	0	0	5	8	0	0	0	0	0	0	9	8	0	1	0	275	0	3	7	0	0	0	0	0	17
29	ZL-333 C	11	3	6	6	11	42	17	0	0	0	0	3	40	5	11	16	53	0	18	5	0	0	3	3	15	0
19	HTS3 C	0	11	6	6	3	18	25	10	0	7	0	10	7	4	0	0	9	22	0	0	1	11	11	0	2	27
41	CA-494 N	0	0	0	32	45	23	13	0	5	6	27	6	12	3	9	9	8	0	4	26	23	5	5	4	3	3
9	CA-761 N	0	0	0	0	6	0	0	0	7	0	0	0	0	0	46	0	43	0	0	58	63	77	0	8	0	0
0	ZL-365 GA	9	5	3	21	5	6	13	0	0	7	4	16	5	13	17	5	1	18	17	1	30	19	0	2	12	35
26	SK568 GL	0	0	0	0	36	22	5	29	51	57	10	1	1	6	0	6	0	7	0	3	0	0	0	0	3	7
155	ZL-266 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	19	6	10	0	19	41	0	3	3	0
0	BMJP N	8	0	0	0	7	0	0	0	7	0	0	0	0	9	0	0	0	7	0	0	0	0	0	10	0	0
139	ZL-327 N	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11	14	0	4	0	0	6	10	0	3	17	5	10	0	0	7	4
2	LR086 N	0	124	0	1	7	0	9	0	0	34	1	29	0	3	0	2	37	70	0	0	0	1	0	0	4	23
60	CMEG N	0	0	0	0	0	0	6	5	10	8	0	26	60	17	5	0	0	11	0	0	4	0	2	5	23	
63	CA-672 C	0	53	0	5	25	1	4	20	10	0	7	0	15	0	20	15	0	2	6	2	6	0	0	0	17	12
0	BCATPA N	0	170	0	0	7	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	209	0	8	0	0	0	0	9	0	0
4	SK568 GC	4	0	0	0	7	0	0	0	0	0	13	33	3	8	8	0	0	5	2	2	2	0	2	0	0	25
2	LG N	20	0	22	11	9	14	24	1	2	7	2	9	7	6	6	13	0	0	3	3	3	0	0	0	1	22
0	BM083 NL	21	3	0	3	0	0	22	0	0	4	21	5	3	0	7	11	26	3	7	0	19	54	51	0	0	8
22	BBPPA N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	54	0	0	50	0	34	50	8	0	38
0	UD-629 GR	3	34	0	4	20	0	3	10	0	1	6	0	7	8	5	3	0	6	0	0	0	0	9	0	0	0
0	ES-470 AZ	31	4	2	4	24	15	19	5	5	10	29	2	6	2	0	0	23	26	21	5	0	0	0	0	0	9
0	ZL-365 GR	18	11	1	8	3	0	11	3	1	23	1	0	28	16	24	2	4	0	0	0	7	0	0	0	9	15
65	HV-522 N	0	0	0	0	22	7	0	17	1	0	21	0	9	2	7	4	2	8	0	0	0	0	9	0	0	0
5	CA-759 N	2	0	0	0	6	0	0	0	7	0	0	0	45	1	0	0	0	51	49	0	0	0	42	39	3	
6	CA-770 A	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	5	19	18	2	10	6	8	41	80	58	8	0	3	1	0	13
49	SK568 GF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	21	1	22	10	10	2	1	3	22
71	HV-632 AC	0	0	0	0	0	21	3	8	6	2	11	0	36	0	14	0	2	8	0	0	0	2	16	4	5	10
5	CA-502 NH	6	5	0	5	0	8	0	0	0	12	29	0	37	26	0	0	0	6	0	0	0	0	7	12	3	1
4	ZL-256 MS	23	15	25	21	25	1	11	0	0	5	0	0	13	8	0	2	6	0	3	0	24	0	0	0	9	29
96	ES-470 GN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	4	8	0	8	4	8	6	11	22	14	1	0	1	4	12
1	CU-579 C	26	50	11	5	16	1	22	20	2	7	5	3	0	10	0	0	0	3	3	0	3	0	0	0	1	18
100	HTS3 MS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	7	0	0	0	0	0	0	0	8
30	ZL-549 N	10	0	1	1	0	0	11	0	0	1	2	0	7	3	1	10	254	0	6	3	0	7	0	0	0	0
60	CA-640 C	0	0	0	0	0	0	7	16	4	3	12	0	22	10	2	12	2	21	17	13	21	1	4	8	20	13
77	HV-449 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4	20	0	1	0	25	11	3	13	1	4	1	0	33	2

Anexo 03 (Continuación 3)

24	CA-494 A	0	2	1	12	8	10	19	31	1	5	17	0	2	1	12	7	1	3	6	0	0	0	0	0	5	5
18	TV-450 MS	0	0	0	5	3	1	11	4	1	1	18	0	7	0	5	0	0	4	41	0	4	0	0	2	5	
0	N-027 NL	1	14	0	26	30	6	10	2	0	8	1	0	21	3	9	20	9	7	0	2	0	0	0	9	0	
26	RD-794 B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	71	96	49	66	5	0	0	2	0	0	6	2	
1	TV-450PA C	5	0	0	0	42	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	33	0	9	16	0	183	23	0	0	0	
101	ZL-327 AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	6	0	0	0	14	0	0	0	0	
27	MJ-180 B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	12	4	45	36	22	13	14	1	0	0	3	6	0	0	
27	SK568 NF	0	25	0	0	0	14	56	13	8	2	6	0	7	0	0	0	4	1	34	11	6	3	0	0	6	
56	HTYPA C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	2	0	1	33	25	0	26	0	12		
16	BAT N	0	0	0	0	20	10	3	0	6	0	0	0	19	12	1	0	0	0	9	1	0	39	0	28		
44	BR-793 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	9	153	39	2	1	0	1	0	0	8	27		
0	BMS-626C N	6	0	0	0	0	6	0	0	0	0	7	13	0	9	22	3	5	0	0	0	1	95	0	25		
162	HV-406 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
52	HV-632 MS	0	0	0	0	22	12	2	0	0	4	1	7	9	8	2	3	10	6	1	28	0	7	0	4	1	9
3	CA-552 GN	36	1	3	4	10	0	31	38	0	1	1	0	7	2	21	6	0	5	0	0	0	0	0	4	4	
127	HV-449 AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	3	
0	BMP-485 N	0	0	0	56	5	0	0	0	9	0	0	0	0	0	11	33	0	8	0	8	0	0	8	0	0	
127	CA-770 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	CA-661 N	36	0	0	0	2	21	15	0	1	0	7	24	11	0	0	23	2	29	18	0	7	2	0	2	10	10
21	CA-749 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	10	0	9	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	51	
20	FE-440 N	0	0	0	0	0	20	5	8	1	5	3	0	12	0	0	25	0	5	3	0	6	0	0	0	0	
9	HTP G	0	22	0	0	0	0	6	0	0	0	0	7	0	10	0	0	5	0	0	0	0	1	0	204		
13	TV-450 NH	0	59	1	0	2	2	7	0	0	5	2	10	66	0	21	1	1	7	0	2	0	0	0	14		
35	DD-511 GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	76	22	0	1	7		
0	BCATNMPA C	6	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	130	0	0	0	5	0	0	0	0	145	0	0	
0	LR086PP C	67	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	10	0	84	14	0	29	0	1	0	12	0	0	0	0	
0	BCATNV C	6	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	7	0	0	0	309	0	0	0	6	0	0	0	0	
0	AC-660 GH	33	0	0	0	0	0	0	7	0	4	14	0	9	0	0	16	0	10	1	20	1	16	17	2	9	0
55	HTP MS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
52	BTPA N	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	25	0	0	0	6	0	0	22	0	0	0	0	
19	TXPA N	0	0	0	0	0	0	6	18	1	6	0	0	11	2	0	60	0	0	0	6	0	51	12	0	2	2
6	ZL-327 GMA	15	0	1	0	0	0	0	6	5	0	0	0	0	0	0	208	5	0	0	0	6	0	0	0	0	
0	LNINM NL	0	0	20	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	20	0	0	6	0	23	13	0	15	0
0	ZL-450 N	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	193	0	13	0	0	2	2	0	9	0	
0	BCATNVPA C	5	0	0	0	5	0	0	0	68	0	0	0	0	6	0	0	29	1	32	2	0	0	64	0	0	
1	DD-490 B	11	2	0	2	0	6	2	2	0	0	13	9	16	73	16	15	13	5	3	1	1	4	0	6	3	
88	BM083 MS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8	
0	BCATPP N	0	0	25	0	6	0	0	0	13	6	0	0	0	27	0	0	5	0	0	1	29	0	5	69		
56	ZL-333 GC	0	0	12	9	0	13	0	0	0	3	0	0	3	1	13	3	1	0	0	6	0	0	7	0	0	
156	TV-450 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	TV-450 N	0	0	0	5	13	15	0	2	0	5	0	0	5	10	1	4	5	3	14	3	0	7	5	0	1	4
0	TV-548 CH	29	0	10	2	26	0	29	4	0	0	12	1	18	17	6	12	0	5	0	0	0	0	0	0	0	6

Anexo 03 (Continuación 4)

0	AG-60 N	0	2	0	19	11	2	2	2	0	61	8	0	0	3	21	0	0	0	3	0	3	0	0	0	5		
27	HTA C	0	0	0	22	0	40	2	0	3	4	0	3	9	0	5	7	0	5	0	3	0	9	0	4	2	6	
0	CU-579 V	30	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	9	2	0	0	12	0	30	0	2	0	1	17	0	0	
45	BUC-757 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	3	0	3	0	1	0	0	0	7	
0	ZL-333PP GC	5	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	0	140	0	0	29	46	0	0	0	5	0	0	0	0	
0	BAT G	14	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	29	0	6	0	0	0	4	0	0	0	84	0	27	0	10	
10	ZL-328 C	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	207	4	0	0	0	6	0	0	0	0	
39	CA-764 A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	43	0	0	0	0	43	8	7	0	0	0	0	
0	ZL-632 MS	0	0	9	0	0	0	6	0	0	0	0	0	5	1	0	0	205	0	0	0	5	5	0	0	0	0	
0	ZL-406 GMS	5	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	202	4	0	0	0	0	0	0	1	5	
0	TXKPA C	5	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	6	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	0	
4	ZL-406 N	1	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	202	4	0	0	0	5	0	0	0	0	
0	BCAT C	5	0	0	0	0	0	87	0	20	0	0	0	1	0	0	0	6	4	0	0	0	5	0	0	0	0	
4	ZL-452 N	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	202	4	0	0	0	5	0	0	0	0	
0	ZL-549 C	23	0	0	1	0	6	0	0	0	0	5	0	2	6	0	1	126	29	12	0	0	0	3	0	3	0	
0	ZL-549 CB	30	1	1	1	3	0	3	0	0	0	4	4	0	8	1	3	110	26	5	1	1	0	0	0	0	6	
46	SK568 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	
0	RW-306 C	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	202	4	0	0	0	5	0	0	0	0	
0	ZL-447 AC	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	202	4	0	0	0	5	0	0	0	0	
0	HV-409PA MS	0	0	0	4	0	3	0	1	4	0	0	0	0	0	0	201	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	
0	ZL-548 MS	19	0	0	0	8	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	54	4	0	0	0	149	0	0	0	0	0	
0	CA-502 CT	1	20	0	0	3	3	0	0	0	0	1	0	21	18	10	0	0	5	2	0	3	24	1	6	0	1	
30	CA-763 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	2	42	0	1	0	0	35	0	0	3	2	2	2	
0	BATR A	4	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	6	4	0	0	0	67	41	0	0	0	0	
19	CA-60 NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	8	21	0	9	0	0	0	0	5	3	0	0	3	13		
133	CA-759 A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	3	2	9		
53	BES-784 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	1	32	0	4	5	14	
0	LNINMPA NL	0	0	0	36	0	0	9	0	3	31	17	0	1	0	0	8	0	0	0	66	0	5	0	0	0	0	
0	CA-759 BH	155	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	8	0	20	1	0	4	0	0	0	0	0	0	12	0	1	
0	BES-777 M	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	35	29	2	7	22	25	2	4	11	2	0	9	14	
9	DPH2 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	5	10	71	4	0	0	0	0	0	0	0	0	41	
0	PLANT-RZ122	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	97	0
0	BAT A	4	0	0	0	21	0	0	0	0	60	0	37	0	5	0	0	0	4	0	0	0	54	0	0	0	1	
1	ZL-HTA N	0	8	0	0	4	0	0	0	5	0	2	0	6	29	1	1	0	5	1	24	1	17	3	0	5	3	
53	BBP N	0	0	0	5	2	2	8	0	0	0	0	0	56	0	0	0	14	4	0	0	0	3	0	0	3	0	
111	HV-449 MS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	BCATPA C	9	0	0	0	0	3	0	3	4	0	0	0	0	0	0	6	0	10	0	0	0	4	0	0	0	0	
0	AG-60 BA	6	6	9	0	2	11	1	4	11	5	1	1	1	0	10	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	7	
0	BS-480 BMS	24	3	3	10	0	11	6	0	2	0	0	7	0	5	0	0	0	0	3	0	3	3	0	2	0	3	
0	HV-449PA AC	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	54	4	0	0	0	0	0	0	0	146	0	
25	ZL-256 AC	0	0	0	17	30	14	0	0	2	16	19	2	4	7	8	2	0	4	0	0	0	14	8	0	15	17	
0	BAT GC	10	62	10	10	0	5	1	0	0	7	12	3	3	16	0	0	0	0	0	8	0	3	0	3	3	0	

Anexo 03 (Continuación 5)

10	HTA G	0	0	0	17	0	0	48	0	0	0	0	31	9	2	0	10	5	0	0	3	3	0	5	0	0	2
31	AD-630 PGC	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	1	14	8	7	6	6	3	0	5	0	0	4	0	0	0	0
0	CG-183 NL	7	3	1	1	7	6	1	4	0	1	12	6	7	4	3	7	30	3	1	1	6	0	0	2	0	4
29	HV-632 C	0	29	3	1	25	8	4	6	0	0	0	7	18	13	1	8	5	0	11	3	0	3	1	0	3	1
0	CA-703 R	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	0	41	62	0	0
14	HTY C	0	0	0	0	8	11	0	0	0	8	0	0	30	0	4	4	4	18	2	0	10	9	1	0	2	3
0	ZL-549 A	53	0	0	1	5	0	0	0	4	0	0	0	0	5	0	0	0	50	24	0	1	1	1	0	0	5
65	ZL-266 GMS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	9	0	8
9	CA-701 B	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	48	0	26	30	0
28	BENM N	0	0	0	0	0	0	2	0	0	27	16	2	0	0	8	2	0	12	5	2	4	33	0	9	0	1
42	FT-180 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5	0	7	15	0	0	1	5	0	0	0	2
0	CA-552 BH	4	0	0	0	3	0	0	0	0	209	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0
0	BC083PP C	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	179	0	0	5	0	0	0	0	4	0	0	15	0	0	0	0
0	CA-494 MS	13	0	0	1	2	0	5	11	1	5	5	0	2	10	4	11	3	0	7	4	3	0	0	5	0	0
31	HV-522 C	14	12	18	15	26	4	12	5	4	3	1	0	4	0	8	3	0	2	4	0	0	3	0	0	3	0
0	BSP CH	19	0	0	0	50	0	0	0	0	9	0	0	0	12	0	0	12	5	0	0	0	0	0	0	0	8
0	FL-405 BR	2	0	0	2	3	0	0	0	0	22	67	0	90	1	4	0	1	0	0	3	0	4	0	13	0	4
0	DB-528 N	2	5	0	2	0	17	22	10	7	0	12	1	4	10	5	14	1	5	2	0	0	3	0	4	0	1
6	ZL-633 GR	2	0	0	0	0	23	10	3	5	5	5	0	0	0	5	0	0	5	0	5	24	71	22	1	0	5
0	BCFPP C	4	0	0	0	3	0	0	0	0	43	0	0	0	4	0	0	0	0	92	0	0	0	5	0	0	0
63	OD-224 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	10	3	1	4	3	3	2	2	35	2	0	0	0
0	CA-672 CV	25	0	0	0	14	0	10	17	5	0	2	2	0	4	0	0	0	5	5	0	0	11	5	7	14	2
0	BT-366PP N	4	0	0	0	23	0	0	0	0	0	54	0	0	0	5	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	13
7	TV-450 CH	6	22	4	2	6	2	6	4	0	5	0	0	4	3	22	0	1	6	0	0	0	0	1	0	0	11
1	BATR G	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	85	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	24
18	CA-743 BH	13	0	0	0	3	0	0	0	27	0	0	0	0	2	2	0	0	0	75	0	0	0	0	3	1	2
28	GAP N	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	3	0	0	0	1	53	21	7	3	0	0	0	0	6	0	0
18	HV-522 AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7
0	CA-749 MS	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	28
68	LT-489 NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	13	7	4	0	3	2	0	5	4	6
122	ZL-266 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	BBP NL	0	0	0	29	11	0	4	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	20	0	0	0	16	0	1	0	0
2	CA-529 AB	0	0	11	0	41	9	5	14	0	1	0	0	8	3	0	9	3	0	7	0	0	1	0	0	4	8
25	BV200 C	0	0	0	7	14	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	14	16	0	0	0	0
0	BS-480 GMA	9	0	4	7	0	1	2	0	0	0	0	0	3	0	28	10	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
0	HTY NL	5	0	3	8	1	7	0	1	0	2	0	5	4	0	3	7	0	0	4	0	0	0	3	2	0	5
1	BBPPA MS	2	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	0	73	0	0	44	0	55	0	0
0	HV-452 N	31	0	0	0	1	2	0	0	50	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	46	22	0	0	0	0	3
28	OD-214 MS	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	8	6	0	0	0	0	13	0	0	39	0	0	0	0
25	ZL-333 AC	0	0	0	2	0	10	10	0	0	0	0	2	1	20	0	0	0	16	0	3	13	1	2	1	1	0
4	CA-478 N	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	80	2	0	0	0	0	47	0
	Total	2511	2832	1891	2773	3726	2016	2440	2215	1636	3148	2535	1567	4796	4936	4539	4043	8538	4258	2874	3320	2217	4160	2174	2566	3235	3667

Anexo 03 (Continuación 6)

Modelo	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
BMP N	239	430	298	236	395	548	600	324	290	16	241	205	426	518	1019	517	148	300	360	664	355	295	311	525	504	611	
BENMPA N	165	94	198	218	295	462	76	172	93	22	359	266	201	160	121	464	307	269	198	93	91	150	270	251	266	146	
TXPA C	292	99	261	67	181	431	259	64	25	65	118	62	225	198	119	177	234	242	206	104	125	184	71	90	50	86	
BENMPA C	136	1	125	61	56	154	290	94	1	0	80	142	56	82	88	110	189	93	74	19	38	0	103	49	97	96	
BMJ NL	0	0	0	2862	109	0	0	0	0	39	0	0	0	76	0	0	0	94	0	0	0	49	0	0	0	0	
PROMO C	40	209	80	33	36	0	0	68	253	0	16	7	132	0	0	51	54	56	83	23	88	22	21	34	39	56	
DPH N	23	101	22	6	16	55	237	10	30	15	46	22	52	137	21	106	67	99	96	136	37	49	48	42	64	17	
DPH B	54	15	19	4	73	51	39	7	0	2	25	17	26	30	17	31	37	67	47	59	25	11	178	42	39	10	
HTS3PA C	4	0	58	44	0	165	0	0	0	0	5	165	29	41	122	24	128	67	0	263	321	218	1	12	6	4	
PTXPA C	0	0	285	31	0	0	225	0	2	19	0	0	0	38	0	0	0	46	0	0	0	24	0	0	0	0	
BP-088 NL	49	43	19	6	83	16	71	3	0	0	24	7	4	4	61	65	1	34	11	56	57	9	5	8	104	6	
NBA N	15	74	4	14	101	99	7	13	1	0	4	0	36	14	70	111	39	73	16	61	30	23	16	29	28	4	
UD-506 N	0	36	0	3	6	0	80	51	11	16	31	30	64	40	15	42	13	8	15	73	5	8	28	13	9	9	
GS-106 B	31	10	0	3	9	0	9	0	19	0	5	7	7	0	0	20	22	6	11	33	9	6	6	2	21	8	
GYR2 B	6	9	9	9	12	0	27	0	8	1	20	6	14	5	7	26	30	3	20	27	25	15	12	2	13	6	
CA-552 N	2	15	65	2	99	56	62	7	7	0	0	14	0	1	63	28	7	1	28	44	0	14	34	10	5	30	
BTJPA N	9	0	0	187	62	1	34	63	0	0	0	0	12	31	0	0	28	105	0	12	17	10	27	78	6	1	
CMCG N	1	27	12	11	20	0	27	0	34	0	3	8	13	14	14	21	17	4	253	186	39	1	4	7	21	9	
N-027 BA	4	29	4	7	10	7	20	2	15	7	2	16	16	3	5	43	8	19	3	27	18	12	6	6	7	13	
BMV-453 N	52	1	309	1	0	66	0	9	2	10	0	0	0	0	82	10	130	31	0	3	0	0	2	1	38	1	
HV-406 GMS	2	18	14	4	0	5	5	65	0	0	16	32	20	18	49	53	9	0	1	13	90	12	3	62	79	23	
N-027 N	8	53	10	7	10	0	20	0	0	5	10	29	24	7	2	38	5	40	53	59	14	45	20	11	17	10	
BENM C	15	2	40	41	1	132	24	33	0	0	67	16	0	1	0	0	56	0	75	0	0	1	0	0	66	0	1
PAT C	0	2	87	0	62	0	0	17	3	0	0	113	0	0	18	30	0	0	60	48	11	30	24	15	2	45	
BC111PA N	17	0	0	0	25	0	0	0	0	9	0	0	0	18	0	0	0	22	0	0	0	11	0	0	0	0	
BMV-108 N	0	30	0	0	1	58	65	0	0	0	76	0	0	0	46	75	1	52	36	0	27	40	36	2	3	51	
PROMO NL	0	0	17	0	0	0	0	26	0	0	2	2	164	0	1	200	32	38	4	14	30	1	2	4	5	22	
UD-506 B	21	39	1	1	4	2	27	17	2	0	7	4	7	23	7	7	16	6	6	30	11	2	8	1	17	6	
ZL-333 N	37	51	5	3	1	16	91	1	1	0	1	14	38	28	0	32	20	24	6	27	21	5	19	1	6	12	
CU-579 N	8	42	52	0	27	6	59	27	0	0	16	2	0	3	0	0	32	18	18	37	23	5	8	8	90	11	
MJ-180 N	6	15	4	16	16	90	25	5	0	0	0	4	19	30	0	36	24	21	20	28	3	1	18	5	30	6	
BCATPP C	3	53	13	6	8	23	101	1	0	0	0	1	10	68	3	62	0	2	31	0	17	1	0	0	2	19	
GYR2 N	3	62	2	0	12	0	19	0	0	3	9	3	26	25	1	11	11	61	11	6	26	1	7	3	22	18	
ZL-746 MS	5	52	0	0	4	23	0	0	4	8	0	0	0	15	0	0	0	19	0	0	0	10	0	0	0	0	
BEDPA A	5	0	14	0	0	82	2	0	0	0	0	3	14	100	0	13	5	0	44	2	0	1	114	1	10	0	
HTS3 NL	61	17	10	18	16	23	21	2	0	1	40	19	5	17	11	44	0	1	0	18	46	0	14	26	2	1	
ME-542 C	1	65	0	0	3	121	36	0	25	0	0	5	27	28	21	8	4	15	1	45	32	12	7	21	34	6	
TX N	15	0	0	0	111	195	1	0	0	7	0	0	0	14	0	0	0	18	0	0	0	9	0	0	0	0	
BT-366PA C	14	0	0	0	17	0	19	0	5	341	0	0	0	0	0	123	1	2	0	28	2	0	3	0	6	3	
DD-511 GL	26	16	66	0	3	3	81	17	1	8	3	11	5	9	8	9	33	0	61	14	31	1	8	11	20	0	
CA-529 N	31	31	9	9	63	18	0	5	2	0	5	35	23	21	0	13	6	0	2	65	5	2	2	1	33	9	

Anexo 03 (Continuación 7)

BV111 C	33	21	9	1	2	13	23	6	6	0	4	3	30	6	0	20	13	23	2	51	18	5	26	18	11	4
UD-629 GC	2	4	13	2	0	0	0	11	11	5	6	1	10	0	4	110	47	31	43	23	58	19	41	29	29	14
BCATKPP C	0	0	0	14	0	112	0	0	0	0	2	8	4	0	0	75	0	0	9	82	0	60	18	49	0	2
SP-286 N	4	16	0	12	4	0	0	49	2	1	9	8	9	6	0	4	16	43	4	33	9	20	3	4	51	4
BP-088 C	10	69	16	20	61	46	11	3	3	4	14	17	5	0	6	27	2	17	0	45	10	3	4	2	15	28
UD-629 GF	0	23	0	2	2	13	24	0	2	7	0	0	0	14	0	0	0	0	0	43	59	13	52	28	18	4
DD-799 BC	0	15	0	0	0	53	2	0	2	7	0	0	0	14	0	0	0	17	0	0	9	0	0	0	0	0
CA-552 AZ	3	55	13	3	12	0	52	13	17	0	2	12	23	13	42	24	17	1	29	48	2	0	0	4	25	7
BT-366PP C	13	0	19	4	3	147	10	0	0	0	0	0	8	0	92	6	0	16	0	0	0	8	0	0	0	0
CA-672 N	7	72	1	2	4	6	76	1	1	0	0	6	21	0	1	4	39	24	0	0	8	0	0	10	20	13
GS-106 NL	23	48	16	8	13	40	22	4	3	0	3	22	19	8	3	11	31	47	7	27	2	6	22	15	29	3
ZL-256 C	0	11	14	5	0	3	17	0	11	0	10	0	0	0	0	0	14	14	0	10	4	4	0	4	34	11
BV111 N	29	23	3	17	2	21	14	19	0	0	28	5	13	0	54	6	0	17	1	32	5	8	7	2	6	0
CA-529 KG	15	52	5	6	5	26	0	0	3	4	37	9	5	1	0	27	21	4	3	41	32	11	15	7	11	16
CU-700 N	2	10	2	12	1	60	55	48	22	6	0	0	0	13	0	0	0	16	0	0	0	8	0	0	0	0
ES-470 NV	20	38	0	6	20	33	46	3	1	4	15	7	0	0	0	3	36	23	5	7	9	1	24	17	1	0
BML-201 N	93	0	0	0	0	13	0	12	60	0	0	95	0	0	0	14	0	0	16	0	0	1	0	27	7	0
UD-629 N	2	0	11	7	6	0	0	0	17	15	10	1	58	23	15	49	4	46	59	3	2	3	8	2	12	31
HTA NL	6	40	1	6	20	29	12	12	2	0	16	9	0	10	9	6	25	10	18	22	38	3	26	14	11	3
ME-542 N	0	31	0	0	26	142	21	9	22	0	2	4	13	45	0	11	4	0	2	29	34	17	0	10	20	9
UD-684 R	12	0	0	0	0	0	4	20	0	6	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	16	37	34	67	3	2
HV-406 N	0	41	7	0	1	19	3	58	26	5	13	8	12	0	0	11	10	2	1	64	19	30	13	16	19	3
CA-502 KM	22	58	0	0	41	0	2	2	0	3	27	28	15	16	29	27	9	3	5	8	21	6	11	9	34	16
HTP C	1	53	0	1	20	14	7	4	4	0	5	0	3	2	0	27	2	14	10	29	14	0	7	14	4	6
TE-496 N	1	56	2	8	78	61	27	4	1	0	5	11	3	11	0	46	15	3	6	15	33	41	14	8	4	0
BCFPA C	0	0	36	3	0	107	0	0	0	0	0	27	59	12	0	0	0	0	0	68	0	77	3	0	0	0
CA-529 BA	2	47	1	2	10	4	12	8	6	0	25	17	15	5	0	14	26	20	0	15	30	8	9	54	9	9
NBA C	13	22	10	0	54	36	3	3	1	0	39	0	4	0	3	10	3	48	1	8	11	0	0	8	21	9
ZL-256 N	0	61	12	12	21	6	10	2	2	0	0	4	23	4	10	41	9	49	7	8	5	1	10	14	16	5
BPK200PA N	0	31	0	0	16	0	0	0	0	6	0	0	0	11	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	7
BMPPA N	25	3	0	0	21	0	0	25	0	0	8	0	0	0	0	63	0	14	0	0	0	37	91	16	28	0
HTP NL	14	30	0	0	11	9	4	11	0	0	16	0	12	2	0	24	7	5	8	50	18	1	8	96	17	8
DD-490 N	11	0	7	0	4	0	15	0	4	8	4	0	0	0	0	3	24	34	0	0	0	2	22	57	31	4
CA-552 KG	10	15	16	1	4	0	9	0	9	1	34	23	8	28	11	9	4	1	2	52	11	3	3	6	3	1
BCATKPA N	0	0	26	0	16	0	0	0	0	6	0	0	0	11	0	0	0	13	0	0	0	0	0	328	0	0
ZL-361 AC	12	0	0	0	8	3	18	0	0	5	0	0	0	0	6	0	6	3	0	3	13	2	2	2	9	8
CA-761 A	11	3	3	3	100	62	38	1	9	5	0	0	0	11	0	0	0	13	0	0	0	7	0	0	0	0
PAT N	0	2	33	0	42	25	0	0	0	0	0	50	0	0	0	21	52	0	41	0	1	19	17	0	3	20
TV451 C	0	16	3	2	0	5	5	10	0	0	0	0	6	4	18	1	8	0	10	1	26	3	7	10	0	1
ZL-327 C	4	25	5	1	1	3	107	1	1	0	14	5	18	8	0	12	11	7	0	16	2	5	5	6	31	1
BATR NL	0	65	3	0	0	18	0	0	4	0	0	0	5	11	0	0	0	0	60	12	9	7	16	0	15	0
ZLHTS3PP C	0	0	12	6	0	274	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0	13	0	0	0	7	0	0	0	0

Anexo 03 (Continuación 8)

BV111PA C	10	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	203	20	21	0	91	2	27	0	14	1	30	7	0	0	8
FL-405 N	19	35	0	3	14	0	0	0	5	0	0	7	0	30	11	4	2	21	52	1	0	0	28	32	34	1
BSP NL	148	33	1	3	6	53	7	3	0	5	0	0	0	0	1	25	0	0	28	25	1	2	9	0	23	0
CA-640 N	1	30	38	4	6	48	16	0	3	0	2	2	5	0	9	6	0	0	13	0	0	0	6	4	2	0
CA-672 M	4	35	0	41	20	25	6	3	0	12	15	0	5	2	0	1	45	6	0	0	35	22	8	11	14	0
ZL-266 G	8	4	0	0	15	0	0	0	0	3	0	10	7	0	0	11	0	15	1	20	4	3	13	29	2	4
HV-449 N	14	14	0	2	2	0	39	0	2	0	2	11	29	17	8	2	66	29	4	15	20	5	3	11	1	10
BP-088 MS	1	9	0	13	45	16	3	0	10	0	3	0	12	4	0	14	2	0	0	10	5	7	2	0	0	0
ZL-333 C	0	0	12	0	0	0	64	0	0	0	1	14	6	1	0	6	9	2	0	29	6	1	25	7	12	9
HTS3 C	0	43	28	5	5	10	20	3	2	0	12	3	3	1	0	1	11	14	7	19	4	3	5	50	20	7
CA-494 N	0	0	10	6	6	0	48	0	7	0	11	2	2	41	36	11	1	9	9	0	0	0	0	0	0	6
CA-761 N	29	0	0	2	24	27	74	4	0	5	0	0	0	9	0	0	11	0	0	0	6	0	0	0	0	0
ZL-365 GA	0	44	12	1	10	2	5	21	2	3	13	0	0	0	16	9	0	2	8	3	12	1	24	14	7	14
SK568 GL	10	0	0	0	0	54	117	14	0	0	6	0	0	0	0	43	0	7	4	0	4	6	0	0	0	0
ZL-266 N	2	12	0	0	15	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	17	9	37	4	8	10	8	35	24	4	0
BMJP N	9	0	0	0	0	0	0	482	0	5	0	0	0	9	0	0	0	11	0	0	0	6	0	0	0	0
ZL-327 N	1	0	7	12	5	0	54	24	0	0	12	0	19	6	11	6	1	15	3	13	16	0	20	16	20	5
LR086 N	4	4	4	0	0	11	0	5	0	5	0	0	0	0	29	16	1	4	0	26	13	0	0	1	3	22
CMEG N	0	38	9	4	16	8	16	6	0	3	7	15	0	2	12	7	6	5	4	33	12	2	4	10	13	6
CA-672 C	21	10	0	0	1	0	65	1	1	0	0	3	18	7	2	22	5	18	16	12	1	2	0	1	1	9
BCATPA N	9	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	6	9	0	0	0	11	0	0	0	0	0	6	0	0
SK568 GC	9	59	6	2	83	20	71	109	2	4	0	0	0	9	0	0	0	11	0	0	0	5	0	0	0	0
LG N	4	25	2	1	12	0	0	0	0	16	10	16	0	2	8	37	26	11	49	7	12	12	1	9	5	10
BM083 NL	0	0	9	0	19	57	0	0	3	0	0	0	23	3	54	5	1	5	0	11	0	3	0	0	12	0
BBPPA N	83	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	43	0	0	0	11	0	5	0	0	0	0
UD-629 GR	8	0	0	0	0	0	13	0	0	1	27	3	34	10	28	28	51	52	30	22	14	2	7	4	7	1
ES-470 AZ	0	28	0	0	0	0	0	13	0	0	0	28	13	22	9	27	6	4	4	8	0	0	2	9	35	9
ZL-365 GR	3	38	5	0	0	1	25	24	1	6	4	0	0	2	12	19	6	4	1	4	30	13	24	8	14	12
HV-522 N	1	10	0	61	0	3	3	16	0	11	12	18	8	2	2	13	41	20	1	21	10	0	0	1	11	10
CA-759 N	0	28	4	7	93	17	44	0	0	4	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	0	5	0	0	0	0
CA-770 A	8	12	4	4	1	53	75	14	1	4	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	0	5	0	0	0	0
SK568 GF	5	5	5	37	26	106	85	24	23	4	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	0	5	0	0	0	0
HV-632 AC	7	37	0	0	2	19	0	2	2	0	17	0	0	1	0	1	27	49	5	11	0	23	8	6	2	3
CA-502 NH	6	74	0	0	6	6	2	2	10	0	1	25	9	8	2	15	2	0	2	50	6	1	1	15	6	19
ZL-256 MS	8	0	0	0	0	27	0	0	0	0	1	1	20	12	29	21	2	32	7	6	0	1	10	12	11	9
ES-470 GN	0	29	17	0	10	0	0	0	5	0	11	3	6	0	0	2	8	19	16	10	19	6	12	13	15	10
CU-579 C	4	24	6	3	19	5	73	1	0	0	6	0	3	0	8	29	1	4	6	8	2	4	17	7	2	4
HTS3 MS	2	10	36	0	0	0	34	3	2	0	0	0	6	8	0	0	0	0	30	5	0	1	5	1	4	0
ZL-549 N	8	0	0	0	11	0	0	0	0	4	0	0	0	8	0	0	0	9	0	0	0	5	0	0	0	0
CA-640 C	0	19	6	0	3	3	0	5	8	1	3	1	9	7	0	2	0	0	0	7	11	21	10	24	5	2
HV-449 C	2	27	2	3	0	3	16	0	0	6	4	4	0	17	18	38	0	31	7	10	2	3	12	6	5	1
CA-494 A	0	35	1	0	22	2	6	0	10	0	15	22	11	17	28	20	19	13	13	13	0	0	0	0	6	0

Anexo 03 (Continuación 9)

TV-450 MS	21	51	4	4	1	6	26	16	0	0	7	0	0	0	1	41	0	17	6	0	3	0	11	42	9	3
N-027 NL	0	9	2	0	6	6	0	0	0	2	4	13	9	0	2	63	4	2	11	46	9	16	17	0	4	0
RD-794 B	8	0	0	0	10	0	0	0	0	4	0	0	0	7	0	0	0	9	0	0	5	0	0	0	0	0
TV-450PA C	0	0	8	0	0	20	0	0	0	0	0	0	4	15	0	0	0	9	0	0	0	0	19	0	0	0
ZL-327 AC	7	0	0	0	0	21	3	13	2	0	0	0	7	0	0	0	8	9	0	0	0	0	19	0	11	2
MJ-180 B	0	17	7	1	8	2	8	4	0	0	19	18	22	2	5	51	11	4	13	0	0	2	0	0	5	0
SK568 NF	2	55	1	1	72	14	10	1	4	4	0	0	7	0	0	0	9	0	0	0	5	0	0	0	0	0
HTYPA C	0	62	0	21	0	15	9	2	0	0	0	49	0	0	0	17	0	0	0	25	0	0	1	0	0	14
BAT N	0	36	0	0	23	25	4	0	1	0	0	0	6	0	0	10	0	0	58	24	1	3	20	1	1	2
BR-793 N	0	0	0	30	9	3	0	3	0	4	0	0	0	7	0	0	0	9	0	0	0	4	0	0	0	0
BMS-626C N	0	8	15	4	70	3	0	8	4	0	0	7	3	7	0	0	0	3	0	2	53	0	5	0	0	2
HV-406 C	2	55	4	0	12	27	2	0	2	4	12	5	29	0	18	27	0	5	5	3	0	0	0	0	8	0
HV-632 MS	0	5	5	15	66	7	4	0	0	7	4	0	1	0	0	6	9	15	0	5	5	20	0	1	22	1
CA-552 GN	1	13	3	0	0	1	0	0	46	0	0	0	6	8	9	14	21	0	3	3	6	19	8	19	11	7
HV-449 AC	5	25	1	22	4	22	20	0	1	0	0	9	14	24	5	18	3	14	3	15	15	2	7	0	3	3
BMP-485 N	32	1	0	5	0	3	0	0	12	0	1	0	13	72	1	16	10	0	0	17	28	0	0	2	0	10
CA-770 N	0	0	13	12	115	36	41	37	0	3	0	0	0	7	0	0	0	8	0	0	0	4	0	0	0	0
CA-661 N	0	24	2	0	2	0	0	11	7	3	0	0	0	0	0	0	7	2	0	0	46	9	4	1	3	15
CA-749 N	11	9	1	23	79	64	73	4	0	3	0	0	0	7	0	0	0	8	0	0	0	4	0	0	0	0
FE-440 N	9	11	3	1	25	18	1	6	0	0	0	0	8	29	9	17	6	14	9	22	2	4	13	13	15	5
HTP G	45	1	2	0	12	0	0	0	0	3	0	0	0	7	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	4
TV-450 NH	0	19	0	0	0	42	10	0	0	0	6	0	0	27	0	0	2	11	0	0	0	6	10	12	5	1
DD-511 GV	4	0	8	11	3	0	0	39	0	0	13	24	14	10	0	5	8	1	18	21	5	3	14	4	3	0
BCATNMPA C	6	0	0	0	9	0	0	0	0	3	0	0	0	6	0	0	0	8	0	0	4	0	0	0	0	0
LR086PP C	0	0	31	0	9	0	0	0	0	3	0	0	0	0	4	4	0	0	0	36	0	0	0	0	0	5
BCATNV C	6	0	0	0	9	0	0	0	0	3	0	0	0	6	0	0	0	8	0	0	0	4	0	0	0	0
AC-660 GH	0	13	0	4	35	3	45	9	19	3	0	0	0	0	0	0	6	25	0	0	0	18	0	4	0	14
HTP MS	0	111	0	0	0	6	2	1	0	0	23	0	0	0	0	8	0	10	0	11	56	0	1	1	30	5
BTPA N	2	3	9	0	65	0	0	0	0	0	0	0	14	8	0	0	0	39	0	0	19	42	0	0	0	0
TXPA N	6	2	6	42	0	0	7	10	0	0	2	2	2	6	0	9	3	0	2	9	8	1	0	11	3	1
ZL-327 GMA	0	0	7	0	5	0	3	3	5	0	0	0	5	0	0	6	3	0	0	10	7	0	7	0	1	1
LNINM NL	0	35	1	10	0	0	0	21	0	0	9	20	17	6	2	28	31	0	23	15	0	0	12	0	0	0
ZL-450 N	0	0	14	0	0	14	35	0	0	3	0	0	0	6	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	0
BCATNVPA C	6	0	0	0	1	60	0	0	0	0	0	0	45	6	0	0	0	0	0	8	0	0	1	12	0	0
DD-490 B	2	4	2	4	4	0	8	0	0	0	3	9	29	1	0	17	1	2	12	2	5	3	1	1	5	4
BM083 MS	49	0	0	0	2	54	0	2	0	0	5	0	11	1	83	0	2	11	0	0	0	1	0	0	0	3
BCATPP N	1	0	0	5	25	1	11	0	0	0	4	1	2	0	73	1	3	8	0	0	0	11	0	0	0	0
ZL-333 GC	25	12	1	0	7	22	8	8	10	5	5	4	4	0	0	11	0	2	1	25	4	1	1	18	11	14
TV-450 C	0	8	0	3	14	93	9	2	0	0	0	0	20	9	0	9	0	0	0	8	0	0	0	8	0	1
TV-450 N	26	24	5	7	22	34	30	0	6	0	0	0	22	0	0	14	2	18	0	0	0	1	0	9	2	2
TV-548 CH	0	10	0	0	0	24	0	0	0	0	24	0	1	7	0	0	0	3	8	0	0	24	1	15	11	12
AG-60 N	10	0	0	0	8	0	0	0	0	2	13	26	5	13	0	0	0	9	5	8	0	0	16	15	38	0

Anexo 03 (Continuación 10)

HTA C	0	18	2	0	7	16	0	0	0	7	0	2	0	0	2	1	19	9	0	28	2	23	17	0	5	1	
CU-579 V	0	0	6	0	4	0	37	0	6	0	5	20	7	13	33	11	7	7	3	24	3	4	1	4	2	11	
BUC-757 N	1	64	0	0	13	5	7	0	0	3	0	0	0	6	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	0	0	
ZL-333PP GC	5	0	0	0	0	0	0	31	0	3	0	0	0	5	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	0	
BAT G	0	0	15	0	10	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6	0	58	0	0	0	0	0	0	4	
ZL-328 C	0	0	0	6	0	10	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	8	0	0	0	4	0	0	0	0	
CA-764 A	15	43	3	0	7	19	27	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	7	0	0	0	3	0	0	0	0	
ZL-632 MS	5	0	0	0	8	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	4	0	
ZL-406 GMS	11	0	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	
TXKPA C	0	0	6	0	0	284	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	
ZL-406 N	5	0	0	0	12	2	2	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	
BCAT C	5	0	0	0	0	0	0	0	166	0	0	4	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	
ZL-452 N	5	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	4	0	5	0	0	0	6	0	0	0	0	4	0	0	0	
ZL-549 C	2	0	2	6	7	0	4	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	3	
ZL-549 CB	0	5	3	0	0	4	0	0	7	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	3	
SK568 N	2	1	0	25	82	27	81	25	1	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	
RW-306 C	5	0	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	
ZL-447 AC	5	0	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	
HV-409PA MS	5	0	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	3	
ZL-548 MS	5	0	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	
CA-502 CT	0	11	1	7	15	3	12	0	0	2	2	0	10	0	17	6	2	16	8	1	16	4	0	0	4	17	
CA-763 C	26	41	5	2	25	6	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	
BATR A	5	0	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6	1	57	0	0	3	0	0	0	0	
CA-60 NB	0	33	3	13	55	23	11	0	0	0	1	7	3	4	2	2	4	2	4	2	2	0	0	0	18	1	
CA-759 A	0	8	8	0	8	8	5	23	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	
BES-784 N	0	7	7	7	9	34	66	2	10	2	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	
LNINMPA NL	6	0	0	17	7	0	0	0	0	2	0	0	0	25	0	0	0	0	0	3	34	0	0	0	0	3	
CA-759 BH	0	0	0	7	3	7	5	0	0	19	0	0	0	6	0	0	0	13	0	0	0	12	0	0	0	0	
BES-777 M	12	0	0	0	0	0	63	6	0	2	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	
DPH2 C	6	0	0	0	0	0	0	15	93	0	0	0	2	5	0	0	0	4	0	1	1	1	0	1	1	1	
PLANT-RZ122	0	0	40	0	7	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0	0	28	0	0	0	0	0	43	0	0	
BAT A	5	0	0	0	0	0	0	8	0	2	0	0	0	0	0	0	6	0	57	0	0	0	0	0	4	0	
ZL-HTA N	2	29	3	1	3	11	14	0	0	0	0	2	5	5	0	11	3	6	0	4	7	3	21	3	4	2	
BBP N	0	0	0	6	0	0	3	3	0	0	0	0	2	1	66	0	0	1	0	13	9	0	6	0	0	1	
HV-449 MS	0	0	0	0	1	86	1	0	1	0	0	0	12	4	0	2	4	0	0	1	18	1	8	8	7	0	
BCATPA C	5	0	0	0	9	0	0	0	0	0	5	0	2	0	7	22	0	0	9	6	1	0	0	0	128	2	
AG-60 BA	18	0	0	0	2	7	0	2	0	0	6	0	0	6	1	1	8	0	2	17	24	11	11	9	31	7	
BS-480 BMS	6	31	0	0	4	4	0	0	0	13	4	2	19	5	25	12	12	15	1	0	4	4	0	1	0	7	
HV-449PA AC	5	0	0	0	7	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0	
ZL-256 AC	0	0	8	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	18	0	6	0	0	0	0	0	4	0	
BAT GC	0	5	0	0	0	2	0	0	5	0	0	0	0	9	29	0	0	0	17	0	0	0	0	17	5	0	8
HTA G	0	45	0	0	11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	4	7	0	0	0	5	4	18	3	2	

Anexo 03 (Continuación 11)

AD-630 PGC	0	0	2	7	5	5	0	2	0	0	1	1	14	8	0	21	14	7	1	4	5	7	18	9	15	2
CG-183 NL	2	22	5	4	3	47	1	0	4	5	3	3	0	0	0	5	7	0	1	6	1	2	3	4	1	
HV-632 C	6	0	0	0	8	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	5	5	14	5	5	0	1	0	1	5
CA-703 R	5	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0	0	0	100	0	0	3	0	0	0	0
HTY C	0	2	6	33	9	19	0	0	0	0	3	0	0	0	6	4	0	1	1	23	3	0	0	7	1	0
ZL-549 A	2	0	9	9	73	3	4	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	3
ZL-266 GMS	0	0	0	5	0	4	0	4	0	0	1	0	17	4	23	20	5	14	0	16	2	3	5	15	1	1
CA-701 B	4	0	0	0	0	0	0	0	7	2	0	0	0	4	0	0	0	0	94	0	0	3	0	0	0	0
BENM N	6	0	0	0	3	0	7	0	0	0	1	3	1	5	0	3	0	0	11	29	0	5	17	0	0	0
FT-180 N	0	6	2	2	0	17	0	0	0	1	3	2	6	6	10	30	2	12	9	8	12	3	7	11	3	3
CA-552 BH	4	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	0
BC083PP C	4	0	0	0	0	0	0	23	0	2	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	0
CA-494 MS	4	0	0	0	1	0	29	0	0	15	15	0	0	3	3	0	0	8	2	0	0	9	41	4	3	2
HV-522 C	0	7	0	0	4	2	6	0	2	0	0	0	17	15	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	3
BSP CH	13	0	0	0	0	0	0	0	8	2	0	0	0	4	0	0	0	71	0	0	0	14	0	0	0	0
FL-405 BR	0	0	1	3	7	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	3	0	0	2	1	0
DB-528 N	0	2	5	3	6	0	0	0	0	0	8	8	8	3	0	19	25	0	0	10	5	0	4	0	0	0
ZL-633 GR	11	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	2	3	0
BCFPP C	30	0	0	0	0	21	0	28	0	2	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	0
OD-224 N	0	0	5	0	0	11	31	8	23	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	16	0	0	0	0	0	4
CA-672 CV	10	1	0	5	3	0	0	3	3	0	4	5	1	4	0	6	0	0	0	6	32	8	2	1	2	3
BT-366PP N	50	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	0	0	52	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	0
TV-450 CH	4	0	0	0	1	30	1	0	1	7	1	4	1	0	8	6	5	9	0	6	0	7	6	0	6	10
BATR G	25	0	0	0	52	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	5	0	0	0	0	0	0	3
CA-743 BH	1	0	8	4	3	1	0	0	2	2	0	0	0	5	0	0	0	55	0	0	0	3	0	0	0	0
GAP N	6	0	0	0	3	0	0	0	6	0	21	0	1	0	0	44	0	5	0	0	0	0	2	0	0	2
HV-522 AC	15	27	0	8	8	0	0	3	0	0	0	2	6	6	14	29	0	8	3	22	14	4	6	0	1	0
CA-749 MS	26	30	0	2	8	62	34	5	0	2	0	0	0	4	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	0	0
LT-489 NA	0	0	0	5	0	8	0	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	13	5	0	1	1	9	9	17	3
ZL-266 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	0	11	6	7	30	2	0	0	2	1	4	14	0
BBP NL	4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	11	0	0	2	0	0	88	5	0	0	0	1	0	0	0	4
CA-529 AB	4	0	0	0	0	0	0	0	18	0	6	0	0	0	3	22	5	10	3	10	0	0	0	0	1	2
BV200 C	0	0	0	4	0	4	2	0	0	2	0	0	0	18	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	48
BS-480 GMA	40	0	0	0	81	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	2	3	0	5	0	0	0	2	0	0
HTY NL	0	18	0	0	3	0	40	0	0	2	0	0	0	2	15	6	1	1	9	7	6	2	7	10	11	5
BBPPA MS	4	0	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0
HV-452 N	0	4	0	0	2	2	1	0	0	0	3	0	3	0	0	21	7	0	0	2	3	6	0	0	0	0
OD-214 MS	10	0	0	0	0	0	0	0	73	0	0	0	2	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	3	16
ZL-333 AC	4	24	0	0	0	0	32	4	1	4	0	0	0	0	0	4	4	0	0	22	0	0	0	2	1	1
CA-478 N	4	0	0	0	54	0	0	0	4	2	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0
Total	3010	4675	2942	4707	4577	6367	5188	2620	1745	1039	2065	2302	2859	3104	3142	4638	2933	3991	3163	4238	2981	2451	2650	3072	3054	2122

Elaborado por: Investigador.

Anexo 04: MPS para la Empresa Calzado Gamó's, Definitivamente Establecido.

Código	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
BMP N	245	602	210	853	519	341	347	511	100	249	346	968	733	1263	489	737	0	770	373	486	364	396	391	701	569	396
BENMPA N	75	439	290	442	301	167	211	171	50	397	210	181	168	194	181	533	0	326	377	236	106	580	136	278	91	149
TXPA C	0	0	96	109	330	32	75	3	159	42	88	23	62	17	119	103	0	83	76	80	64	182	102	35	150	90
BENMPA C	0	0	0	14	103	0	4	137	45	1	329	98	87	86	135	343	0	182	0	85	36	155	25	0	34	175
BMJ NL	57	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	64	0	0	220	0	0	0	0	0	60	0	73	0	0	0
PROMO C	51	55	13	38	0	4	174	47	0	0	0	426	74	0	0	214	0	104	104	343	217	216	33	0	39	176
DPH N	0	88	50	44	69	97	73	93	36	78	69	121	41	94	81	57	0	47	16	49	66	30	14	13	13	22
DPH B	0	0	0	75	28	22	21	57	13	47	207	198	183	185	159	21	0	53	23	5	13	29	5	5	19	19
HTS3PA C	55	27	24	0	103	0	0	1	8	41	68	78	28	31	5	8	0	96	62	16	0	3	2	0	5	82
PTXPA C	0	0	0	0	16	0	0	0	0	356	8	6	109	218	0	103	0	24	0	121	0	43	61	0	195	60
BP-088 NL	40	195	2	10	13	38	60	13	0	0	56	18	27	2	54	0	0	0	36	13	0	3	0	110	426	50
NBA N	0	0	0	0	6	60	1	10	118	125	33	72	19	48	41	103	0	5	31	18	12	7	3	14	43	36
UD-506 N	0	0	0	35	47	42	38	79	7	38	17	44	5	76	49	169	0	24	16	3	24	7	22	12	10	3
GS-106 B	0	0	0	0	0	0	0	0	16	1	74	223	94	115	86	14	0	91	35	4	6	18	0	3	6	3
GYR2 B	0	0	0	0	0	0	24	24	11	18	12	156	121	104	118	103	0	62	41	5	4	4	12	8	0	4
CA-552 N	14	45	3	18	73	51	20	36	29	18	7	14	3	12	1	35	0	12	17	19	10	18	7	7	10	14
BTJPA N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	22	0	39	0	0	42	0	50	48	0	0	9	10
CMCG N	28	3	3	6	3	16	28	20	0	1	13	35	55	42	7	6	0	2	15	16	10	5	14	0	10	16
N-027 BA	0	0	1	19	16	7	3	31	10	7	31	125	83	139	115	34	0	46	6	7	1	0	2	9	5	16
BMV-453 N	0	0	7	9	4	0	12	4	17	2	10	2	9	18	18	21	0	5	0	16	0	4	2	4	0	24
HV-406 GMS	0	0	0	0	13	13	27	19	1	0	73	16	0	7	34	11	0	0	35	24	0	25	1	1	27	4
N-027 N	0	0	36	33	30	50	26	8	12	6	35	20	13	2	111	49	0	21	15	2	3	0	11	0	4	8
BENM C	0	8	36	0	53	0	0	18	0	4	45	0	2	0	38	88	0	49	0	58	0	10	10	0	0	0
PAT C	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	62	32	0	0	76	1	0	0	0	56	41	39	0	0	1	44
BC111PA N	15	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	14	700	0	0	0	0	13	0	0	0	17	0	0	0	0
BMV-108 N	0	0	0	30	14	0	14	0	0	0	0	21	2	60	104	5	0	13	0	0	0	15	5	0	0	0
PROMO NL	20	57	28	35	5	13	5	5	2	7	4	11	0	0	127	1	0	0	13	0	6	3	3	6	6	3
UD-506 B	0	0	0	0	0	0	28	22	2	23	16	79	69	114	57	54	0	24	21	1	12	2	3	3	9	9
ZL-333 N	0	14	15	28	24	24	6	9	6	9	25	26	6	15	7	15	0	3	57	5	13	3	6	0	14	20
CU-579 N	0	28	25	24	58	0	2	4	19	43	53	19	17	0	0	0	0	0	7	0	45	4	0	4	0	23
MJ-180 N	0	0	10	7	59	23	26	1	8	5	52	53	9	30	22	11	0	91	9	1	1	8	5	5	0	12
BCATPP C	17	117	0	0	3	0	23	5	14	102	0	0	23	18	6	0	0	3	19	7	26	30	0	5	17	21
GYR2 N	0	0	0	0	13	18	17	15	42	23	13	13	20	24	33	0	18	11	8	0	0	4	3	4	38	
ZL-746 MS	0	0	492	5	0	0	26	0	67	0	53	0	16	0	0	0	0	0	14	0	0	0	19	0	27	6
BEDPA A	0	0	0	0	11	2	0	0	0	39	12	1	0	8	8	28	0	28	1	0	52	70	3	0	1	27
HTS3 NL	3	2	33	2	34	16	24	26	15	36	13	11	18	5	5	3	0	38	58	15	0	12	0	0	1	41
ME-542 C	0	0	0	0	0	0	5	3	8	21	19	4	0	16	22	31	0	4	26	31	1	0	3	1	6	26
TX N	13	0	0	0	11	0	0	0	0	0	13	0	15	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	396	0
BT-366PA C	0	0	120	3	0	17	0	6	0	20	9	5	9	0	9	0	0	72	1	0	0	14	0	0	0	0
DD-511 GL	0	0	0	0	0	0	0	7	2	1	2	35	34	1	30	28	0	4	0	0	42	29	6	1	14	14

Anexo 04 (Continuación 1)

CA-529 N	0	0	0	2	0	0	31	63	15	33	14	19	5	19	25	6	0	34	43	17	20	4	22	9	1	0	
BV111 C	0	0	0	0	6	25	1	0	3	13	14	17	17	0	6	0	0	0	1	99	54	2	51	6	37	32	
UD-629 GC	31	19	6	14	1	1	11	52	6	8	14	6	19	8	3	0	0	0	0	12	0	0	7	0	0	7	
BCATKPP C	13	0	0	0	0	0	0	16	132	1	11	0	1	75	33	0	0	14	4	0	0	13	0	0	0	0	
SP-286 N	0	21	13	11	28	15	28	9	2	7	26	57	22	18	7	11	0	2	24	23	24	2	2	3	0	10	
BP-088 C	0	0	0	9	16	25	0	42	1	1	18	31	7	13	16	2	0	0	10	13	0	3	1	53	0	22	
UD-629 GF	19	75	53	8	28	3	13	3	19	27	59	24	32	15	14	1	0	4	0	0	11	11	3	0	18	0	
DD-799 BC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	87	82	43	97	0	134	23	4	0	3	0	3	14	0	
CA-552 AZ	36	18	0	0	5	15	9	45	11	8	0	24	14	12	7	56	0	9	19	3	0	2	0	0	15	9	
BT-366PP C	0	0	0	0	46	0	1	0	0	1	96	0	2	73	1	0	0	5	6	20	0	110	0	0	1	37	
CA-672 N	34	23	16	18	45	29	12	0	0	21	10	26	15	8	52	4	0	0	3	4	37	26	2	0	13	6	
GS-106 NL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	22	28	0	27	2	0	0	0	4	2	4	8	
ZL-256 C	5	35	30	6	7	23	14	27	4	17	70	16	180	14	1	0	0	0	24	3	5	1	1	4	10	18	
BV111 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	26	0	0	0	91	19	48	48	12	26	24	
CA-529 KG	0	0	0	30	5	22	14	15	11	32	32	11	0	16	22	6	0	0	8	18	22	0	11	8	5	11	
CU-700 N	0	1	0	0	38	18	28	28	23	5	0	0	28	8	8	101	0	47	28	4	5	6	23	12	12	4	
ES-470 NV	0	0	0	27	22	18	20	0	0	0	0	24	13	2	53	17	0	32	15	56	6	6	2	1	21	10	
BML-201 N	0	0	0	0	70	1	1	1	0	4	40	0	5	0	2	12	0	0	0	93	0	44	0	27	2	34	
UD-629 N	47	38	3	24	1	5	5	48	0	11	38	10	4	21	0	2	0	0	14	0	14	0	0	13	0	0	
HTA NL	0	0	0	50	0	0	17	0	1	16	45	0	29	0	35	4	0	13	4	0	2	3	1	0	15	25	
ME-542 N	1	3	13	22	23	6	1	10	0	12	7	9	2	11	11	27	0	0	0	13	14	0	0	0	0	33	
UD-684 R	45	63	17	54	64	26	29	32	13	28	6	10	11	2	11	2	0	0	4	4	4	0	0	0	3	13	
HV-406 N	0	0	0	11	18	18	1	1	0	16	13	1	0	1	16	44	0	2	10	0	18	14	2	0	0	5	
CA-502 KM	0	0	5	3	0	0	5	18	0	24	11	16	4	39	1	0	0	0	10	0	10	0	5	3	5	0	12
HTP C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	19	0	2	2	0	0	5	14	20	12	1	8	9	204	
TE-496 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	7	14	2	33	5	4	0	6	0	0	6	0	27	1	5	5	
BCFPA C	20	0	0	0	9	0	0	0	0	53	37	0	30	4	6	0	0	3	32	10	0	0	0	49	0	3	
CA-529 BA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	16	7	29	0	5	0	1	4	23	10	0	13	25	13	4	
NBA C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	38	3	7	35	0	5	12	12	2	3	0	0	16	31	
ZL-256 N	0	0	0	0	3	0	10	3	0	66	19	7	0	0	1	38	0	0	17	32	7	3	1	0	21	14	
BPK200PA N	499	0	0	0	9	0	0	0	9	0	0	0	12	0	0	0	0	9	0	0	0	11	0	0	0	0	
BMPPA N	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	12	0	95	12	0	0	0	60	2	0	16	0	0	0	3	19	
HTP NL	0	0	0	0	3	16	0	0	0	28	11	4	7	19	10	0	0	0	12	0	0	0	8	20	32		
DD-490 N	0	1	0	58	55	15	40	5	7	18	8	29	53	4	12	10	0	7	2	7	0	3	3	2	7	7	
CA-552 KG	11	6	0	0	59	6	39	9	11	21	19	22	2	11	15	7	0	18	7	9	26	1	7	31	1	3	
BCATKPA N	10	0	0	0	8	0	0	0	9	0	0	0	0	0	22	0	0	21	0	0	0	0	0	61	0	0	
ZL-361 AC	10	0	0	15	5	40	2	1	0	0	25	11	0	7	2	271	0	0	29	0	0	0	2	0	25	11	
CA-761 A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	98	0	0	21	0	6	16	93	1	0	7	
PAT N	0	0	5	5	9	0	6	0	0	0	25	0	1	0	20	29	0	46	43	0	0	0	0	0	0	25	
TV451 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	17	10	122	1	2	2	0	7	14	2	0	26	1	153	2	3	
ZL-327 C	3	5	1	9	10	39	11	8	6	6	10	19	23	1	2	25	0	5	21	10	4	9	1	1	20	7	
BATR NL	18	1	0	9	33	32	21	8	0	22	64	9	15	0	0	0	0	0	0	14	0	57	0	17	3	10	

Anexo 04 (Continuación 2)

ZLHTS3PP C	9	0	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0	11	0	0	0	0	18	0	0	0	213	0	4	0		
BV111PA C	1	0	6	0	8	0	0	0	1	0	0	8	0	0	20	0	0	17	0	2	0	26	1	0	12		
FL-405 N	0	0	0	9	33	0	0	0	0	15	3	6	1	17	0	8	0	34	7	0	1	3	0	7	6		
BSP NL	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	10	18	0	0	0	6	10	8	18	10	1	5	9	9		
CA-640 N	16	34	1	40	35	15	39	10	8	1	2	19	7	5	2	7	0	0	0	3	21	15	39	9	4	20	
CA-672 M	0	0	0	0	0	0	0	0	13	3	17	20	0	3	0	24	0	0	0	0	45	26	7	1	4	31	
ZL-266 G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202	0	8	0	0	4	4	0	4	0	
HV-449 N	0	21	0	16	9	0	14	0	7	0	1	19	5	0	7	0	10	16	3	5	3	7	0	0	0	7	
BP-088 MS	0	0	0	5	8	0	0	0	0	0	9	8	0	1	0	0	275	0	3	7	0	0	0	0	0	17	
ZL-333 C	11	3	6	6	11	42	17	0	0	0	3	40	5	11	16	0	53	0	18	5	0	0	3	3	15	0	
HTS3 C	0	11	6	6	3	18	25	10	0	7	10	7	4	0	0	0	9	22	0	0	1	11	11	0	2	27	
CA-494 N	0	0	0	32	45	23	13	0	5	6	33	12	3	9	9	0	8	0	4	26	23	5	5	4	3	3	
CA-761 N	0	0	0	0	6	0	0	0	7	0	0	0	0	0	46	0	0	43	0	0	58	63	77	0	8	0	0
ZL-365 GA	9	5	3	21	5	6	13	0	0	7	20	5	13	17	5	0	1	18	17	1	30	19	0	2	12	35	
SK568 GL	0	0	0	0	36	22	5	29	51	57	11	1	6	0	6	0	0	7	0	3	0	0	0	0	3	7	
ZL-266 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	19	6	10	0	19	41	0	3	3	0	
BMJP N	8	0	0	0	7	0	0	0	7	0	0	0	9	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	10	0	0	
ZL-327 N	0	0	0	0	0	0	1	0	11	14	4	0	0	0	6	0	10	0	3	17	5	10	0	0	7	4	
LR086 N	0	124	0	1	7	0	9	0	0	34	30	0	3	0	2	0	37	70	0	0	0	1	0	0	4	23	
CMEG N	0	0	0	0	0	0	6	5	10	8	26	60	17	5	0	0	0	0	11	0	0	4	0	2	5	23	
CA-672 C	0	53	0	5	25	1	4	20	10	0	7	15	0	20	15	0	0	2	6	2	6	0	0	0	17	12	
BCATPA N	0	170	0	0	7	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	209	0	8	0	0	0	0	9	0	0	
SK568 GC	4	0	0	0	7	0	0	0	0	0	47	3	8	8	0	0	0	5	2	2	2	0	2	0	0	25	
LGN	20	0	22	11	9	14	24	1	2	7	11	7	6	6	13	0	0	0	3	3	3	0	0	0	1	22	
BM083 NL	21	3	0	3	0	0	22	0	0	4	26	3	0	7	11	0	26	3	7	0	19	54	51	0	0	8	
BBPPA N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	54	0	0	50	0	34	50	8	0	38	
UD-629 GR	3	34	0	4	20	0	3	10	0	1	6	7	8	5	3	0	0	6	0	0	0	0	9	0	0	0	
ES-470 AZ	31	4	2	4	24	15	19	5	5	10	32	6	2	0	0	0	23	26	21	5	0	0	0	0	0	9	
ZL-365 GR	18	11	1	8	3	0	11	3	1	23	1	28	16	24	2	0	4	0	0	0	7	0	0	0	9	15	
HV-522 N	0	0	0	0	22	7	0	17	1	0	21	9	2	7	4	0	2	8	0	0	0	0	9	0	0	0	
CA-759 N	2	0	0	0	6	0	0	0	7	0	0	0	45	1	0	0	0	0	51	49	0	0	0	42	39	3	
CA-770 A	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	24	18	2	10	6	0	8	41	80	58	8	0	3	1	0	13	
SK568 GF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	21	1	22	10	10	2	1	3	22	
HV-632 AC	0	0	0	0	0	21	3	8	6	2	11	36	0	14	0	0	2	8	0	0	0	2	16	4	5	10	
CA-502 NH	6	5	0	5	0	8	0	0	0	12	29	37	26	0	0	0	0	6	0	0	0	0	7	12	3	1	
ZL-256 MS	23	15	25	21	25	1	11	0	0	5	0	13	8	0	2	0	6	0	3	0	24	0	0	0	9	29	
ES-470 GN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	8	0	8	4	0	8	6	11	22	14	1	0	1	4	12	
CU-579 C	26	50	11	5	16	1	22	20	2	7	8	0	10	0	0	0	0	3	3	0	3	0	0	0	1	18	
HTS3 MS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	7	0	0	0	0	0	0	0	8	
ZL-549 N	10	0	1	1	0	0	11	0	0	1	2	7	3	1	10	0	254	0	6	3	0	7	0	0	0	0	
CA-640 C	0	0	0	0	0	0	7	16	4	3	12	22	10	2	12	0	2	21	17	13	21	1	4	8	20	13	
HV-449 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	20	0	1	0	0	25	11	3	13	1	4	1	0	33	2	

Anexo 04 (Continuación 3)

CA-494 A	0	2	1	12	8	10	19	31	1	5	17	2	1	12	7	0	1	3	6	0	0	0	0	5	5	
TV-450 MS	0	0	0	5	3	1	11	4	1	1	20	0	7	0	5	0	0	0	4	41	0	4	0	0	5	
N-027 NL	1	14	0	26	30	6	10	2	0	8	1	21	3	9	20	0	9	7	0	2	0	0	0	9	0	
RD-794 B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	71	96	0	49	66	5	0	0	2	0	0	6	2
TV-450PA C	5	0	0	0	42	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	33	0	9	16	0	183	23	0	0	0
ZL-327 AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	6	0	0	0	14	0	0	0	0
MJ-180 B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	12	4	45	36	0	22	13	14	1	0	0	3	6	0	0
SK568 NF	0	25	0	0	0	14	56	13	8	2	6	0	7	0	0	0	0	4	1	34	11	6	3	0	0	6
HTYPA C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	2	0	1	33	25	0	26	0	12
BAT N	0	0	0	0	20	10	3	0	6	0	0	0	19	12	1	0	0	0	0	0	9	1	0	39	0	28
BR-793 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	9	0	153	39	2	1	0	1	0	0	8	27
BMS-626C N	6	0	0	0	0	6	0	0	0	0	7	13	0	9	22	0	3	5	0	0	0	0	1	95	0	25
HV-406 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HV-632 MS	0	0	0	0	22	12	2	0	0	4	8	9	8	2	3	0	10	6	1	28	0	7	0	4	1	9
CA-552 GN	36	1	3	4	10	0	31	38	0	1	1	7	2	21	6	0	0	5	0	0	0	0	0	0	4	4
HV-449 AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	3
BMP-485 N	0	0	0	56	5	0	0	0	9	0	0	0	0	0	11	0	33	0	8	0	8	0	0	0	8	0
CA-770 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CA-661 N	36	0	0	0	2	21	15	0	1	0	32	11	0	0	23	0	2	29	18	0	7	2	0	2	10	10
CA-749 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	10	0	9	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	51
FE-440 N	0	0	0	0	0	20	5	8	1	5	3	12	0	0	25	0	0	5	3	0	0	6	0	0	0	0
HTP G	0	22	0	0	0	0	6	0	0	0	0	7	0	10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0	204
TV-450 NH	0	59	1	0	2	2	7	0	0	5	12	66	0	21	1	0	1	7	0	2	0	0	0	0	0	14
DD-511 GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	76	22	0	1	7
BCATNMPA C	6	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	130	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	145	0	0
LR086PP C	67	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	10	0	84	14	0	0	29	0	1	0	12	0	0	0	0
BCATNV C	6	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	7	0	0	0	0	309	0	0	0	6	0	0	0	0
AC-660 GH	33	0	0	0	0	0	0	7	0	4	14	9	0	0	16	0	0	10	1	20	1	16	17	2	9	0
HTP MS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BTPA N	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	25	0	0	0	0	6	0	0	0	22	0	0	0	0
TXPA N	0	0	0	0	0	0	6	18	1	6	0	11	2	0	60	0	0	0	0	6	0	51	12	0	2	2
ZL-327 GMA	15	0	1	0	0	0	0	6	5	0	0	0	0	0	0	0	208	5	0	0	0	6	0	0	0	0
LNINM NL	0	0	20	0	5	0	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0	20	0	0	6	0	23	13	0	15	0
ZL-450 N	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	193	0	13	0	0	0	2	2	0	9
BCATNVPA C	5	0	0	0	5	0	0	0	68	0	0	0	6	0	0	0	0	29	1	32	2	0	0	64	0	0
DD-490 B	11	2	0	2	0	6	2	2	0	0	13	9	16	73	16	0	15	13	5	3	1	1	4	0	6	3
BM083 MS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8
BCATPP N	0	0	25	0	6	0	0	0	0	13	6	0	0	27	0	0	0	5	0	0	0	1	29	0	5	69
ZL-333 GC	0	0	12	9	0	13	0	0	0	3	0	3	1	13	3	0	1	0	0	6	0	0	0	7	0	0
TV-450 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TV-450 N	0	0	0	5	13	15	0	2	0	5	0	5	10	1	4	0	5	3	14	3	0	7	5	0	1	4
TV-548 CH	29	0	10	2	26	0	29	4	0	0	13	18	17	6	12	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	6

Anexo 04 (Continuación 4)

AG-60 N	0	2	0	19	11	2	2	2	0	61	8	0	3	21	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	5		
HTA C	0	0	0	22	0	40	2	0	3	4	3	9	0	5	7	0	0	5	0	3	0	9	0	4	2	6	
CU-579 V	30	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	9	2	0	0	0	12	0	30	0	2	0	1	17	0	0	
BUC-757 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	3	0	3	0	1	0	0	0	7	
ZL-333PP GC	5	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	140	0	0	0	29	46	0	0	0	5	0	0	0	0	
BAT G	14	0	0	0	29	0	0	0	0	0	29	0	6	0	0	0	0	4	0	0	0	84	0	27	0	10	
ZL-328 C	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	207	4	0	0	0	6	0	0	0	0	
CA-764 A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	43	0	0	0	0	0	43	8	7	0	0	0	0	
ZL-632 MS	0	0	9	0	0	0	6	0	0	0	0	5	1	0	0	0	205	0	0	0	5	5	0	0	0	0	
ZL-406 GMS	5	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	202	4	0	0	0	0	0	0	1	5	
TXKPA C	5	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	6	0	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	0	
ZL-406 N	1	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	202	4	0	0	0	5	0	0	0	0	
BCAT C	5	0	0	0	0	0	87	0	20	0	0	1	0	0	0	0	6	4	0	0	0	5	0	0	0	0	
ZL-452 N	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	202	4	0	0	0	5	0	0	0	0	
ZL-549 C	23	0	0	1	0	6	0	0	0	0	5	2	6	0	1	0	126	29	12	0	0	0	3	0	3	0	
ZL-549 CB	30	1	1	1	3	0	3	0	0	0	8	0	8	1	3	0	110	26	5	1	1	0	0	0	0	6	
SK568 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	
RW-306 C	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	202	4	0	0	0	5	0	0	0	0	
ZL-447 AC	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	202	4	0	0	0	5	0	0	0	0	
HV-409PA MS	0	0	0	4	0	3	0	1	4	0	0	0	0	0	201	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	
ZL-548 MS	19	0	0	0	8	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	54	4	0	0	0	149	0	0	0	0	
CA-502 CT	1	20	0	0	3	3	0	0	0	0	1	21	18	10	0	0	0	5	2	0	3	24	1	6	0	1	
CA-763 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	2	42	0	0	1	0	0	35	0	0	3	2	2	2	
BATR A	4	0	0	0	34	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	6	4	0	0	0	67	41	0	0	0	
CA-60 NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	21	0	9	0	0	0	0	0	0	5	3	0	0	3	13	
CA-759 A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	3	2	9	
BES-784 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	1	32	0	4	5	14	
LNINMPA NL	0	0	0	36	0	0	9	0	3	31	17	1	0	0	8	0	0	0	0	66	0	5	0	0	0	0	
CA-759 BH	155	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	8	0	20	1	0	0	4	0	0	0	0	12	0	0	1	
BES-777 M	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	35	29	2	0	7	22	25	2	4	11	2	0	9	14	
DPH2 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	5	10	0	71	4	0	0	0	0	0	0	0	41	
PLANT-RZ122	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	9	4	0	0	0	0	0	0	0	97	0
BAT A	4	0	0	0	21	0	0	0	0	60	37	0	5	0	0	0	0	4	0	0	0	0	54	0	0	1	
ZL-HTA N	0	8	0	0	4	0	0	0	5	0	2	6	29	1	1	0	0	5	1	24	1	17	3	0	5	3	
BBP N	0	0	0	5	2	2	8	0	0	0	0	56	0	0	0	0	14	4	0	0	0	3	0	0	3	0	
HV-449 MS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BCATPA C	9	0	0	0	0	3	0	3	4	0	0	0	0	0	6	0	0	10	0	0	0	4	0	0	0	0	
AG-60 BA	6	6	9	0	2	11	1	4	11	5	2	1	0	10	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	7	
BS-480 BMS	24	3	3	10	0	11	6	0	2	0	7	0	5	0	0	0	0	0	3	0	3	3	0	2	0	3	
HV-449PA AC	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	54	4	0	0	0	0	0	0	146	0	
ZL-256 AC	0	0	0	17	30	14	0	0	2	16	21	4	7	8	2	0	0	4	0	0	0	14	8	0	15	17	
BAT GC	10	62	10	10	0	5	1	0	0	7	15	3	16	0	0	0	0	0	0	8	0	3	0	3	3	0	

Anexo 04 (Continuación 5)

HTA G	0	0	0	17	0	0	48	0	0	0	31	9	2	0	10	0	5	0	0	3	3	0	5	0	0	2
AD-630 PGC	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	16	8	7	6	6	0	3	0	5	0	0	4	0	0	0	0
CG-183 NL	7	3	1	1	7	6	1	4	0	1	17	7	4	3	7	0	30	3	1	1	6	0	0	2	0	4
HV-632 C	0	29	3	1	25	8	4	6	0	0	7	18	13	1	8	0	5	0	11	3	0	3	1	0	3	1
CA-703 R	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	0	3	0	0	0	0	41	62	0	0
HTY C	0	0	0	0	8	11	0	0	0	8	0	30	0	4	4	0	4	18	2	0	10	9	1	0	2	3
ZL-549 A	53	0	0	1	5	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	0	50	24	0	1	1	1	0	0	5
ZL-266 GMS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	9	0	8	
CA-701 B	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0	0	0	3	0	0	0	48	0	26	30	0
BENM N	0	0	0	0	0	0	2	0	0	27	18	0	0	8	2	0	0	12	5	2	4	33	0	9	0	1
FT-180 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5	0	0	7	15	0	0	1	5	0	0	0	2
CA-552 BH	4	0	0	0	3	0	0	0	0	209	0	0	5	0	0	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0
BC083PP C	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	179	0	5	0	0	0	0	0	4	0	15	0	0	0	0	0
CA-494 MS	13	0	0	1	2	0	5	11	1	5	5	2	10	4	11	0	3	0	7	4	3	0	0	5	0	0
HV-522 C	14	12	18	15	26	4	12	5	4	3	1	4	0	8	3	0	0	2	4	0	0	3	0	0	3	0
BSP CH	19	0	0	0	50	0	0	0	0	9	0	0	12	0	0	0	12	5	0	0	0	0	0	0	0	8
FL-405 BR	2	0	0	2	3	0	0	0	0	22	67	90	1	4	0	0	1	0	0	3	0	4	0	13	0	4
DB-528 N	2	5	0	2	0	17	22	10	7	0	13	4	10	5	14	0	1	5	2	0	0	3	0	4	0	1
ZL-633 GR	2	0	0	0	0	23	10	3	5	5	5	0	0	5	0	0	0	5	0	5	24	71	22	1	0	5
BCFPP C	4	0	0	0	3	0	0	0	0	43	0	0	4	0	0	0	0	0	92	0	0	0	5	0	0	0
OD-224 N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	10	3	1	0	4	3	3	2	2	35	2	0	0	0
CA-672 CV	25	0	0	0	14	0	10	17	5	0	3	0	4	0	0	0	0	5	5	0	0	11	5	7	14	2
BT-366PP N	4	0	0	0	23	0	0	0	0	0	54	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	13
TV-450 CH	6	22	4	2	6	2	6	4	0	5	0	4	3	22	0	0	1	6	0	0	0	1	0	0	0	11
BATR G	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	85	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	24
CA-743 BH	13	0	0	0	3	0	0	0	27	0	0	0	2	2	0	0	0	0	75	0	0	0	0	3	1	2
GAP N	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	3	0	0	1	53	0	21	7	3	0	0	0	0	6	0	0
HV-522 AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	7
CA-749 MS	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	28
LT-489 NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	13	7	4	0	3	2	0	5	4	6
ZL-266 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BBP NL	0	0	0	29	11	0	4	0	0	7	0	0	4	0	0	0	0	20	0	0	0	16	0	1	0	0
CA-529 AB	0	0	11	0	41	9	5	14	0	1	0	8	3	0	9	0	3	0	7	0	0	1	0	0	4	8
BV200 C	0	0	0	7	14	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	14	16	0	0	0	0
BS-480 GMA	9	0	4	7	0	1	2	0	0	0	0	3	0	28	10	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
HTY NL	5	0	3	8	1	7	0	1	0	2	5	4	0	3	7	0	0	0	4	0	0	0	3	2	0	5
BBPPA MS	2	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	73	0	0	44	0	55	0	0
HV-452 N	31	0	0	0	1	2	0	0	50	0	0	0	0	4	0	0	0	0	46	22	0	0	0	0	0	3
OD-214 MS	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	8	6	0	0	0	0	0	13	0	0	39	0	0	0	0
ZL-333 AC	0	0	0	2	0	10	10	0	0	0	2	1	20	0	0	0	0	16	0	3	13	1	2	1	1	0
CA-478 N	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	80	2	0	0	0	47	0
TOTAL	2515	2832	1892	2777	3728	2019	2442	2221	1639	3159	4110	4813	4949	4545	4059	4028	4538	4275	2887	3337	2234	4187	2196	2588	3262	3691

Anexo 04 (Continuación 6)

Código	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
BMP N	669	298	0	631	548	600	0	324	290	16	241	205	426	518	1019	517	148	300	360	664	355	295	311	525	504	611
BENMPA N	259	198	0	513	462	76	0	172	93	22	359	266	201	160	121	464	307	269	198	93	91	150	270	251	266	146
TXPA C	392	261	67	181	431	259	0	64	25	65	118	62	225	198	119	177	234	242	206	104	125	184	71	90	50	86
BENMPA C	137	125	61	56	154	290	0	94	1	0	80	142	56	82	88	110	189	93	74	19	38	0	103	49	97	96
BMJ NL	0	0	2862	109	0	0	0	0	0	39	0	0	0	76	0	0	0	94	0	0	0	49	0	0	0	0
PROMO C	249	80	33	36	0	0	0	68	253	0	16	7	132	0	0	51	54	56	83	23	88	22	21	34	39	56
DPH N	124	22	0	22	55	0	237	10	30	15	46	22	52	137	21	106	67	99	96	136	37	49	48	42	64	17
DPH B	69	19	0	77	51	0	39	7	0	2	25	17	26	30	17	31	37	67	47	59	25	11	178	42	39	10
HTS3PA C	4	58	0	44	165	0	0	0	0	0	5	165	29	41	122	24	128	67	0	263	321	218	1	12	6	4
PTXPA C	0	285	0	31	0	0	225	0	2	19	0	0	0	38	0	0	0	46	0	0	0	24	0	0	0	0
BP-088 NL	92	19	0	89	16	0	71	3	0	0	24	7	4	4	61	65	1	34	11	56	57	9	5	8	104	6
NBA N	89	4	0	116	99	0	7	13	1	0	4	0	36	14	70	111	39	73	16	61	30	23	16	29	28	4
UD-506 N	36	0	0	9	0	0	80	51	11	16	31	30	64	40	15	42	13	8	15	73	5	8	28	13	9	9
GS-106 B	41	0	0	13	0	0	9	0	19	0	5	7	7	0	0	20	22	6	11	33	9	6	6	2	21	8
GYR2 B	15	9	0	20	0	0	27	0	8	1	20	6	14	5	7	26	30	3	20	27	25	15	12	2	13	6
CA-552 N	17	65	0	102	56	0	62	7	7	0	0	14	0	1	63	28	7	1	28	44	0	14	34	10	5	30
BTJPA N	9	0	0	249	1	0	34	63	0	0	0	0	12	31	0	0	28	105	0	12	17	10	27	78	6	1
CMCG N	29	12	0	31	0	0	27	0	34	0	3	8	13	14	14	21	17	4	253	186	39	1	4	7	21	9
N-027 BA	32	4	0	17	7	0	20	2	15	7	2	16	16	3	5	43	8	19	3	27	18	12	6	6	7	13
BMV-453 N	53	0	309	1	66	0	0	9	2	10	0	0	0	0	82	10	130	31	0	3	0	0	2	1	38	1
HV-406 GMS	20	0	14	4	5	0	5	65	0	0	16	32	20	18	49	53	9	0	1	13	90	12	3	62	79	23
N-027 N	61	0	10	17	0	0	20	0	0	5	10	29	24	7	2	38	5	40	53	59	14	45	20	11	17	10
BENM C	17	0	40	42	132	0	24	33	0	0	67	16	0	1	0	0	56	0	75	0	0	1	0	66	0	1
PAT C	2	0	87	62	0	0	0	17	3	0	0	113	0	0	18	30	0	0	60	48	11	30	24	15	2	45
BC111PA N	17	0	0	25	0	0	0	0	0	9	0	0	0	18	0	0	0	22	0	0	0	11	0	0	0	0
BMV-108 N	30	0	0	1	58	0	65	0	0	0	76	0	0	0	46	75	1	52	36	0	27	40	36	2	3	51
PROMO NL	0	0	17	0	0	0	0	26	0	0	2	2	164	0	1	200	32	38	4	14	30	1	2	4	5	22
UD-506 B	60	0	1	5	2	0	27	17	2	0	7	4	7	23	7	16	6	6	30	11	2	8	1	17	6	6
ZL-333 N	88	0	5	4	16	0	91	1	1	0	1	14	38	28	0	32	20	24	6	27	21	5	19	1	6	12
CU-579 N	50	0	52	27	6	0	59	27	0	0	16	2	0	3	0	0	32	18	18	37	23	5	8	8	90	11
MJ-180 N	21	0	4	32	90	0	25	5	0	0	0	4	19	30	0	36	24	21	20	28	3	1	18	5	30	6
BCATPP C	56	0	13	14	23	0	101	1	0	0	0	1	10	68	3	62	0	2	31	0	17	1	0	0	2	19
GYR2 N	3	62	2	12	0	0	19	0	0	3	9	3	26	25	1	11	11	61	11	6	26	1	7	3	22	18
ZL-746 MS	5	52	0	4	23	0	0	0	4	8	0	0	0	15	0	0	0	19	0	0	0	10	0	0	0	0
BEDPA A	5	0	14	0	82	0	2	0	0	0	0	3	14	100	0	13	5	0	44	2	0	1	114	1	10	0
HTS3 NL	61	17	10	34	23	0	21	2	0	1	40	19	5	17	11	44	0	1	0	18	46	0	14	26	2	1
ME-542 C	1	65	0	3	121	0	36	0	25	0	0	5	27	28	21	8	4	15	1	45	32	12	7	21	34	6
TX N	15	0	0	111	195	0	1	0	0	7	0	0	0	14	0	0	0	18	0	0	0	9	0	0	0	0
BT-366PA C	14	0	0	17	0	0	19	0	5	341	0	0	0	0	0	123	1	2	0	28	2	0	3	0	6	3
DD-511 GL	26	16	66	3	3	0	81	17	1	8	3	11	5	9	8	9	33	0	61	14	31	1	8	11	20	0
CA-529 N	31	31	9	72	18	0	0	5	2	0	5	35	23	21	0	13	6	0	2	65	5	2	2	1	33	9

Anexo 04 (Continuación 7)

BV111 C	33	21	9	3	13	0	23	6	6	0	4	3	30	6	0	20	13	23	2	51	18	5	26	18	11	4
UD-629 GC	2	4	13	2	0	0	0	11	11	5	6	1	10	0	4	110	47	31	43	23	58	19	41	29	29	14
BCATKPP C	0	0	0	14	112	0	0	0	0	0	2	8	4	0	0	75	0	0	9	82	0	60	18	49	0	2
SP-286 N	4	16	0	16	0	0	0	49	2	1	9	8	9	6	0	4	16	43	4	33	9	20	3	4	51	4
BP-088 C	10	69	16	82	0	46	11	3	3	4	14	17	5	0	6	27	2	17	0	45	10	3	4	2	15	28
UD-629 GF	0	23	0	4	0	13	24	0	2	7	0	0	0	14	0	0	0	0	0	43	59	13	52	28	18	4
DD-799 BC	0	15	0	0	0	53	2	0	2	7	0	0	0	14	0	0	0	17	0	0	0	9	0	0	0	0
CA-552 AZ	3	55	13	15	0	0	52	13	17	0	2	12	23	13	42	24	17	1	29	48	2	0	0	4	25	7
BT-366PP C	13	0	19	7	0	147	10	0	0	0	0	0	8	0	92	6	0	16	0	0	0	8	0	0	0	0
CA-672 N	7	72	1	7	0	6	76	1	1	0	0	6	21	0	1	4	39	24	0	0	8	0	0	10	20	13
GS-106 NL	23	48	16	21	0	40	22	4	3	0	3	22	19	8	3	11	31	47	7	27	2	6	22	15	29	3
ZL-256 C	0	11	14	5	0	3	17	0	11	0	10	0	0	0	0	14	14	0	10	4	4	0	4	34	11	
BV111 N	29	23	3	19	0	21	14	19	0	0	28	5	13	0	54	6	0	17	1	32	5	8	7	2	6	0
CA-529 KG	15	52	5	11	0	26	0	0	3	4	37	9	5	1	0	27	21	4	3	41	32	11	15	7	11	16
CU-700 N	2	10	2	13	0	60	55	48	22	6	0	0	0	13	0	0	0	16	0	0	0	8	0	0	0	0
ES-470 NV	20	38	0	26	0	33	46	3	1	4	15	7	0	0	0	3	36	23	5	7	9	1	24	17	1	0
BML-201 N	93	0	0	0	0	13	0	12	60	0	0	95	0	0	0	14	0	0	16	0	0	1	0	27	7	0
UD-629 N	2	0	11	12	0	0	0	0	17	15	10	1	58	23	15	49	4	46	59	3	2	3	8	2	12	31
HTA NL	6	40	1	26	0	29	12	12	2	0	16	9	0	10	9	6	25	10	18	22	38	3	26	14	11	3
ME-542 N	0	31	0	26	0	142	21	9	22	0	2	4	13	45	0	11	4	0	2	29	34	17	0	10	20	9
UD-684 R	12	0	0	0	0	0	4	20	0	6	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	16	37	34	67	3	2
HV-406 N	0	41	7	1	0	19	3	58	26	5	13	8	12	0	0	11	10	2	1	64	19	30	13	16	19	3
CA-502 KM	22	58	0	41	0	0	2	2	0	3	27	28	15	16	29	27	9	3	5	8	21	6	11	9	34	16
HTP C	1	53	0	21	0	14	7	4	4	0	5	0	3	2	0	27	2	14	10	29	14	0	7	14	4	6
TE-496 N	1	56	2	86	0	61	27	4	1	0	5	11	3	11	0	46	15	3	6	15	33	41	14	8	4	0
BCFPA C	0	0	36	3	0	107	0	0	0	0	0	27	59	12	0	0	0	0	0	68	0	77	3	0	0	0
CA-529 BA	2	47	1	12	0	4	12	8	6	0	25	17	15	5	0	14	26	20	0	15	30	8	9	54	9	9
NBA C	13	22	10	54	0	36	3	3	1	0	39	0	4	0	3	10	3	48	1	8	11	0	0	8	21	9
ZL-256 N	0	61	12	34	0	6	10	2	2	0	0	4	23	4	10	41	9	49	7	8	5	1	10	14	16	5
BPK200PA N	0	31	0	16	0	0	0	0	0	6	0	0	0	11	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	7
BMPPA N	25	3	0	21	0	0	0	25	0	0	8	0	0	0	0	63	0	14	0	0	0	37	91	16	28	0
HTP NL	14	30	0	11	0	9	4	11	0	0	16	0	12	2	0	24	7	5	8	50	18	1	8	96	17	8
DD-490 N	11	0	7	4	0	0	15	0	4	8	4	0	0	0	0	3	24	34	0	0	0	2	22	57	31	4
CA-552 KG	10	15	16	6	0	0	9	0	9	1	34	23	8	28	11	9	4	1	2	52	11	3	3	6	3	1
BCATKPA N	0	0	26	16	0	0	0	0	0	6	0	0	0	11	0	0	0	13	0	0	0	0	0	328	0	0
ZL-361 AC	12	0	0	8	0	3	18	0	0	5	0	0	0	0	6	0	6	3	0	3	13	2	2	2	9	8
CA-761 A	11	3	3	103	0	62	38	1	9	5	0	0	0	11	0	0	0	13	0	0	0	7	0	0	0	0
PAT N	0	2	33	42	0	25	0	0	0	0	0	50	0	0	0	21	52	0	41	0	1	19	17	0	3	20
TV451 C	0	16	3	2	0	5	5	10	0	0	0	0	6	4	18	1	8	0	10	1	26	3	7	10	0	1
ZL-327 C	4	25	5	3	0	3	107	1	1	0	14	5	18	8	0	12	11	7	0	16	2	5	5	6	31	1
BATR NL	0	65	3	0	0	18	0	0	4	0	0	0	5	11	0	0	0	0	60	12	9	7	16	0	15	0
ZLHTS3PP C	0	0	12	6	0	274	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0	13	0	0	0	7	0	0	0	0

Anexo 04 (Continuación 8)

BV111PA C	10	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	203	20	21	0	91	2	27	0	14	1	30	7	0	0	8
FL-405 N	19	35	0	17	0	0	0	0	5	0	0	7	0	30	11	4	2	21	52	1	0	0	28	32	34	1
BSP NL	148	33	1	8	0	53	7	3	0	5	0	0	0	1	25	0	0	28	25	1	2	9	0	23	0	
CA-640 N	1	30	38	10	0	48	16	0	3	0	2	2	5	0	9	6	0	0	13	0	0	0	6	4	2	0
CA-672 M	4	35	0	61	0	25	6	3	0	12	15	0	5	2	0	1	45	6	0	0	35	22	8	11	14	0
ZL-266 G	8	4	0	15	0	0	0	0	0	3	0	10	7	0	0	11	0	15	1	20	4	3	13	29	2	4
HV-449 N	14	14	0	4	0	0	39	0	2	0	2	11	29	17	8	2	66	29	4	15	20	5	3	11	1	10
BP-088 MS	1	9	0	58	0	16	3	0	10	0	3	0	12	4	0	14	2	0	0	10	5	7	2	0	0	0
ZL-333 C	0	0	12	0	0	0	64	0	0	0	1	14	6	1	0	6	9	2	0	29	6	1	25	7	12	9
HTS3 C	0	43	28	10	0	10	20	3	2	0	12	3	3	1	0	1	11	14	7	19	4	3	5	50	20	7
CA-494 N	0	0	10	12	0	0	48	0	7	0	11	2	2	41	36	11	1	9	9	0	0	0	0	0	0	6
CA-761 N	29	0	0	27	0	27	74	4	0	5	0	0	0	9	0	0	11	0	0	0	6	0	0	0	0	0
ZL-365 GA	0	44	12	12	0	2	5	21	2	3	13	0	0	0	16	9	0	2	8	3	12	1	24	14	7	14
SK568 GL	10	0	0	0	0	54	117	14	0	0	6	0	0	0	43	0	7	4	0	4	6	0	0	0	0	0
ZL-266 N	2	12	0	15	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	17	9	37	4	8	10	8	35	24	4	0	0
BMJP N	9	0	0	0	0	0	0	482	0	5	0	0	0	9	0	0	0	11	0	0	0	6	0	0	0	0
ZL-327 N	1	0	7	17	0	0	54	24	0	0	12	0	19	6	11	6	1	15	3	13	16	0	20	16	20	5
LR086 N	4	4	4	0	0	11	0	5	0	5	0	0	0	29	16	1	4	0	26	13	0	0	1	3	22	0
CMEG N	0	38	9	20	0	8	16	6	0	3	7	15	0	2	12	7	6	5	4	33	12	2	4	10	13	6
CA-672 C	21	10	0	1	0	0	65	1	1	0	0	3	18	7	2	22	5	18	16	12	1	2	0	1	1	9
BCATPA N	9	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	6	9	0	0	0	11	0	0	0	0	0	6	0	0
SK568 GC	9	59	6	85	0	20	71	109	2	4	0	0	0	9	0	0	0	11	0	0	0	5	0	0	0	0
LG N	4	25	2	13	0	0	0	0	0	16	10	16	0	2	8	37	26	11	49	7	12	12	1	9	5	10
BM083 NL	0	0	9	19	0	57	0	0	3	0	0	0	23	3	54	5	1	5	0	11	0	3	0	0	12	0
BBPPA N	83	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	43	0	0	0	11	0	5	0	0	0	0
UD-629 GR	8	0	0	0	0	0	13	0	0	1	27	3	34	10	28	28	51	52	30	22	14	2	7	4	7	1
ES-470 AZ	0	28	0	0	0	0	0	13	0	0	0	28	13	22	9	27	6	4	4	8	0	0	2	9	35	9
ZL-365 GR	3	38	5	0	0	1	25	24	1	6	4	0	0	2	12	19	6	4	1	4	30	13	24	8	14	12
HV-522 N	1	10	0	61	0	3	3	16	0	11	12	18	8	2	2	13	41	20	1	21	10	0	0	1	11	10
CA-759 N	0	28	4	101	0	17	44	0	0	4	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	0	5	0	0	0	0
CA-770 A	8	12	4	5	0	53	75	14	1	4	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	0	5	0	0	0	0
SK568 GF	5	5	5	37	26	106	85	24	23	4	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	0	5	0	0	0	0
HV-632 AC	7	37	0	0	2	19	0	2	2	0	17	0	0	1	0	1	27	49	5	11	0	23	8	6	2	3
CA-502 NH	6	74	0	0	6	6	2	2	10	0	1	25	9	8	2	15	2	0	2	50	6	1	1	15	6	19
ZL-256 MS	8	0	0	0	0	27	0	0	0	0	1	1	20	12	29	21	2	32	7	6	0	1	10	12	11	9
ES-470 GN	0	29	17	0	10	0	0	0	5	0	11	3	6	0	0	2	8	19	16	10	19	6	12	13	15	10
CU-579 C	4	24	6	3	19	5	73	1	0	0	6	0	3	0	8	29	1	4	6	8	2	4	17	7	2	4
HTS3 MS	2	10	36	0	0	0	34	3	2	0	0	0	6	8	0	0	0	0	30	5	0	1	5	1	4	0
ZL-549 N	8	0	0	0	11	0	0	0	0	4	0	0	0	8	0	0	0	9	0	0	0	5	0	0	0	0
CA-640 C	0	19	6	0	3	3	0	5	8	1	3	1	9	7	0	2	2	0	0	7	11	21	10	24	5	2
HV-449 C	2	27	2	3	0	3	16	0	0	6	4	4	0	17	18	38	0	31	7	10	2	3	12	6	5	1
CA-494 A	0	35	1	0	22	2	6	0	10	0	15	22	11	17	28	20	19	13	13	13	0	0	0	0	6	0

Anexo 04 (Continuación 9)

TV-450 MS	21	51	4	4	1	6	26	16	0	0	7	0	0	0	41	0	17	6	0	3	0	11	42	9	3	
N-027 NL	0	9	2	0	6	6	0	0	0	2	4	13	9	0	2	63	4	2	11	46	9	16	17	0	4	0
RD-794 B	8	0	0	0	10	0	0	0	0	4	0	0	0	7	0	0	9	0	0	0	5	0	0	0	0	0
TV-450PA C	0	0	8	0	0	20	0	0	0	0	0	0	4	15	0	0	0	9	0	0	0	0	19	0	0	0
ZL-327 AC	7	0	0	0	0	21	3	13	2	0	0	0	7	0	0	0	8	9	0	0	0	0	19	0	11	2
MJ-180 B	0	17	7	1	8	2	8	4	0	0	19	18	22	2	5	51	11	4	13	0	0	2	0	0	5	0
SK568 NF	2	55	1	1	72	14	10	1	4	4	0	0	7	0	0	0	9	0	0	0	5	0	0	0	0	0
HTYPA C	0	62	0	21	0	15	9	2	0	0	0	49	0	0	0	17	0	0	0	25	0	0	1	0	0	14
BAT N	0	36	0	0	23	25	4	0	1	0	0	0	6	0	0	10	0	0	58	24	1	3	20	1	1	2
BR-793 N	0	0	0	30	9	3	0	3	0	4	0	0	0	7	0	0	0	9	0	0	0	4	0	0	0	0
BMS-626C N	0	8	15	4	70	3	0	8	4	0	0	7	3	7	0	0	0	3	0	2	53	0	5	0	0	2
HV-406 C	2	55	4	0	12	27	2	0	2	4	12	5	29	0	18	27	0	5	5	3	0	0	0	0	8	0
HV-632 MS	0	5	5	15	66	7	4	0	0	7	4	0	1	0	0	6	9	15	0	5	5	20	0	1	22	1
CA-552 GN	1	13	3	0	0	1	0	0	46	0	0	0	6	8	9	14	21	0	3	3	6	19	8	19	11	7
HV-449 AC	5	25	1	22	4	22	20	0	1	0	0	9	14	24	5	18	3	14	3	15	15	2	7	0	3	3
BMP-485 N	32	1	0	5	0	3	0	0	12	0	1	0	13	72	1	16	10	0	0	17	28	0	0	2	0	10
CA-770 N	0	0	13	12	115	36	41	37	0	3	0	0	0	7	0	0	0	8	0	0	0	4	0	0	0	0
CA-661 N	0	24	2	0	2	0	0	11	7	3	0	0	0	0	0	0	7	2	0	0	46	9	4	1	3	15
CA-749 N	11	9	1	23	79	64	73	4	0	3	0	0	0	7	0	0	0	8	0	0	0	4	0	0	0	0
FE-440 N	9	11	3	1	25	18	1	6	0	0	0	0	8	29	9	17	6	14	9	22	2	4	13	13	15	5
HTP G	45	1	2	0	12	0	0	0	0	3	0	0	0	7	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	4
TV-450 NH	0	19	0	0	0	42	10	0	0	0	6	0	0	27	0	0	2	11	0	0	0	6	10	12	5	1
DD-511 GV	4	0	8	11	3	0	0	39	0	0	13	24	14	10	0	5	8	1	18	21	5	3	14	4	3	0
BCATNMPA C	6	0	0	0	9	0	0	0	0	3	0	0	0	6	0	0	0	8	0	0	0	4	0	0	0	0
LR086PP C	0	0	31	0	9	0	0	0	0	3	0	0	0	0	4	4	0	0	0	36	0	0	0	0	0	5
BCATNV C	6	0	0	0	9	0	0	0	0	3	0	0	0	6	0	0	0	8	0	0	0	4	0	0	0	0
AC-660 GH	0	13	0	4	35	3	45	9	19	3	0	0	0	0	0	0	6	25	0	0	0	18	0	4	0	14
HTP MS	0	111	0	0	0	6	2	1	0	0	23	0	0	0	0	8	0	10	0	11	56	0	1	1	30	5
BTPA N	2	3	9	0	65	0	0	0	0	0	0	0	14	8	0	0	0	39	0	0	19	42	0	0	0	0
TXPA N	6	2	6	42	0	0	7	10	0	0	2	2	2	6	0	9	3	0	2	9	8	1	0	11	3	1
ZL-327 GMA	0	0	7	0	5	0	3	3	5	0	0	0	5	0	0	6	3	0	0	10	7	0	7	0	1	1
LNINM NL	0	35	1	10	0	0	0	21	0	0	9	20	17	6	2	28	31	0	23	15	0	0	12	0	0	0
ZL-450 N	0	0	14	0	0	14	35	0	0	3	0	0	0	6	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	0
BCATNVPA C	6	0	0	0	1	60	0	0	0	0	0	0	45	6	0	0	0	0	0	8	0	0	1	12	0	0
DD-490 B	2	4	2	4	4	0	8	0	0	0	3	9	29	1	0	17	1	2	12	2	5	3	1	1	5	4
BM083 MS	49	0	0	0	2	54	0	2	0	0	5	0	11	1	83	0	2	11	0	0	0	1	0	0	0	3
BCATPP N	1	0	0	5	25	1	11	0	0	0	4	1	2	0	73	1	3	8	0	0	0	11	0	0	0	0
ZL-333 GC	25	12	1	0	7	22	8	8	10	5	5	4	4	0	0	11	0	2	1	25	4	1	1	18	11	14
TV-450 C	0	8	0	3	14	93	9	2	0	0	0	0	20	9	0	9	0	0	8	0	0	0	8	0	0	1
TV-450 N	26	24	5	7	22	34	30	0	6	0	0	0	22	0	0	14	2	18	0	0	0	1	0	9	2	2
TV-548 CH	0	10	0	0	0	24	0	0	0	0	24	0	1	7	0	0	0	3	8	0	0	24	1	15	11	12
AG-60 N	10	0	0	0	8	0	0	0	0	2	13	26	5	13	0	0	0	9	5	8	0	0	16	15	38	0

Anexo 04 (Continuación 10)

HTA C	0	18	2	0	7	16	0	0	0	7	0	2	0	0	2	1	19	9	0	28	2	23	17	0	5	1
CU-579 V	0	0	6	0	4	0	37	0	6	0	5	20	7	13	33	11	7	7	3	24	3	4	1	4	2	11
BUC-757 N	1	64	0	0	13	5	7	0	0	3	0	0	0	6	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	0	0
ZL-333PP GC	5	0	0	0	0	0	0	31	0	3	0	0	0	5	0	0	0	7	0	0	0	4	0	0	0	0
BAT G	0	0	15	0	10	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6	0	58	0	0	0	0	0	0	4
ZL-328 C	0	0	0	6	0	10	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	8	0	0	0	4	0	0	0	0
CA-764 A	15	43	3	0	7	19	27	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	7	0	0	0	3	0	0	0	0
ZL-632 MS	5	0	0	0	8	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	4	0
ZL-406 GMS	11	0	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0
TXKPA C	0	0	6	0	0	284	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0
ZL-406 N	5	0	0	0	12	2	2	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0
BCAT C	5	0	0	0	0	0	0	0	166	0	0	4	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0
ZL-452 N	5	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	4	0	5	0	0	0	6	0	0	0	0	4	0	0	0
ZL-549 C	2	0	2	6	7	0	4	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	3
ZL-549 CB	0	5	3	0	0	4	0	0	7	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	3
SK568 N	2	1	0	25	82	27	81	25	1	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0
RW-306 C	5	0	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0
ZL-447 AC	5	0	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0
HV-409PA MS	5	0	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	3
ZL-548 MS	5	0	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0
CA-502 CT	0	11	1	7	15	3	12	0	0	2	2	0	10	0	17	6	2	16	8	1	16	4	0	0	4	17
CA-763 C	26	41	5	2	25	6	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0
BATR A	5	0	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6	1	57	0	0	3	0	0	0	0
CA-60 NB	0	33	3	13	55	23	11	0	0	0	1	7	3	4	2	2	4	2	4	2	2	0	0	0	18	1
CA-759 A	0	8	8	0	8	8	5	23	0	3	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0
BES-784 N	0	7	7	7	9	34	66	2	10	2	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0
LNINMPA NL	6	0	0	17	7	0	0	0	0	2	0	0	0	25	0	0	0	0	0	3	34	0	0	0	0	3
CA-759 BH	0	0	0	7	3	7	5	0	0	19	0	0	0	6	0	0	0	13	0	0	0	12	0	0	0	0
BES-777 M	12	0	0	0	0	0	63	6	0	2	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0
DPH2 C	6	0	0	0	0	0	0	15	93	0	0	0	2	5	0	0	0	4	0	1	1	1	0	1	1	1
PLANT-RZ122	0	0	40	0	7	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0	0	28	0	0	0	0	0	43	0	0
BAT A	5	0	0	0	0	0	0	8	0	2	0	0	0	0	0	0	6	0	57	0	0	0	0	0	4	0
ZL-HTA N	2	29	3	1	3	11	14	0	0	0	0	2	5	5	0	11	3	6	0	4	7	3	21	3	4	2
BBP N	0	0	0	6	0	0	3	3	0	0	0	2	1	66	0	0	1	0	13	9	0	6	0	0	0	1
HV-449 MS	0	0	0	0	1	86	1	0	1	0	0	0	12	4	0	2	4	0	0	1	18	1	8	8	7	0
BCATPA C	5	0	0	0	9	0	0	0	0	0	5	0	2	0	7	22	0	0	9	6	1	0	0	0	128	2
AG-60 BA	18	0	0	0	2	7	0	2	0	0	6	0	0	6	1	1	8	0	2	17	24	11	11	9	31	7
BS-480 BMS	6	31	0	0	4	4	0	0	0	13	4	2	19	5	25	12	12	15	1	0	4	4	0	1	0	7
HV-449PA AC	5	0	0	0	7	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	0	0
ZL-256 AC	0	0	8	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	18	0	6	0	0	0	0	0	4	0
BAT GC	0	5	0	0	0	2	0	0	5	0	0	0	9	29	0	0	0	17	0	0	0	0	17	5	0	8
HTA G	0	45	0	0	11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	4	7	0	0	0	5	4	18	3	2

Anexo 04 (Continuación 11)

AD-630 PGC	0	0	2	7	5	5	0	2	0	0	1	1	14	8	0	21	14	7	1	4	5	7	18	9	15	2
CG-183 NL	2	22	5	4	3	47	1	0	4	5	3	3	3	0	0	5	7	0	1	6	1	2	3	4	1	
HV-632 C	6	0	0	0	8	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	5	5	14	5	5	0	1	0	1	5	
CA-703 R	5	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0	0	0	100	0	0	3	0	0	0	
HTY C	0	2	6	33	9	19	0	0	0	0	3	0	0	0	6	4	0	1	1	23	3	0	0	7	1	
ZL-549 A	2	0	9	9	73	3	4	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	3	
ZL-266 GMS	0	0	0	5	0	4	0	4	0	0	1	0	17	4	23	20	5	14	0	16	2	3	5	15	1	
CA-701 B	4	0	0	0	0	0	0	0	7	2	0	0	0	4	0	0	0	94	0	0	3	0	0	0	0	
BENM N	6	0	0	0	3	0	7	0	0	0	1	3	1	5	0	3	0	0	11	29	0	5	17	0	0	
FT-180 N	0	6	2	2	0	17	0	0	0	1	3	2	6	6	10	30	2	12	9	8	12	3	7	11	3	
CA-552 BH	4	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	
BC083PP C	4	0	0	0	0	0	0	23	0	2	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	
CA-494 MS	4	0	0	0	1	0	29	0	0	15	15	0	0	3	3	0	0	8	2	0	0	9	41	4	3	
HV-522 C	0	7	0	0	4	2	6	0	2	0	0	0	17	15	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	3	
BSP CH	13	0	0	0	0	0	0	0	8	2	0	0	0	4	0	0	0	71	0	0	0	14	0	0	0	
FL-405 BR	0	0	1	3	7	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	2	3	0	0	2	1	0	
DB-528 N	0	2	5	3	6	0	0	0	0	0	8	8	8	3	0	19	25	0	0	10	5	0	4	0	0	
ZL-633 GR	11	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	0	2	3	0	
BCFPP C	30	0	0	0	0	21	0	28	0	2	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	
OD-224 N	0	0	5	0	0	11	31	8	23	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	0	16	0	0	0	4	
CA-672 CV	10	1	0	5	3	0	0	3	3	0	4	5	1	4	0	6	0	0	0	6	32	8	2	1	2	
BT-366PP N	50	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	0	0	52	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	
TV-450 CH	4	0	0	0	1	30	1	0	1	7	1	4	1	0	8	6	5	9	0	6	0	7	6	0	6	
BATR G	25	0	0	0	52	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	5	0	0	0	0	0	0	3	
CA-743 BH	1	0	8	4	3	1	0	0	2	2	0	0	0	5	0	0	0	55	0	0	0	3	0	0	0	
GAP N	6	0	0	0	3	0	0	0	6	0	21	0	1	0	0	44	0	5	0	0	0	0	2	0	2	
HV-522 AC	15	27	0	8	8	0	0	3	0	0	0	2	6	6	14	29	0	8	3	22	14	4	6	0	1	
CA-749 MS	26	30	0	2	8	62	34	5	0	2	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	
LT-489 NA	0	0	0	5	0	8	0	0	0	0	0	0	2	0	0	15	0	13	5	0	1	1	9	9	17	
ZL-266 C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	0	11	6	7	30	2	0	0	2	1	4	14	
BBP NL	4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	11	0	0	2	0	0	88	5	0	0	0	1	0	0	4	
CA-529 AB	4	0	0	0	0	0	0	0	18	0	6	0	0	0	3	22	5	10	3	10	0	0	0	0	1	
BV200 C	0	0	0	4	0	4	2	0	0	2	0	0	0	18	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	48	
BS-480 GMA	40	0	0	0	81	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	3	0	5	0	0	0	2	0	0	
HTY NL	0	18	0	0	3	0	40	0	0	2	0	0	0	2	15	6	1	1	9	7	6	2	7	10	11	
BBPPA MS	4	0	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	
HV-452 N	0	4	0	0	2	2	1	0	0	0	3	0	3	0	0	21	7	0	0	2	3	6	0	0	0	
OD-214 MS	10	0	0	0	0	0	0	0	73	0	0	0	2	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0	3	16	
ZL-333 AC	4	24	0	0	0	0	32	4	1	4	0	0	0	0	4	4	0	0	0	22	0	0	0	2	1	
CA-478 N	4	0	0	0	54	0	0	0	4	2	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	
TOTAL	4530	4664	4538	4719	4631	4588	3992	2650	1783	1077	2094	2343	2895	3139	3184	4683	2974	4029	3203	4277	3021	2500	2705	3122	3106	2176

Elaborado por: Investigador.

Anexo 05: Consumo de Materia Prima del Modelo BMP N.

Descripción	Unidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Hilo Enkador #40 400gr.	MT	1102,5	2709	945	3838,5	2335,5	1534,5	1561,5	2299,5	450	1120,5	1557	4356	3298,5	5683,5	2200,5	3316,5	0	3465	1678,5	2187	1638	1782	1759,5	3154,5	2560,5	1782
Hilo Enkador #40 400gr.	MT	1102,5	2709	945	3838,5	2335,5	1534,5	1561,5	2299,5	450	1120,5	1557	4356	3298,5	5683,5	2200,5	3316,5	0	3465	1678,5	2187	1638	1782	1759,5	3154,5	2560,5	1782
Gancho Doble Ojo G2839	UN	980	2408	840	3412	2076	1364	1388	2044	400	996	1384	3872	2932	5052	1956	2948	0	3080	1492	1944	1456	1584	1564	2804	2276	1584
Ojalillo Of137	UN	5880	14448	5040	20472	12456	8184	8328	12264	2400	5976	8304	23232	17592	30312	11736	17688	0	18480	8952	11664	8736	9504	9384	16824	13656	9504
Reata empalmada 12 mm	MT	210,7	517,72	180,6	733,58	446,34	293,26	298,42	439,46	86	214,14	297,56	832,48	630,38	1086,18	420,54	633,82	0	662,2	320,78	417,96	313,04	340,56	336,26	602,86	489,34	340,56
Remache	UN	3920	9632	3360	13648	8304	5456	5552	8176	1600	3984	5536	15488	11728	20208	7824	11792	0	12320	5968	7776	5824	6336	6256	11216	9104	6336
Etq. Bandera Gamos	PR	245	602	210	853	519	341	347	511	100	249	346	968	733	1263	489	737	0	770	373	486	364	396	391	701	569	396
Etq. Gamos Hunter	PR	245	602	210	853	519	341	347	511	100	249	346	968	733	1263	489	737	0	770	373	486	364	396	391	701	569	396
Etq. Lengüeta Numero	UN	490	1204	420	1706	1038	682	694	1022	200	498	692	1936	1466	2526	978	1474	0	1540	746	972	728	792	782	1402	1138	792
Esponja 2 cm	DM	1029	2528,4	882	3582,6	2179,8	1432,2	1457,4	2146,2	420	1045,8	1453,2	4065,6	3078,6	5304,6	2053,8	3095,4	0	3234	1566,6	2041,2	1528,8	1663,2	1642,2	2944,2	2389,8	1663,2
Latex 10mm	DM	1715	4214	1470	5971	3633	2387	2429	3577	700	1743	2422	6776	5131	8841	3423	5159	0	5390	2611	3402	2548	2772	2737	4907	3983	2772
Pegante Pega-mas	LT	0,735	1,806	0,63	2,559	1,557	1,023	1,041	1,533	0,3	0,747	1,038	2,904	2,199	3,789	1,467	2,211	0	2,31	1,119	1,458	1,092	1,188	1,173	2,103	1,707	1,188
Fomil 3mm	MT	2829,75	6953,1	2425,5	9852,15	5994,45	3938,55	4007,85	5902,05	1155	2875,95	3996,3	11180,4	8466,15	14587,65	5647,95	8512,35	0	8893,5	4308,15	5613,3	4204,2	4573,8	4516,05	8096,55	6571,95	4573,8
Cambrela 100 gr	DM	2829,75	6953,1	2425,5	9852,15	5994,45	3938,55	4007,85	5902,05	1155	2875,95	3996,3	11180,4	8466,15	14587,65	5647,95	8512,35	0	8893,5	4308,15	5613,3	4204,2	4573,8	4516,05	8096,55	6571,95	4573,8
Tejido 7518	DM	7350	18060	6300	25590	15570	10230	10410	15330	3000	7470	10380	29040	21990	37890	14670	22110	0	23100	11190	14580	10920	11880	11730	21030	17070	11880
Tejido 7518	DM	2205	5418	1890	7677	4671	3069	3123	4599	900	2241	3114	8712	6597	11367	4401	6633	0	6930	3357	4374	3276	3564	3519	6309	5121	3564
Cuero Olimpo Semibrillo	DM	6370	15652	5460	22178	13494	8866	9022	13286	2600	6474	8996	25168	19058	32838	12714	19162	0	20020	9698	12636	9464	10296	10166	18226	14794	10296
Cuero Napa	DM	4410	10836	3780	15354	9342	6138	6246	9198	1800	4482	6228	17424	13194	22734	8802	13266	0	13860	6714	8748	6552	7128	7038	12618	10242	7128
Tela Huracan	DM	2829,75	6953,1	2425,5	9852,15	5994,45	3938,55	4007,85	5902,05	1155	2875,95	3996,3	11180,4	8466,15	14587,65	5647,95	8512,35	0	8893,5	4308,15	5613,3	4204,2	4573,8	4516,05	8096,55	6571,95	4573,8
Orotermo 2 Caras	DM	1004,5	2468,2	861	3497,3	2127,9	1398,1	1422,7	2095,1	410	1020,9	1418,6	3968,8	3005,3	5178,3	2004,9	3021,7	0	3157	1529,3	1992,6	1492,4	1623,6	1603,1	2874,1	2332,9	1623,6
Cerfil R 4f	DM	1303,4	3202,64	1117,2	4537,96	2761,08	1814,12	1846,04	2718,52	532	1324,68	1840,72	5149,76	3899,56	6719,16	2601,48	3920,84	0	4096,4	1984,36	2585,52	1936,48	2106,72	2080,12	3729,32	3027,08	2106,72
Ecofibra CF 1243	DM	798,7	1962,52	684,6	2780,78	1691,94	1111,66	1131,22	1665,86	326	811,74	1127,96	3155,68	2389,58	4117,38	1594,14	2402,62	0	2510,2	1215,98	1584,36	1186,64	1290,96	1274,66	2285,26	1854,94	1290,96
Hardest Insole 277 2.00 mm	DM	735	1806	630	2559	1557	1023	1041	1533	300	747	1038	2904	2199	3789	1467	2211	0	2310	1119	1458	1092	1188	1173	2103	1707	1188
Suela Pirineos	PR	245	602	210	853	519	341	347	511	100	249	346	968	733	1263	489	737	0	770	373	486	364	396	391	701	569	396
Disolver Dp-206	LT	0,735	1,806	0,63	2,559	1,557	1,023	1,041	1,533	0,3	0,747	1,038	2,904	2,199	3,789	1,467	2,211	0	2,31	1,119	1,458	1,092	1,188	1,173	2,103	1,707	1,188
P.u. Graso	LT	0,245	0,602	0,21	0,853	0,519	0,341	0,347	0,511	0,1	0,249	0,346	0,968	0,733	1,263	0,489	0,737	0	0,77	0,373	0,486	0,364	0,396	0,391	0,701	0,569	0,396
P.u. Graso Imprimante	LT	0,735	1,806	0,63	2,559	1,557	1,023	1,041	1,533	0,3	0,747	1,038	2,904	2,199	3,789	1,467	2,211	0	2,31	1,119	1,458	1,092	1,188	1,173	2,103	1,707	1,188
Arteprymer 313	LT	0,735	1,806	0,63	2,559	1,557	1,023	1,041	1,533	0,3	0,747	1,038	2,904	2,199	3,789	1,467	2,211	0	2,31	1,119	1,458	1,092	1,188	1,173	2,103	1,707	1,188
Cambrión #8	UN	490	1204	420	1706	1038	682	694	1022	200	498	692	1936	1466	2526	978	1474	0	1540	746	972	728	792	782	1402	1138	792
Caja Gamos Gigante 1c	UN	245	602	210	853	519	341	347	511	100	249	346	968	733	1263	489	737	0	770	373	486	364	396	391	701	569	396
Cordon Redondo 160	PR	245	602	210	853	519	341	347	511	100	249	346	968	733	1263	489	737	0	770	373	486	364	396	391	701	569	396
Papel Envoltura G.	UN	245	602	210	853	519	341	347	511	100	249	346	968	733	1263	489	737	0	770	373	486	364	396	391	701	569	396
Plantilla Ly-272 Gamos	PR	245	602	210	853	519	341	347	511	100	249	346	968	733	1263	489	737	0	770	373	486	364	396	391	701	569	396

Anexo 05 (Continuación 1)

Descripción	Unidad	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Hilo Enkador #40 400gr.	MT	3010,5	1341	0	2839,5	2466	2700	0	1458	1305	72	1084,5	922,5	1917	2331	4585,5	2326,5	666	1350	1620	2988	1597,5	1327,5	1399,5	2362,5	2268	2749,5
Hilo Enkador #40 400gr.	MT	3010,5	1341	0	2839,5	2466	2700	0	1458	1305	72	1084,5	922,5	1917	2331	4585,5	2326,5	666	1350	1620	2988	1597,5	1327,5	1399,5	2362,5	2268	2749,5
Gancho Doble Ojo G2839	UN	2676	1192	0	2524	2192	2400	0	1296	1160	64	964	820	1704	2072	4076	2068	592	1200	1440	2656	1420	1180	1244	2100	2016	2444
Ojalillo Of137	UN	16056	7152	0	15144	13152	14400	0	7776	6960	384	5784	4920	10224	12432	24456	12408	3552	7200	8640	15936	8520	7080	7464	12600	12096	14664
Reata empalmada 12 mm	MT	575,34	256,28	0	542,66	471,28	516	0	278,64	249,4	13,76	207,26	176,3	366,36	445,48	876,34	444,62	127,28	258	309,6	571,04	305,3	253,7	267,46	451,5	433,44	525,46
Remache	UN	10704	4768	0	10096	8768	9600	0	5184	4640	256	3856	3280	6816	8288	16304	8272	2368	4800	5760	10624	5680	4720	4976	8400	8064	9776
Etq. Bandera Camos	PR	669	298	0	631	548	600	0	324	290	16	241	205	426	518	1019	517	148	300	360	664	355	295	311	525	504	611
Etq. Camos Hunter	PR	669	298	0	631	548	600	0	324	290	16	241	205	426	518	1019	517	148	300	360	664	355	295	311	525	504	611
Etq. Lengueta Numero	UN	1338	596	0	1262	1096	1200	0	648	580	32	482	410	852	1036	2038	1034	296	600	720	1328	710	590	622	1050	1008	1222
Esponja 2 cm	DM	2809,8	1251,6	0	2650,2	2301,6	2520	0	1360,8	1218	67,2	1012,2	861	1789,2	2175,6	4279,8	2171,4	621,6	1260	1512	2788,8	1491	1239	1306,2	2205	2116,8	2566,2
Latex 10mm	DM	4683	2086	0	4417	3836	4200	0	2268	2030	112	1687	1435	2982	3626	7133	3619	1036	2100	2520	4648	2485	2065	2177	3675	3528	4277
Pegante Pega-mas	LT	2,007	0,894	0	1,893	1,644	1,8	0	0,972	0,87	0,048	0,723	0,615	1,278	1,554	3,057	1,551	0,444	0,9	1,08	1,992	1,065	0,885	0,933	1,575	1,512	1,833
Fomix 3mm	MT	7726,95	3441,9	0	7288,05	6329,4	6930	0	3742,2	3349,5	184,8	2783,55	2367,75	4920,3	5982,9	11769,45	5971,35	1709,4	3465	4158	7669,2	4100,25	3407,25	3592,05	6063,75	5821,2	7057,05
Cambrela 100 gr	DM	7726,95	3441,9	0	7288,05	6329,4	6930	0	3742,2	3349,5	184,8	2783,55	2367,75	4920,3	5982,9	11769,45	5971,35	1709,4	3465	4158	7669,2	4100,25	3407,25	3592,05	6063,75	5821,2	7057,05
Tejido 7518	DM	20070	8940	0	18930	16440	18000	0	9720	8700	480	7230	6150	12780	15540	30570	15510	4440	9000	10800	19920	10650	8850	9330	15750	15120	18330
Tejido 7518	DM	6021	2682	0	5679	4932	5400	0	2916	2610	144	2169	1845	3834	4662	9171	4653	1332	2700	3240	5976	3195	2655	2799	4725	4536	5499
Cuero Olimpo Semibrillo	DM	17394	7748	0	16406	14248	15600	0	8424	7540	416	6266	5330	11076	13468	26494	13442	3848	7800	9360	17264	9230	7670	8086	13650	13104	15886
Cuero Napa	DM	12042	5364	0	11358	9864	10800	0	5832	5220	288	4338	3690	7668	9324	18342	9306	2664	5400	6480	11952	6390	5310	5598	9450	9072	10998
Tela Huracan	DM	7726,95	3441,9	0	7288,05	6329,4	6930	0	3742,2	3349,5	184,8	2783,55	2367,75	4920,3	5982,9	11769,45	5971,35	1709,4	3465	4158	7669,2	4100,25	3407,25	3592,05	6063,75	5821,2	7057,05
Orotermo 2 Caras	DM	2742,9	1221,8	0	2587,1	2246,8	2460	0	1328,4	1189	65,6	988,1	840,5	1746,6	2123,8	4177,9	2119,7	606,8	1230	1476	2722,4	1455,5	1209,5	1275,1	2152,5	2066,4	2505,1
Cerfil R 4f	DM	3559,08	1585,36	0	3356,92	2915,36	3192	0	1723,68	1542,8	85,12	1282,12	1090,6	2266,32	2755,76	5421,08	2750,44	787,36	1596	1915,2	3532,48	1888,6	1569,4	1654,52	2793	2681,28	3250,52
Ecofibra CF 1243	DM	2180,94	971,48	0	2057,06	1786,48	1956	0	1056,24	945,4	52,16	785,66	668,3	1388,76	1688,68	3321,94	1685,42	482,48	978	1173,6	2164,64	1157,3	961,7	1013,86	1711,5	1643,04	1991,86
Hardest Insole 277 2.00 mm	DM	2007	894	0	1893	1644	1800	0	972	870	48	723	615	1278	1554	3057	1551	444	900	1080	1992	1065	885	933	1575	1512	1833
Suela Pirineos	PR	669	298	0	631	548	600	0	324	290	16	241	205	426	518	1019	517	148	300	360	664	355	295	311	525	504	611
Disolver Dp-206	LT	2,007	0,894	0	1,893	1,644	1,8	0	0,972	0,87	0,048	0,723	0,615	1,278	1,554	3,057	1,551	0,444	0,9	1,08	1,992	1,065	0,885	0,933	1,575	1,512	1,833
P.u. Graso	LT	0,669	0,298	0	0,631	0,548	0,6	0	0,324	0,29	0,016	0,241	0,205	0,426	0,518	1,019	0,517	0,148	0,3	0,36	0,664	0,355	0,295	0,311	0,525	0,504	0,611
P.u. Graso Imprimante	LT	2,007	0,894	0	1,893	1,644	1,8	0	0,972	0,87	0,048	0,723	0,615	1,278	1,554	3,057	1,551	0,444	0,9	1,08	1,992	1,065	0,885	0,933	1,575	1,512	1,833
Arteprymer 313	LT	2,007	0,894	0	1,893	1,644	1,8	0	0,972	0,87	0,048	0,723	0,615	1,278	1,554	3,057	1,551	0,444	0,9	1,08	1,992	1,065	0,885	0,933	1,575	1,512	1,833
Cambrión #8	UN	1338	596	0	1262	1096	1200	0	648	580	32	482	410	852	1036	2038	1034	296	600	720	1328	710	590	622	1050	1008	1222
Caja Gamos Gigante 1c	UN	669	298	0	631	548	600	0	324	290	16	241	205	426	518	1019	517	148	300	360	664	355	295	311	525	504	611
Cordon Redondo 160	PR	669	298	0	631	548	600	0	324	290	16	241	205	426	518	1019	517	148	300	360	664	355	295	311	525	504	611
Papel Envoltura G.	UN	669	298	0	631	548	600	0	324	290	16	241	205	426	518	1019	517	148	300	360	664	355	295	311	525	504	611
Plantilla Ly-272 Gamos	PR	669	298	0	631	548	600	0	324	290	16	241	205	426	518	1019	517	148	300	360	664	355	295	311	525	504	611

Elaborado por: Investigador.

Anexo 06: Consumo Pronosticado de Todos los SKU de Materia Prima.

Código	Descripción	Color	Unidad																											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1201	Latex 10mm		DM	1715	4214	1519	6139	3710	2387	2562	3607	819	1757	2554	6895.5	5201	9177	3989	5324.5	0	5470.5	2611	3570	2589	2891.5	2768.5	4935	3984	2984	
1401	Latex 8mm		DM	0	0	93.61	131.56	116.38	144.21	73.37	98.67	55.66	32.89	166.98	366.85	242.88	356.73	571.78	209.99	0	169.51	53.13	22.77	10.12	0	32.89	22.77	22.77	60.72	
1601	Plantilla Dupalm	BEIGE	DM	0	0	0	0	53.46	9.72	0	0	0	189.54	58.32	4.86	0	38.88	38.88	136.08	0	136.08	4.86	0	252.72	340.2	14.58	0	4.86	131.22	
1901	Plantilla Dupalm	NEGRO	DM	566.94	2541.6	1734.84	2449.08	2872.08	1192.44	1363.98	1948.2	759.78	2436.42	3291.6	1740.48	1802.46	1814.04	1862.58	5216.04	0	2852.7	2272.5	2045.64	1248.42	3984.9	949.56	1417.5	765.12	2044.02	
2101	Puntera Nonwoven	GREY	DM	903.8	4771.8	4086	5412	8495.2	1905	2982.2	3002	2852.6	9397.8	6516	2980	10364.2	5725.2	4724.4	11751	0	6672.2	4813.6	5867.8	3130.4	10795	3522	2954	5463.8	5183.4	
3901	Matec 2097	BEIGE 370	DM	0	0	0	0	176	32	0	34	0	624	1246	560	0	128	1420	465	0	448	16	952	1529	1783	48	0	33	1180	
4101	Suela Q493 Viking	BLACK 405C/YELLOW/YELLOW	PR	0	0	0	30	14	0	14	0	0	0	21	2	60	104	5	0	13	0	0	0	15	5	0	0	0	0	
4201	Suela Q493 Viking	BLACK/YELLOW/YELLOW	PR	0	0	7	9	4	0	12	4	17	2	10	2	9	18	18	21	0	5	0	16	0	4	2	4	0	24	
4501	Autoremachable G021	NEGRO	UN	800	4180	452	904	804	1240	1512	504	392	212	1780	912	804	628	1508	636	0	140	1860	616	260	184	152	2264	8800	1784	
4601	Autoremachable G021	BRUSH	UN	1540	756	672	0	2884	0	0	28	224	1148	1904	2184	784	868	140	224	0	2688	1736	448	0	84	56	0	140	2296	
5001	Cordonera 21c11ta	NIKEL	UN	0	0	0	360	168	0	168	0	0	0	0	252	24	720	1248	60	0	156	0	0	0	180	60	0	0	0	
5201	Gancho Doble Ojo G2839	NEGRO	UN	980	2408	868	3448	2092	1364	1436	2060	468	1004	1424	3880	2968	5124	2028	3032	0	3100	1492	2008	1456	1600	1572	2820	2276	1680	
5301	Gancho Doble Ojo G2839	BRUSH	UN	0	0	1968	20	0	0	104	0	268	0	212	0	64	0	0	0	0	0	56	0	0	0	76	0	108	24	
6601	Gancho Un Ojo GS172	NEGRO	UN	440	1672	136	304	408	496	528	176	48	72	648	464	5864	136	488	120	0	128	744	144	104	184	48	880	3520	560	
8701	Ojalillo Of137	BRUSH	UN	0	0	9840	100	208	208	952	304	1356	0	2228	256	320	112	544	176	0	0	840	384	0	400	396	16	972	184	
8801	Ojalillo Of137	NEGRO	UN	5880	14448	5152	21216	12920	9384	8820	12528	5032	8508	9124	25124	18156	32760	14924	20184	0	18920	9572	12280	8976	10008	9576	17168	14516	10608	
9101	Ojalillo Of134	NEGRO	UN	2216	1260	1092	1428	4772	2828	1288	1232	1148	672	1176	3000	448	392	10176	2352	0	924	896	588	2284	504	2840	196	392	616	
9501	Suela Coraza	NEGRO	PR	32	117	0	0	17	0	23	5	14	102	0	14	723	18	6	0	0	16	19	7	26	47	0	5	17	21	
11401	Eq. Rect. Camos Montana	CAFÉ/NARANJA/GRIS	UN	34	234	0	0	6	0	46	10	28	204	0	0	46	36	12	0	0	6	38	14	52	60	0	10	34	42	
13001	Ojalillo Sport	BRUSH	UN	0	192	864	336	3744	0	96	3720	1080	120	8976	2352	2136	2064	4152	10344	0	5544	0	3432	864	3960	840	0	816	4200	
13101	Ojalillo Sport	NEGRO	UN	1800	10536	6960	10608	7224	4008	5064	4104	1200	9528	5040	4344	4704	5184	4344	13728	0	7824	10056	5664	3744	15072	3264	6672	2400	3816	
15801	Ojalillo	BLANCO	UN	0	0	28	532	448	196	84	868	280	196	868	3500	2324	3892	3220	952	0	1288	168	196	28	0	56	252	140	448	
16401	Ojalillo Plastico	CAFÉ	UN	272	1872	0	0	48	0	368	80	224	1632	0	0	368	288	96	0	0	48	304	112	416	480	0	80	272	336	
16601	Cuero Taniflex Mate	AMARILLO	DM	0	0	0	0	224.4	40.8	0	0	0	795.6	244.8	20.4	0	163.2	163.2	571.2	0	571.2	20.4	0	1060.8	1428	61.2	0	20.4	550.8	
24701	Plantilla 15535	BLACK	DM	0	422.4	240	211.2	331.2	465.6	350.4	446.4	172.8	374.4	331.2	580.8	196.8	451.2	388.8	273.6	0	225.6	76.8	235.2	316.8	144	67.2	62.4	62.4	105.6	
24801	Plantilla 15535	GREY	DM	0	0	0	360	134.4	105.6	100.8	273.6	62.4	225.6	993.6	950.4	878.4	888	763.2	100.8	0	254.4	110.4	24	62.4	139.2	24	24	91.2	91.2	
28601	Cuero Queblar Punto Diamante [CO	NEGRO	DM	120	0	4428	45	112	0	234	0	603	0	477	112	5744	0	0	0	0	104	126	0	0	136	171	0	243	54	
28901	Cuero Craquelado	NEGRO	DM	49	157.5	10.5	63	255.5	178.5	70	126	101.5	63	24.5	49	10.5	42	3.5	122.5	0	42	59.5	66.5	35	63	24.5	24.5	35	49	
32201	Eq. Dep. Camos	BLANCO/AZUL/GRIS	UN	0	0	0	0	0	0	48	48	22	36	24	312	242	208	236	206	0	124	82	10	8	8	24	16	0	8	
34501	Remache	NEGRO	UN	4560	12864	3568	14104	8736	6256	6656	8488	1784	4072	6712	16000	12280	20504	8888	12080	0	12384	7000	8152	5928	6440	6320	13008	16032	7488	
34601	Remache	BRUSH	UN	0	0	3936	40	0	0	208	40	536	0	1664	640	128	0	1520	20	0	0	112	1120	820	780	152	0	236	928	
36001	Eq. Bandera Camos	BLANCO/GRIS	PR	0	0	0	75	28	22	21	57	13	47	207	198	183	185	159	21	0	53	23	5	13	29	5	5	19	19	
36601	Eq. Bandera Camos	NEGRO/GRIS/AMARILLO	PR	0	0	7	39	18	0	26	4	17	2	10	23	11	78	122	26	0	18	0	16	0	19	7	4	0	24	
38601	Eq. Logo Grande	BLANCO/GRIS	PR	0	0	0	0	0	0	0	0	16	1	74	223	94	115	86	14	0	91	35	4	6	18	0	3	6	3	
39501	Eq. Logo Pequeno	BLANCO/GRIS	PR	0	0	0	0	0	0	26	84	82	68	121	144	561	362	363	370	286	0	251	139	30	14	26	32	25	14	87
41801	Eq. Industrial	NEGRO	DM	1443	5443.6	3596	5480.8	4263.4	2070.8	2616.4	2120.4	620	4922.8	2604	2820.4	2363.2	6225.6	4224.4	6999.2	0	4042.4	5094.8	2926.4	2354.4	7672	2343.4	3447.2	1218.4	1947.6	
43001	Suela ZI 5662	BROWN/BLACK/ORANGE	PR	0	0	0	492	5	0	0	26	0	67	0	53	0	16	0	0	0	0	14	0	0	0	19	0	27	6	
43301	Suela S003c	WHITE/BLACK/WHITE	PR	0	0	10	7	59	23	26	1	8	5	52	53	9	30	22	11	0	91	9	1	1	8	5	5	0	12	
47501	Eq. Camos Montana2	CAFÉ/BEIGE/NARANJA	UN	250	108	1572	15	466	26	132	42	235	164	572	1560	138	88	54	0	410	360	112	0	96	67	2	155	354		
47701	Eq. Rect. Trekking	NEGRO/GRIS/AMARILLO	UN	80	390	4	20	26	76	120	26	0	0	112	36	54	4	108	0	0	0	72	26	0	6	0	220	852	100	
48001	Eq. Dep. Camos	NEGRO/GRIS/AMARILLO	UN	0	176	100	88	138	220	182	220	102	240	184	268	108	228	210	180	0	130	54	114	132	60	36	32	34	120	
48101	Eq. Dep. Camos	NEGRO/BLANCO/GRIS	UN	0	0	0	70	94	84	76	158	14	76	34	88	10	152	98	338	0	48	32	6	48	14	44	24	20	6	
48401	Eq. Rect. Outdoor Color	CAFÉ/BLANCO	UN	0	0	984	10	26	26	106	38	136	0	252	32	32	14	68	22	0	0	98	48	0	50	40	2	108	20	
48501	Eq. Rect. Outdoor Color	NEGRO/AMARILLO	UN	0	28	30	56	48	48	12	18	12	18	50	52	12	30	14	30	0	6	114	10	26	6	12	0	28	40	
49301	Suela ZI-5626	BROWN/DK BROWN/BROWN	PR	0	0	0	0	13	13	27	19	1	0	73	16	0	7	34	11	0	0	35	24	0	25	1	1	27	4	
51001	Cordon Plano Futbol 120	NEGRO	PR	0	0	10	7	59	23	26	1	8	5	52	53	9	30	22	11	0	91	9	1	1	8	5	5	0	12	
52801	Cuero Floter	NEGRO	DM	345	0	0	200	140	1502	460	20	160	100	1040	1382	16280	600	440	220	0	2119	180	20	20	551	100	100	0	240	
54401	Hilo Enkador #40 400gr.	NEGRO	MT	4431.8	9993.36	9378.6	10817.15	10140.74	5522.89	5850.84	7238.7	3254.62	6030.98	8080.9	13276.99	20459.7	14772.42	12335.11	13177.4	0	11204.39	6510.29	6985.75	5990.82	8484.54	5990.63	8466.85	8932.02	6846.65	
55001	Eq. Dep. Camos	BLANCO/GRIS/MARINO	UN	0	0	0	0	0	0	56	44	4	46	32	158	138	228	114	108	0	48	42	2	24	4	6	6	18	18	
57901	Hilo Enkador #20 400gr - 4460	NEGRO	MT	300	1756	1160																								

Anexo 6: (Continuación 1)

100801	Recuno Talla#1	GRIS	PR	192	942	658	936	1012	405	478	708	219	901	1212	609	628	674	732	2103	0	1184	872	793	508	1749	369	563	290	752	
100901	Eq. Ova. G. Montana Om	NEGRO/AMARILLO/NARANJA	UN	0	28	30	56	48	48	12	18	12	18	50	52	12	30	14	30	0	6	114	10	26	6	12	0	28	40	
107101	Eq. Dep. Gamos	BLANCO/GRIS/AZUL	UN	0	0	0	150	56	44	42	114	26	94	414	396	366	370	318	42	0	106	46	10	26	58	10	10	38	38	
110001	Plantilla Ly-272	BEIGE	PR	0	0	492	5	13	13	53	21	68	0	188	48	16	7	110	12	0	0	49	80	41	64	20	1	55	54	
110101	Plantilla Ly-272	NEGRO	PR	184	353	180	254	663	246	255	132	357	722	414	611	1097	620	820	590	0	381	347	285	208	332	287	183	870	397	
110701	Recuno Talla#2	GRIS	PR	0	28	25	24	58	0	2	4	19	43	53	19	17	0	0	0	0	0	7	0	45	4	0	4	0	23	
111001	Plantilla Ly-272	GRIS	PR	0	0	1	19	16	7	55	77	23	48	59	360	273	357	290	191	0	132	68	13	17	6	17	20	14	29	
113901	Suela 1502	BLANCO/GRIS	PR	0	0	0	0	0	0	24	24	11	18	12	156	121	104	118	103	0	62	41	5	4	4	12	8	0	4	
114201	Cuero Softy Especial	SILVER	DM	1120	5838	1456.04	1948.12	1932.2	3185	2749.64	961.12	500.68	408.84	3721.4	1870.8	1277.32	565.28	5007.04	1836.36	0	661.44	3206.6	722.28	433.92	340	473.04	3087	12605.56	2189.12	
114301	Suela 1502	NEGRO/GRIS	PR	0	0	0	0	0	13	18	17	15	42	23	13	13	20	24	33	0	18	11	8	0	4	3	4	38		
114501	Plantilla 99204 Futbol	GRIS	PR	0	0	10	7	59	23	26	1	8	5	52	53	9	30	22	11	0	91	9	1	1	8	5	5	0	12	
115701	Suela 2722	WHITE/GRAY/DK. GREY	PR	0	0	0	75	28	22	21	57	13	47	207	198	183	185	159	21	0	53	23	5	13	29	5	5	19	19	
117001	Suela 2774-683	BLACK/BLACK/DK. GREY	PR	0	0	0	35	47	42	38	79	7	38	17	44	5	76	49	169	0	24	16	3	24	7	22	12	10	3	
117301	Suela 2773-681	WHITE/GRAY/GRAY	PR	0	0	0	0	0	0	28	22	2	23	16	79	69	114	57	54	0	24	21	1	12	2	3	3	9	9	
119401	Suela 1249 C	GRIS CLARO/BLANCO	PR	0	0	0	0	0	0	0	0	16	1	74	223	94	115	86	14	0	91	35	4	6	18	0	3	6	3	
122901	Suela 2793-1943 J	WHITE/L. GRAY/NAVY	PR	0	88	50	44	69	97	73	93	36	78	69	121	41	94	81	57	0	47	16	49	66	30	14	13	13	22	
127301	Cordon Encerado Plano 100	NEGRO	PR	0	28	25	24	58	0	2	4	19	43	53	19	17	0	0	0	0	0	7	0	45	4	0	4	0	23	
130801	Cordon Encerado Redondo 90	NEGRO	PR	28	3	3	6	3	16	28	20	0	1	13	35	55	42	7	6	0	2	15	16	10	5	14	0	10	16	
152301	Cordon Ovalado 120	BLANCO	PR	0	0	0	75	28	22	21	57	13	47	207	198	183	185	159	21	0	53	23	5	13	29	5	5	19	19	
152601	Cordon # 1 160 cm	NEGRO	PR	0	0	0	30	14	0	14	0	0	0	0	21	2	60	104	5	0	13	0	0	0	15	5	0	0	0	
152901	Cordon # 1 120 cm	NEGRO	PR	57	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	64	0	0	220	0	0	0	0	0	60	0	73	0	0	0	
155601	Suela ZI-5528	GRAY/BLACK/GRAY	PR	0	14	15	28	24	24	6	9	6	9	25	26	6	15	7	15	0	3	57	5	13	3	6	0	14	20	
165301	Cordon 07 Plano 120	NEGRO	PR	14	45	3	18	73	51	20	36	29	18	7	14	3	12	1	35	0	12	17	19	10	18	7	7	10	14	
166101	Cuero Gamuzon	NEGRO	DM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67.2	52.8	0	93.6	0	100.8	0	120	115.2	0	0	21.6	24	24	
167501	Suela M.G.	NITRILO/NEGRO	PR	75	447	326	456	457	167	215	326	95	402	584	279	257	280	354	964	0	557	377	379	142	745	171	278	125	324	
171601	Cordon Redondo 120cm	NEGRO PUNTAS NARANJA PUNTO CERO	PR	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	62	32	0	0	0	0	76	1	0	0	56	41	39	0	1	44
173201	Suela Neptuno C	CARAMELO/NEGRO	PR	0	0	36	33	30	50	26	8	12	6	35	20	13	2	111	49	0	21	15	2	3	0	11	0	4	8	
175901	Suela Neptuno C	BLANCO AZUL	PR	0	0	1	19	16	7	3	31	10	7	31	125	83	139	115	34	0	46	6	7	1	0	2	9	5	16	
179801	Arteprymmer 322		LT	0.12	0.627	0.051	0.114	0.15	0.225	0.279	0.123	0.021	0.027	0.462	0.18	0.099	0.072	0.285	0.078	0	0.009	0.384	0.126	0.039	0.093	0.021	0.333	1.401	0.222	
179901	Dissolver Dp-206		LT	0.906	2.784	0.732	2.721	1.905	1.317	1.503	1.686	0.438	1.101	1.686	3.249	2.421	4.059	1.89	2.385	0	2.616	1.587	1.656	1.212	1.407	1.215	2.478	3.159	1.581	
180001	P.u. Graso Imprimante		LT	1.587	4.347	2.424	5.178	5.856	2.994	3.15	3.87	2.046	4.776	5.922	8.097	8.052	8.586	6.765	8.157	0	6.225	3.966	4.002	2.979	5.13	2.742	3.645	4.965	4.062	
180101	Pegante Pega-mas		LT	0.912	2.649	0.894	3.087	2.271	1.62	1.704	2.313	0.81	1.803	2.442	5.247	3.876	5.613	2.967	3.081	0	3.189	1.671	1.845	1.632	1.614	1.347	2.259	1.944	1.74	
180401	Arteprymmer 313		LT	1.558	4.28	2.36	5.171	5.63	2.775	2.997	3.796	2.05	5.049	5.334	7.817	8.034	8.682	6.687	8.085	0	5.994	3.74	3.824	2.946	5.101	2.728	3.423	4.08	3.853	
185901	Cuero Napa	NEGRO	DM	5124.46	13621.67	5781.31	18530.33	11528.29	7503.78	8095.75	10554.34	2587.5	7400.86	8042.74	19185.93	14945.12	25046.72	10848.7	17359.21	0	16213.45	9466.22	10675.16	7686.32	11318.6	8105.19	14414.42	11014.33	8920.26	
186001	Cuero Napa	CAFÉ	DM	76.5	575.62	405.36	295.24	1635.66	61.44	272.06	986.96	644.58	1253.86	2697.68	769.4	978.28	1060.24	1583.7	3045.36	0	1637.28	231.42	1491.44	604.42	1716.6	527.86	89.7	951.16	1611	
191801	Tejido 7518	PRETTO	DM	9555	23954	8918	35088	21729	13587	14501	20237	4844	10370	14767	38960	29255	51879	22873	29887	0	30638	15308	19638	14847	16115	15544	27539	22359	16873	
194601	Suela Sutes	NEGRO	PR	28	3	3	6	3	16	28	20	0	1	13	35	55	42	7	6	0	2	15	16	10	5	14	0	10	16	
195001	Pegante Am11	AMARILLO	LT	0.27	1.341	1.407	1.962	2.826	1.017	1.08	1.143	1.206	2.829	2.679	1.935	3.846	2.448	2.826	4.236	0	2.559	1.668	1.992	0.942	3.312	1.08	1.023	1.596	1.8	
195101	Pegante Am11	NEGRO	LT	0.171	0	0	0	0.21	0.006	0	0	0	0.117	0.036	0.195	0	0.024	0.684	0.084	0	0.084	0.003	0	0.336	0.21	0.228	0	0.003	0.081	
196301	Tela A031 X	NAVY	DM	600	2925	7410	225	195	570	1290	195	1005	0	1635	270	645	30	810	0	0	0	750	195	0	45	285	1650	6795	840	
197201	Tela Huracan	NEGRO	DM	380	1560	16	830	557.16	775.6	837.86	182.6	927.48	982.5	707.38	1290.92	3215.34	1893.28	3354.26	934.58	0	416.3	531.66	245.48	94.32	522.02	148.58	990.04	3745.98	682.96	
197401	Tela Huracan	CAFÉ	DM	110	54	48	0	206	0	0	2	16	82	136	156	56	62	10	16	0	192	124	32	0	6	4	0	10	164	
198001	Cambrion #8		UN	771	2215	1086	2696	2143	1140	1201	1707	674	1736	1970	2814	2119	3416	2474	3794	0	2759	1667	1805	1386	2600	1296	1999	1511	1655	
199601	TEJIDO 4310	PRETO BEIGE	DM	0	0	0	0	156	156	324	228	12	0	876	192	0	84	408	132	0	0	420	288	0	300	12	12	324	48	
199701	Pegante Termoplastico		KL	0.171	0	0	0	0.177	0	0	0	0	0	0	0.192	0	0	0.66	0	0	0	0	0	0.18	0	0.219	0	0	0	
200101	Tejido 4613	PRETO MARRÓN	DM	631	1241.9	171.8	167	768.1	305	354	111.7	57.6	208.2	693.6	698.6	8690.1	201.2	346	93.6	0	571.2	686.4	158.7	52	245.1	32.4	605	2420	699.4	
213201	Fundas	10x16	UN	75	447	326	456	457	167	215	326	95	402	584	279	257	280	354	964	0	557	377	379	142	745	171	278	125	324	
213601	Fundas	15x20	UN	17	117	0	0	14	2	23	5	14	141	12	1	51	14	67	0	31	62	7	128	148	3	5	27	58		
213801	Tela Huracan	EX-GAMOS NEGRO	DM	2829.75	6953.1	2506.35	9956.1	6040.65	3938.55	4146.45	5948.25	1351.35	2899.05	4111.8	11203.5	8570.1	14795.55	5855.85	8754.9	0	8951.25	4308.15	5798.1	4204.2	4620	4539.15	8142.75	6571.95	4851	
214001	Eq. Gamos Bm	NEGRO	PR	0	0	0	30	14	0	14	0	0	0	0	21	2	60	104	5	0	13	0	0	0	15	5	0	0	0	
214201	Eq. Gamos Hunter	NEGRO/GRIS	PR	302	602	217	892	596	341																					

Anexo 6: (Continuación 2)

265901	Cuero Olimpo Semibrillo	NEGRO	DM	7325,64	20001,68	7877,64	26312,55	19741,41	14505,34	14342,48	19580,29	5606,13	11915,12	13797,71	32370,48	22788,43	41209,48	20394,39	26513,09	0	23186,02	11599,48	15642,75	13370,08	12481,05	11803,44	19263,04	15936,84	13630,59
267101	Reata 10mm	CAFE/BEIGE/VERDE	MT	0	0	196,8	2	0	10,4	0	0	26,8	0	21,2	0	6,4	0	0	0	0	5,6	0	0	0	0	7,6	0	10,8	2,4
270801	Latex 6mm		DM	16,8	1,8	746,61	1050,36	927,78	1157,01	600,57	797,07	442,86	262,29	1336,38	2939,85	1965,48	2863,53	4553,58	1674,39	0	1349,91	431,73	190,77	86,52	3	270,09	181,17	187,17	492,72
272101	Gancho Polea	BRUSH	UN	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	1240	640	0	0	1520	20	0	0	120	820	780	0	0	20	880	
276301	Cerfil R 4f	GRIS	DM	2624,74	7207,04	6136,86	8034,64	8577,78	3862,76	4392,04	4866,12	3065,14	6955	7722,26	9376,7	10811,8	11221,94	9109,64	11332,42	0	8995,92	5845,92	6262,64	4287,04	8280,96	4426,62	6011,7	8155,72	6222,68
276701	Eq. Bord. Gamos Footwear	NEGRO/GRIS	UN	0	0	0	0	12	120	2	0	236	250	66	144	38	96	82	206	0	10	62	36	24	14	6	28	86	72
276801	Eq. Bord. Gamos Footwear	BEIGE/CAFÉ	UN	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	124	64	0	152	2	0	0	112	82	78	0	0	0	2	88	
277301	Solucion Industrial		GL	0,084	0,273	0,159	0,48	0,441	0,531	0,564	0,813	0,174	0,561	0,966	1,431	1,059	1,533	1,059	0,921	0	0,45	0,273	0,222	0,375	0,219	0,174	0,099	0,183	0,207
279501	Espanja 1 Cn		DM	29,12	158	63,74	92,64	285,24	147,68	180,6	215,28	187,22	328,34	248,46	613,62	474,14	421,76	456,48	508	0	280,96	217,86	81,12	137,1	59,44	65,76	58,96	33,6	216,42
280001	Eq. Lengüeta Numero	NEGRO	UN	490	1204	434	1724	1046	682	718	1030	234	502	712	1940	1484	2562	1014	1516	0	1550	746	1004	728	800	786	1410	1138	840
280801	Cuero Olimpo Semibrillo	BLANCO	DM	0	0	27,64	2968,66	1354,48	910,24	1834,1	3665,4	1332,44	2585,49	9800,9	19764,59	14314,51	16881,76	13944,07	5237,44	0	6826,18	2991,43	573,63	902,18	1467,32	539,93	711,41	1062,47	1388,51
286001	Cordon Ovalado #6 120	BLANCO	PR	0	0	0	0	0	28	22	2	23	16	79	69	114	57	54	0	24	21	1	12	2	3	3	9	9	
287901	Polieexpanded 3mm		DM	0	1116,72	634,5	1510,11	1230,93	1510,11	1192,86	1903,5	621,81	1586,25	3502,44	4048,11	2842,56	3540,51	3045,6	989,82	0	1269	494,91	685,26	1002,51	748,71	241,11	228,42	406,08	520,29
290401	Punta Acero Arda		PR	145	466	410	565	878	201	290	312	262	876	715	401	1182	576	448	1157	0	752	558	538	308	1098	329	313	485	593
291601	Cordon ovalado 100	BLANCO	PR	0	0	0	0	0	24	24	11	18	12	156	121	104	118	103	0	62	41	5	4	4	12	8	0	4	
293801	Reata 14mm	NEGRO/GRIS	MT	0	2,1	2,25	4,2	6,36	31,2	1,36	5,95	55,18	58,85	18,93	37,02	9,64	24,33	19,91	49,63	0	2,75	22,81	9,03	7,47	3,67	2,28	6,44	21,88	19,56
295101	Reata empalmada 12 mm	NEGRO	MT	210,7	517,72	192,5	748,88	453,14	293,26	318,82	446,26	114,9	217,54	314,56	835,88	645,68	1116,78	451,14	669,52	0	670,7	320,78	445,16	313,04	347,36	339,66	609,66	489,34	381,36
295701	Reata 14mm	NEGRO	MT	38,67	29,25	0,3	28,5	46,84	5,7	21,6	1,95	0	0	8,4	55,44	705,85	54,3	169,9	4,5	0	24,7	5,4	1,95	18,6	30,95	27,13	16,5	63,9	7,5
299701	Espuma P.U. 8mm	BLANCO	DM	28	341,68	149	376,34	423,42	479,52	428,96	618,26	318,26	567,96	1115,1	2061,46	1298,72	1505,48	1340,48	722,08	0	799,06	394,36	241,06	274,54	267,66	114,1	105,52	140,12	273,96
299901	Espuma P.U. 10mm	BLANCO	DM	558,55	1770,15	2666,2	370,6	990,68	769,97	967,82	550,76	835,47	1106,06	1753,91	1437,6	4242,83	1051,93	1235,32	1120,51	0	789,83	1250,18	509,77	435,68	516,91	233,93	777,44	3135,12	1111,53
302801	Laminado A031X	BROWN	DM	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	527	272	0	0	646	8,5	0	0	476	348,5	331,5	0	0	8,5	374	
303201	Laminado A031 X	NAVY	DM	1200	7152	5216	7296	7312	2672	3440	5216	1520	6432	9344	4464	4252	4590	5664	15619	0	8912	6242	6064	2522	12160	2736	4448	2045	5234
305001	Tejido 4182	PRETO CHI	DM	0	0	90	63	531	207	234	9	72	45	468	477	81	270	198	99	0	819	81	9	9	72	45	45	0	108
307101	Cueran Minicheck	BLANCO	DM	0	0	70	49	413	161	182	7	56	35	364	371	63	210	154	77	0	637	63	7	7	56	35	35	0	84
310601	Recuperado De Cuero 2MM		DM	0	562,88	364	844,99	955,37	821,64	954,44	1382,11	572,57	1374,6	2267,39	4072,05	2594,5	3333,1	2727,72	2069,16	0	1521,71	804,96	361,63	805,87	451,17	277,75	239,44	285,78	580,72
333201	Cordon Redondo 120cm	NEGRO	PR	90	453	305	470	339	204	235	197	71	448	258	234	915	251	620	0	360	487	249	169	648	146	281	118	217	
335001	Hilo Linhany #40 400gr.	BEIGE	MT	0	0	0	0	212,94	212,94	442,26	311,22	16,38	0	1195,74	262,08	0	114,66	556,92	180,18	0	573,3	393,12	0	409,5	16,38	16,38	442,26	65,52	
335101	Hilo Coats #40 400gr.	CAFÉ	MT	300,3	147,42	131,04	0	562,38	0	5,46	43,68	223,86	371,28	425,88	152,88	169,26	27,3	43,68	0	524,16	338,52	87,36	0	16,38	10,92	0	27,3	447,72	
336401	Hilo Enkador #40 400gr.	BLANCO	MT	0	0	4	751	316	226	332,56	753,38	230,37	557,26	2245,06	3440,74	2697,52	3063,49	2551,33	757,63	0	1108,81	476,41	98,3	176,66	321,72	900,95	116,42	228,95	275,48
336801	Hilo Enkador #40 400gr.	BEIGE	MT	0	0	2686,32	27,3	0	141,96	0	365,82	0	289,38	0	87,36	0	0	0	0	0	0	76,44	0	0	0	103,74	0	147,42	32,76
336901	Hilo Tuiplast #40 200gr	BEIGE 1018	MT	0	0	0	0	88	16	0	0	312	96	8	0	64	64	224	0	224	8	0	416	560	24	0	8	216	
338201	Hilo Enkador #20 400gr - 4460	BEIGE	MT	0	0	0	0	16,12	16,12	33,48	23,56	1,24	0	90,52	19,84	0	8,68	42,16	13,64	0	43,4	29,76	0	31	1,24	1,24	33,48	4,96	
338601	Hilo Coats #20 400gr	CAFÉ	MT	0	0	288	327	1038	96	225	12	477	1194	381	135	513	705	471	619,5	0	321	228	687	253,5	733,5	489	105	1036,5	516
339901	Hilo Tuiplast #20 200gr	GRIS OBS.	UN	56	180	12	72	292	204	80	144	116	72	28	56	12	48	4	140	0	48	68	76	40	72	28	28	40	56
340401	Hilo Coats #60 250gr	GRIS	UN	0	74,2	66,25	63,6	153,7	0	5,3	10,6	50,35	113,95	140,45	50,35	45,05	0	0	0	0	18,55	0	119,25	10,6	0	10,6	0	60,95	
344201	Reata 14mm	CAFE/BEIGE/CAFÉ	MT	0	0	0	0	2,6	2,6	5,4	3,8	0,2	0	14,6	3,2	0	1,4	6,8	2,2	0	7	4,8	0	5	0,2	0,2	5,4	0,8	
348601	Cordon Redondo 110	BLANCO	PR	0	0	0	0	0	0	0	16	1	74	223	94	115	86	14	0	91	35	4	6	18	0	3	6	3	
354401	Lona	NEGRO	DM	1653	0	0	0	1711	0	0	0	0	0	1856	0	0	6380	0	0	0	0	0	0	1740	0	2117	0	0	0
359501	Cordon Redondo 120	BEIGE PUNTO NEGRO	PR	0	0	492	5	0	0	26	0	67	0	53	0	16	0	0	0	0	14	0	0	0	19	0	27	6	
401501	Laminado Tela Cuadros	RED/GRAY/BLACK	DM	196	630	42	252	1022	714	280	504	406	252	98	196	42	168	14	490	0	168	238	266	140	252	98	98	140	196
402301	Laminado A07X 180gr.	BLACK	DM	1569	3020,85	5619,95	1072,5	3267,95	2218	1671,3	1370,3	2589,8	2949,3	4065,05	5755,5	2622,35	3235,95	4381,05	2153,3	0	2552,55	2510,4	1114,2	1615,6	593,75	983,5	1214,95	4492,4	2589,15
409101	Eq. M&T Fitness	NEGRO/GRIS	UN	0	0	0	70	94	84	132	202	18	122	66	246	148	380	212	446	0	96	74	8	72	18	50	30	38	24
412001	Hardest Insole 277 2.00 mm		DM	1528,3	4234,6	2300,3	5148,3	5437,2	2890,4	3071,4	3825,2	1923,9	4559,1	5541,9	7803,8	5808,4	8578	6918,8	8052,8	0	5900,4	3870,6	3957,6	2821	5051,7	2716,8	3597,1	4873,1	3904,9
414001	Reata RB cinturón 50 mm	NEGRO	MT	20,52	0	0	0	21,24	0	0	0	0	0	0	23,04	0	0	79,2	0	0	0	0	21,6	0	26,28	0	0	0	0
414501	Puntera Poliflex 2060		DM	0	0	21	14,7	123,9	48,3	54,6	2,1	16,8	10,5	109,2	111,3	18,9	63	46,2	23,1	0	191,1	18,9	2,1	2,1	16,8	10,5	10,5	0	25,2
415201	Puntera Relion Z08		DM	191,6	900,29	308,44	668,03	859,71	1013,72	841,84	977,34	693,6	1032,76	1707,1	2606,11	1623,12	2135,82	2091,97	1544,08	0	880,01	902,81	415,11	486,63	356,72	226,99	462,39	1505,44	657,51
416101	Cuero Gamuzon	CAFÉ	DM	57,8	417	86,4	33,6	384,6	0	87,8	395,2	155,6																	

Anexo 6: (Continuación 3)

Código	Descripción	Color	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1201	Latex 10mm		5161	2086	2250	4489.5	4501	4200	227.5	2348	2047	182	1953	1548	2982	3626	7886	3981.5	1949.5	2499	2706	4717	2590.5	2235	2341	3704	3806.5	4507.5
1401	Latex 8mm		235.29	10.12	25.3	86.02	17.71	0	101.2	5.06	37.95	30.36	30.36	113.85	101.2	25.3	17.71	204.93	32.89	149.27	141.68	217.58	80.96	144.21	65.78	43.01	60.72	58.19
1601	Plantilla Dupalm	BEIGE	24.3	0	68.04	0	398.52	0	9.72	0	0	0	0	14.58	68.04	486	0	63.18	24.3	0	213.84	9.72	0	4.86	554.04	4.86	48.6	0
1901	Plantilla Dupalm	NEGRO	2528.7	2211.12	752.22	5007.18	3941.46	1778.76	1081.62	1924.56	654.06	119.88	2590.2	2189.76	1482.06	1526.28	1393.44	3074.04	3137.46	2644.68	3171.9	1915.02	1120.86	883.92	2197.56	2291.88	2450.88	1506.06
2101	Puntera Nonwoven	GREY	9041.4	9459	1922.2	10573.6	12798.2	6402	3886.4	4032.4	1170	1278	5970	4593.4	5311	6777.2	3328.2	7803.8	8073	7847.8	6189.4	2382	2922.8	4048.4	5478	5085	4023.8	3349.6
3901	Matec 2097	BEIGE 370	114	0	1703	1054	1312	0	32	289	51	0	0	1969	224	1600	306	718	80	0	1724	848	187	526	2232	271	194	765
4101	Suela Q493 Viking	BLACK 405/YELLOW/YELLOW	30	0	0	1	58	0	65	0	0	0	76	0	0	0	46	75	1	52	36	0	27	40	36	2	3	51
4201	Suela Q493 Viking	BLACK/YELLOW/YELLOW	53	0	309	1	66	0	0	9	2	10	0	0	0	0	82	10	130	31	0	3	0	0	2	1	38	1
4501	Autoremachable G021	NEGRO	4448	380	5044	1876	1696	0	3240	224	52	160	500	420	840	640	2532	2100	2500	1656	340	1708	1560	280	512	196	2808	376
4601	Autoremachable G021	BRUSH	112	1624	0	1232	4620	0	0	0	0	0	140	420	812	1148	3416	672	3584	1876	0	7364	8988	6104	28	336	168	112
5001	Cordonera 21c1 Ita	NIKEL	360	0	0	12	696	0	780	0	0	0	912	0	0	0	552	900	12	624	432	0	324	480	432	24	36	612
5201	Gancho Doble Ojo G2839	NEGRO	2888	1192	1236	2528	2456	2400	0	1332	1168	104	964	820	1704	2072	4404	2108	1112	1324	1440	2668	1420	1180	1252	2104	2168	2448
5301	Gancho Doble Ojo G2839	BRUSH	20	208	0	16	92	0	0	16	32	0	0	0	0	60	0	0	76	0	0	0	40	0	0	0	0	0
6601	Gancho Un Ojo G5172	NEGRO	1576	152	40	944	256	0	1296	32	8	72	200	168	336	400	488	776	168	640	136	664	624	200	192	72	880	144
8701	Ojalillo Of137	BRUSH	420	1040	224	144	540	0	80	1040	80	160	256	512	320	588	784	848	144	380	16	208	1440	392	48	992	1264	368
8801	Ojalillo Of137	NEGRO	19284	7232	4944	17500	17348	14400	1440	8180	7012	544	7384	4920	10940	12712	28088	16288	6432	10196	9680	17204	9660	8340	8536	13236	13324	15780
9101	Ojalillo Of134	NEGRO	2184	1820	91864	6820	1568	0	2296	196	196	1388	280	1204	672	2656	1820	1848	336	4156	2268	2884	392	3220	1512	588	616	1120
9501	Suela Coraza	NEGRO	73	0	13	39	23	0	101	1	0	9	0	1	10	86	3	62	0	24	31	0	17	12	0	0	2	19
11401	Etq. Rect. Gamos Montana	CAFÉ/NARANJA/GRIS	112	0	26	28	46	0	202	2	0	0	0	2	20	136	6	124	0	4	62	0	34	2	0	0	4	38
13001	Ojalillo Sport	BRUSH	3696	3000	2424	2352	6864	6960	576	3048	24	0	3528	3792	1324	1992	2112	2640	5880	2232	3576	456	912	24	2472	2760	2328	2328
13101	Ojalillo Sport	NEGRO	6432	4752	0	18288	11112	1824	816	5640	2232	528	8616	6384	5112	4584	2904	11136	8040	8976	4752	2520	2592	3840	7128	7896	6528	3528
15801	Ojalillo	BLANCO	896	112	0	476	196	0	560	56	420	196	56	448	448	84	140	1204	224	532	84	756	504	336	168	168	196	364
16401	Ojalillo Plastico	CAFÉ	896	0	208	224	368	0	1616	16	0	0	0	16	160	1088	48	992	0	32	496	0	272	16	0	0	32	304
16601	Cuero Taniflex Mate	AMARILLO	102	0	285.6	0	1672.8	0	40.8	0	0	0	0	61.2	285.6	2040	0	265.2	102	0	897.6	40.8	0	20.4	2325.6	20.4	204	0
24701	Plantilla 15535	BLACK	595.2	105.6	0	105.6	264	0	1137.6	48	144	72	220.8	105.6	249.6	657.6	100.8	508.8	321.6	475.2	460.8	177.6	235.2	230.4	201.6	307.2	81.6	
24801	Plantilla 15535	GREY	331.2	91.2	0	369.6	244.8	0	187.2	33.6	0	9.6	120	81.6	124.8	144	81.6	148.8	177.6	321.6	225.6	283.2	120	52.8	854.4	201.6	187.2	48
28601	Cuero Queblar Punto Diamante [CO	NEGRO	181	468	0	236	207	0	0	0	36	144	0	0	0	279	0	0	0	347	0	0	0	178	0	0	0	0
28901	Cuero Craquelado	NEGRO	59.5	227.5	0	357	196	0	217	24.5	24.5	0	0	49	0	3.5	220.5	98	24.5	3.5	98	154	0	49	119	35	17.5	105
32201	Etq. Dep. Gamos	BLANCO/AZUL/GRIS	30	18	0	40	0	0	54	0	16	2	40	12	28	10	14	52	60	6	40	54	50	30	24	4	26	12
34501	Remache	BRUSH	13304	5072	2512	11560	9680	9600	1864	5312	4664	336	4248	3504	7184	8576	17936	9648	3584	5784	5984	11760	6760	4904	5224	8544	10080	9976
34601	Remache	BRUSH	80	416	1740	1272	184	0	340	92	64	0	2260	0	120	360	600	0	152	1200	960	220	680	480	300	40	900	
36001	Etq. Bandera Gamos	BLANCO/GRIS	69	19	0	77	51	0	39	7	0	2	25	17	26	30	17	31	37	67	47	59	25	11	178	42	39	10
36601	Etq. Bandera Gamos	NEGRO/GRIS/AMARILLO	83	0	309	2	124	0	65	9	2	10	76	0	0	128	85	131	83	36	3	27	40	38	3	41	52	
38601	Etq. Logo Grande	BLANCO/GRIS	41	0	0	13	0	0	9	0	19	0	5	7	7	0	0	20	22	6	11	33	9	6	6	2	21	8
39501	Etq. Logo Pequeno	BLANCO/GRIS	77	142	4	77	0	0	101	0	35	8	63	25	87	60	16	94	104	134	73	99	111	38	44	12	91	56
41801	Cuero Industrial	NEGRO	3301.6	2455.2	25758	9832.2	5738.8	942.4	340	2762.8	1153.2	623.8	4451.6	3298.4	2612.4	2978	1500.4	5753.6	4086.8	5231.6	2455.2	1273.2	1298.4	2401	3618	3892.4	3358.4	1820.4
43001	Suela Z1 5662	BROWN/BLACK/ORANGE	5	52	0	4	23	0	0	0	4	8	0	0	0	15	0	0	0	19	0	0	0	10	0	0	0	0
43301	Suela S003c	WHITE/BLACK/WHITE	21	0	4	32	90	0	25	5	0	0	0	4	19	30	0	36	24	21	20	28	3	1	18	5	30	6
47501	Etq. Gamos Montana2	CAFÉ/BEIGE/NARANJA	105	388	28	246	739	0	10	130	12	42	52	724	156	281	586	202	530	369	2	1078	1464	948	10	172	182	62
47701	Etq. Rect. Trekking	NEGRO/GRIS/AMARILLO	184	38	0	178	32	0	142	6	0	0	48	14	8	8	122	130	2	68	22	112	114	18	10	16	208	12
48001	Etq. Dep. Gamos	NEGRO/GRIS/AMARILLO	254	168	4	68	110	0	512	20	60	36	110	50	156	324	44	234	156	320	214	284	126	100	110	90	172	70
48101	Etq. Dep. Gamos	NEGRO/BLANCO/GRIS	72	0	0	18	0	0	160	102	22	32	62	60	128	80	30	84	26	16	30	146	10	16	56	26	18	18
48401	Etq. Rect. Outdoor Color	CAFÉ/BLANCO	50	104	28	16	56	0	10	130	8	16	32	64	40	66	98	106	18	38	2	26	180	44	6	124	158	46
48501	Etq. Rect. Outdoor Color	NEGRO/AMARILLO	176	0	10	8	32	0	182	2	2	0	2	28	76	56	0	64	40	48	12	54	42	10	38	2	12	24
49301	Suela Z1-5626	BROWN/DK BROWN/BROWN	20	0	14	4	5	0	5	65	0	0	0	16	32	20	18	49	53	9	0	1	13	90	12</			

Anexo 6: (Continuación 4)

100801	Recuno Talla#1	GRIS	900	723	230	1853	1718	732	209	731	229	44	1015	876	579	763	495	1223	1194	939	1063	482	331	339	1066	907	784	527
100901	Eq. Ova. G. Montana Om	NEGRO/AMARILLO/NARANJA	176	0	10	8	32	0	182	2	2	0	2	28	76	56	0	64	40	48	12	54	42	10	38	2	12	24
107101	Eq. Dep. Gamos	BLANCO/GRIS/AZUL	138	38	0	154	102	0	78	14	0	4	50	34	52	60	34	62	74	134	94	118	50	22	356	84	78	20
110001	Plantilla Ly-272	BEIGE	27	52	101	70	28	0	5	82	7	8	16	145	20	33	67	83	9	19	61	61	101	52	27	77	81	68
110101	Plantilla Ly-272	NEGRO	959	627	3266	654	874	259	669	142	61	163	274	315	437	532	520	656	593	741	385	679	626	623	204	169	284	210
110701	Recuno Talla#2	GRIS	50	0	52	27	6	0	59	27	0	0	16	2	0	3	0	0	32	18	18	37	23	5	8	8	90	11
111001	Plantilla Ly-272	GRIS	107	13	1	42	9	0	74	19	25	8	29	26	37	31	19	76	54	28	29	84	54	29	26	9	37	25
113901	Suela 1502	BLANCO/GRIS	15	9	0	20	0	0	27	0	8	1	20	6	14	5	7	26	30	3	20	27	25	15	12	2	13	6
114201	Cuero Softy Especial	SILVER	6778.04	532	509.4	3097.88	915	0	5032.8	566	27	138.2	1087.4	1599.56	1941.36	1187.48	2106.28	4105.32	769.2	2705.6	1941.92	4018.76	3179.96	1714.8	1226.8	989.04	4096.88	929.4
114301	Suela 1502	NEGRO/GRIS	3	62	2	12	0	0	19	0	0	3	9	3	26	25	1	11	11	61	11	6	26	1	7	3	22	18
114501	Plantilla 99204 Futbol	GRIS	21	0	4	32	90	0	25	5	0	0	0	4	19	30	0	36	24	21	20	28	3	1	18	5	30	6
115701	Suela 2722	WHITE/GREY/DK. GREY	69	19	0	77	51	0	39	7	0	2	25	17	26	30	17	31	37	67	47	59	25	11	178	42	39	10
117001	Suela 2774-683	BLACK/BLACK/DK.GREY	36	0	0	9	0	0	80	51	11	16	31	30	64	40	15	42	13	8	15	73	5	8	28	13	9	9
117301	Suela 2773-681	WHITE/GREY/GREY	60	0	1	5	2	0	27	17	2	0	7	4	7	23	7	7	16	6	6	30	11	2	8	1	17	6
119401	Suela 1249 C	GRIS CLARO/BLANCO	41	0	0	13	0	0	9	0	19	0	5	7	7	0	0	20	22	6	11	33	9	6	6	2	21	8
122901	Suela 2793-1943 J	WHITE/L.GREY/NAVY	124	22	0	22	55	0	237	10	30	15	46	22	52	137	21	106	67	99	96	136	37	49	48	42	64	17
127301	Cordon Encerado Plano 100	NEGRO	50	0	52	27	6	0	59	27	0	0	16	2	0	3	0	0	32	18	18	37	23	5	8	8	90	11
130801	Cordon Encerado Redondo 90	NEGRO	29	12	0	31	0	0	27	0	34	0	3	8	13	14	14	21	17	4	253	186	39	1	4	7	21	9
152301	Cordon Ovalado 120	BLANCO	69	19	0	77	51	0	39	7	0	2	25	17	26	30	17	31	37	67	47	59	25	11	178	42	39	10
152601	Cordon # 1 160 cm	NEGRO	30	0	0	1	58	0	65	0	0	0	76	0	0	0	46	75	1	52	36	0	27	40	36	2	3	51
152901	Cordon # 1 120 cm	NEGRO	0	0	2862	109	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0	76	0	0	94	0	0	0	49	0	0	0	0
155601	Suela ZI-5528	GREY/BLACK/GREY	88	0	5	4	16	0	91	1	1	0	1	14	38	28	0	32	20	24	6	27	21	5	19	1	6	12
165301	Cordon 07 Plano 120	NEGRO	17	65	0	102	56	0	62	7	7	0	0	14	0	1	63	28	7	1	28	44	0	14	34	10	5	30
166101	Cuero Gamuzon	NEGRO	21.6	0	0	597.6	2.4	0	81.6	151.2	0	0	0	0	28.8	74.4	0	0	67.2	252	0	28.8	40.8	24	64.8	187.2	14.4	2.4
167501	Suela M.G.	NITRILLO NEGRO	413	323	101	611	748	366	24	299	94	22	506	424	257	243	209	574	552	362	347	112	129	151	373	366	363	243
171601	Cordon Redondo 120cm	NEGRO PUNTAS NARANJA PUNTO CERO	2	0	87	62	0	0	17	3	0	0	113	0	0	0	18	30	0	0	60	48	11	30	24	15	2	45
173201	Suela Neptuno C	CARAMELO/NEGRO	61	0	10	17	0	0	20	0	5	10	29	24	7	2	38	5	40	53	59	14	45	20	11	17	10	
175901	Suela Neptuno C	BLANCO AZUL	32	4	0	17	7	0	20	2	15	7	2	16	16	3	5	43	8	19	3	27	18	12	6	6	7	13
179801	Arteprimery 322		0.6	0.057	0.057	0.291	0.111	0	0.501	0.207	0.003	0	0.123	0.159	0.186	0.15	0.33	0.45	0.09	0.174	0.054	0.288	0.504	0.078	0.081	0.213	0.567	0.123
179901	Disolver Dp-206		2.997	0.951	1.035	2.325	2.292	1.8	0.879	1.224	0.879	0.078	0.846	0.789	1.551	1.998	3.642	2.325	0.996	1.236	1.287	2.373	1.629	0.969	1.074	1.806	2.389	2.034
180001	P.n. Graso Imprimante		7.233	4.323	10.584	7.623	7.332	3.675	3.33	2.952	1.632	0.687	3.367	3.561	3.987	4.935	5.703	6.045	4.749	5.259	4.896	6.33	4.173	3.576	4.029	4.02	4.653	3.567
180101	Pegante Pega-sma		3.378	1.461	1.128	2.85	2.415	1.8	1.74	1.155	1.17	0.41	1.095	0.855	1.722	2.403	3.681	2.496	1.503	1.776	2.625	3.585	1.668	1.194	1.83	1.926	2.457	2.22
180401	Arteprimery 313		7.024	4.285	10.399	7.254	7.231	3.675	3.419	2.768	1.624	0.687	3.413	3.22	3.836	4.949	5.594	5.988	4.62	5.242	4.881	5.958	3.938	3.584	3.981	3.839	4.196	3.587
185901	Cuero Napa	NEGRO	15507.24	6693.56	5670.46	14973.99	14819.91	11266.64	935.42	7070.83	6141.15	603.08	6882.97	5477.22	9322.01	11190.88	20959.42	13188	7216.62	8053.19	10451.59	14474.07	7542.47	6457.46	8277.54	11127.52	11715.11	12257.07
186001	Cuero Napa	CAFÉ	1957.2	1185.82	1111.78	1288.76	2687.66	2277.88	1033.86	1999.26	668.48	161.28	1129.14	1489.16	820.84	1268.74	845.3	1399.24	1953.58	1132.98	1659.88	484.34	588.32	515	852.74	931.4	707.58	1003.7
191801	Tejido 7518	PRETO	30634	11622	12683	25022	25886	23400	3626	13296	11400	1014	11791	8185	17070	20571	44273	23112	11463	14903	15354	26744	15133	12780	13567	20672	22287	25612
194601	Suela Sutes	NEGRO	29	12	0	31	0	0	27	0	34	0	3	8	13	14	14	21	17	4	253	186	39	1	4	7	21	9
195001	Pegante Am11	AMARILLO	3.198	2.631	0.807	4.026	4.302	1.875	1.26	1.389	0.42	0.381	2.148	1.944	1.767	1.746	1.407	3.252	2.673	2.946	2.223	1.353	1.122	1.593	1.773	1.806	1.518	1.377
195101	Pegante Am11		0.015	0	8.628	0.327	0.246	0	0.006	0	0	0.117	0	0.009	0.042	0.528	0	0.039	0.015	0.282	0.132	0.006	0	0.15	0.342	0.003	0.03	0
196301	Tela A031 X	NAVY	1455	1065	0	1395	585	0	1065	45	60	120	360	105	60	285	915	975	15	795	165	840	855	285	75	120	1560	90
197201	Tela Huracan	NEGRO	2253.54	183.44	0	1748.76	2356.14	0	2248.02	126.18	7.86	36	123.44	56	314.96	214.04	2188.2	3267.46	339.54	2233.78	1113.76	927.46	1366.8	1296.78	1065.76	341.94	1127.08	1354.44
197401	Tela Huracan	CAFÉ	8	116	0	88	330	0	0	0	0	10	330	58	82	244	44	256	134	0	526	642	436	2	24	12	8	8
198001	Cambrión #8		2592	1250	6585	3450	3227	1932	365	1417	774	174	1654	1265	1500	2032	2855	2662	1806	2036	1637	1708	1133	1139	1758	2004	1906	1841
199601	TEJIDO 4310	PRETO BEIGE	240	0	168	48	60	0	60	780	0	0	192	384	240	216	588	636	108	0	12	156	1080	144	36	744	948	276
199701	Pegante Termoplastico		0	0	8.586	0.327	0	0	0	0	0	0.117	0	0	0.228	0	0	0	0.282	0	0	0	0	0.147	0	0	0	0
200101	Tejido 4613	PRETO MARRÓN	1078.8	348.1	20	990.3	845	0	754.5	20.5	4	108	157	787.5	295.8	532.2	847.9	586.3	623.1	828.4	84.5	1520.6	1745.7	1117.1	107.7	98.4	621.2	97.8
213201	Fundas	10x16	413	323	101	611	748	366	24	299	94	22	506	424	257	243	209	574	552	362	347	112	129	151	373	366	363	243
213601	Fundas	15x20	70	0	27	263	106	0	137	64	0	0	0	4	36	199	3	75	33	107	75	14	34	12	141	79	18	20
213801	Tela Huracan	EX-GAMOS NEGRO	8339.1	3441.9	3568.95	7299.6	7091.7	6930	0	3846.15	3372.6	300.3	2783.55	2367.75	4920.3	5982.9	12716.55	6086.85	3210.9	3823.05	4158	7703.85	4100.25	3407.25	3615.15	6075.3	6260.1	7068.6
214001	Eq. Gamos Bm	NEGRO	30	0	0	1	58	0	65	0	0	0	76	0	0	0	46	75	1	52	36	0	27	40	36	2	3	51
214201	Eq. Gamos Hunter	NEGRO/GRIS	752	298	3171	742	672	600	65	333	292	65	317	205	426	594	1147	602	279	477	396	667	382	384	349	528	545	663
214501	Suela Jungla	NEGRO	0	0	2862	10																						

Anexo 07: Consumo Reciente Real de Todos los SKU de Materia Prima. – Lead Time, Lote Mínimo y Costo Unitario.

Código	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Lead Time (semanas)	Lote Mínimo	Costo
1201	6244	3234	4361	2240	1750	350	3150	2100	2415	3829	8732,5	2884	3745	12	100	\$ 0,1075
1401	0	101,2	103,73	139,15	129,03	0	0	0	0	0	0	516,12	0	12	100	\$ 0,0384
1601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	243	0	0	12	200	\$ 0,0907
1901	1360,8	2361,96	1332,36	2047,56	1001,16	2235,6	2551,8	874,8	1385,1	1555,2	1295,46	1117,8	2041,2	12	200	\$ 0,0907
2101	9011,2	4141,2	4593,2	4980	2910	6853,6	5995,6	2100	3033,8	2880	2895	2670	7620	12	1000	\$ 0,0314
3901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	800	0	0	12	1000	\$ 0,0586
4101	0	0	0	0	0	0	0	0	50	34	91	0	0	12	300	\$ 5,7600
4201	252	14	23	0	0	0	190	0	0	0	42	0	0	12	300	\$ 5,6400
4501	5212	224	368	840	2620	860	3640	1260	940	0	672	940	0	12	5000	\$ 0,0100
4601	0	196	1092	2296	336	0	0	8176	3388	0	336	0	0	12	5000	\$ 0,0085
5001	0	0	0	0	0	0	0	0	600	408	1092	0	0	12	5000	\$ 0,0158
5201	3568	1848	2492	1280	1000	200	1800	1200	1280	2120	4808	1648	2140	12	5000	\$ 0,0861
5301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	5000	\$ 0,0420
6601	472	0	0	336	1048	344	240	504	376	0	0	376	0	12	5000	\$ 0,0551
8701	912	800	880	752	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	5000	\$ 0,0066
8801	19392	10976	14768	9760	6000	2720	9280	7200	8680	13400	30332	9888	13900	12	5000	\$ 0,0079
9101	0	2800	2716	3388	1428	0	0	0	0	0	1288	5712	0	12	5000	\$ 0,0083
9501	58	48	38	75	0	49	79	0	17	0	0	0	0	4	300	\$ 4,7926
11401	116	96	76	150	0	98	158	0	34	0	0	0	0	12	500	\$ 0,2400
13001	0	6816	0	1200	1200	2160	9840	960	0	960	3240	2208	5760	12	5000	\$ 0,0048
13101	6720	3408	3600	6000	2400	8880	960	3360	6840	6720	1200	3312	4320	12	5000	\$ 0,0044
15801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	5000	\$ 0,0119
16401	928	768	608	1200	0	784	1264	0	272	0	0	0	0	12	5000	\$ 0,0192
16601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1020	0	0	3	5000	\$ 0,3296
24701	0	0	0	0	0	244,8	0	0	0	0	0	206,4	240	12	200	\$ 0,5000
24801	225,6	0	0	240	0	0	480	0	0	0	0	259,2	652,8	12	200	\$ 0,5000
28601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5000	\$ 0,3806
28901	0	210	196	231	0	0	0	0	0	0	161	0	0	3	5000	\$ 0,2497
32201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	500	\$ 0,3600
34501	12728	7280	9784	5792	5624	1144	5920	5304	5872	8480	18896	7344	8560	12	5000	\$ 0,0050
34601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	5000	\$ 0,0060
36001	47	0	0	50	0	0	100	0	0	0	0	54	136	2	500	\$ 0,0360
36601	252	14	23	0	0	0	190	0	50	34	133	0	0	2	500	\$ 0,0240
38601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	12	500	\$ 0,1400
39501	0	0	0	0	126	0	0	0	0	0	0	50	0	12	500	\$ 0,1000
41801	3472	1760,8	1860	3100	1240	4588	496	1640	3534	3472	620	1620	2232	3	5000	\$ 0,2295
43001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	300	\$ 3,7114

Anexo 07 (Continuación 1)

43301	0	0	0	50	0	0	50	0	0	50	0	103	0	12	300	\$ 3,5248
47501	114	128	266	422	48	0	0	1168	484	0	48	0	0	12	500	\$ 0,0380
47701	0	0	0	84	144	0	0	0	94	0	0	94	0	12	500	\$ 0,0488
48001	0	0	0	0	126	102	0	0	0	0	0	86	100	12	500	\$ 0,1000
48101	0	0	0	0	130	84	0	0	94	190	0	316	100	12	500	\$ 0,1000
48401	114	100	110	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	500	\$ 0,1016
48501	118	0	0	0	118	86	60	126	0	0	0	0	0	12	500	\$ 0,1248
49301	57	50	55	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	300	\$ 1,0000
51001	0	0	0	50	0	0	50	0	0	50	0	103	0	3	100	\$ 0,1000
52801	0	0	0	1000	0	0	1000	0	0	1000	0	2060	0	3	5000	\$ 0,2421
54401	9525,8	7012,26	7331,22	6532,22	3856,46	3322,66	6498,9	5197,76	5822,15	6890,35	13268,86	6629,9	7242	2	2640	\$ 0,0021
55001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	500	\$ 0,1400
57901	1120	568	600	1364	400	1746	160	560	1140	1120	200	552	905,5	2	1320	\$ 0,0041
59901	341,02	0	0	0	341,02	248,54	173,4	364,14	0	0	0	0	0	8	7920	\$ 1,0000
60601	0	80	82	110	102	0	0	0	0	0	0	408	0	12	500	\$ 0,2400
61001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	500	\$ 0,2400
62301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	500	\$ 0,2400
63501	0	0	0	84	144	0	0	0	94	0	0	94	0	12	500	\$ 0,0380
65401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	500	\$ 0,0100
74701	0	80	82	110	102	0	0	0	0	0	0	408	0	12	500	\$ 0,1000
76401	118	0	0	0	118	86	60	126	0	0	0	0	0	12	500	\$ 0,2000
77901	322,14	160	164	449,32	1001,16	464,28	163,8	343,98	256,62	1001,16	0	1266,12	225	2	2640	\$ 0,0027
82101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	300	\$ 2,4481
85001	640	448	600	466	322	126	260	300	367	530	1160	459	588	12	300	\$ 5,2188
85101	0	7	39	82	12	0	0	292	121	0	12	0	0	12	300	\$ 6,3583
85301	510	0	250	150	130	200	120	40	30	0	65	50	320	12	300	\$ 6,4921
86401	57	50	55	47	0	0	0	0	0	0	50	0	0	3	100	\$ 0,1000
88401	0	0	0	0	65	42	0	0	47	95	0	158	50	8	100	\$ 0,1000
90701	1083	950	1045	893	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5000	\$ 0,2895
91901	0	60	56	66	0	0	0	0	0	0	46	0	0	12	300	\$ 4,9900
92201	892	462	623	320	250	50	450	300	320	530	1202	412	535	3	100	\$ 0,1000
100801	560	912	425	722	300	920	976	360	570	640	552	460	840	4	100	\$ 0,6500
100901	118	0	0	0	118	86	60	126	0	0	0	0	0	12	500	\$ 0,1000
107101	94	0	0	100	0	0	200	0	0	0	0	108	272	12	500	\$ 0,2000
110001	57	50	55	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	200	\$ 1,1949
110101	879	109	391	508	389	410	419	395	312	129	210	509	423	12	200	\$ 1,2892
110701	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	100	\$ 0,6500
111001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	200	\$ 1,0718
113901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	300	\$ 1,0000
114201	1992	1455,6	1518,24	3025,2	5018,64	1161	810	1701	1316	0	0	6954,56	0	3	5000	\$ 0,2652

Anexo 07 (Continuación 2)

114301	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0	0	0	0	8	300	\$ 3,2700
114501	0	0	0	50	0	0	50	0	0	50	0	103	0	12	200	\$ 0,5000
115701	47	0	0	50	0	0	100	0	0	0	0	54	136	12	300	\$ 2,9660
117001	0	0	0	0	65	42	0	0	47	95	0	158	50	12	300	\$ 2,8100
117301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	300	\$ 2,8100
119401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	12	300	\$ 5,2500
122901	0	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	43	50	12	300	\$ 2,4156
127301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	100	\$ 0,2205
130801	0	0	69	56	0	0	76	0	0	0	36	0	0	2	100	\$ 0,1000
152301	47	0	0	50	0	0	100	0	0	0	0	54	136	3	100	\$ 0,0854
152601	0	0	0	0	0	0	0	0	50	34	91	0	0	8	100	\$ 0,1990
152901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	100	\$ 0,1336
155601	59	0	0	0	59	43	30	63	0	0	0	0	0	12	300	\$ 3,2377
165301	0	60	56	66	0	0	0	0	0	0	46	0	0	8	100	\$ 0,1000
166101	0	0	0	0	0	0	0	96	0	0	0	91,2	0	3	5000	\$ 0,1500
167501	280	426	150	300	150	460	450	140	285	320	185	192	420	12	300	\$ 5,5477
171601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	100	\$ 0,1000
173201	0	40	41	55	51	0	0	0	0	0	0	204	0	12	300	\$ 5,1008
175901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	300	\$ 7,3300
179801	0,348	0,15	0,165	0,267	0,393	0,129	0,09	0,189	0,141	0	0	0,141	0	8	19	\$ 5,6786
179901	3,198	1,68	2,148	1,602	1,143	0,426	1,827	1,089	1,152	1,74	3,606	1,686	1,605	2	19	\$ 13,0000
180001	5,535	3,135	3,849	3,966	2,556	2,766	3,828	2,625	2,55	2,985	4,788	4,053	4,692	4	207	\$ 5,6238
180101	2,991	1,71	2,358	1,701	0,939	0,45	2,115	0,9	1,011	1,59	3,852	1,677	2,163	2	207	\$ 1,6364
180401	5,477	3,179	3,853	3,863	2,294	2,827	3,855	2,499	2,657	2,937	5,061	3,65	4,692	8	19	\$ 7,8311
185901	18040,7	9187,88	12760,83	7932,92	5379,5	3460,3	9169,92	6297,5	7709,9	11395,2	22940,52	8030	10801,45	3	5000	\$ 0,1550
186001	1240,2	1959,76	651	932,5	556,6	1157,1	3103,3	322,4	134,1	245,6	953,7	660,88	2088	3	5000	\$ 0,1528
191801	35496	18018	24297	12480	10458	2466	17910	12456	13930	21656	49517	16068	20865	12	1000	\$ 0,0586
194601	0	0	69	56	0	0	76	0	0	0	36	0	0	12	300	\$ 1,0000
195001	2,37	1,398	1,323	1,977	0,993	2,208	1,86	0,66	1,095	1,212	1,023	1,761	2,379	2	207	\$ 4,7489
195101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,15	0	0	2	207	\$ 4,7489
196301	0	0	0	630	1080	0	0	0	705	0	0	705	0	12	1000	\$ 0,0071
197201	0	0	0	1153,44	576	597,36	0	0	1626	850	2275	376	416,58	12	1000	\$ 0,0714
197401	0	14	78	164	24	0	0	584	242	0	24	0	0	12	1000	\$ 0,0714
198001	2402	1824	1584	1523	800	1221	1879	960	1327	1768	3056	1284	2016	12	1000	\$ 0,0672
199601	684	600	660	564	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1000	\$ 0,0586
199701	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0,207	\$ 10,8378
200101	236	29,4	163,8	575,4	682,4	172	120	1478,4	766,7	0	50,4	258,5	0	12	1000	\$ 0,0586
213201	280	426	150	300	150	460	450	140	285	320	185	192	420	3	100	\$ 0,0412
213601	58	48	38	75	0	49	79	40	17	0	50	38	0	3	100	\$ 0,0694
213801	10302,6	5336,1	7195,65	3696	2887,5	577,5	5197,5	3465	3696	6121,5	13883,1	4758,6	6179,25	12	1000	\$ 0,0736

Anexo 07 (Continuación 3)

214001	0	0	0	0	0	0	0	0	50	34	91	0	0	3	200	\$ 0,0557
214201	892	462	623	320	250	50	450	300	370	564	1293	412	535	3	200	\$ 0,0288
214501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	300	\$ 3,9300
218101	5177,6	3138,32	3881,04	3124,52	1952,12	2257	2952,2	2885,52	2882,36	3407,44	6098,28	2821,18	4528,7	2	1000	\$ 0,0734
223001	560	852	300	600	300	920	900	360	570	640	470	460	840	2	1000	\$ 0,0116
227501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	12	300	\$ 5,7000
229701	4711,6	2429,3	3206,65	2762,2	1742	993,6	2779,3	2320,4	2330	2734	5689,5	3534,8	3171,8	2	1000	\$ 0,0116
229801	0	284	0	50	50	90	410	40	0	40	135	92	240	3	100	\$ 0,1000
230401	6909,3	354,51	4180,77	3833,76	2205,06	2886	2316,6	4292,76	2144,43	0	1103,61	1690,5	4695,6	2	100	\$ 0,0054
232201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	200	\$ 0,0240
232401	163	150	221	470	310	212	256	63	94	145	82	659	289	2	100	\$ 0,5800
232601	950	510	661	395	250	99	529	300	387	564	1293	412	535	2	100	\$ 0,6300
232901	640	448	600	320	250	101	260	300	320	530	1160	455	585	2	200	\$ 0,0240
233201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1000	\$ 0,2871
246001	996	612	844	790	629	261	676	300	511	804	1375	1279	874	2	100	\$ 0,0450
247301	4156,5	0	2037,5	1222,5	1059,5	1630	978	326	244,5	0	529,75	407,5	2608	2	1000	\$ 0,0221
248101	655,5	575	632,5	540,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1000	\$ 0,1271
250201	1057,5	0	0	1125	0	0	2250	0	0	0	0	1215	3060	12	1000	\$ 0,0090
250301	0	0	0	0	2249,6	672	0	0	752	1520	0	2528	800	12	1000	\$ 0,0314
253801	3,925	2,355	2,717	3,551	2,056	2,813	3,165	2,025	2,111	2,027	2,657	3,229	3,622	4	207	\$ 6,3388
264201	5316,08	2440,88	4028,9	6040,56	1450,62	3645,08	2712,54	1641,6	1721,22	992	1630,6	4965,58	3196,02	12	1000	\$ 0,0078
265901	23192	13182	18972,22	10972,28	9137,25	3770,08	13552,88	7800	10624,75	16560,75	35574,68	15154,44	16501,5	3	5000	\$ 0,3100
267101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	\$ 0,0666
270801	0	805,2	866,73	1140,75	1026,63	0	45,6	0	0	0	21,6	4106,52	0	2	100	\$ 0,0760
272101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	5000	\$ 0,0656
276301	9380,44	5308,18	6127,04	6184,2	3654,64	4377,02	5955,88	4415,7	4423,12	4834,84	8366,8	5319,7	6758,98	2	1000	\$ 0,0514
276701	0	0	0	208	0	152	0	0	0	0	0	0	106	3	500	\$ 0,0250
276801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	500	\$ 0,0274
277301	0,141	0	0,207	0,318	0,195	0,279	0,528	0	0,141	0,285	0,108	0,765	0,708	2	5	\$ 10,2710
279501	0	124,8	116,48	137,28	201,6	0	0	0	0	0	95,68	0	0	2	1000	\$ 0,0145
280001	1784	924	1246	640	500	100	900	600	640	1060	2404	824	1070	2	500	\$ 0,0098
280801	1531,26	0	0	1629	0	0	3258	0	0	0	0	2859,32	4430,88	3	5000	\$ 0,3054
286001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	100	\$ 0,1100
287901	596,43	0	0	634,5	0	647,19	1269	0	0	0	0	1230,93	2360,34	2	1000	\$ 0,0043
290401	790	433	439	532	292	660	480	512	436	320	312	280	740	12	300	\$ 0,5000
291601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100	\$ 0,0915
293801	8,85	0	0	47,84	8,85	41,41	4,5	9,45	0	0	0	0	24,38	2	100	\$ 0,1007
295101	978,8	409,08	555,1	275,2	215	43	546,6	258	275,2	455,8	1069	354,32	460,1	2	100	\$ 0,0300
295701	0	0	0	6,3	10,8	0	0	0	52,05	30,6	81,9	7,05	0	2	100	\$ 0,1060
299701	134,42	120	112	275	180,18	145,86	286	0	0	0	92	420,42	531,96	8	1000	\$ 0,0317

Anexo 07 (Continuación 4)

299901	779,45	385,8	473,65	1395,04	1011,5	774,33	593,35	1341,6	877,77	396,7	39,6	991,38	294,58	8	1000	\$ 0,0480
302801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1000	\$ 0,0078
303201	4480	6816	2400	4800	2400	7360	7200	2440	4560	5120	2960	3262	6720	12	1000	\$ 0,0078
305001	0	0	0	450	0	0	450	0	0	450	0	927	0	12	1000	\$ 0,0586
307101	0	0	0	350	0	0	350	0	0	350	0	721	0	2	1000	\$ 0,0071
310601	227,95	0	0	242,5	586,35	428,79	485	0	203,04	410,4	0	1395,51	1118,1	2	5000	\$ 7,7982
333201	339	142	150	250	222	413	70	203	285	280	50	138	180	8	100	\$ 0,1000
335001	933,66	819	900,9	769,86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2640	\$ 7,8121
335101	0	38,22	212,94	447,72	65,52	0	0	1594,32	660,66	0	65,52	0	0	2	2640	\$ 0,0027
336401	423	0	0	450	0	0	900	0	0	0	0	612,5	1224	2	2640	\$ 0,0021
336801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2640	\$ 0,0024
336901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	0	0	8	5280	\$ 1,0000
338201	70,68	62	68,2	58,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1320	\$ 1,0000
338601	1530	0	750	450	390	600	360	120	90	0	195	150	960	2	1320	\$ 0,0054
339901	0	240	224	264	0	0	0	0	0	0	184	0	0	8	2640	\$ 1,0000
340401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6336	\$ 1,0000
344201	11,4	10	11	9,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	\$ 0,1232
348601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	3	100	\$ 0,1000
354401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	\$ 0,0071
359501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100	\$ 0,1000
401501	0	840	784	924	0	0	0	0	0	0	644	0	0	12	1000	\$ 0,0340
402301	413	213,1	1003,95	2956,8	1301,6	1542,8	609	4324,6	1985,3	0	348,6	1687,5	995,9	12	1000	\$ 0,0164
409101	0	0	0	0	130	84	0	0	94	190	0	316	100	2	500	\$ 0,0222
412001	5447,2	3117,9	3795,7	3755,8	2510,8	2729,9	3636,4	2585,5	2675,5	2927,5	5040,9	3693,1	4649,7	2	1000	\$ 2,5500
414001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	\$ 0,2076
414501	0	0	0	105	0	0	105	0	0	105	0	216,3	0	2	1000	\$ 0,2182
415201	428,1	351,5	501,05	998,41	727,26	530,31	473,08	189	218,55	199,5	177,92	1238,86	661,83	2	1000	\$ 0,0746
416101	197,2	844,8	129,2	375	120	382,6	1252,6	96	57,8	96	324	220,8	576	3	5000	\$ 0,1119
416701	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6336	\$ 13,6200
420401	0	0	0	146	72	127	0	0	47	0	0	90	103	3	100	\$ 0,1000
427801	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	2,06	0	2	100	\$ 0,9100
443001	0	0	0	3161,6	0	2310,4	0	720	0	0	0	684	1611,2	3	5000	\$ 0,3281
443401	22383	8960	11173	9200	6795	11849	18119	2780	1602	1120	6477,5	4651	20000	3	5000	\$ 0,3290
443501	222,72	1320,32	145,92	488	200	548,16	1943,36	160	65,28	160	540	368	960	2	1320	\$ 0,0041
443901	0	60	56	66	0	0	0	0	0	0	46	0	0	3	5000	\$ 0,2700
445601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1000	\$ 0,0946
450001	5040	2556	2700	4500	1800	6660	720	1800	5130	5040	900	1800	3240	3	5000	\$ 0,1636
450501	10302,6	5336,1	7195,65	3696	2887,5	577,5	5197,5	3465	4411	6607,7	15184,4	4758,6	6179,25	2	100	\$ 2,1368
456901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1000	\$ 2,9500
457501	2907,92	1506,12	2030,98	1150,3	998,6	163	1467	978	1163,05	1727,8	3918,52	1462,97	1744,1	2	1000	\$ 0,0878

Anexo 07 (Continuación 5)

459301	47	40	110	265	179	169	176	0	47	95	36	509	289	4	100	\$ 0,0906
459401	338	474	188	375	150	509	529	180	352	354	326	230	420	4	100	\$ 0,1081
460101	0	140	780	1640	240	0	0	5840	2420	0	240	0	0	3	5000	\$ 0,2600
466201	640	448	600	320	250	50	260	300	320	530	1160	412	535	12	200	\$ 0,9000
468001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	\$ 0,0993
474301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1000	\$ 0,0179
474501	0	110	112,75	151,25	140,25	0	0	0	0	0	0	561	0	12	1000	\$ 0,0179
478401	489,56	370,5	580,27	1189,49	780,17	599,71	521,18	214,83	240,17	161,5	195,68	1130,87	652,04	2	1000	\$ 0,0804
488101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5000	\$ 0,2500
724601	10899,03	5336,1	7195,65	4330,5	2887,5	1224,69	6466,5	3465	4446	6631,5	15248,1	5989,53	8539,59	2	1000	\$ 0,0048
770101	0	0	0	0	0	0	0	0	163	110,84	296,66	0	0	2	1000	\$ 0,0680
785901	58	48	38	75	0	49	79	0	17	0	0	0	0	12	300	\$ 1,2500
796901	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	38	0	12	300	\$ 3,9905
799101	0	0	0	0	0	0	0	245,6	0	0	0	233,32	0	2	1000	\$ 0,0478
898701	0	0	621	504	0	0	684	0	0	0	324	0	0	2	4224	\$ 7,8570

Elaborado por: Investigador.

Anexo 08: Cálculo Amortiguadores.

Sigma 3																
Código	LT	Promedio1	Desviacion1	Am1	Pro2	Des2	Am2	Pro3	Des3	Am3	Pro4	Des4	Am4	Pro5	Des5	Am5
1201	12	3232,541667	2038,55503	9348,2	3399,4	2247,7	10142									
1401	12	82,43583333	148,2763609	527,26												
1601	12	20,25	70,14805771	230,69												
1901	12	1650	570,8898232	3362,7	1746	912,67	4484									
2101	12	4222,7	1807,632806	9645,6	5309,9	2849,9	13860									
3901	12	66,66666667	230,9401077	759,49	477,92	638,48	2393,3									
4101	12	14,58333333	29,20914655	102,21												
4201	12	22,41666667	54,40497693	185,63												
4501	12	1030,333333	1079,23132	4268												
4601	12	1318,333333	2415,814838	8565,8												
5001	12	175	350,5097587	1226,5												
5201	12	1818	1122,790679	5186,4												
5301	12	214,3333333	560,01158	1894,4												
6601	12	268,6666667	310,0912867	1198,9												
8701	12	202,6666667	367,6731091	1305,7												
8801	12	11408,66667	6870,251197	32019												
9101	12	1444,333333	1858,324922	7019,3	21364	11483	55814	1591,3	1863,6	7182,2						
9501	4	37,25	55,26526938	203,05	108	55,381	274,14									
11401	12	51	61,79438044	236,38	34,167	32,243	130,9									
13001	12	2862	3058,96881	12039												
13101	12	4250	2405,784846	11467												
15801	12	583,3333333	968,6126286	3489,2												
16401	12	408	494,3550436	1891,1												
16601	3	340	588,8972746	2106,7												
24701	12	57,6	104,5835377	371,35	268,2	158,87	744,81	2791,2	1028,4	5876,4	280,4	202,26	887,17			
24801	12	136	225,5055895	812,52	194,8	275,87	1022,4									
28601	3	1516	2522,579632	9083,7												
28901	3	53,66666667	92,95339334	332,53												
32201	12	40,83333333	87,54202454	303,46												
34501	12	7500	4200,073419	20100												
34601	12	588,6666667	1161,738926	4073,9												
36001	2	95	57,98275606	268,95												
36601	2	83,5	70,00357134	293,51												
38601	12	4,166666667	14,43375673	47,468												
39501	12	14,66666667	37,89299128	128,35												
41801	3	1490,666667	813,7452509	3931,9	1785,6	1039,5	4904	3071,1	1007,4	6093,3	10709	470,93	12121	9965,1	4946,2	24804
43001	12	53,58333333	140,002895	473,59												
43301	12	21,08333333	34,07867457	123,32												
47501	12	213,6666667	346,471915	1253,1												

Anexo 08 (Continuación 1)

47701	12	34,66666667	53,12307037	194,04															
48001	12	34,5	51,69227127	189,58															
48101	12	76,16666667	99,60452101	374,98															
48401	12	25,33333333	45,95913864	163,21															
48501	12	32,5	50,56139382	184,18															
49301	12	12,66666667	22,97956932	81,605															
51001	3	34,33333333	59,46707773	212,73															
52801	3	686,6666667	1189,341555	4254,7															
54401	2	6935,95	432,8200608	8234,4	14275	5804,3	31688	30372	6872,8	50991									
55001	12	28,33333333	46,27847199	167,17															
57901	2	728,75	249,9622471	1478,6															
59901	8	98,26	145,0110392	533,29															
60601	12	65,16666667	117,2145146	416,81															
61001	12	41,66666667	69,18661633	249,23															
62301	12	41,66666667	69,18661633	249,23															
63501	12	34,66666667	53,12307037	194,04															
65401	12	7,16666667	12,97433364	46,09															
74701	12	65,16666667	117,2145146	416,81															
76401	12	32,5	50,56139382	184,18															
77901	2	745,56	736,183012	2954,1	1676,7	481,69	9365,2												
82101	12	22,91666667	20,10634605	83,236															
85001	12	468,8333333	258,4882038	1244,3															
85101	12	47,08333333	86,27910137	305,92															
85301	12	112,9166667	102,2131982	419,56	179	121,63	543,89												
86401	3	16,66666667	28,86751346	103,27	39,333	43,89	171												
88401	8	49	55,10250189	214,31															
90701	3	962,6666667	76,7875858	1193															
91901	12	19	28,4061453	104,22															
92201	3	716,3333333	425,0721507	1991,5															
100801	4	623	162,2631607	1109,8	887	156,52	1356,5	2935,5	147,79	3378,9									
100901	12	32,5	50,56139382	184,18															
107101	12	56,66666667	93,9606623	338,55															
110001	12	12,66666667	22,97956932	81,605															
110101	12	350,3333333	133,8678679	751,94	4421,5	337,29	5433,4	406,33	279,96	1246,2									
110701	4	19,25	12,94539815	58,086															
111001	12	55,41666667	99,39952289	353,62															
113901	8	6	11,1098412	39,33															
114201	3	2318,186667	4015,217088	14364															
114301	8	6	8,400680245	31,202															
114501	12	21,08333333	34,07867457	123,32															
115701	12	28,33333333	46,98033115	169,27															
117001	12	38,08333333	49,80226051	187,49															

Anexo 08 (Continuación 2)

117301	12	14,16666667	23,13923599	83,584												
119401	12	4,166666667	14,43375673	47,468	7,5833	21,411	71,817									
122901	12	12	21,78823703	77,365	62,25	27,746	145,49	535	217,79	1188,4	74,167	39,291	192,04			
127301	8	17,625	20,29734325	78,517												
130801	2	15,5	17,67766953	68,533	128,5	176,07	656,71	20	26,87	100,61						
152301	3	63,33333333	68,47870715	268,77												
152601	8	21,875	34,03543322	123,98												
152901	8	14,5	26,85410317	95,062												
155601	12	16,25	25,28069691	92,092												
165301	8	5,75	16,26345597	54,54												
166101	3	30,4	52,65434455	188,36												
167501	12	289,8333333	125,4988832	666,33	908,6	143,32	1338,6									
171601	8	0,25	0,707106781	2,3713	21,375	31,6	116,17									
173201	12	32,58333333	58,60725728	208,41												
175901	12	20,83333333	34,59330816	124,61												
179801	8	0,08625	0,076262236	0,315												
179901	2	1,6455	0,057275649	1,8173	2,835	0,5855	4,5915									
180001	4	4,1295	0,829811424	6,6189												
180101	2	1,92	0,343653896	2,951												
180401	8	3,52225	0,962489147	6,4097	5,4699	2,4845	12,923									
185901	3	13923,99	7930,548134	37716												
186001	3	1234,193333	753,7740087	3495,5												
191801	12	18343,41667	11413,03897	52583												
194601	12	19,75	30,58260052	111,5												
195001	2	2,07	0,436991991	3,381												
195101	2	0,0855	0,12091526	0,4482												
196301	12	260	398,4230278	1455,3												
197201	12	655,865	720,7349734	2818,1	951,63	1055,7	4118,6									
197401	12	94,16666667	172,5582027	611,84												
198001	12	1603,5	589,5219172	3372,1	1679,4	714,71	3823,6	2055,3	1096,2	5343,8						
199601	12	152	275,7548318	979,26												
199701	12	0,045	0,081538613	0,2896												
200101	12	358,0833333	444,4207156	1691,3	530,44	436,6	1840,2									
213201	3	265,6666667	133,7024059	666,77	421,67	153,45	882,01	1078	264,46	1871,4						
213601	3	29,33333333	26,1023626	107,64												
213801	12	5249,475	3242,058086	14976												
214001	3	30,33333333	52,5388745	187,95												
214201	3	746,6666667	477,1187833	2178	1730,4	706,21	3849	671,33	71,002	884,34						
214501	12	15	27,17953776	96,539	10,25	23,963	82,138	238	148,49	683,48						
218101	2	3674,94	1207,398971	7297,1	8843	1576,6	13573									
223001	2	650	268,7005769	1456,1	975	1053,6	4135,8									
227501	12	4,166666667	14,43375673	47,468												

Anexo 08 (Continuación 3)

229701	2	3353,3	256,6797616	4123,3	5479,3	1297	9370,3										
229801	3	155,6666667	76,13365441	384,07	141,33	202,49	748,79										
230401	2	3193,05	2124,926588	9567,8													
232201	2	2	2,828427125	10,485													
232401	2	474	261,629509	1258,9	659,5	280,72	1501,7										
232601	2	473,5	86,97413409	734,42	468	354,97	1532,9										
232901	2	520	91,92388155	795,77	823,5	437,7	2136,6	419	288,5	1284,5							
233201	2	85,5	120,9152596	448,25	114,21	182,03	660,31	163,5	231,22	857,17							
246001	2	1076,5	286,3782464	1935,6	1135	777,82	3468,5										
247301	2	1507,75	1555,988472	6175,7													
248101	2	149,5	0	149,5													
250201	12	637,5	1057,057451	3808,7	2688,1	3046,7	11828										
250301	12	710,1333333	922,8168314	3478,6													
253801	4	2,88375	0,695137097	4,9692													
264201	12	2872,133333	1555,318573	7538,1	3322,2	2068,3	9527,2	4700,9	2263,4	11491	3219,4	2156,4	9688,6				
265901	3	22410,20667	11420,64627	56672													
267101	2	99,4	137,744401	512,63													
270801	2	2053,26	2903,748139	10765	890,82	649,25	2838,6										
272101	12	160	386,3112264	1318,9													
276301	2	6039,34	1017,724648	9092,5	5010,1	2750,5	13262	8311,9	2954,6	17176							
276701	3	35,33333333	61,19912853	218,93													
276801	3	1,333333333	2,309401077	8,2615													
277301	2	0,7365	0,040305087	0,8574													
279501	2	93,56	91,13192196	366,96													
280001	2	947	173,9482682	1468,8													
280801	3	2430,066667	2246,412298	9169,3	5841,1	2463,9	13233	4572,9	4570,7	18285							
286001	8	6,25	11,68332145	41,3													
287901	2	1795,635	798,6134697	4191,5													
290401	12	453	144,5915878	886,77	460,08	249,76	1209,4	601,08	319,57	1559,8							
291601	3	19,66666667	7,505553499	42,183													
293801	2	12,19	17,23926333	63,908													
295101	2	407,21	74,79775531	631,6	355,11	229,97	1045	740,78	134,49	1144,3							
295701	2	3,525	4,985102807	18,48													
299701	8	184,53	206,625607	804,41													
299901	8	663,66375	418,6672819	1919,7													
302801	12	68	164,1822712	560,55													
303201	12	4669,833333	1973,957254	10592	58896	4675,4	72922	5182	3260,9	14965							
305001	12	189,75	306,7080712	1109,9													
307101	2	360,5	509,8239892	1890													
310601	2	1256,805	196,1584922	1845,3	3169,7	1276,1	6998	583,75	314,13	1526,1							
333201	8	202,375	121,0677939	565,58	1976	14,142	2018,4	356,25	284,15	1208,7							
335001	2	212,94	0	212,94	376,74	92,659	654,72										

Anexo 08 (Continuación 4)

335101	2	223,86	108,1024847	548,17																	
336401	2	918,25	432,3957967	2215,4																	
336801	2	1356,81	1880,211073	6997,4																	
336901	8	50	141,4213562	474,26	119	277,77	952,31														
338201	2	16,12	0	16,12																	
338601	2	555	572,7564928	2273,3																	
339901	8	23	65,05382387	218,16																	
340401	2	37,1	52,46732316	194,5																	
344201	2	2,6	0	2,6																	
348601	3	16,66666667	28,86751346	103,27	45,5	64,347	238,54	13,667	23,671	84,681											
354401	2	826,5	1168,847509	4333	745,71	932,03	3541,8	1104,1	1759,6	6383											
359501	3	164	284,0563324	1016,2	31	33,779	132,34														
401501	12	266	397,6860342	1459,1																	
402301	12	1414,095833	1237,66058	5127,1	30086	8759,2	56364	3747	5073,6	18968											
409101	2	208	152,7350647	666,21																	
412001	2	4171,4	676,4183469	6200,7	7925,1	3077,3	17157														
414001	2	10,26	14,50983115	53,789																	
414501	2	108,15	152,9471968	566,99																	
415201	2	950,345	408,0218259	2174,4	1369,9	476,83	2800,4														
416101	3	373,6	182,7207706	921,76																	
416701	2	45	57,27564928	216,83																	
420401	3	64,33333333	56,09218603	232,61	140	131,52	534,57														
427801	2	1,03	1,456639969	5,3999																	
443001	3	765,0666667	808,6533332	3191	4226,3	2163,5	10717	1284,1	1565,2	5979,7											
443401	3	10376,16667	8384,36948	35529																	
443501	2	664	418,6072145	1919,8																	
443901	3	15,33333333	26,55811238	95,008																	
445601	2	2,83	4,002224382	14,837																	
450001	3	1980	1180,338934	5521	9072	2825,6	17549	13804	4894,5	28488	3228	4459,1	16605								
450501	2	5468,925	1004,551249	8482,6	4729,7	3144,3	14163	10051	2054,2	16214											
456901	2	18,75	26,51650429	98,3																	
457501	2	1603,535	198,7889294	2199,9	1236,8	1749,2	6484,3														
459301	4	232,25	213,8244997	873,72																	
459401	4	332,5	78,88176807	569,15	492	315,72	1439,2														
460101	3	80	138,5640646	495,69	1558	709,94	3687,8	6260	2958,5	15136											
466201	12	432,0833333	274,7264618	1256,3																	
468001	2	18,81	26,60135711	98,614																	
474301	12	57,29166667	95,13159745	342,69																	
474501	12	89,60416667	161,1699575	573,11																	
478401	2	891,455	338,58394	1907,2	2073,3	673,6	4094,1														
488101	3	4264	7385,464643	26420	806	878,25	3440,7														
724601	2	7264,56	1803,164718	12674	7528,5	6205,1	26144														

Anexo 08 (Continuación 5)

770101	2	85,5	120,9152596	448,25	187,1	257,07	958,31									
785901	12	25,5	30,89719022	118,19												
796901	12	6,5	15,18671668	52,06												
799101	2	116,66	164,9821542	611,61												
898701	2	139,5	159,0990258	616,8												

Elaborado por: Investigador.

Anexo 09: Prioridad Con Tránsito de Todos los SKU – Gerencia Dinámica de Amortiguadores.

Código	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1201	1,02	0,43	0,16	0,66	0,37	0,16	0,25	0,36	0,08	0,17	0,25	0,68	0,51	0,9	0,39	0,52	0	0,54	0,26	0,35	0,26	0,29	0,27	0,49	0,39	0,29
1401	-155	-155	-155	-155	-155	-155	-154	-154	-154	-154	-154	-153	-153	-152	-151	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150
1601	-108	-108	-108	-108	-108	-108	-108	-108	-108	-107	-107	-107	-107	-107	-107	-106	-106	-105	-105	-105	-104	-103	-103	-103	-103	-102
1901	-24,6	-23,9	-23,4	-22,6	-21,8	-21,4	-21	-20,5	-20,2	-19,5	-18,5	-18	-17,5	-16,9	-16,4	-14,8	-14,8	-14	-13,3	-12,7	-12,3	-11,1	-10,9	-10,4	-10,2	-9,59
2101	-6,31	-5,81	-5,39	-4,83	-3,95	-3,75	-3,44	-3,13	-2,83	-1,86	-1,18	-0,88	0,2	0,59	0,34	0,54	0	0,48	0,35	0,42	0,23	0,78	0,25	0,21	0,39	0,37
3901	-20,8	-20,8	-20,8	-20,8	-20,6	-20,5	-20,5	-20,5	-20,5	-19,7	-18	-17,3	-17,3	-17,1	-15,3	-14,6	-14,6	-14,1	-14	-12,8	-10,8	-8,42	-8,36	-8,36	-8,31	-6,76
4101	-10,4	-10,4	-10,4	-10,2	-10	-10	-9,88	-9,88	-9,88	-9,88	-9,88	-9,67	-9,65	-9,07	-8,05	-8	-8	-7,87	-7,87	-7,87	-7,87	-7,73	-7,68	-7,68	-7,68	-7,68
4201	-18,5	-18,5	-18,4	-18,4	-18,4	-18,4	-18,3	-18,3	-18,2	-18,2	-18,1	-18,1	-18,1	-18	-17,9	-17,8	-17,8	-17,7	-17,7	-17,6	-17,6	-17,6	-17,6	-17,6	-17,6	-17,5
4501	-31,6	-30,6	-30,5	-30,3	-30,1	-29,8	-29,5	-29,4	-29,3	-29,2	-28,8	-28,6	-28,4	-28,3	-27,9	-27,8	-27,8	-27,7	-27,3	-27,1	-27,1	-27	-27	-26,5	-24,4	-24
4601	-23,9	-23,8	-23,8	-23,8	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4	-23,3	-23	-22,8	-22,7	-22,6	-22,6	-22,5	-22,5	-22,2	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-21,9	-21,7
5001	-30	-30	-30	-29,7	-29,6	-29,6	-29,4	-29,4	-29,4	-29,4	-29,4	-29,2	-29,2	-28,6	-27,6	-27,5	-27,4	-27,4	-27,4	-27,4	-27,4	-27,3	-27,2	-27,2	-27,2	-27,2
5201	-7,97	-7,51	-7,34	-6,67	-6,27	-6,01	-5,73	-5,33	-5,24	-5,05	-4,77	-4,03	-3,45	-2,47	-2,07	-1,49	-1,49	-0,89	-0,6	-0,22	0,06	-0,59	-0,29	0,25	-0,27	0,05
5301	-22,8	-22,8	-21,7	-21,7	-21,7	-21,7	-21,7	-21,7	-21,5	-21,5	-21,4	-21,4	-21,4	-21,4	-21,4	-21,4	-21,4	-21,4	-21,3	-21,3	-21,3	-21,3	-21,3	-21,3	-21,2	-21,2
6601	-42,4	-41	-40,9	-40,7	-40,3	-39,9	-39,5	-39,3	-39,3	-39,2	-38,7	-38,3	-33,4	-33,3	-32,9	-32,8	-32,8	-32,7	-32,1	-31,9	-31,8	-31,7	-31,7	-30,9	-28	-27,5
8701	-244	-244	-237	-236	-236	-236	-235	-235	-234	-234	-232	-232	-232	-232	-232	-231	-231	-231	-231	-230	-230	-230	-230	-230	-229	-229
8801	-9,75	-9,3	-9,14	-8,47	-8,07	-7,78	-7,5	-7,11	-6,95	-6,69	-6,4	-5,62	-5,05	-4,03	-3,56	-2,93	-2,93	-2,34	-2,04	-1,66	-1,38	-1,06	-0,76	-0,23	0,22	0,33
9101	-10,1	-9,9	-9,75	-9,54	-8,86	-8,46	-8,28	-8,1	-7,94	-7,84	-7,67	-7,25	-7,18	-7,13	-5,68	-5,34	-5,34	-5,21	-5,08	-5	-4,67	-4,6	-4,2	-4,17	-4,11	-4,03
9501	0,28	-0,63	-0,63	-0,63	-0,54	-0,54	-0,43	-0,4	-0,33	0,17	-1,31	-1,24	0,86	-2,19	-2,17	-2,17	-2,17	-2,11	-2,04	-2,02	-1,92	-1,75	-1,75	-1,73	-1,67	-1,6
11401	-5,2	-4,21	-4,21	-4,21	-4,19	-4,19	-3,99	-3,95	-3,83	-2,97	-2,97	-2,97	-2,77	-2,62	-2,57	-2,57	-2,57	-2,55	-2,38	-2,33	-2,11	-1,85	-1,85	-1,81	-1,67	-1,49
13001	-0,5	-0,48	-0,41	-0,38	-0,07	-0,07	-0,06	0,25	-0,08	-0,07	0,68	0,2	-0,04	0,13	0,06	0,5	0	0,46	0	0,29	-0,06	0,27	-0,08	-0,08	-0,01	0,34
13101	-16,5	-15,6	-15	-14,1	-13,5	-13,1	-12,7	-12,3	-12,2	-11,4	-10,9	-10,6	-10,2	-9,7	-9,32	-8,12	-8,12	-7,44	-6,56	-6,07	-5,74	-4,43	-4,15	-3,56	-3,35	-3,02
15801	-4,45	-4,45	-4,44	-4,28	-4,16	-4,1	-4,08	-3,83	-3,75	-3,69	-3,44	-2,44	-1,77	-0,66	0,27	-0,9	-0,9	-0,53	-0,48	-0,42	-0,41	-0,41	-0,4	-0,33	-0,29	-0,16
16401	-9,96	-8,97	-8,97	-8,97	-8,95	-8,95	-8,75	-8,71	-8,59	-7,73	-7,73	-7,73	-7,53	-7,38	-7,33	-7,33	-7,33	-7,3	-7,14	-7,08	-6,86	-6,61	-6,61	-6,57	-6,42	-6,25
16601	-1,21	-1,21	-1,21	-1,21	-1,1	-1,08	-1,08	-1,08	-1,08	-0,7	-0,59	-0,58	-0,58	-0,5	-0,42	-0,15	-0,15	0,12	-2,24	-2,24	-1,74	-1,06	-1,03	-1,03	-1,02	-0,76
24701	-7,48	-6,35	-5,7	-5,13	-4,24	-2,98	-2,04	-0,84	-0,37	0,63	0,44	0,28	0,26	0,6	0,52	0,37	0	0,3	0,1	0,15	0,31	0,19	0,02	-0,17	-0,09	0,06
24801	-2,22	-2,22	-2,22	-1,78	-1,61	-1,48	-1,36	-1,02	-0,95	-0,67	0,55	0,93	0,65	0,87	0,75	0,1	-0,1	0,15	0,06	-0,11	-0,05	0,09	-0,08	-0,06	0,03	-0,08
28601	0,89	0	0,49	-0,06	-0,05	-0,05	-0,02	-0,02	0,05	-0,5	-0,45	-0,44	0,19	-0,36	-0,36	-0,36	-0,36	-0,35	-0,33	-0,33	-0,33	-0,32	-0,3	-0,3	-0,27	-0,27
28901	-9,68	-9,21	-9,18	-8,99	-8,22	-7,68	-7,47	-7,09	-6,79	-6,6	-6,52	-6,38	-6,35	-6,22	-6,21	-5,84	-5,84	-5,71	-5,53	-5,33	-5,23	-5,04	-4,97	-4,89	-4,79	-4,64
32201	-14,8	-14,8	-14,8	-14,8	-14,8	-14,8	-14,7	-14,5	-14,4	-14,3	-14,3	-13,2	-12,4	-11,7	-11	-10,3	-10,3	-9,87	-9,6	-9,57	-9,55	-9,52	-9,44	-9,39	-9,39	-9,36
34501	-6,24	-5,6	-5,42	-4,72	-4,28	-3,97	-3,64	-3,22	-3,13	-2,93	-2,59	-1,8	-1,19	-0,16	0,28	0,6	0	0,62	0,35	0,41	0,29	0,32	0,31	0,65	0,8	0,37
34601	-13,2	-13,2	-12,3	-12,3	-12,3	-12,3	-12,2	-12,2	-12,1	-12,1	-11,7	-11,5	-11,5	-11,5	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1	-10,8	-10,6	-10,4	-10,4	-10,4	-10,3	-10,1
36001	-43,1	-43,1	-43,1	-42,8	-42,7	-42,6	-42,6	-42,3	-42,3	-42,1	-41,4	-40,6	-39,9	-39,2	-38,7	-38,6	-38,6	-38,4	-38,3	-38,3	-38,2	-38,1	-38,1	-38,1	-38	-37,9
36601	-163	-163	-163	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-162	-161	-161	-161	-161	-161	-161	-161	-161	-161	-161	-161	-161
38601	-421	-421	-421	-421	-421	-421	-421	-421	-420	-420	-419	-414	-412	-410	-408	-407	-407	-406	-405	-405	-405	-404	-404	-404	-404	-404
39501	-153	-153	-153	-153	-153	-153	-152	-151	-151	-150	-149	-144	-141	-139	-136	-134	-134	-132	-130	-130	-130	-130	-130	-129	-129	-129
41801	-5,63	-4,25	-3,33	-1,94	-0,86	-0,33	0,34	-0,4	-0,24	-0,01	-0,5	0,08	-0,46	0,08	-0,08	0,46	-0,82	-0,16	0,68	0,34	-0,1	0,58	-0,3	-0,02	0,08	-0,17
43001	-0,58	-0,58	0,46	-0,16	-0,16	-0,16	-0,11	-0,11	0,04	-0,6	-0,49	-0,49	-0,45	-0,45	-0,45	-0,45	-0,45	-0,45	-0,42	-0,42	-0,42	-0,42	-0,38	-0,38	-0,33	-0,31
43301	0,19	-2,24	-2,16	-2,11	-1,63	-1,44	-1,23	-1,22	-1,16	-1,12	-0,69	-0,27	-0,19	0,05	-2,2	-2,11	-2,11	-1,38	-1,3	-1,29	-1,29	-1,22	-1,18	-1,14	-1,14	-1,04
47501	-20,1	-20	-18,7	-18,7	-18,4	-18,3	-18,2	-18,2	-18	-17,9	-17,4	-17,1	-15,9	-15,8	-15,7	-15,6	-15,6	-15,3	-15	-14,9	-14,9	-14,9	-14,8	-14,8	-14,7	-14,4
47701	-41,6	-39,6	-39,6	-39,5	-39,4	-39	-38,3	-38,2	-38,2	-38,2	-37,6	-37,4	-37,2	-37,1	-36,6	-36,6	-36,6	-36,6	-36,2	-36,1	-36,1	-36,1	-36,1	-34,9	-30,5	-30

Anexo 09 (Continuación 1)

48001	-79,3	-78,3	-77,8	-77,3	-76,6	-75,4	-74,5	-73,3	-72,8	-71,5	-70,5	-69,1	-68,6	-67,4	-66,3	-65,3	-65,3	-64,6	-64,3	-63,7	-63	-62,7	-62,5	-62,4	-62,2	-61,5
48101	-109	-109	-109	-109	-108	-108	-108	-108	-108	-107	-107	-107	-107	-107	-106	-105	-105	-105	-105	-105	-105	-105	-105	-105	-105	-105
48401	-112	-112	-106	-106	-105	-105	-105	-104	-104	-104	-102	-102	-102	-102	-101	-101	-101	-101	-100	-100	-100	-99,8	-99,6	-99,6	-98,9	-98,8
48501	-219	-219	-219	-218	-218	-218	-218	-218	-217	-217	-217	-217	-217	-217	-216	-216	-216	-216	-216	-216	-216	-216	-215	-215	-215	-215
49301	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,74	-2,58	-2,25	-2,01	-2	-2	-1,11	-0,91	-0,91	-0,83	-0,41	-0,27	-0,27	-0,27	0,15	-3,23	-3,23	-2,92	-2,91	-2,9	-2,57	-2,52
51001	-0,23	-0,23	-0,18	-0,15	0,13	-0,24	-0,11	-0,11	-0,07	-0,05	0,2	-0,02	0,02	-0,31	-0,21	-0,16	-0,16	0,27	-0,16	-0,15	-0,15	-0,11	-0,09	-0,06	-0,06	-0,01
52801	-8,72	-8,72	-8,67	-8,64	-8,29	-8,18	-8,06	-8,05	-8,01	-7,99	-7,75	-7,42	-3,59	-3,45	-3,35	-3,3	-3,3	-2,8	-2,76	-2,75	-2,75	-2,62	-2,6	-2,57	-2,57	-2,52
54401	-6,96	-5,75	-4,61	-3,3	-2,07	-1,39	-0,68	0,2	0,27	0,18	-0,49	-0,07	0,58	0,47	0,39	0,42	0	-0,16	-0,03	0,11	0,12	0,17	0,12	0,17	0,18	0,13
55001	-104	-104	-104	-104	-104	-104	-103	-103	-103	-103	-103	-102	-101	-99,5	-98,8	-98,1	-98,1	-97,8	-97,6	-97,6	-97,4	-97,4	-97,4	-97,3	-97,2	-97,1
57901	-36	-34,8	-34	-32,8	-32	-31,4	-30,8	-30,3	-29,9	-28,6	-27,9	-27,3	-26,7	-26	-25,4	-23,6	-23,6	-22,7	-21,5	-20,8	-20,4	-18,7	-18,3	-17,5	-17,1	-16,6
59901	0,91	-13,8	-13,6	-13,3	-13,1	-12,8	-12,7	-12,6	-12,6	-12,5	-12,2	-11,9	-11,9	-11,7	-11,6	-11,5	-11,5	-11,4	-10,8	-10,8	-10,6	-10,6	-10,5	-10,5	-10,4	-10,2
60601	-18,6	-18,6	-18,4	-18,3	-18,1	-17,9	-17,8	-17,7	-17,7	-17,7	-17,5	-17,4	-17,3	-17,3	-16,8	-16,5	-16,5	-16,4	-16,4	-16,4	-16,4	-16,4	-16,3	-16,3	-16,3	-16,2
61001	-47,5	-47,5	-47,5	-47,4	-47,3	-47,2	-47,2	-46,9	-46,8	-46,8	-46,5	-45,5	-44,9	-43,8	-42,8	-42,6	-42,6	-42,2	-42,1	-42,1	-42,1	-42,1	-42,1	-42	-41,9	-41,8
62301	-10,6	-10,6	-10,6	-10,5	-10,3	-10,3	-10,3	-10	-9,94	-9,88	-9,63	-8,63	-7,96	-6,85	-5,93	-5,65	-5,65	-5,28	-5,24	-5,18	-5,17	-5,17	-5,16	-5,08	-5,04	-4,91
63501	-153	-151	-151	-151	-151	-151	-150	-150	-150	-150	-149	-149	-149	-149	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-146	-142	-142
65401	-215	-215	-215	-215	-214	-214	-214	-214	-214	-214	-214	-213	-183	-183	-183	-183	-183	-183	-183	-183	-183	-182	-182	-182	-182	-182
74701	-3,66	-3,66	-3,48	-3,33	-3,18	-2,94	-2,82	-2,78	-2,72	-2,69	-2,52	-2,43	-2,37	-2,36	-1,82	-1,59	-1,59	-1,49	-1,42	-1,41	-1,39	-1,39	-1,34	-1,34	-1,32	-1,28
76401	-66,9	-66,7	-66,6	-66,2	-66	-65,7	-65,7	-65,6	-65,5	-65,4	-65,1	-64,8	-64,8	-64,6	-64,5	-64,4	-64,4	-64,3	-63,7	-63,7	-63,5	-63,5	-63,4	-63,4	-63,1	-63,1
77901	-0,56	-0,02	0,16	-0,53	-0,22	0,12	-0,16	-3,86	-3,76	-3,57	-3,24	-2,89	-0,32	-0,14	0,24	-0,42	-0,42	-0,27	-0,06	0,05	-0,64	-0,52	-0,47	-0,26	0,54	-0,11
82101	-31,6	-31,2	-30,9	-30,6	-29,9	-29,9	-29,9	-29,9	-29,6	-29,1	-28,5	-28,3	-28,1	-28,1	-28,1	-28,1	-28,1	-28,1	-28	-28	-27,4	-27,4	-27,4	-27,3	-27,1	-27,1
85001	-8,38	-7,74	-7,57	-6,88	-6,45	-6,09	-5,77	-5,34	-5,16	-4,86	-4,51	-3,66	-3,04	-1,98	-1,51	-0,84	-0,84	-0,21	0,14	0,32	0,3	0,33	0,32	0,66	0,83	0,39
85101	-8,21	-8,12	-8,04	-8,04	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7	-7,67	-7,54	-7,32	-7,06	-6,97	-6,87	-6,85	-6,83	-6,83	-6,51	-6,31	-6,26	-6,26	-6,25	-6,24	-6,24	-6,22	-5,96
85301	-9,49	-9,49	-9,26	-9	-8,18	-8,1	-7,92	-7,91	-7,53	-6,58	-6,21	-6,06	-5,65	-5,09	-4,63	-4,13	-4,13	-3,88	-3,7	-3,09	-2,84	-2,21	-1,82	-1,73	-0,91	-0,45
86401	0,55	-0,41	-0,41	-0,41	-0,18	-0,04	0,23	-0,56	-0,55	-0,17	0,65	-0,15	-0,15	-0,01	0,4	-0,19	-0,19	0,08	-0,54	-0,31	0,2	0,15	-0,78	-0,77	-0,5	-0,2
88401	-16,1	-16,1	-16,1	-16	-15,8	-15,6	-15,4	-15	-15	-14,8	-14,7	-14,5	-14,5	-14,1	-13,9	-13,1	-13,1	-13	-12,9	-12,9	-12,8	-12,8	-12,7	-12,6	-12,6	-12,6
90701	-4,04	-4,04	-4,04	-4,04	-3,83	-3,63	-3,2	-2,89	-2,88	-2,88	-1,71	-1,46	-1,46	-1,35	-0,81	-0,63	-0,63	-0,63	-0,07	0,31	-3,88	-3,49	-3,47	-3,45	-3,02	-2,96
91901	-13,9	-13,5	-13,5	-13,3	-12,6	-12,1	-11,9	-11,6	-11,3	-11,1	-11,1	-10,9	-10,9	-10,8	-10,8	-10,4	-10,4	-10,3	-10,2	-9,99	-9,89	-9,72	-9,65	-9,58	-9,49	-9,35
92201	0,33	0,3	0,11	0,43	0,26	0,17	0,18	0,26	0,06	0,13	0,18	0,49	0,37	0,64	0,25	0,38	0	0,39	0,19	0,25	0,18	0,2	0,2	0,35	0,29	0,21
100801	0,36	0,85	0,59	0,84	0,91	0,3	0,17	0,52	0,16	0,66	0,89	0,18	-0,41	-0,21	0	0,6	0	0,35	0,26	0,23	0,15	0,52	0,11	0,17	0,09	0,22
100901	-2,26	-2,11	-1,94	-1,64	-1,38	-1,12	-1,05	-0,95	-0,89	-0,79	-0,52	-0,24	-0,17	-0,01	0,07	-2,49	-2,49	-2,45	-1,83	-1,78	-1,64	-1,61	-1,54	-1,54	-1,39	-1,17
107101	-1,17	-1,17	-1,17	-0,73	-0,56	-0,43	-0,31	0,03	-1,37	-1,09	0,13	-0,18	0,91	0,52	-0,02	0,11	-1,37	-1,06	-0,92	-0,89	-0,81	-0,64	-0,61	-0,58	-0,47	-0,36
110001	-20,8	-20,8	-14,8	-14,7	-14,6	-14,4	-13,7	-13,5	-12,7	-12,7	-10,3	-9,76	-9,56	-9,48	-8,13	-7,98	-7,98	-7,98	-7,38	-6,4	-5,9	-5,11	-4,87	-4,86	-4,18	-3,52
110101	-3,32	-2,85	-2,61	-2,28	-1,4	-1,07	-0,73	-0,55	-0,08	0,88	0,55	0,11	-0,66	-0,55	-0,39	-0,29	-0,29	-0,22	-0,15	-0,1	-0,06	0	0,05	0,03	0,16	0,07
110701	-12,4	-11,9	-11,5	-11,1	-10,1	-10,1	-10,1	-10	-9,67	-8,93	-8,02	-7,69	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4	-7,28	-7,28	-6,51	-6,44	-6,44	-6,37	-6,37	-5,97	-5,97
111001	-11,7	-11,7	-11,7	-11,6	-11,6	-11,6	-11,4	-11,2	-11,1	-11	-10,8	-9,8	-9,03	-8,02	-7,2	-6,66	-6,66	-6,28	-6,09	-6,06	-6,01	-5,99	-5,94	-5,89	-5,85	-5,76
113901	-19,1	-19,1	-19,1	-19,1	-19,1	-19,1	-18,5	-17,9	-17,6	-17,1	-16,8	-12,9	-9,78	-7,14	-4,14	-1,52	-1,52	0,06	-6,53	-6,4	-6,3	-6,2	-5,89	-5,69	-5,69	-5,59
114201	0,89	0,41	0,1	-0,11	0,02	-0,1	0,09	-0,19	-0,16	-0,13	0,13	-0,09	0	-0,31	0,04	-0,18	-0,18	-0,13	0,09	-0,21	-0,18	-0,15	-0,12	0,09	0,62	0,15
114301	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2	-2,78	-2,2	-1,66	-1,18	0,17	-8,71	-8,29	-7,88	-7,24	-6,47	-5,41	-5,41	-4,83	-4,48	-4,22	-4,22	-4,22	-4,1	-4	-3,87	-2,65
114501	0,8	-0,82	-0,74	-0,69	-0,21	-0,02	0,19	-1,42	-1,36	-1,32	-0,9	-0,47	-0,39	-0,15	0,03	-1,51	-1,51	-0,77	-0,69	-0,69	-0,68	-0,61	-0,57	-0,53	-0,53	-0,44
115701	-9,57	-9,57	-9,57	-9,13	-8,97	-8,84	-8,71	-8,38	-8,3	-8,02	-6,8	-5,63	-4,55	-3,45	-2,52	-2,39	-2,39	-2,08	-1,94	-1,91	-1,84	-1,66	-1,63	-1,61	-1,49	-1,38
117001	-9,93	-9,93	-9,93	-9,74	-9,49	-9,27	-9,06	-8,64	-8,61	-8,4	-8,31	-8,08	-8,05	-7,65	-7,38	-6,48	-6,48	-6,36	-6,27	-6,25	-6,13	-6,09	-5,97	-5,91	-5,85	-5,84
117301	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4	-23,1	-22,8	-22,8	-22,5	-22,4	-21,4	-20,6	-19,2	-18,5	-17,9	-17,9	-17,6	-17,4	-17,3	-17,2	-17,2	-17,1	-17,1	-17	-16,9

Anexo 09 (Continuación 2)

119401	-4,41	-4,41	-4,41	-4,41	-4,41	-4,41	-4,41	-4,41	-4,08	-4,06	-2,5	0,73	-0,71	0,09	-1,4	-1,3	-3,6	-2,33	-1,84	-1,79	-1,7	-1,45	-1,45	-1,41	-1,33	-1,29
122901	-9,35	-8,22	-7,57	-7	-6,11	-4,86	-3,91	-2,71	-2,24	-1,24	-0,34	0,65	-1,13	-0,49	0,07	-1,6	-1,6	-1,28	-1,17	-0,83	-0,38	-0,17	-0,07	0,02	-1,96	-1,81
127301	-144	-144	-143	-143	-142	-142	-142	-142	-142	-141	-141	-140	-140	-140	-140	-140	-140	-140	-140	-140	-140	-139	-139	-139	-139	-139
130801	-13	-13	-12,9	-12,9	-12,8	-12,6	-12,2	-11,9	-11,9	-11,9	-11,7	-11,2	-10,4	-9,75	-9,65	-9,56	-9,56	-9,54	-9,32	-9,08	-8,94	-8,86	-8,66	-8,66	-8,51	-8,28
152301	-45,9	-45,9	-45,9	-45,6	-45,5	-45,4	-45,4	-45,2	-45,1	-44,9	-44,2	-43,4	-42,7	-42,1	-41,5	-41,4	-41,4	-41,2	-41,1	-41,1	-41	-40,9	-40,9	-40,9	-40,8	-40,7
152601	-122	-122	-122	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-120	-120	-120	-120	-119	-119	-119	-119	-119	-119	-119	-119	-119
152901	-209	-209	-209	-209	-208	-208	-208	-208	-208	-208	-208	-207	-207	-207	-205	-205	-205	-205	-205	-205	-205	-205	-204	-204	-204	-204
155601	-8,61	-8,46	-8,3	-7,99	-7,73	-7,47	-7,4	-7,31	-7,24	-7,14	-6,87	-6,59	-6,53	-6,36	-6,29	-6,12	-6,12	-6,09	-5,47	-5,42	-5,28	-5,24	-5,18	-5,18	-5,03	-4,81
165301	-74	-73,2	-73,1	-72,8	-71,4	-70,5	-70,1	-69,5	-68,9	-68,6	-68,5	-68,2	-68,2	-68	-67,9	-67,3	-67,3	-67,1	-66,8	-66,4	-66,2	-65,9	-65,8	-65,6	-65,5	-65,2
166101	-28,7	-28,7	-28,7	-28,7	-28,7	-28,7	-28,7	-28,7	-28,7	-28,7	-28,7	-28,7	-28,3	-28	-28	-27,5	-27,5	-27,5	-27	-27	-26,3	-25,7	-25,7	-25,7	-25,6	-25,5
167501	-1,88	-1,21	-0,72	-0,04	0,65	0,25	0,12	0,16	-0,15	0,46	0,44	-0,29	-0,1	0,11	0,15	0,64	0	0,42	0,28	0,28	0,11	0,44	0,13	0,11	-0,02	0,22
171601	-847	-847	-847	-847	-847	-847	-847	-847	-847	-847	-820	-807	-807	-807	-775	-775	-775	-775	-14,8	-14,3	-14	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,3
173201	-2,45	-2,45	-2,27	-2,11	-1,97	-1,73	-1,61	-1,57	-1,51	-1,48	-1,31	-1,22	-1,15	-1,14	-0,61	-0,38	-0,38	-0,28	-0,2	-0,19	-0,18	-0,18	-0,13	-0,13	-0,11	-0,07
175901	-2,1	-2,1	-2,09	-1,94	-1,81	-1,75	-1,73	-1,48	-1,4	-1,34	-1,09	-0,09	0,57	-0,72	0,21	-1,93	-1,93	-1,56	-1,51	-1,46	-1,45	-1,45	-1,43	-1,36	-1,32	-1,19
179801	-126	-124	-123	-123	-123	-122	-121	-121	-121	-120	-119	-118	-118	-118	-117	-117	-117	-117	-115	-115	-115	-115	-115	-114	-109	-108
179901	-12,3	-10,7	-10,3	-8,83	-7,78	-7,05	-6,23	-5,3	-5,06	-4,45	-3,52	-1,74	-0,4	0,72	-3	-2,48	-2,48	-1,91	-1,57	-1,21	-0,94	-0,64	-0,37	0,17	-3,28	-2,94
180001	-66,6	-65,9	-65,6	-64,8	-63,9	-63,5	-63	-62,4	-62,1	-61,4	-60,5	-59,2	-58	-56,7	-55,7	-54,5	-54,5	-53,5	-52,9	-52,3	-51,9	-51,1	-50,7	-50,1	-49,4	-48,8
180101	-371	-371	-370	-369	-368	-368	-367	-367	-366	-366	-365	-363	-362	-360	-359	-358	-358	-357	-356	-355	-355	-354	-354	-353	-353	-352
180401	-9,83	-9,17	-8,8	-7,99	-7,11	-6,68	-6,21	-5,62	-5,3	-4,51	-3,68	-2,46	-1,21	0,15	-1,77	-0,51	-0,51	0,42	-1,96	-1,36	-0,9	-0,11	0,32	-2,11	-1,47	-0,87
185901	0,37	0,36	0,15	0,49	0,31	0,2	0,21	0,28	0,07	0,13	0,21	0,51	0,4	0,66	0,29	0,46	0	0,43	0,25	0,28	0,2	0,3	0,21	0,38	0,29	0,24
186001	-5,28	-5,11	-5	-4,91	-4,45	-4,43	-4,35	-4,07	-3,88	-3,53	-2,75	-2,53	-2,25	-1,95	-1,5	-0,63	-0,63	-0,16	-0,09	0,34	-0,92	-0,43	-0,28	-0,25	0,02	-0,95
191801	0,76	0,46	0,17	0,67	0,41	0,26	0,28	0,38	0,09	0,2	0,28	0,74	0,56	0,99	0,43	0,57	0	0,58	0,29	0,37	0,28	0,31	0,3	0,52	0,43	0,32
194601	-8,78	-8,76	-8,73	-8,68	-8,65	-8,51	-8,26	-8,08	-8,08	-8,07	-7,95	-7,64	-7,14	-6,77	-6,7	-6,65	-6,65	-6,63	-6,5	-6,35	-6,26	-6,22	-6,09	-6,09	-6	-5,86
195001	-25,5	-25,1	-24,7	-24,1	-23,3	-23	-22,7	-22,4	-22	-21,2	-20,4	-19,8	-18,7	-17,9	-17,1	-15,8	-15,8	-15,1	-14,6	-14	-13,7	-12,7	-12,4	-12,1	-11,7	-11,1
195101	-38,8	-38,8	-38,8	-38,8	-38,3	-38,3	-38,3	-38,3	-38,3	-38	-38	-37,5	-37,5	-37,5	-35,9	-35,7	-35,7	-35,6	-35,6	-35,6	-34,8	-34,3	-33,8	-33,8	-33,8	-33,6
196301	-102	-100	-95,2	-95	-94,9	-94,5	-93,6	-93,5	-92,8	-92,8	-91,7	-91,5	-91	-91	-90,5	-90,5	-90,5	-90,5	-90	-89,8	-89,8	-89,8	-89,6	-88,5	-83,8	-83,2
197201	-8,1	-7,55	-7,54	-7,25	-7,05	-6,77	-6,48	-6,41	-6,08	-5,73	-5,48	-5,02	-3,88	-3,21	-2,02	-1,69	-1,69	-1,54	-1,35	-1,27	-1,23	-1,05	-1	-0,64	0,69	0,24
197401	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-120	-120	-120	-120	-120	-120	-120	-120	-119	-119	-119	-119	-119	-119	-119	-119
198001	0,64	0,66	0,32	0,8	0,64	0,34	0,36	0,51	0,2	0,42	0,58	0,83	0,55	0,78	0,65	0,99	0	0,72	0,31	0,05	0,13	0,42	0,24	0,37	0,28	0,31
199601	-67	-67	-67	-67	-66,8	-66,6	-66,3	-66,1	-66,1	-66,1	-65,2	-65	-65	-64,9	-64,5	-64,3	-64,3	-64,3	-63,9	-63,6	-63,6	-63,3	-63,3	-63,3	-62,9	-62,9
199701	-244	-244	-244	-244	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-243	-242	-242	-242	-240	-240	-240	-240	-240	-240	-239	-239	-239	-239	-239	-239
200101	-14,5	-13,8	-13,7	-13,6	-13,1	-13	-12,8	-12,7	-12,7	-12,5	-12,1	-11,7	-6,57	-6,45	-6,25	-6,19	-6,19	-5,86	-5,45	-5,36	-5,33	-5,18	-5,16	-4,8	-3,37	-2,96
213201	-0,24	0,43	0,49	0,68	0,69	0,25	0,32	0,49	0,14	0,6	0,88	0,42	0,29	0,07	0,36	0,52	-0,53	-0,23	-0,03	0,17	0,08	0,4	0,09	0,15	0,07	0,17
213601	-85,2	-84,2	-84,2	-84,2	-84	-84	-83,8	-83,7	-83,6	-82,3	-82,2	-82,2	-81,7	-81,3	-81,1	-80,5	-80,5	-80,2	-79,6	-79,6	-78,4	-77	-77	-76,9	-76,7	-76,2
213801	-4,05	-3,58	-3,42	-2,75	-2,35	-2,09	-1,81	-1,41	-1,32	-1,13	-0,85	-0,1	0,47	0,99	0,39	0,58	0	0,6	0,29	0,39	0,28	0,31	0,3	0,54	0,44	0,32
214001	-234	-234	-234	-234	-234	-234	-234	-234	-234	-234	-234	-234	-234	-234	-233	-233	-233	-233	-233	-233	-233	-233	-233	-233	-233	-233
214201	-7,07	-6,8	-6,7	-6,29	-6,01	-5,86	-5,69	-5,45	-5,4	-5,28	-5,12	-4,63	-4,29	-3,68	-3,29	-2,94	-2,94	-2,58	-2,41	-2,18	-1,99	-1,8	-1,58	-1,26	-0,99	-0,8
214501	0,96	-2,15	-2,15	-2,15	-1,54	-1,54	-1,54	-1,54	-1,54	-1,54	-1,54	-0,87	-0,87	-0,87	0,83	-3	-3	-3	-3	-3	-2,27	-2,27	-1,38	-1,38	-1,38	-1,38
218101	-2,62	-2,09	-1,78	-1,04	-0,32	-0,04	0,3	0,42	0,18	0,53	0,53	0,74	0,63	0,54	-0,17	0,34	0	0,43	0,24	0,28	0,18	0,37	0,2	0,28	0,29	0,26
223001	-2,33	-1,72	-1,27	-0,64	0	-0,45	-0,16	0,29	-0,27	0,34	0,47	0,17	-0,13	0,3	0,11	0,84	0	0,8	0,58	0,41	0,06	0,56	0,11	-0,2	-0,01	0,49
227501	-5,61	-5,61	-5,61	-5,61	-5,38	-5,34	-5,34	-5,34	-5,34	-4,52	-4,27	-4,25	-4,25	-4,08	-3,91	-3,32	-3,32	-2,73	-2,71	-2,71	-1,61	-0,14	-0,07	-0,07	-0,05	0,52
229701	-7,15	-6,26	-5,94	-4,83	-4	-3,39	-2,78	-1,99	-1,67	-1,05	-0,12	0,76	0,2	0,91	0,59	0,53	0	0,5	0,28	0,29	0,23	0,26	0,2	0,36	0,4	0,29

Anexo 09 (Continuación 3)

229801	0,72	0,02	-0,15	-0,11	0,3	0	0,01	0,15	0,01	-0,24	0,74	0,13	-0,37	-0,25	-0,02	0,55	0	0,31	0	0,19	0,05	0,13	0,05	-0,09	-0,04	0,19	
230401	-6,74	-6,57	-6,37	-6,15	-5,48	-5,36	-5,19	-5,11	-4,85	-4,17	-3,78	-3,46	-3,05	-2,54	-2,18	-1,84	-1,84	-1,51	-1,28	-0,94	-0,79	-0,44	-0,2	-0,11	0,52	0,38	
232201	-2889	-2889	-2889	-2889	-2889	-2889	-2889	-2888	-2888	-2888	-2877	-2870	-2870	-2870	-2856	-2856	-2856	-2856	-2856	-2845	-2837	-2830	-2830	-2830	-2830	-2821	
232401	-0,67	-0,37	-0,26	-0,02	0,34	0,36	0,32	0,35	0,24	0,37	0,68	0,85	0,81	0,67	0,69	0,48	0	0,34	0,26	0,16	0,17	0,15	0,07	0,13	0,4	0,23	
232601	1,22	0,76	0,3	0,58	-0,17	0,05	0,25	0,34	0,09	0,23	0,23	0,65	0,5	0,89	0,4	0,5	0	0,52	0,26	0,33	0,25	0,29	0,26	0,46	0,38	0,29	
232901	-24,3	-23,4	-23,1	-22	-21,2	-20,7	-20,2	-19,4	-19,2	-18,8	-18,3	-16,9	-16	-14,3	-13,5	-12,5	-12,5	-11,5	-11	-10,4	-9,81	-9,28	-8,77	-7,87	-7,14	-6,62	
233201	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5	-14,1	-14,1	-14,1	-14,1	-14,1	-14,1	-14,1	-13,6	-13,6	-13,6	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2	-11,8	-11,8	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3	
246001	-12,2	-11,7	-11,6	-10,9	-10,4	-9,95	-9,5	-8,93	-8,69	-8,27	-7,58	-6,12	-4,83	-3,4	-2,27	-1,32	-1,32	-0,54	-0,11	0,28	0,37	0,34	0,32	0,48	0,61	0,41	
247301	-1,27	-1,27	-1,14	-1	-0,54	-0,5	-0,4	-0,39	-0,18	0,34	0,13	0	0,07	0,21	0,16	0,27	0	0,14	0,08	0,18	0,08	0,22	0,22	0,05	0,34	0,2	
248101	-214	-214	-214	-214	-213	-212	-210	-209	-209	-209	-203	-202	-202	-201	-199	-198	-198	-198	-195	-193	-193	-191	-191	-191	-189	-189	
250201	-17,4	-17,4	-17,4	-17	-16,8	-16,7	-16,3	-15,7	-15,6	-15,1	-13,8	-11,5	-9,52	-7,42	-5,65	-4,78	-4,78	-4,05	-3,62	-3,57	-3,42	-3,22	-3,12	-3,03	-0,93	-0,87	
250301	-63,7	-63,7	-63,7	-63,5	-63,2	-63	-62,7	-62,3	-62,1	-61,7	-61,5	-61,2	-58,5	-58	-57,7	-56,7	-56,7	-56,5	-56,3	-56,3	-56,1	-56,1	-55,9	-55,9	-55,6	-55,6	
253801	-222	-221	-221	-220	-219	-219	-218	-218	-217	-216	-215	-214	-213	-211	-210	-209	-209	-208	-207	-207	-206	-205	-205	-204	-204	-203	
264201	0,24	0,46	0,25	0,31	0,75	0,45	0,43	0,31	0,48	0,95	0,78	0,9	0,27	0,82	0,84	0,24	0	0,41	0,27	0,26	0,21	0,29	0,17	0,07	0,32	0,25	
265901	1,01	0,34	0,14	0,46	0,35	0,26	0,25	0,35	0,1	0,21	0,24	0,57	0,4	0,73	0,36	0,47	0	0,41	0,2	0,28	0,24	0,22	0,21	0,34	0,28	0,24	
267101	0,8	0	0,38	0	-0,19	-0,19	-0,17	-0,17	-0,12	-0,12	-0,08	-0,08	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,04	-0,04	-0,02	-0,01	
270801	0,26	0	0,06	0,1	0,09	0,11	0,06	0,07	0,04	0,02	0,12	0,27	0,18	0,27	0,42	0,16	0	0,13	0,04	-2,73	-2,69	-2,69	-2,6	-2,53	-2,47	-2,29	
272101	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,37	-3,37	-3,37	-2,43	-1,94	-1,94	-1,94	-0,79	-0,77	-0,77	-0,77	-0,77	0,08	-3,09	-2,5	-2,5	-2,5	-2,49	-1,82	
276301	1,18	0,61	0,67	0,88	0,94	0,42	0,48	0,54	0,34	0,76	0,58	0,39	0,82	0,85	0,69	0,85	0	0,68	0,44	0,47	0,32	0,62	0,33	0,45	0,61	0,47	
276701	-22,6	-22,6	-22,6	-22,6	-22,6	-22	-22	-21,9	-20,8	-19,7	-19,4	-18,7	-18,6	-18,1	-17,7	-16,8	-16,8	-16,8	-16,5	-16,3	-16,2	-16,1	-16,1	-16	-15,6	-15,3	
276801	-604	-604	-604	-604	-604	-604	-604	-604	-604	-604	-589	-581	-581	-581	-563	-562	-562	-562	-562	-549	-539	-529	-529	-529	-529	-519	
277301	-31,6	-31,2	-31,1	-30,5	-30	-29,4	-28,7	-27,8	-27,6	-26,9	-25,8	-24,1	-22,9	-21,1	-19,8	-18,8	-18,8	-18,2	-17,9	-17,7	-17,2	-17	-16,8	-16,7	-16,4	-16,2	
279501	-38,2	-37,8	-37,6	-37,4	-36,6	-36,2	-35,7	-35,1	-34,6	-33,7	-33	-31,3	-30,1	-28,9	-27,7	-26,3	-26,3	-25,5	-24,9	-24,7	-24,3	-24,2	-24	-23,8	-23,7	-23,1	
280001	-28,8	-28	-27,7	-26,5	-25,8	-25,4	-24,9	-24,2	-24	-23,7	-23,2	-21,9	-20,9	-19,1	-18,4	-17,4	-17,4	-16,3	-15,8	-15,1	-14,6	-14,1	-13,6	-12,6	-11,8	-11,3	
280801	0,02	-0,53	-0,52	-0,2	-0,05	0,05	-0,3	0,1	-0,3	-0,02	0,73	0,86	0,51	0,92	0,76	0,29	0	0,37	0,16	-0,08	-0,03	0,05	-0,19	-0,15	-0,1	-0,02	
286001	-57,1	-57,1	-57,1	-57,1	-57,1	-57,1	-56,4	-55,9	-55,9	-55,3	-54,9	-53	-51,3	-48,6	-47,2	-45,9	-45,9	-45,3	-44,8	-44,8	-44,5	-44,4	-44,4	-44,3	-44,1	-43,8	
287901	-0,79	-0,52	-0,37	-0,01	0,28	0,36	0,28	0,45	0,15	0,29	0,84	0,97	0,68	0,84	0,73	0,24	-0	0,3	0,12	0,04	0,04	-0,02	0,04	-0,14	-0,05	0,08	
290401	0,46	0,53	0,46	0,64	0,99	0,23	0,22	0,23	0,19	0,84	0,81	0,45	0,98	0,21	0,33	0,96	0	0,62	0,46	0,44	0,25	0,91	0,27	0,26	0,4	0,49	
291601	-149	-149	-149	-149	-149	-149	-148	-148	-148	-147	-147	-143	-140	-138	-135	-133	-133	-131	-130	-130	-130	-130	-130	-129	-129	-129	
293801	-56,9	-56,9	-56,8	-56,8	-56,7	-56,2	-56,2	-56,1	-55,2	-54,3	-54	-53,4	-53,2	-52,9	-52,6	-51,8	-51,8	-51,7	-51,4	-51,2	-51,1	-51,1	-51	-50,9	-50,6	-50,3	
295101	-1,28	-0,46	-0,15	0,62	0,04	0,22	0,31	0,43	0,11	0,21	0,3	0,8	0,62	0,98	0,31	0,59	0	0,59	0,28	0,39	0,27	0,3	0,3	0,53	0,43	0,33	
295701	-185	-183	-183	-181	-179	-179	-177	-177	-177	-177	-177	-174	-136	-133	-124	-123	-123	-122	-122	-122	-121	-119	-117	-117	-113	-113	
299701	-66,8	-66,4	-66,2	-65,8	-65,2	-64,6	-64,1	-63,3	-62,9	-62,2	-60,9	-58,3	-56,7	-54,8	-53,1	-52,2	-52,2	-51,2	-50,8	-50,5	-50,1	-49,8	-49,6	-49,5	-49,3	-49	
299901	-40,9	-40	-38,6	-38,4	-37,9	-37,5	-37	-36,7	-36,3	-35,7	-34,8	-34	-31,8	-31,3	-30,6	-30	-30	-29,6	-29	-28,7	-28,5	-28,2	-28,1	-27,7	-26	-25,5	
302801	-20,1	-20,1	-20,1	-20,1	-20,1	-20,1	-20,1	-20,1	-20,1	-20,1	-19,2	-18,7	-18,7	-18,7	-17,5	-17,5	-17,5	-17,5	-17,5	-16,7	-16	-15,5	-15,5	-15,5	-15,4	-14,8	
303201	-0,01	0,67	0,49	0,69	0,69	0,25	0,32	0,49	0,14	0,61	0,88	0,42	0,4	0,43	0,53	0,21	-0,85	-0,73	-0,65	-0,56	-0,53	-0,36	-0,32	-0,26	-0,24	-0,16	
305001	-48,8	-48,8	-48,7	-48,7	-48,2	-48	-47,8	-47,8	-47,7	-47,7	-47,3	-46,8	-46,8	-46,5	-46,4	-46,3	-46,3	-45,5	-45,5	-45,4	-45,4	-45,4	-45,3	-45,3	-45,3	-45,2	
307101	-0,85	-0,85	-0,81	-0,79	-0,57	-0,49	-0,39	-0,39	-0,36	-0,34	-0,14	0,05	-0,44	-0,33	-0,25	-0,21	-0,21	0,13	-0,37	-0,37	-0,36	-0,33	-0,31	-0,3	-0,3	-0,25	
310601	0,06	-2,34	-2,14	-1,69	-1,17	-0,72	-0,21	0,54	-1,86	-1,11	0,12	-0,38	0,27	-0,26	0,13	-0,29	-0,29	-0,07	0,04	-0,62	-0,5	-5,6	-5,42	-5,26	-5,08	-4,7	
333201	-2,45	-1,65	-1,11	-0,28	0,32	0,36	0,42	0,35	0,13	0,74	0,46	0,41	0,45	-0,6	-0,49	-0,18	-0,18	-0	-0,28	-0,07	0,07	0,52	0,12	0,23	0,1	0,18	
335001	0,95	-11,4	-11,4	-11,4	-10,4	-9,44	-7,37	-5,91	-1,9	-1,9	-0,07	0,33	-3,7	-3,53	-2,68	-2,4	-2,4	-2,4	-1,52	-0,92	-0,92	-0,92	-0,3	-0,27	-0,25	0,43	-3,51
335101	-154	-153	-153	-153	-152	-152	-152	-152	-152	-151	-151	-150	-150	-149	-149	-149	-149	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-147	-147	

Anexo 09 (Continuación 4)

336401	-46,4	-46,4	-46,4	-46,1	-45,9	-45,8	-45,7	-45,3	-45,2	-45	-44	-42,4	-41,2	-39,8	-38,6	-38,3	-38,3	-37,8	-37,6	-37,5	-37,5	-37,3	-37,3	-37,2	-37,1	-37
336801	-1,86	-1,86	-1,47	-1,47	-1,47	-1,47	-1,45	-1,45	-1,4	-1,4	-1,36	-1,36	-1,34	-1,34	-1,34	-1,34	-1,34	-1,34	-1,33	-1,33	-1,33	-1,33	-1,32	-1,32	-1,3	-1,29
336901	0,99	-10,1	-10,1	-10,1	-9,96	-9,93	-9,93	-9,93	-9,93	-9,27	-9,07	-9,05	-9,05	-8,92	-8,78	-8,31	-8,31	-7,84	-7,82	-7,82	-6,94	-5,76	-5,71	-5,71	-5,69	-5,24
338201	0,81	-81,1	-81,1	-81,1	-80,1	-79,1	-77	-75,5	-75,5	-75,5	-69,8	-68,6	-68,6	-68,1	-65,5	-64,6	-64,6	-64,6	-61,9	-60,1	-60,1	-58,1	-58,1	-58	-55,9	-55,6
338601	-4,5	-4,5	-4,37	-4,23	-3,77	-3,73	-3,63	-3,63	-3,42	-2,89	-2,72	-2,66	-2,44	-2,13	-1,92	-1,65	-1,65	-1,51	-1,41	-1,1	-0,99	-0,67	-0,45	-0,41	0,05	-0,31
339901	-9,84	-9,01	-8,96	-8,63	-7,29	-6,35	-5,99	-5,33	-4,79	-4,46	-4,34	-4,08	-4,02	-3,8	-3,79	-3,14	-3,14	-2,92	-2,61	-2,26	-2,08	-1,75	-1,62	-1,49	-1,31	-1,05
340401	-12,6	-12,2	-11,9	-11,5	-10,7	-10,7	-10,7	-10,7	-10,4	-9,81	-9,09	-8,83	-8,59	-8,59	-8,59	-8,59	-8,59	-8,59	-8,5	-8,5	-7,89	-7,83	-7,83	-7,78	-7,78	-7,46
344201	-882	-882	-882	-882	-881	-880	-878	-877	-876	-876	-871	-870	-870	-869	-866	-866	-866	-866	-866	-863	-861	-861	-859	-859	-857	-857
348601	-1,42	-1,42	-1,42	-1,42	-1,42	-1,42	-1,42	-1,42	-1,27	-1,26	-0,54	0,7	-0,17	0,31	0,25	-0,11	-0,11	0,27	-0	0,02	-0,38	-0,3	-0,3	-0,29	-0,27	-0,25
354401	0,28	0	0	0	0,39	0	0	0	0	0	0	0,43	0	0	0,9	-1,78	-1,78	-1,78	-1,78	-1,78	-1,29	-1,29	-0,69	-0,69	-0,69	-0,69
359501	0,97	0	0,48	0	-0,09	-0,09	-0,07	-0,07	-0	-6,69	-6,29	-6,29	-6,17	-6,17	-6,17	-6,17	-6,17	-6,17	-6,07	-6,07	-6,07	-6,07	-5,92	-5,92	-5,72	-5,67
401501	-97,4	-97	-97	-96,8	-96,1	-95,6	-95,4	-95,1	-94,8	-94,6	-94,6	-94,4	-94,3	-94,3	-93,9	-93,9	-93,8	-93,7	-93,5	-93,4	-93,2	-93,1	-93,1	-93	-92,8	-92,8
402301	-9,81	-9,22	-8,12	-7,91	-7,28	-6,84	-6,52	-6,25	-5,74	-5,17	-4,38	-3,25	-2,74	-2,11	-1,26	-0,84	-0,84	-0,34	0,15	0,17	0,29	0,12	0,11	0,15	0,84	0,5
409101	-15	-15	-15	-14,9	-14,8	-14,7	-14,5	-14,2	-14,1	-14	-13,9	-13,5	-13,3	-12,7	-12,4	-11,7	-11,7	-11,6	-11,5	-11,4	-11,3	-11,3	-11,2	-11,2	-11,1	-11,1
412001	1,14	0,54	0,37	0,83	0,88	0,47	0,5	0,62	0,31	0,74	0,89	0,45	-0,3	0,2	0,4	0,47	0	0,34	0,23	0,23	0,16	0,29	0,16	0,21	0,28	0,23
414001	-72,1	-72,1	-72,1	-72,1	-71,7	-71,7	-71,7	-71,7	-71,7	-71,7	-71,7	-71,2	-71,2	-71,2	-69,8	-69,8	-69,8	-69,8	-69,8	-69,8	-69,4	-69,4	-68,9	-68,9	-68,9	-68,9
414501	-1,51	-1,51	-1,48	-1,45	-1,23	-1,15	-1,05	-1,05	-1,02	-1	-0,81	-0,61	-0,58	-0,47	-0,38	-0,34	-0,34	-0,01	0,03	-1,73	-1,73	-1,7	-1,68	-1,66	-1,66	-1,62
415201	-1,81	-1,4	-1,25	-0,95	-0,55	-0,08	0,3	0,29	0,15	0,17	0,49	0,93	0,36	0,76	0,75	0,55	0	0,31	0,28	0,07	-0,11	0,01	-0,26	-0,1	0,44	0,23
416101	-3,64	-3,19	-3,1	-3,06	-2,64	-2,64	-2,55	-2,12	-1,95	-1,56	-0,38	-0,02	0,3	-4,83	-4,1	-2,98	-2,98	-2,37	-2,3	-1,71	-1,38	-0,71	-0,62	-0,6	-0,45	0,23
416701	-20,9	-20,9	-20,9	-20,5	-20,2	-20	-20	-19,3	-19,1	-19	-18,3	-15,7	-14	-11,1	-8,73	-8,03	-8,03	-7,07	-6,95	-6,8	-6,78	-6,78	-6,74	-6,55	-6,45	-6,12
420401	0,36	0,5	-0,47	-0,37	-0,2	0,16	0,23	0,22	0,29	0,38	0,3	0,39	0,16	0,25	0,33	0,3	0	0,1	0,07	0,03	-0,01	0,06	-0,09	0,16	0,88	0,2
427801	-12,9	-12,9	-12,9	-12,8	-12,6	-12,5	-12,4	-12,4	-12,4	-12,4	-12,2	-12	-12	-11,8	-11,8	-11,7	-11,7	-11,4	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3	-11,2
443001	-8,61	-8,61	-8,61	-8,61	-8,55	-7,98	-7,97	-7,87	-6,75	-5,56	-5,24	-4,56	-4,22	-3,64	-3,25	-2,05	-2,05	-2	-1,47	-1,29	-0,9	-0,56	-0,53	-0,4	0,06	-1,11
443401	0,76	0,08	0,08	0,07	0,46	0,04	0	-0,01	0,22	0,53	0,41	0,11	0,25	0,35	0,28	0,58	0	0,31	0,1	0,31	0,12	0,39	0,22	0,04	0,34	0,33
443501	-18,5	-18,2	-18,2	-18,1	-17,8	-17,8	-17,8	-17,4	-17,3	-17,1	-16,3	-16,1	-15,9	-15,7	-15,3	-14,4	-14,4	-13,9	-13,9	-13,6	-13,4	-13	-12,9	-12,9	-12,8	-12,4
443901	-4,19	-3,72	-3,68	-3,49	-2,73	-2,19	-1,98	-1,6	-1,29	-1,11	-1,03	-0,88	-0,85	-0,73	-0,72	-0,35	-0,35	-0,22	-0,04	0,16	-52,4	-52,2	-52,1	-52	-51,9	-51,8
445601	-232	-232	-232	-232	-232	-232	-232	-231	-231	-231	-219	-213	-213	-213	-199	-199	-199	-199	-199	-188	-180	-173	-173	-173	-172	-164
450001	1,35	0,34	-0,39	0,07	0,13	0,02	-0,05	0,12	-0,11	0,3	0,22	0,16	0,05	-0,04	0,3	0,55	0	0,33	0,39	0,24	0,11	0,42	0,19	0,19	-0	0,15
450501	1,31	0,51	0,3	0,73	0,04	0,28	0,31	0,42	0,1	0,2	0,29	0,81	0,61	0,97	0,33	0,54	0	0,56	0,27	0,36	0,26	0,3	0,28	0,5	0,41	0,3
456901	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5	-10,1	0,96	-14	-14	-14	-14	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,2	-13,2	-13,2	-13,2	-13,2
457501	-12,3	-11,2	-10,8	-9,54	-8,75	-8,2	-7,6	-6,82	-6,65	-6,28	-5,61	-4,11	-2,98	-1,08	-0,18	0,95	0	-0,27	-0,07	0,21	0,2	0,22	0,2	0,4	0,45	0,25
459301	-24,7	-24,6	-24,5	-24,3	-24	-23,7	-23,4	-23	-22,7	-22,3	-21,7	-20,4	-19,6	-18,5	-17,6	-16,8	-16,8	-16,4	-16,1	-16	-15,8	-15,7	-15,6	-15,5	-15,4	-15,2
459401	-22,2	-21,2	-20,5	-19,7	-18,7	-18,4	-18	-17,4	-17,1	-16,1	-15	-14,4	-13,8	-13,2	-12,3	-10,5	-10,5	-9,45	-8,67	-7,99	-7,43	-5,83	-5,52	-5,01	-4,75	-4,03
460101	2,89	-8	-7,03	-7,03	-2,87	-2,87	-2,87	-2,72	-2,4	-0,74	0,74	-0,2	-0,05	0,12	-0,63	-0,58	-0,58	-0,06	0,28	-0,57	-0,26	0,06	-1,29	-1,29	-1,25	-0,48
466201	-29,7	-29,2	-29,1	-28,4	-28	-27,7	-27,4	-27	-26,9	-26,7	-26,5	-25,7	-25,1	-24,1	-23,7	-23,1	-23,1	-22,5	-22,2	-21,8	-21,6	-21,2	-20,9	-20,4	-19,9	-19,6
468001	-33,7	-33,7	-33,7	-33,7	-33,3	-33,3	-33,3	-33,3	-33,3	-33,3	-33,3	-32,9	-32,9	-32,9	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31	-31	-30,5	-30,5	-30,5	-30,5
474301	-122	-122	-122	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-121	-120	-119	-118	-117	-117	-117	-116	-116	-116	-116	-116	-116	-116	-116	-116
474501	-681	-681	-680	-680	-680	-680	-680	-680	-680	-680	-679	-679	-679	-679	-679	-678	-678	-678	-678	-678	-678	-678	-678	-678	-678	-678
478401	-4,89	-4,34	-4,18	-3,84	-3,4	-2,84	-2,37	-1,88	-1,46	-0,87	0,06	0,87	0,84	0,5	-0,03	0,34	0	0,2	0,2	0,06	-0,06	0,03	-0,16	-0,02	0,45	0,18
488101	0,99	0	0,48	0	-0,18	-0,18	-0,16	-0,16	-0,09	-7,39	-6,99	-6,99	-6,87	-6,87	-6,87	-6,87	-6,87	-6,87	-6,76	-6,76	-6,76	-6,76	-6,62	-6,62	-6,42	-6,37
724601	-1,54	-0,9	-0,65	0,29	0,29	-0,31	-0,09	0,21	0,08	0,17	0,29	0,6	0,44	0,74	0,4	0,38	0	0,4	0,18	0,25	0,2	0,21	0,19	0,32	0,27	0,21
770101	-14,2	-14,2	-14,2	-14	-13,5	-13,5	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4	-12,8	-12,8	-12,4	-10,2	-10,1	-10,1	-10	-10	-10	-9,63	-9,52	-8,99	-8,99	-8,99	-8,99

Anexo 09 (Continuación 5)

785901	-0,75	0,24	-2,3	-2,3	-2,27	-2,27	-2,08	-2,04	-1,92	-1,06	-1,06	-1,06	-0,86	-0,71	-0,66	-0,66	-0,66	-0,63	-0,47	-0,41	-0,19	0,06	-2,48	-2,44	-2,29	-2,11
796901	-41,5	-41,5	-41,5	-41,5	-41,5	-41,5	-41,5	-41,5	-41,5	-41,5	-41,5	-41,5	-40,9	-40,5	-40,5	-39,7	-39,7	-39,7	-38,9	-38,9	-38	-37,1	-37,1	-37,1	-36,9	-36,7
799101	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4	-10,2	-9,94	-9,94	-9,55	-9,55	-9,55	-9,13	-9,13	-8,63	-8,15	-8,15	-8,15	-8,06	-7,96
898701	-16,3	-16,2	-16,2	-16,1	-16,1	-15,8	-15,4	-15,1	-15,1	-15,1	-14,9	-14,4	-13,6	-13	-12,9	-12,8	-12,8	-12,8	-12,6	-12,3	-12,2	-12,1	-11,9	-11,9	-11,8	-11,5
Código	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1201	0,51	0,21	0,22	0,44	0,44	0,41	0,02	0,23	0,2	0,02	0,19	0,15	0,29	0,36	0,78	0,39	0,19	0,25	0,27	0,47	0,26	0,22	0,23	0,37	0,38	0,44
1401	-149	-149	-149	-149	-149	-149	-149	-149	-149	-149	-149	-148	-148	-148	-148	-148	-148	-147	-147	-147	-147	-146	-146	-146	-146	-146
1601	-102	-102	-102	-102	-100	-100	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,6	-97,5	-97,5	-97,2	-97,1	-97,1	-96,2	-96,1	-96,1	-96,1	-93,7	-93,7	-93,5	-93,5
1901	-8,84	-8,19	-7,96	-6,47	-5,3	-4,77	-4,45	-3,88	-3,68	-3,65	-2,88	-2,23	-1,79	-1,33	-0,92	0	0,93	0,59	0,46	0,43	0,25	0,2	0,49	0,51	0,55	0,34
2101	0,65	0,68	0,14	0,76	0,92	0,46	0,28	0,29	0,08	0,09	0,43	0,33	0,38	0,49	0,24	0,56	0,58	0,57	0,45	0,17	0,21	0,29	0,4	0,37	0,29	0,24
3901	-6,61	-6,61	-4,37	-2,98	-1,25	-1,25	-1,21	-0,83	-0,76	-0,76	-0,76	0,58	-0,59	0,08	-0,21	0,09	-0,29	-0,29	0,43	0,35	0,01	-0,18	0,75	0,11	-0,22	0,1
4101	-7,38	-7,38	-7,38	-7,37	-6,81	-6,81	-6,17	-6,17	-6,17	-6,17	-5,43	-5,43	-5,43	-5,43	-4,98	-4,24	-4,23	-3,73	-3,37	-3,37	-3,11	-2,72	-2,37	-2,35	-2,32	-1,82
4201	-17,2	-17,2	-15,5	-15,5	-15,2	-15,2	-15,2	-15,1	-15,1	-15	-15	-15	-15	-15	-14,6	-14,5	-13,8	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,6	-13,4	-13,4
4501	-23	-22,9	-21,7	-21,2	-20,8	-20,8	-20,1	-20	-20	-20	-19,9	-19,8	-19,6	-19,4	-18,8	-18,3	-17,7	-17,4	-17,3	-16,9	-16,5	-16,4	-16,3	-16,3	-15,6	-15,5
4601	-21,7	-21,5	-21,5	-21,3	-20,8	-20,8	-20,8	-20,8	-20,8	-20,8	-20,8	-20,2	-20,1	-20	-19,6	-19,5	-19,1	-18,9	-18,9	-18	-17	-16,3	-16,3	-16,2	-16,2	-16,2
5001	-26,9	-26,9	-26,9	-26,9	-26,3	-26,3	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7	-25	-25	-25	-25	-24,5	-23,8	-23,8	-23,3	-22,9	-22,9	-22,6	-22,3	-21,9	-21,9	-21,9	-21,4
5201	-0,35	-0,12	0,11	-0,36	0,11	-0,39	-0,39	-0,13	0,09	-0,85	-0,67	-0,51	-0,18	0,22	0,1	-0,45	-0,24	0,02	-0,67	-0,16	0,12	-0,62	-0,38	0,03	-0,52	-0,05
5301	-21,2	-21,1	-21,1	-21,1	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-20,9	-20,9	-20,9	-20,9	-20,9	-20,9	-20,9	-20,9	-20,9
6601	-26,2	-26,1	-26	-25,3	-25	-25	-24	-23,9	-23,9	-23,9	-23,7	-23,6	-23,3	-22,9	-22,5	-21,9	-21,8	-21,2	-21,1	-20,5	-20	-19,9	-19,7	-19,6	-18,9	-18,8
8701	-229	-228	-228	-228	-227	-227	-227	-226	-226	-226	-226	-225	-225	-225	-224	-224	-223	-223	-223	-223	-222	-222	-222	-221	-220	-220
8801	0,6	0,23	0,15	0,54	0,54	0,45	0,04	0,14	0,21	0,02	0,09	0,09	0,27	0,4	0,88	0,51	0,2	0,32	0,3	0,54	0,3	0,26	0,27	0,41	0,42	0,49
9101	-3,71	-3,46	0,61	-2,75	-2,72	-2,72	-2,68	-2,68	-2,68	-2,65	-2,65	-2,62	-2,61	-2,56	-2,53	-2,62	-2,61	-2,56	-2,53	-2,48	-2,48	-2,43	-2,41	-2,41	-24	-23,8
9501	-1,33	-1,33	-1,28	-1,14	-1,06	-1,06	-0,69	-0,68	-0,68	-0,65	-0,65	-0,65	-0,61	-0,3	-0,29	-0,06	-0,06	0,03	-0,95	-0,95	-0,89	-0,85	-0,85	-0,85	-0,84	-0,77
11401	-1,01	-1,01	-0,9	-0,79	-0,59	-0,59	0,26	-1,84	-1,84	-1,84	-1,84	-1,83	-1,75	-1,17	-1,15	-0,62	-0,62	-0,61	-0,35	-0,35	-0,2	-0,19	-0,19	-0,19	-0,18	-0,02
13001	0,23	0,07	-0,15	0,05	0,2	0,37	0	0,25	-0,16	-0,16	0,13	0,03	-0,27	-0,11	0,07	-0,13	0,36	0,13	0,01	-0,36	-0,29	-0,29	-0,08	0,15	-0,07	0,12
13101	-2,46	-2,05	-2,05	-0,45	0,52	0,16	-0,21	0,29	0,04	-0,35	0,41	0,53	0,45	0,4	0,22	0,75	0,7	0,78	0,41	0,2	-0,01	0,32	0,51	0,69	0,57	0,31
15801	0,1	-1,3	-1,3	-1,16	-1,11	-1,11	-0,95	-0,93	-0,81	-0,76	-0,74	-0,61	-0,48	-0,46	-0,42	-0,07	-0,01	0,14	-1,27	-1,05	-0,9	-0,81	-0,76	-0,71	-0,66	-0,55
16401	-5,77	-5,77	-5,66	-5,54	-5,35	-5,35	-4,5	-4,49	-4,49	-4,49	-4,49	-4,48	-4,39	-3,82	-3,79	-3,27	-3,27	-3,25	-2,99	-2,99	-2,85	-2,84	-2,84	-2,84	-2,82	-2,66
16601	-0,71	-0,71	-0,58	-0,58	0,22	-2,16	-2,14	-2,14	-2,14	-2,14	-2,14	-2,11	-1,97	-1	-1	-0,88	-0,83	-0,83	-0,4	-0,38	-0,38	-0,37	0,73	-1,63	-1,54	-1,54
24701	0,59	0,14	-0,13	0,02	0,1	-0,02	-0,68	-0,67	-0,65	-0,63	-0,6	-0,58	-0,54	-0,42	-0,41	-0,32	-0,27	-0,19	-0,11	-5,6	-5,4	-5,13	-4,87	-4,64	-4,3	-4,21
24801	0,25	0,09	-0,11	0,26	0,24	0	0,18	0,02	-0,18	-0,17	-0,05	0,03	-0,04	0,1	-0,02	0,13	0,11	0,23	0,22	0,28	0,12	-0,03	0,81	0,2	0,18	0,03
28601	-0,25	-0,19	-0,19	-0,17	-0,15	-0,15	-0,15	-0,15	-0,14	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
28901	-4,46	-3,78	-3,78	-2,7	-2,11	-2,11	-1,46	-1,39	-1,31	-1,31	-1,31	-1,17	-1,17	-1,16	-0,49	-0,2	-0,12	-0,11	0,18	-14,4	-14,4	-14,2	-13,9	-13,8	-13,7	-13,4
32201	-9,26	-9,2	-9,2	-9,07	-9,07	-9,07	-8,89	-8,89	-8,84	-8,83	-8,7	-8,66	-8,57	-8,54	-8,49	-8,32	-8,12	-8,1	-7,97	-7,79	-7,63	-7,53	-7,45	-7,44	-7,35	-7,31
34501	0,66	0,25	0,12	0,45	0,48	0,48	0,09	0,11	0,09	-0,14	0,07	0	0,35	0,43	0,89	0,48	0,18	0,22	0,27	0,59	0,34	0,24	0,26	0,43	0,5	0,5
34601	-10,1	-9,95	-9,53	-9,21	-9,17	-9,17	-9,09	-9,06	-9,05	-9,05	-8,49	-8,49	-8,46	-8,37	-8,23	-8,23	-8,19	-7,9	-7,66	-7,61	-7,44	-7,32	-7,25	-7,24	-7,02	
36001	-37,7	-37,6	-37,6	-37,3	-37,1	-37,1	-37	-37	-37	-37	-36,9	-36,8	-36,7	-36,6	-36,5	-36,4	-36,3	-36	-35,9	-35,6	-35,5	-35,5	-34,8	-34,7	-34,5	-34,5
36601	-161	-161	-160	-160	-159	-159	-159	-159	-159	-159	-159	-159	-159	-159	-158	-158	-157	-157	-157	-157	-157	-157	-157	-157	-157	-156
38601	-403	-403	-403	-403	-403	-403	-403	-403	-402	-402	-402	-402	-402	-402	-402	-401	-401	-401	-401	-400	-400	-400	-399	-399	-399	-399
39501	-128	-127	-127	-126	-126	-126	-126	-126	-125	-125	-125	-125	-124	-123	-123	-123	-122	-121	-120	-119	-118	-118	-118	-117	-117	-117
41801	0,1	-0,05	0,53	0,4	0,23	0,04	-0,15	-0,04	0,01	-0,17	0,01	-0,06	0,05	-0,03	0,03	0,06	0,02	0,03	-0,07	-0,02	0,03	-0,07	0,07	0,03	-0,04	0,03
43001	-0,3	-0,19	-0,19	-0,18	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,13	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02

Anexo 09 (Continuación 6)

43301	-0,87	-0,87	-0,84	-0,58	0,15	-2,28	-2,08	-2,04	-2,04	-2,04	-2,04	-2,01	-1,85	-1,61	-1,61	-1,32	-1,12	-0,95	-0,79	-0,57	-0,54	-0,53	-0,39	-0,35	-0,1	-0,05
47501	-14,3	-14	-14	-13,8	-13,2	-13,2	-13,2	-13,1	-13,1	-13	-13	-12,4	-12,3	-12,1	-11,6	-11,5	-11	-10,7	-10,7	-9,87	-8,7	-7,95	-7,94	-7,8	-7,66	-7,61
47701	-29,1	-28,9	-28,9	-28	-27,8	-27,8	-27,1	-27	-27	-27	-26,8	-26,7	-26,7	-26,6	-26	-25,3	-25,3	-25	-24,9	-24,3	-23,7	-23,6	-23,5	-23,5	-22,4	-22,3
48001	-60,2	-59,3	-59,3	-58,9	-58,4	-58,4	-55,7	-55,6	-55,2	-55,1	-54,5	-54,2	-53,4	-51,7	-51,4	-50,2	-49,4	-47,7	-46,6	-45,1	-44,4	-43,9	-43,3	-42,8	-41,9	-41,5
48101	-105	-105	-105	-105	-105	-105	-104	-104	-104	-104	-104	-103	-103	-103	-103	-103	-102	-102	-102	-102	-102	-102	-102	-102	-102	-102
48401	-98,5	-97,9	-97,7	-97,6	-97,2	-97,2	-97,2	-96,4	-96,3	-96,2	-96	-95,6	-95,4	-95	-94,4	-93,7	-93,6	-93,4	-93,4	-93,2	-92,1	-91,9	-91,8	-91,1	-90,1	-89,8
48501	-214	-214	-214	-214	-214	-214	-213	-213	-213	-213	-213	-213	-212	-212	-212	-212	-211	-211	-211	-211	-211	-210	-210	-210	-210	-210
49301	-2,27	-2,27	-2,1	-2,05	-1,99	-1,99	-1,93	-1,13	-1,13	-1,13	-0,94	-0,54	-0,3	-0,08	0,52	-2,5	-2,39	-2,39	-2,38	-2,22	-1,12	-0,97	-0,94	-0,18	0,79	-2,6
51001	0,09	-0,38	-0,36	-0,21	0,21	-0,26	-0,14	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,1	-0,01	0,14	-0,33	-0,17	-0,05	0,05	-0,33	-0,2	-0,18	-0,18	-0,1	-0,07	0,07	-0,37
52801	-2,32	-2,32	-2,31	-2,02	-1,6	-1,6	-1,48	-1,46	-1,46	-1,41	-1,41	-1,39	-1,3	-1,06	-1,06	-0,89	-0,78	-0,56	-0,47	-0,34	-0,32	-0,26	-0,17	-0,15	-0,01	0,02
54401	0,22	0,12	0,95	0,28	0,25	0,14	0,07	0,1	0,07	0,03	0,09	0,11	0,12	0,19	0,26	0,2	0,13	0,18	0,13	0,2	0,13	0,13	0,12	0,14	0,15	0,15
55001	-96,4	-96,4	-96,4	-96,3	-96,3	-96,3	-96	-95,8	-95,8	-95,8	-95,7	-95,6	-95,5	-95,3	-95,2	-95,1	-94,9	-94,8	-94,8	-94,4	-94,3	-94,3	-94,2	-94,1	-93,9	-93,9
57901	-15,7	-15,1	-15,1	-12,8	-11,3	-11,1	-11	-10,3	-10,1	-10	-9,03	-8,31	-7,65	-7,1	-6,6	-5,09	-4,09	-2,9	-2,33	-1,9	-1,54	-1,05	-0,21	0,75	0,66	0,17
59901	-9,2	-9,2	-9,14	-9,1	-8,93	-8,93	-7,94	-7,93	-7,92	-7,92	-7,91	-7,76	-7,34	-7,04	-7,04	-6,69	-6,48	-6,22	-6,15	-5,86	-5,63	-5,58	-5,37	-5,36	-5,3	-5,17
60601	-16	-16	-15,9	-15,8	-15,8	-15,8	-15,7	-15,7	-15,7	-15,7	-15,7	-15,5	-15,4	-15,4	-15,4	-15,2	-15,1	-15	-14,7	-14,4	-14,4	-14,1	-14	-14	-13,9	-13,9
61001	-41,6	-41,5	-41,5	-41,4	-41,3	-41,3	-41,2	-41,2	-41	-41	-41	-40,8	-40,7	-40,7	-40,6	-40,3	-40,2	-40,1	-40,1	-39,8	-39,7	-39,6	-39,6	-39,5	-39,5	-39,3
62301	-4,66	-4,63	-4,63	-4,49	-4,43	-4,43	-4,27	-4,26	-4,14	-4,08	-4,06	-3,94	-3,81	-3,78	-3,74	-3,4	-3,33	-3,18	-3,16	-2,94	-2,8	-2,7	-2,65	-2,6	-2,55	-2,44
63501	-141	-140	-140	-140	-139	-139	-139	-139	-139	-139	-138	-138	-138	-138	-138	-137	-137	-137	-136	-136	-135	-135	-135	-134	-134	-134
65401	-181	-181	-181	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-180	-179	-179	-179	-178	-178	-178	-178	-177	-177	-177	-177	-177
74701	-0,99	-0,99	-0,94	-0,86	-0,86	-0,86	-0,76	-0,76	-0,76	-0,74	-0,69	-0,55	-0,44	-0,4	-0,39	-0,21	-0,19	0	-0,94	-0,66	-0,59	-0,37	-0,28	-0,23	-0,14	-0,1
76401	-62,1	-62,1	-62,1	-62	-61,8	-61,8	-60,9	-60,8	-60,8	-60,8	-60,8	-60,7	-60,3	-59,9	-59,9	-59,6	-59,4	-59,1	-59,1	-58,8	-58,5	-58,5	-58,3	-58,3	-58,2	-58,1
77901	0,56	-0,19	-0,13	0,2	-0,51	-0,51	0,2	-0,6	-0,56	-0,5	-0,36	-0,25	-0,06	0,28	-0,43	-0,05	0,12	-0,32	-0,06	0,39	-0,22	-0,03	0,12	-0,63	-0,24	-0,16
82101	-26,5	-26,5	-25,8	-25,5	-25,4	-25,4	-24,7	-24,4	-24,4	-24,4	-24,2	-24,2	-24,2	-24,2	-24,2	-24,2	-23,8	-23,6	-23,3	-22,9	-22,6	-22,6	-22,5	-22,4	-21,3	-21,2
85001	0,68	0,26	0	0,67	0,53	0,48	0,06	0,09	0,09	-0,14	0,08	0	0,14	0,33	0,92	0,56	0,15	0,24	0,31	0,63	0,36	0,26	0,27	0,45	0,51	0,5
85101	-5,94	-5,75	-5,75	-5,61	-5,07	-5,07	-5,07	-5,07	-5,07	-5,07	-5,05	-4,51	-4,42	-4,29	-3,89	-3,81	-3,39	-3,17	-3,17	-2,31	-1,26	-0,55	-0,55	-0,51	-0,49	-0,47
85301	0,49	0,83	0,05	0,01	0,25	0,17	0,03	-0,37	-0,31	-0,16	0,06	-0,17	0,24	0,12	-0,18	0,21	0,08	0,06	-0	0,28	-0,02	0,41	0,04	-0,32	-0,22	0,02
86401	0,04	-0,93	-0,66	-0,62	0,23	-0,74	-0,68	-0,05	-0,05	-0,05	0,11	-0,52	-0,19	0,95	0,46	0,13	-0,7	-0,7	-0,27	-0,12	0,75	-0,09	0,44	-0,22	0,3	-0,15
88401	-12,4	-12,4	-12,4	-12,3	-12,3	-12,3	-12	-11,7	-11,7	-11,6	-11,5	-11,3	-11	-10,8	-10,8	-10,6	-10,5	-10,5	-10,4	-10,1	-10	-10	-9,87	-9,81	-9,77	-9,73
90701	-2,64	-2,64	-2,42	-2,35	-2,27	-2,27	-2,2	-1,16	-1,16	-1,16	-0,91	-0,4	-0,08	0,21	-3,2	-2,36	-2,21	-2,21	-2,2	-1,99	-0,56	-0,37	-0,32	0,67	-2,26	-1,9
91901	-9,19	-8,57	-8,57	-7,59	-7,05	-7,05	-6,46	-6,39	-6,32	-6,32	-6,32	-6,19	-6,19	-6,18	-5,57	-5,3	-5,24	-5,23	-4,96	-4,54	-4,54	-4,4	-4,08	-3,98	-3,93	-3,64
92201	0,36	0,15	0,16	0,32	0,31	0,3	0	0,17	0,15	0,01	0,08	0,1	0,21	0,26	0,55	0,26	0,14	0,17	0,18	0,33	0,18	0,15	0,16	0,26	0,27	0,31
100801	0,27	0,21	0,07	0,55	0,51	0,22	0,06	0,22	0,07	0,01	0,28	0,26	0,17	0,23	0,15	0,36	0,35	0,28	0,31	0,14	0,1	0,1	0,32	0,27	0,23	0,16
100901	-0,22	-0,22	-0,16	-0,12	0,06	-2,66	-1,67	-1,66	-1,65	-1,65	-1,64	-1,49	-1,07	-0,77	-0,77	-0,42	-0,21	0,06	-2,59	-2,3	-2,07	-2,02	-1,81	-1,8	-1,74	-1,61
107101	0,05	-1,32	-1,32	-0,86	-0,56	-0,56	-0,33	-0,29	-0,29	-0,28	-0,13	-0,03	0,13	-1,17	-1,07	-0,89	-0,67	-0,28	0	-1,13	-0,98	-0,91	0,14	-1,09	-0,86	-0,8
110001	-3,19	-2,55	-1,32	-0,46	-0,12	-0,12	-0,05	0,95	-1,41	-1,32	-1,12	0,66	-1,55	-1,14	-0,32	0,69	-1,65	-1,41	-0,67	0,08	-1,13	-0,49	-0,16	0,78	-0,68	0,15
110101	0,18	0,12	-0,74	-0,21	0,49	0,21	0,54	0,11	0	-0,03	0,19	0,25	0,35	0,43	0,42	0,53	0,48	0,59	0,31	0,54	0,5	0,5	0,16	0,14	0,2	0,17
110701	-5,11	-5,11	-4,22	-3,75	-3,65	-3,65	-2,63	-2,17	-2,17	-2,17	-1,89	-1,86	-1,86	-1,81	-1,81	-1,81	-1,26	-0,95	-0,64	0	-1,32	-1,24	-1,1	-0,96	0,59	-0,95
111001	-5,46	-5,43	-5,42	-5,3	-5,28	-5,28	-5,07	-5,02	-4,94	-4,92	-4,84	-4,77	-4,66	-4,57	-4,52	-4,31	-4,15	-4,07	-3,99	-3,75	-3,6	-3,52	-3,45	-3,42	-3,32	-3,24
113901	-5,2	-4,98	-4,98	-4,47	-4,47	-4,47	-3,78	-3,78	-3,58	-3,55	-3,04	-2,89	-2,53	-2,41	-2,23	-1,57	-0,81	-0,73	-0,22	0,47	-6,53	-6,14	-5,84	-5,79	-5,46	-5,31
114201	0,28	-0,03	0	-0,13	-0,07	-0,07	0,28	-0,03	-0,02	-0,01	0,06	-0,18	-0,04	0,04	-0,16	0,13	-0,17	0,02	-0,19	0,09	-0,04	0,08	-0,18	-0,11	0,17	-0,11
114301	-2,56	-0,57	-0,51	-0,12	-0,12	-0,12	0,49	-9,13	-9,13	-9,03	-8,74	-8,65	-7,81	-7,01	-6,98	-6,63	-6,28	-4,32	-3,97	-3,78	-2,94	-2,91	-2,69	-2,59	-1,88	-1,31
114501	-0,27	-0,27	-0,23	0,03	-0,87	-0,87	-0,66	-0,62	-0,62	-0,62	-0,62	-0,59	-0,44	-0,19	-0,19	0,1	-1,33	-1,16	-0,99	-0,77	-0,74	-0,74	-0,59	-0,55	-0,31	-0,26

Anexo 09 (Continuación 7)

115701	-0,97	-0,86	-0,86	-0,41	-0,1	-0,1	0,13	-1,61	-1,61	-1,59	-1,45	-1,35	-1,19	-1,01	-0,91	-0,73	-0,51	-0,12	0,16	-1,26	-1,11	-1,05	0	-1,52	-1,29	-1,23
117001	-5,65	-5,65	-5,65	-5,6	-5,6	-5,6	-5,17	-4,9	-4,84	-4,75	-4,59	-4,43	-4,09	-3,87	-3,79	-3,57	-3,5	-3,46	-3,38	-2,99	-2,96	-2,92	-2,77	-2,7	-2,65	-2,61
117301	-16,2	-16,2	-16,2	-16,1	-16,1	-16,1	-15,7	-15,5	-15,5	-15,5	-15,4	-15,4	-15,3	-15	-14,9	-14,9	-14,7	-14,6	-14,5	-14,2	-14	-14	-13,9	-13,9	-13,7	-13,6
119401	-0,72	-0,72	-0,72	-0,53	-0,53	-0,53	-0,41	-0,41	-0,14	-0,14	-0,07	0,02	-4,06	-4,06	-4,06	-3,78	-3,47	-3,39	-3,24	-2,78	-2,65	-2,57	-2,48	-2,46	-2,16	-2,05
122901	-0,95	-0,8	-0,8	-0,65	-0,27	-0,27	0,17	-0,87	-0,84	-0,83	-0,79	-0,77	-0,73	-0,62	-0,6	-0,51	-0,45	-0,37	-0,29	-0,17	-0,14	-0,1	-0,06	-0,03	-5,01	-4,92
127301	-139	-139	-138	-138	-137	-137	-137	-136	-136	-136	-136	-136	-136	-136	-136	-136	-136	-135	-135	-135	-134	-134	-134	-134	-133	-133
130801	-7,86	-7,68	-7,68	-7,23	-7,23	-7,23	-6,84	-6,84	-6,34	-6,34	-6,3	-6,18	-5,99	-5,79	-5,58	-5,27	-5,03	-4,97	-1,28	0,15	-0,84	-0,83	-10,9	-10,9	-10,7	-10,6
152301	-40,5	-40,4	-40,4	-40,1	-39,9	-39,9	-39,8	-39,8	-39,8	-39,8	-39,7	-39,6	-39,5	-39,4	-39,3	-39,2	-39,1	-38,8	-38,7	-38,4	-38,3	-38,3	-37,6	-37,5	-37,3	-37,3
152601	-119	-119	-119	-119	-119	-119	-118	-118	-118	-118	-117	-117	-117	-117	-117	-116	-116	-116	-116	-116	-116	-115	-115	-115	-115	-114
152901	-204	-204	-174	-173	-173	-173	-173	-173	-173	-172	-172	-172	-172	-171	-171	-171	-171	-170	-170	-170	-170	-170	-170	-170	-170	-170
155601	-3,85	-3,85	-3,8	-3,76	-3,58	-3,58	-2,59	-2,58	-2,57	-2,57	-2,56	-2,41	-2	-1,69	-1,69	-1,35	-1,13	-0,87	-0,8	-0,51	-0,28	-0,23	-0,02	-0,01	0,06	-3,07
165301	-64,9	-63,7	-63,7	-61,8	-60,8	-60,8	-59,7	-59,5	-59,4	-59,4	-59,4	-59,2	-59,2	-59,1	-58	-57,5	-57,3	-57,3	-56,8	-56	-56	-55,7	-55,1	-54,9	-54,8	-54,3
166101	-25,4	-25,4	-25,4	-22,2	-22,2	-22,2	-21,8	-21	-21	-21	-21	-21	-20,8	-20,4	-20,4	-20	-18,7	-18,7	-18,6	-18,3	-18,2	-17,9	-16,9	-16,8	-16,8	-16,8
167501	0,31	0,24	0,08	0,31	0,56	0,27	0,02	0,02	-0,14	-0,12	0,26	0,32	0,19	0,15	0,08	0,29	0,41	0,27	0,26	0,08	-0,04	0,07	0,12	0,17	0,22	0,18
171601	-13,3	-13,3	-12,5	-12	-12	-12	-12	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-10,8	-10,8	-10,8	-10,7	-10,4	-10,4	-10,4	-9,9	-9,48	-9,39	-9,13	-8,92	-8,8	-8,78	-8,39
173201	0,22	-1,22	-1,17	-1,09	-1,09	-1,09	-0,99	-0,99	-0,99	-0,97	-0,92	-0,78	-0,67	-0,63	-0,62	-0,44	-0,42	-0,22	0,03	-1,13	-1,06	-0,84	-0,75	-0,69	-0,61	-0,56
175901	-0,93	-0,9	-0,9	-0,77	-0,71	-0,71	-0,55	-0,53	-0,41	-0,36	-0,34	-0,21	-0,08	-0,06	-0,02	0,33	-2,02	-1,86	-1,84	-1,62	-1,48	-1,38	-1,34	-1,29	-1,23	-1,13
179801	-106	-106	-106	-105	-105	-105	-103	-103	-103	-102	-102	-102	-101	-101	-99,6	-98,1	-97,9	-97,3	-97,1	-96,2	-94,6	-94,4	-94,1	-93,4	-91,6	-91,2
179901	-2,29	-2,08	-1,85	-1,35	-0,85	-0,45	-0,26	0	-3,94	-3,93	-3,74	-3,57	-3,23	-2,8	-2	-1,5	-1,28	-1,01	-0,73	-0,21	0,14	-3,79	-3,55	-3,16	-2,66	-2,22
180001	-47,7	-47	-45,4	-44,3	-43,2	-42,6	-42,1	-41,7	-41,4	-41,3	-40,8	-40,3	-39,7	-38,9	-38,1	-37,2	-36,4	-35,7	-34,9	-34	-33,3	-32,8	-32,2	-31,6	-30,9	-30,3
180101	-351	-350	-350	-349	-348	-348	-347	-347	-346	-346	-346	-345	-345	-344	-343	-342	-341	-341	-340	-339	-338	-338	-337	-336	-336	-335
180401	0,22	-2,07	-0,45	0,68	-1,16	-0,58	-0,05	0,38	-2,33	-2,22	-1,69	-1,19	-0,59	0,19	-1,91	-0,97	-0,25	0,57	-1,64	-0,71	-0,09	0,47	-1,88	-1,28	-0,62	-0,06
185901	0,41	0,18	0,15	0,4	0,39	0,3	0,02	0,08	0,11	-0,01	0,18	0,15	0,25	0,3	0,56	0,35	0,19	0,21	0,28	0,38	0,2	0,17	0,22	0,3	0,31	0,32
186001	-0,39	0,13	-0,98	-0,62	0,15	-0,63	-0,33	-0,05	-0,03	0,01	-1,1	-0,67	-0,43	-0,07	0,17	-0,86	-0,3	0,02	-0,93	-0,79	-0,63	-0,48	-0,23	0,03	-1,2	-0,91
191801	0,58	0,22	0,24	0,48	0,49	0,45	0,07	0,25	0,22	0,02	0,22	0,16	0,32	0,39	0,84	0,44	0,22	0,28	0,29	0,51	0,29	0,24	0,26	0,39	0,42	0,49
194601	-5,6	-5,49	-5,49	-5,22	-5,22	-5,22	-4,97	-4,97	-4,67	-4,67	-4,64	-4,57	-4,45	-4,33	-4,2	-4,01	-3,86	-3,83	-1,56	0,11	-2,23	-2,22	-2,18	-2,12	-1,93	-1,85
195001	-10,2	-9,4	-9,16	-7,97	-6,69	-6,14	-5,77	-5,36	-5,23	-5,12	-4,48	-3,91	-3,39	-2,87	-2,45	-1,49	-0,7	0,17	-60,4	-60	-59,7	-59,2	-58,7	-58,1	-57,7	-57,3
195101	-33,6	-33,6	-14,4	-13,6	-13,1	-13,1	-13,1	-13,1	-13,1	-12,8	-12,8	-12,8	-12,7	-11,5	-11,5	-11,4	-11,4	-10,8	-10,5	-10,5	-10,5	-10,1	-9,36	-9,35	-9,29	-9,29
196301	-82,2	-81,5	-81,5	-80,5	-80,1	-80,1	-79,4	-79,4	-79,3	-79,2	-79	-78,9	-78,9	-78,7	-78,1	-77,4	-77,4	-76,8	-76,7	-76,1	-75,5	-75,4	-75,3	-75,2	-74,1	-74,1
197201	0,69	0,07	-0,29	0,33	0,81	0	0,8	0,04	-0,31	-0,29	0,46	0,02	-0,22	-0,15	0,63	0,79	-0,23	0,31	0,27	0,23	0,31	0,31	0,26	0,08	0,11	0,2
197401	-119	-119	-119	-119	-118	-118	-118	-118	-118	-118	-118	-118	-117	-117	-117	-117	-116	-116	-116	-115	-114	-114	-114	-114	-114	-114
198001	0,49	0,23	0,62	-1,35	-0,75	-0,39	-0,32	-0,06	0,09	-0,07	0,24	0,24	0,28	0,38	0,53	0,5	0,34	0,38	0,31	0,32	0,21	0,21	0,33	0,38	0,36	0,34
199601	-62,6	-62,6	-62,5	-62,4	-62,4	-62,4	-62,3	-61,5	-61,5	-61,5	-61,3	-60,9	-60,7	-60,5	-59,9	-59,2	-59,1	-59,1	-59,1	-58,9	-57,8	-57,7	-57,6	-56,9	-55,9	-55,6
199701	-239	-239	-209	-208	-208	-208	-208	-208	-208	-207	-207	-207	-207	-207	-207	-207	-207	-206	-206	-206	-206	-205	-205	-205	-205	-205
200101	-2,32	-2,12	-2,1	-1,52	-1,02	-1,02	-0,57	-0,56	-0,56	-0,5	-0,4	0,06	-0,35	-0,04	0,46	0,21	-0,01	0,48	-0,06	0,84	0,95	0,53	0,04	-0,45	-0,11	-0,06
213201	0,22	0,17	0,05	0,33	0,4	0,2	0,01	0,12	0,05	0,01	0,23	0,23	0,14	0,13	0,11	0,31	0,29	0,19	0,19	0,06	0,07	0,08	0,2	0,2	0,19	0,13
213601	-75,5	-75,5	-75,3	-72,8	-71,8	-71,8	-70,6	-70	-70	-70	-70	-69,9	-69,6	-67,7	-67,7	-67	-66,7	-65,7	-65	-64,9	-64,6	-64,5	-63,1	-62,4	-62,2	-62,1
213801	0,56	0,23	0,24	0,49	0,47	0,46	0	0,26	0,23	0,02	0,14	0,16	0,33	0,4	0,85	0,41	0,21	0,26	0,28	0,51	0,27	0,23	0,24	0,41	0,42	0,47
214001	-233	-233	-233	-233	-232	-232	-232	-232	-232	-232	-232	-232	-232	-232	-231	-231	-231	-231	-231	-231	-230	-230	-230	-230	-230	-230
214201	-0,46	-0,32	0,64	-0,24	-0,07	0,09	0,02	0,05	0,08	0,02	0,05	0,05	0,11	0,15	0,3	0,16	0,07	0,12	0,1	0,17	0,1	0,1	0,09	0,14	0,14	0,17
214501	-1,38	-1,38	0,8	-8,72	-8,72	-8,72	-8,72	-8,72	-8,72	-8,66	-8,66	-8,66	-8,66	-8,55	-8,55	-8,55	-8,55	-8,41	-8,41	-8,41	-8,41	-8,34	-8,34	-8,34	-8,34	-8,34
218101	0,41	0,31	0,04	0,42	0,53	0,33	0,09	0,19	0,12	0,03	0,2	0,21	0,26	0,31	0,43	0,37	0,27	0,3	0,26	0,32	0,26	0,24	0,24	0,28	0,26	0,28

Anexo 09 (Continuación 8)

223001	0,39	0,14	-0,39	0,8	0,4	-0,47	-0,44	-0,27	-0,22	-0,21	0,03	-0	0,14	0,07	-0,07	0,22	0,26	0,23	0,17	-0,01	0,06	-0,1	0,15	0,12	0,06	-0,06
227501	-5,7	-5,7	-5,4	-5,4	-3,68	-3,68	-3,63	-3,63	-3,63	-3,63	-3,63	-3,57	-3,28	-1,17	-1,17	-0,9	-0,79	-0,79	0,14	-6,14	-6,14	-6,12	-3,72	-3,7	-3,49	-3,49
229701	0,6	0,17	0,22	0,44	0,47	0,27	0,26	0,21	0,16	0,03	0,14	0,24	0,3	0,37	0,66	0,5	0,27	0,34	0,3	0,59	0,39	0,31	0,28	0,32	0,37	0,36
229801	0,21	0,17	0,13	0,13	0,38	0,39	0,03	0,07	-0,06	-0,06	0,13	0,21	0,07	0,05	0,04	0,05	0,24	0,12	0,19	0,03	-0,06	-0,06	0,08	0,1	0,1	0,09
230401	0,7	0,84	0,14	0,46	0,85	0,35	0,48	0,11	0,06	0,12	0,21	0,37	0,39	0,46	0,37	0,4	0,54	0,57	0,46	0,69	0,68	0,63	0,19	0,18	0,18	0,17
232201	-2821	-2821	-2804	-2792	-2792	-2792	-2792	-2789	-2789	-2789	-2789	-2767	-2767	-2767	-2764	-2758	-2758	-2758	-2746	-2737	-2735	-2729	-2725	-2722	-2722	-2713
232401	0,58	0,14	0,12	0,46	0,27	0	0,55	0,15	0,09	0,04	0,12	0,22	0,24	0,27	0,23	0,47	0,24	0,34	0,45	0,63	0,3	0,17	0,3	0,18	0,38	0,16
232601	0,53	0,19	0,21	0,42	0,45	0,39	0,11	0,22	0,19	0,02	0,16	0,13	0,28	0,38	0,75	0,43	0,18	0,25	0,28	0,44	0,26	0,22	0,23	0,34	0,36	0,44
232901	-5,62	-5,22	-5,22	-4,4	-3,64	-2,88	-2,59	-2,17	-1,76	-1,73	-1,37	-1,08	-0,48	0,34	0,49	-0,34	-0,24	-0,74	-0,39	0,23	0,31	0,27	0,28	0,44	0,44	0,49
233201	-11,3	-11,3	0,59	-0,87	-12	-12	-12	-12	-12	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,6	-11,6	-11,6	-11,6	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1	-11,1
246001	0,87	0,3	0,96	-0,01	0,29	0,17	0,28	0,18	0,13	0,04	0,18	0,16	0,25	0,31	0,44	0,4	0,2	0,3	0,33	0,51	0,25	0,19	0,24	0,23	0,34	0,27
247301	0,52	0,72	0,09	0,21	0,57	0,34	0,3	0,08	-0,04	0,07	0,06	-0,02	0,28	0,31	0,16	0,23	0,31	0,38	0,27	0,14	0,14	0,25	0,09	0,05	-0,05	0,07
248101	-187	-187	-186	-186	-186	-186	-185	-180	-180	-180	-179	-177	-175	-174	-170	-166	-165	-165	-165	-164	-157	-156	-156	-151	-145	-143
250201	-0,64	-0,59	-0,58	-0,4	-0,3	-0,3	-0,14	-0,11	-0,09	-0,09	0	-0,03	0,05	0,06	0,03	0,05	0,11	0,14	0,13	0,2	0,1	0,05	0,33	0,08	0,12	0,04
250301	-55,3	-55	-55	-54,8	-54,8	-54,8	-54,3	-54,1	-54	-53,9	-53,7	-53,5	-53,1	-52,7	-52,6	-52,4	-52,3	-51,8	-51,7	-51,3	-51,1	-51,1	-50,9	-50,8	-50,7	-50,5
253801	-202	-201	-199	-198	-196	-196	-195	-195	-194	-194	-194	-193	-192	-192	-191	-190	-189	-188	-187	-186	-185	-185	-184	-183	-183	-182
264201	0,75	0,34	0,94	-0,15	-0,51	-0,35	0,5	0,22	0,1	0,11	0,3	0,29	0,41	0,63	0,43	0,89	0,43	0,67	0,49	0,66	0,64	0,52	0,24	0,32	0,42	0,28
265901	0,47	0,2	0,16	0,37	0,36	0,28	0,26	0,19	0,17	0,03	0,13	0,13	0,26	0,35	0,57	0,38	0,2	0,27	0,37	0,52	0,23	0,19	0,22	0,28	0,34	0,34
267101	-0,01	0,03	-0,16	-0,16	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
270801	-1,63	-1,6	-1,53	-1,28	-1,23	-1,23	-0,94	-0,93	-0,81	-0,73	-0,64	-0,32	-0,04	0,04	0,05	0,58	0,1	0,42	0,45	0,65	0,24	0,4	0,19	0,12	0,17	0,17
272101	-1,79	-1,79	-0,47	0,47	-3,32	-3,32	-3,32	-3,06	-3,02	-3,02	-3,02	-1,3	-1,3	-1,3	-1,03	-0,58	-0,58	-0,58	0,33	-2,73	-2,56	-2,11	-1,74	-1,52	-1,49	-0,8
276301	0,78	0,38	0,88	0,66	0,7	0,37	0,2	0,26	0,13	0,06	0,29	0,31	0,33	0,43	0,54	0,55	0,39	0,46	0,35	0,44	0,36	0,33	0,31	0,36	0,37	0,34
276701	-14,4	-14,4	-14,4	-13,4	-12,4	-12,4	-12,4	-12,3	-12,3	-12,3	-12,2	-12,2	-11,9	-11,8	-11,1	-10,1	-9,75	-9,09	-8,94	-8,38	-8,11	-7,9	-7,75	-7,49	-7,23	-7,19
276801	-518	-518	-497	-482	-482	-482	-482	-478	-477	-477	-477	-450	-450	-450	-445	-438	-438	-438	-424	-412	-409	-402	-396	-393	-392	-381
277301	-15,1	-14,9	-14,9	-14,4	-14	-14	-12,6	-12,3	-12	-11,9	-11,5	-11,2	-10,7	-9,81	-9,55	-8,82	-8,3	-7,65	-6,19	-4,5	-4,09	-3,84	-2,91	-2,55	-2,02	-1,84
279501	-22,6	-21,6	-21,2	-20,2	-19,9	-19,9	-18,7	-18,5	-18,4	-18,4	-18	-17,9	-17,5	-17,2	-16,8	-16,3	-15,7	-15	-14,5	-13,7	-13,1	-12,9	-12,5	-12,3	-11,4	-11
280001	-10,3	-9,87	-9,45	-8,59	-7,75	-6,94	-6,94	-6,48	-6,08	-6,05	-5,72	-5,44	-4,86	-4,16	-2,66	-1,94	-1,56	-1,11	-0,62	0,29	0,43	0,4	0,43	0,72	0,74	0,83
280801	0,28	0,05	-0,22	-0,01	0,09	-0,18	-0,01	0,02	-0,2	-0,18	-0,09	-0,02	0,08	-0,1	-0,05	0,13	0,02	-0,09	0,04	0,02	-0,13	-0,07	0,29	0,09	-0,04	0,02
286001	-42,4	-42,4	-42,4	-42,2	-42,2	-42,2	-41,5	-41,1	-41,1	-41,1	-40,9	-40,8	-40,6	-40,1	-39,9	-39,8	-39,4	-39,2	-39,1	-38,3	-38,1	-38	-37,8	-37,8	-37,4	-37,3
287901	0,42	0,12	-0,11	0,19	0,27	0	0,84	0,05	-0,1	-0,04	0,17	0,05	0,05	0,31	0,12	0,29	0,31	0,5	0,43	0,59	0,19	0,13	0,58	0,25	0,31	0,08
290401	0,68	0,77	0,12	0,78	0,83	-0,06	0,15	0,23	0,08	-0,07	0,39	0,53	0,44	0,55	0,37	0,65	0,74	0,7	0,43	0,41	0,49	0,49	0,48	0,4	0,36	0,28
291601	-129	-129	-129	-128	-128	-128	-128	-128	-127	-127	-127	-127	-126	-126	-126	-125	-125	-125	-124	-124	-123	-123	-122	-122	-122	-122
293801	-49,4	-49,4	-49,4	-48,5	-47,8	-47,8	-47,5	-47,4	-47,4	-47,4	-47,4	-47,4	-47	-46,8	-46,3	-45,5	-45,1	-44,6	-44,4	-43,9	-43,7	-43,5	-43,3	-43,1	-42,9	-42,8
295101	0,58	0,22	0,46	0,48	0,51	0,45	0	0,26	0,22	0,03	0,12	0,15	0,32	0,39	0,89	0,4	0,3	0,27	0,27	0,5	0,27	0,22	0,24	0,4	0,44	0,46
295701	-110	-109	-61,4	-57,4	-54,4	-54,4	-50,7	-50,7	-49,5	-45,6	-45,6	-45,6	-43,3	-40,5	-36,4	-36,3	-30,7	-28,9	-28,4	-26,6	-23,2	-21,4	-21,3	-20,3	-17,7	
299701	-48,1	-47,5	-47,5	-46,7	-46,2	-46,2	-44,9	-44,8	-44,6	-44,5	-44,1	-43,9	-43,5	-42,8	-42,4	-41,7	-41,1	-40,2	-39,5	-38,5	-38	-37,7	-36,7	-36,4	-35,8	-35,5
299901	-24,4	-24,1	-23,9	-23,1	-22,3	-22,3	-21,4	-21,1	-21,1	-21	-20,8	-20,2	-19,7	-19,2	-18,5	-17,6	-17,2	-16,6	-16,3	-15,2	-14,1	-13,5	-13,3	-13	-12,4	-12,2
302801	-14,7	-14,7	-13,4	-12,5	-12,5	-12,5	-12,5	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2	-10,5	-10,5	-10,5	-10,2	-9,73	-9,73	-9,73	-8,82	-8,1	-7,93	-7,48	-7,11	-6,88	-6,85	-6,17
303201	-0,07	-0	-3,77	-3,04	-2,24	-1,85	-1,81	-1,47	-1,37	-1,35	-0,8	-0,35	-0,07	0,2	0,22	0,61	0,6	0,42	0,37	0,12	0,14	0,16	0,41	0,42	0,39	0,26
305001	-45	-45	-45	-44,7	-44	-44	-43,8	-43,8	-43,8	-43,8	-43,8	-43,7	-43,6	-43,3	-43,3	-43	-42,8	-42,7	-42,5	-42,3	-42,3	-42,2	-42,1	-42,1	-41,8	-41,8
307101	-0,17	-0,17	-0,16	-0,04	0,29	-0,24	-0,14	-0,12	-0,12	-0,12	-0,12	-0,11	-0,04	0,07	-0,46	-0,32	-0,23	-0,16	-0,08	0,02	-0,5	-0,49	-0,43	-0,41	-0,3	-0,28
310601	-3,46	-3,11	-2,93	-2,35	-1,99	-1,99	-0,45	-0,11	0,11	-3,06	-2,57	-2,29	-1,69	-0,88	-0,67	0,09	-2,48	-1,63	-0,92	0,32	-2,45	-2,15	-1,22	-0,87	-0	0,26

Anexo 09 (Continuación 9)

333201	0,31	0,22	0,01	0,59	0,4	0,06	0,1	0,2	0,08	0,02	0,25	0,23	0,23	0,22	0,1	0,42	0,3	0,4	0,18	0,11	0,13	0,15	0,27	0,28	0,25	0,15	
335001	-3,01	-3,01	-2,66	-2,56	-2,43	-2,43	-2,3	-0,68	-0,68	-0,68	-0,28	0,52	-3,01	-2,56	-1,33	-0,01	0,22	-3,81	-3,79	-3,46	-1,21	-0,91	-0,84	0,71	-1,34	-0,77	
335101	-147	-146	-146	-146	-144	-144	-144	-144	-144	-144	-144	-142	-142	-142	-140	-140	-139	-138	-138	-136	-132	-130	-130	-130	-130	-130	
336401	-36,5	-36,4	-36,4	-36	-35,8	-35,8	-35,6	-35,5	-35,4	-35,4	-35,3	-35,2	-35	-34,8	-34,7	-34,5	-34,2	-33,9	-33,7	-33,3	-33,1	-33	-32,2	-32,1	-31,8	-31,7	
336801	-1,29	-1,25	-1,25	-1,25	-1,23	-1,23	-1,23	-1,23	-1,22	-1,22	-1,22	-1,22	-1,22	-1,21	-1,21	-1,21	-1,19	-1,19	-1,19	-1,19	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	
336901	-5,15	-5,15	-4,92	-4,92	-3,54	-3,54	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	-3,45	-3,21	-1,53	-0,76	-0,65	-0,61	-0,61	-0,24	-0,22	-0,22	-0,21	0,74	-4,79	-4,71	-4,71	
338201	-54,1	-54,1	-53	-52,7	-52,3	-52,3	-51,9	-46,9	-46,9	-46,9	-45,7	-43,2	-41,7	-40,3	-36,5	-32,5	-31,8	-31,8	-31,7	-30,7	-23,8	-22,8	-22,6	-17,8	-11,8	-10	
338601	0,21	0,35	-0,08	0,24	0,23	-0,01	0,28	-0,2	-0,16	-0,05	0,1	-0,32	-0,02	0,29	-0,12	0,13	-0,14	0,24	-0,03	0,14	-0,27	0,02	-0,45	-0,32	-0,25	-0,11	
339901	-0,74	0,45	-11,7	-9,78	-8,75	-8,75	-7,62	-7,49	-7,36	-7,36	-7,36	-7,1	-7,1	-7,09	-5,93	-5,42	-5,29	-5,27	-4,76	-3,95	-3,95	-3,69	-3,07	-2,89	-2,8	-2,25	
340401	-6,78	-6,78	-6,07	-5,71	-5,62	-5,62	-4,82	-4,45	-4,45	-4,45	-4,23	-4,21	-4,21	-4,17	-4,17	-4,17	-3,73	-3,49	-3,24	-2,74	-2,42	-2,35	-2,25	-2,14	-0,91	-0,76	
344201	-855	-855	-854	-854	-853	-853	-853	-848	-848	-848	-847	-844	-843	-841	-838	-833	-833	-833	-833	-833	-832	-825	-824	-824	-819	-813	-811
348601	-0,08	-0,08	-0,08	-0,03	-0,03	-0,03	-1,78	-1,78	-1,56	-1,56	-1,5	-1,42	-1,34	-1,34	-1,34	-1,1	-0,84	-0,77	-0,64	-0,25	-0,14	-0,07	-0	0,02	-0,91	-0,82	
354401	-0,69	-0,69	0,97	-23,9	-23,9	-23,9	-23,9	-23,9	-23,9	-23,8	-23,8	-23,8	-23,8	-23,4	-23,4	-23,4	-23,4	-23	-23	-23	-23	-22,8	-22,8	-22,8	-22,8	-22,8	
359501	-5,64	-5,24	-5,24	-5,21	-5,04	-5,04	-5,04	-5,04	-5,04	-4,95	-4,95	-4,95	-4,83	-4,83	-4,83	-4,83	-4,69	-4,69	-4,69	-4,69	-4,62	-4,62	-4,62	-4,62	-4,62	-4,62	
401501	-92,7	-92,1	-92,1	-91,1	-90,5	-90,5	-89,9	-89,9	-89,8	-89,8	-89,8	-89,7	-89,7	-89,7	-89,1	-88,8	-88,7	-88,7	-88,4	-88	-88	-87,9	-87,6	-87,5	-87,4	-87,1	
402301	0,88	0,33	0,34	-0,84	-0,76	-0,76	-4,02	-4	-3,96	-3,94	-3,89	-3,74	-3,65	-3,5	-3,33	-3,14	-2,96	-2,75	-2,6	-2,19	-1,87	-1,64	-1,59	-1,54	-1,39	-1,36	
409101	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8	-10,4	-10,2	-10,2	-10,1	-10	-9,93	-9,72	-9,53	-9,46	-9,32	-9,23	-9,19	-9,12	-8,81	-8,77	-8,74	-8,63	-8,59	-8,51	-8,46	
412001	0,41	0,25	0,6	0,43	0,42	0,21	0,19	0,17	0,09	0,04	0,18	0,2	0,23	0,28	0,34	0,35	0,26	0,3	0,28	0,35	0,24	0,21	0,24	0,23	0,25	0,21	
414001	-68,9	-68,9	-49,7	-49	-49	-49	-49	-49	-49	-48,7	-48,7	-48,7	-48,7	-48,2	-48,2	-48,2	-47,6	-47,6	-47,6	-47,6	-47,6	-47,3	-47,3	-47,3	-47,3	-47,3	
414501	-1,54	-1,54	-1,53	-1,41	-1,07	-1,07	-0,98	-0,96	-0,96	-0,96	-0,96	-0,95	-0,88	-0,77	-0,77	-0,63	-0,54	-0,47	-0,39	-0,29	-0,28	-0,27	-0,21	-0,19	-0,08	-0,05	
415201	0,57	0,16	-0,13	0,34	0,26	-0,1	0,55	0,17	-0,09	-0,05	0,12	-0,06	0,22	0,15	0,08	0,25	0,17	0,19	0,29	0,63	0,36	0,18	0,15	-0	0,44	0,16	
416101	-4,58	-4,25	-3,65	-3,13	-2,3	-1,55	-1,11	-0,72	-0,71	-0,71	-0,33	0,47	-4,77	-4,3	-4	-3,39	-2,75	-2,5	-1,8	-1,59	-1,39	-1,28	-0,93	-0,58	-0,31	0,16	
416701	-5,45	-5,37	-5,37	-5,02	-4,87	-4,87	-4,46	-4,42	-4,11	-3,96	-3,92	-3,59	-3,25	-3,19	-3,09	-2,2	-2,03	-1,64	-1,57	-1,01	-0,64	-0,39	-0,27	-0,14	0	-28,9	
420401	0,57	0,08	-0,1	0,32	0,32	0	0,59	0,05	-0,08	-0,05	0,09	-0,05	0,13	0,23	0,28	0,53	0,2	0,39	0,23	0,47	0,23	0,15	0,09	0,05	0,23	0,05	
427801	-11,2	-11,2	-11,1	-11	-10,7	-10,7	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6	-10,5	-10,4	-10,4	-10,2	-10,2	-10,1	-10	-9,9	-9,89	-9,89	-9,82	-9,8	-9,69	-9,67	
443001	-0,21	-0,17	-0,17	0,7	-0,42	-0,42	-0,34	-1,15	-1,15	-1,15	-1,13	-1,13	-0,91	-0,74	-0,39	0,18	-0,38	0,31	-0,44	-0,1	0,11	-0,58	-0,42	-0,04	0,12	-0,69	
443401	0,61	0,74	0,17	0,33	0,74	0,53	0,34	0,18	0,03	-0,01	0,24	0,2	0,31	0,38	0,21	0,33	0,47	0,41	0,38	0,14	0,18	0,24	0,16	0,2	0,14	0,18	
443501	-12	-11,7	-11,5	-11,3	-10,6	-10	-9,77	-9,5	-9,5	-9,5	-9,19	-8,86	-8,72	-8,41	-8,23	-7,87	-7,36	-7,16	-6,79	-6,75	-6,64	-6,63	-6,42	-6,18	-5,97	-5,73	
443901	-51,6	-50,9	-50,9	-49,8	-49,2	-49,2	-48,6	-48,5	-48,4	-48,4	-48,4	-48,3	-48,3	-48,3	-47,6	-47,3	-47,3	-47,2	-47	-46,5	-46,5	-46,3	-46	-45,9	-45,8	-45,5	
445601	-164	-164	-147	-135	-135	-135	-135	-132	-131	-131	-131	-110	-110	-110	-106	-101	-101	-101	-89,2	-80,1	-78	-72,3	-67,7	-64,8	-64,4	-55,9	
450001	0,13	0,03	0,82	0,37	0,29	0,05	-0,13	-0,75	-0,65	-0,6	-0,21	0,08	-0	0,23	0,06	0,26	0,29	0,35	0,21	0,01	-0,19	0,01	0	-0,03	0,26	0,12	
450501	0,54	0,21	0,22	0,45	0,49	0,43	0,06	0,24	0,21	0,02	0,24	0,15	0,3	0,37	0,82	0,44	0,2	0,28	0,29	0,48	0,28	0,25	0,25	0,38	0,39	0,48	
456901	-12,8	-12,8	-12,8	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2	-12,2	-11,9	-11,9	-11,9	-11,9	-11,5	-11,5	-11,5	-10,9	-10,9	-10,9	-10,9	-10,9	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6	
457501	0,4	0,16	0,19	0,38	0,31	0,3	0,03	0,05	0,04	-0,1	0,03	0,03	0,09	0,2	0,58	0,3	0,14	0,17	0,21	0,38	0,21	0,16	0,17	0,27	0,31	0,33	
459301	-14,5	-14,4	-14,4	-14	-13,7	-13,7	-13,2	-13	-12,9	-12,8	-12,7	-12,5	-12,2	-11,8	-11,6	-11,1	-10,8	-10,4	-9,77	-8,97	-8,7	-8,5	-8,12	-7,94	-7,64	-7,52	
459401	-3,04	-2,48	-2,16	-0,58	0,41	-0,35	-0,15	0,12	0,07	0,01	0,36	0,3	0,2	0,31	0,18	0,5	0,43	0,37	0,33	0,11	0,15	0,14	0,39	0,32	0,33	0,23	
460101	-0,44	-0,12	0,54	-0,11	0,79	-0,14	-0,76	-0,72	-0,72	-0,72	-0,71	-0,29	-0,25	-0,19	0	-0,24	-0,07	0,02	-0,2	0,23	0,35	0,34	0,05	-0,24	-0,23	-0,14	
466201	-19,1	-18,8	-18,8	-18,3	-17,9	-17,4	-17,4	-17,2	-16,9	-16,9	-16,7	-16,6	-16,2	-15,8	-15	-14,6	-14,5	-14,2	-13,9	-13,4	-13,1	-12,9	-12,6	-12,2	-11,8	-11,3	
468001	-30,5	-30,5	-11,4	-10,7	-10,7	-10,7	-10,7	-10,7	-10,7	-10,4	-10,4	-10,4	-10,4	-9,89	-9,89	-9,89	-9,89	-9,26	-9,26	-9,26	-9,26	-8,93	-8,93	-8,93	-8,93	-8,93	
474301	-116	-116	-116	-115	-115	-115	-115	-115	-115	-115	-115	-115	-115	-115	-114	-114	-114	-114	-114	-114	-114	-114	-114	-114	-113	-113	
474501	-678	-678	-678	-678	-678	-678	-678	-678	-678	-678	-678	-677	-677	-677	-677	-677	-677	-677	-676	-676	-676	-676	-676	-676	-676	-676	
478401	0,45	0,11	-0,08	0,29	0,21	-0,04	0,41	0,13	-0,05	-0,03	0,09	-0,03	0,17	0,12	0,11	0,27	0,19	0,22	0,34	0,52	0,29	0,12	0,09	0	0,11	-0,02	

Anexo 09 (Continuación 10)

488101	-6,33	-5,94	-5,94	-5,91	-5,74	-5,74	-5,74	-5,74	-5,71	-5,65	-5,65	-5,65	-5,53	-5,53	-5,53	-5,53	-5,39	-5,39	-5,39	-5,39	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	-5,31	
724601	0,43	0,15	0,14	0,33	0,36	0,27	0,17	0,16	0,14	0,02	0,17	0,11	0,23	0,31	0,53	0,34	0,17	0,26	0,25	0,39	0,2	0,18	0,27	0,27	0,29	0,31
770101	-8,77	-8,77	0,97	-8,19	-7,99	-7,99	-7,77	-7,77	-7,77	-7,65	-7,39	-7,39	-7,39	-7,15	-6,99	-6,74	-6,74	-6,26	-6,14	-6,14	-6,05	-5,76	-5,64	-5,63	-5,62	-5,45
785901	-1,64	-1,64	-1,53	-1,41	-1,22	-1,22	-0,36	-0,35	-0,35	-0,35	-0,35	-0,35	-0,26	0,31	-2,2	-1,67	-1,67	-1,66	-1,39	-1,39	-1,25	-1,24	-1,24	-1,24	-1,23	-1,06
796901	-36,5	-36,5	-36,5	-31,7	-31,7	-31,7	-31,1	-29,8	-29,8	-29,8	-29,8	-29,8	-29,6	-29	-29	-29	-28,5	-26,5	-26,5	-26,2	-25,9	-25,7	-25,2	-23,7	-23,6	-23,6
799101	-7,87	-7,87	-7,87	-5,37	-5,36	-5,36	-5,01	-4,38	-4,38	-4,38	-4,38	-4,38	-4,26	-3,95	-3,95	-3,95	-3,67	-2,61	-2,61	-2,49	-2,32	-2,22	-1,95	-1,17	-1,11	-1,1
898701	-11,1	-10,9	-10,9	-10,5	-10,5	-10,5	-10,1	-10,1	-9,59	-9,59	-9,54	-9,42	-9,24	-9,03	-8,83	-8,52	-8,27	-8,21	-4,52	-1,81	-1,24	-1,22	-1,17	-1,06	-0,76	-0,63

Elaborado por: Investigador.

Anexo 10: Dinero en Inventario. – Valores en Dólares.

Código	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1201	161,3	1028	1005	1005	1090	1176	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	
1401	3168	3168	3168	3164	3159	3155	3149	3147	3143	3141	3139	3133	3119	3110	3096	3074	3066	3066	3059	3057	3056	3056	3056	3055	3054	3053	
1601	2286	2286	2286	2286	2286	2281	2280	2280	2280	2280	2263	2257	2257	2257	2253	2250	2238	2238	2225	2225	2225	2202	2171	2170	2170	2169	
1901	7873	7821	7591	7433	7211	6951	6843	6719	6542	6473	6252	5954	5796	5632	5468	5299	4826	4826	4567	4361	4176	4062	3701	3615	3486	3417	
2101	2242	2214	2064	1935	1766	1499	1439	1345	1251	1161	866,4	661,8	568,2	302,9	435,2	567,5	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	
3901	970,8	970,8	970,8	970,8	970,8	960,5	958,6	958,6	956,6	956,6	920	847	814,2	814,2	806,7	723,5	696,2	696,2	670	669	613,3	523,7	419,2	416,4	416,4	414,4	
4101	6739	6739	6739	6739	6566	6486	6486	6405	6405	6405	6405	6405	6284	6273	5927	5328	5299	5299	5224	5224	5224	5224	5138	5109	5109	5109	
4201	20394	20394	20394	20355	20304	20281	20281	20214	20191	20095	20084	20028	20016	19966	19864	19763	19644	19644	19616	19616	19526	19526	19503	19492	19469	19469	
4501	1400	1392	1350	1346	1337	1329	1316	1301	1296	1292	1290	1272	1263	1255	1249	1234	1227	1227	1226	1207	1201	1199	1197	1195	1173	1085	
4601	1828	1814	1808	1802	1802	1778	1778	1778	1778	1776	1766	1750	1731	1724	1717	1716	1714	1714	1691	1676	1673	1673	1672	1671	1671	1670	
5001	600,4	600,4	600,4	600,4	594,7	592,1	592,1	589,4	589,4	589,4	589,4	589,4	585,4	585	573,7	553,9	553	553	550,5	550,5	550,5	550,5	547,7	546,7	546,7	546,7	
5201	4090	4005	3798	3723	3426	3246	3129	3005	2828	2788	2701	2579	2244	1989	1548	1373	1112	1112	845,2	716,7	543,8	848,9	711,2	575,8	763,5	567,6	
5301	1890	1890	1890	1807	1807	1807	1807	1802	1802	1791	1791	1782	1782	1779	1779	1779	1779	1779	1779	1777	1777	1777	1777	1774	1774	1769	
6601	2893	2869	2776	2769	2752	2730	2702	2673	2664	2661	2657	2621	2596	2273	2265	2238	2232	2232	2224	2184	2176	2170	2160	2157	2109	1915	
8701	2112	2112	2112	2047	2046	2045	2044	2037	2035	2026	2026	2012	2010	2008	2007	2004	2002	2002	2002	1997	1994	1994	1992	1989	1989	1983	
8801	2765	2719	2604	2564	2396	2294	2220	2150	2051	2011	1944	1872	1674	1530	1271	1154	994,1	994,1	844,7	769	672	601,1	522,1	446,4	310,8	253	
9101	664	645,6	635,1	626,1	614,2	574,6	551,2	540,5	530,2	520,7	515,1	505,4	480,5	476,8	473,5	389	369,5	369,5	361,8	354,4	349,5	330,6	326,4	302,8	301,2	297,9	
9501	857,9	2142	1582	1582	1582	1500	1500	1390	1366	1299	2248	2248	3835	4282	4196	4167	4167	4167	4091	4000	3966	3841	3616	3616	3592	3511	
11401	360	351,8	295,7	295,7	295,7	294,2	294,2	283,2	280,8	274,1	225,1	225,1	225,1	214,1	205,4	202,6	202,6	202,6	201,1	192	188,6	176,2	161,8	161,8	159,4	151,2	
13001	86,4	86,4	85,48	81,33	79,72	61,75	61,75	61,29	67,43	62,25	61,67	57,79	70,5	60,24	74,34	78,41	57,79	57,79	57,79	57,79	65,31	61,17	66,16	62,13	62,13	58,21	
13101	893,2	885,3	838,9	808,3	761,6	729,8	712,2	689,9	671,9	666,6	624,7	602,5	583,4	562,7	539,9	520,7	460,3	460,3	425,9	381,7	356,8	340,3	274	259,6	230,2	219,7	
15801	226,1	226,1	226,1	225,8	219,4	214,1	211,8	210,8	200,4	197,1	194,8	184,5	142,8	115,1	68,83	90,01	78,68	78,68	63,36	61,36	59,02	58,69	58,69	58,02	55,03	53,36	
16401	403,2	398	362	362	362	361,1	361,1	354	352,5	348,2	316,9	316,9	316,9	309,8	304,3	302,4	302,4	302,4	301,5	295,7	293,5	285,5	276,3	274,8	274,8	269,6	
16601	1532	1532	1532	1532	1532	1458	1444	1444	1444	1444	1444	1182	1101	1095	1095	1041	987	798,8	798,8	2258	2252	2252	1902	1431	1411	1405	
24701	1575	1575	1364	1244	1138	972,6	739,8	564,6	341,4	255	372,4	559,1	372,4	374	372,4	372,4	372,4	372,4	372,4	372,4	434	416,4	372,4	400,4	466,8	435,6	404,4
24801	1309	1309	1309	1309	1129	1062	1009	958,6	821,8	790,6	677,8	511,2	616,2	511,2	511,2	511,2	560,8	560,8	533,6	578,4	566,4	535,2	565,6	553,6	541,6	596	
28601	432	3457	3457	3675	3658	3615	3615	3526	3526	5200	5200	5018	4975	4692	4692	4692	4692	4692	4653	4605	4605	4605	4553	4488	4488	4395	
28901	899,2	886,9	847,6	845	829,3	765,5	720,9	703,4	671,9	646,6	630,9	624,7	612,5	609,9	599,4	598,5	567,9	567,9	557,5	542,6	526	517,3	501,5	495,4	489,3	480,5	
32201	1730	1730	1730	1730	1730	1730	1730	1713	1696	1688	1675	1666	1554	1467	1392	1307	1233	1233	1188	1158	1155	1152	1149	1140	1135	1135	
34501	750	727,2	662,9	645	574,5	530,8	499,6	466,3	423,8	414,9	394,6	361	281	219,6	117,1	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	
34601	348	348	348	324,4	324,1	324,1	324,1	322,9	322,7	319,4	319,4	309,5	305,6	304,8	304,8	295,7	295,6	295,6	295,6	294,9	288,2	283,3	278,6	277,7	277,7	276,3	
36001	427	427	427	427	424,3	423,3	422,5	421,7	419,7	419,2	417,5	410	402,9	396,3	389,7	383,9	383,2	383,2	381,3	380,4	380,3	379,8	378,8	378,6	378,4	377,7	
36601	1152	1152	1152	1152	1151	1150	1150	1149	1149	1149	1148	1148	1146	1143	1143	1143	1143	1143	1142	1142	1142	1142	1141	1141	1141	1141	
38601	2802	2802	2802	2802	2802	2802	2802	2802	2802	2800	2799	2789	2758	2745	2729	2717	2715	2715	2702	2697	2696	2696	2693	2693	2693	2692	
39501	1973	1973	1973	1973	1973	1973	1970	1962	1954	1947	1935	1921	1864	1828	1792	1755	1726	1726	1701	1687	1684	1683	1680	1677	1675	1673	
41801	6317	5986	4736	3911	2653	1675	1199	1746	1260	2265	2283	1685	2185	1643	2188	2366	2546	2546	1618	1596	2072	2915	4165	3628	2836	3704	
43001	2772	2772	2772	2060	2041	2041	2041	1945	1945	2810	2810	2613	2613	2553	2553	2553	2553	2553	2553	2501	2501	2501	2501	2431	2431	2331	
43301	352,5	1410	1410	1375	1350	1142	1061	969,3	965,8	937,6	920	736,7	549,9	518,1	1470	1392	1354	1354	1033	1001	997,5	994	965,8	948,2	930,5	930,5	
47501	1013	1004	999,4	939,7	939,1	921,4	920,4	915,4	913,8	904,9	898,7	876,7	862,6	803,3	798,1	794,7	792,7	792,7	777,1	763,4	759,2	759,2	755,5	753	752,9	747	
47701	407,5	403,6	384,5	384,3	383,4	382,1	378,4	372,5	371,3	371,3	371,3	365,8	364	361,4	361,2	355,9	355,9	355,9	355,9	352,4	351,2	351,2	350,9	350,9	340,1	298,6	

Anexo 10 (Continuación 1)

48001	1521	1521	1504	1494	1485	1471	1449	1431	1409	1399	1375	1356	1330	1319	1296	1275	1257	1244	1239	1227	1214	1208	1204	1201	1198	
48101	4122	4122	4122	4122	4115	4106	4097	4090	4074	4072	4065	4061	4053	4052	4036	4027	3993	3993	3988	3985	3984	3979	3978	3974	3971	3969
48401	1869	1869	1869	1769	1768	1766	1763	1752	1749	1735	1735	1709	1706	1703	1701	1694	1692	1692	1692	1682	1677	1677	1672	1668	1668	1657
48501	5054	5054	5050	5047	5040	5034	5028	5026	5024	5022	5020	5014	5007	5006	5002	5000	4997	4997	4996	4982	4981	4977	4977	4975	4975	4972
49301	318	318	318	318	318	305	292	265	246	245	245	172	156	156	149	115	104	104	104	369	345	345	320	319	318	291
51001	26,2	26,2	26,2	25,2	24,5	28,6	26,3	23,7	23,6	22,8	22,3	27,1	21,8	30,9	27,9	25,7	24,6	24,6	25,5	24,6	24,5	24,4	23,6	23,1	22,6	22,6
52801	10095	10011	10011	9963	9929	9565	9454	9328	9323	9284	9260	9008	8674	4732	4587	4481	4427	3914	3871	3866	3861	3728	3703	3679	3679	
54401	147	137,7	116,7	97,01	74,3	53	41,4	29,12	19,46	67,42	115,8	98,83	70,95	66,54	66,54	66,54	107,1	147,6	124,1	110,4	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1
55001	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2442	2436	2435	2429	2425	2402	2383	2351	2335	2320	2320	2313	2307	2307	2304	2303	2302	2302	2299
57901	225,5	224,3	217,1	212,3	205,1	200	196,4	193	190	187,5	179,2	175,3	171,3	167,8	163,6	160	149,1	149,1	143,7	136,4	132,3	129,6	119,2	116,9	112,1	109,9
59901	50	7970	7889	7802	7641	7502	7363	7328	7276	7242	7190	7045	6895	6860	6774	6733	6646	6646	6629	6300	6271	6196	6178	6144	6144	6063
60601	1962	1962	1962	1945	1929	1915	1891	1878	1875	1869	1866	1849	1840	1833	1832	1779	1756	1756	1746	1738	1737	1736	1736	1731	1731	1729
61001	2904	2904	2904	2903	2894	2886	2883	2881	2867	2862	2858	2844	2784	2744	2677	2622	2605	2605	2583	2580	2577	2577	2577	2576	2571	2569
62301	696	696	696	695,5	686,4	678,7	675,4	673,9	659	654,2	650,9	636	576	536,2	469,4	414,2	397,9	397,9	375,8	373	369,6	369,1	369,1	368,2	363,8	361,4
63501	1140	1137	1122	1122	1121	1120	1117	1113	1112	1112	1112	1108	1106	1104	1104	1100	1100	1100	1100	1097	1096	1096	1096	1096	1088	1055
65401	99,7	99,4	99,4	99,4	99,4	99,12	99,12	99,12	99,12	99,12	99,12	99,12	98,84	84,84	84,84	84,84	84,84	84,84	84,58	84,58	84,58	84,58	84,24	84,24	84,24	84,24
74701	194,1	194,1	194,1	186,9	180,3	174,3	164,3	159,1	157,5	155,1	153,9	146,9	142,9	140,3	139,9	117,7	107,9	103,7	100,7	100,3	99,7	99,7	97,5	97,5	96,7	
76401	2500	2500	2494	2488	2477	2468	2458	2456	2452	2450	2446	2436	2426	2423	2417	2414	2408	2408	2407	2384	2382	2377	2376	2374	2374	2368
77901	13,5	12,47	8,134	13,85	12,23	9,725	31,48	42,6	40,97	40,13	38,55	35,7	32,78	11,09	9,601	13,56	12	12	10,72	8,907	15,12	13,79	12,82	12,43	10,61	11,04
82101	6637	6637	6568	6507	6448	6306	6306	6301	6292	6245	6140	6010	5964	5922	5922	5922	5922	5922	5922	5905	5905	5795	5785	5785	5775	5775
85001	62422	60935	56775	55669	51165	48357	46066	43937	41150	40013	38061	35791	30269	26204	19351	16304	11920	11920	7875	7145	6494	6494	6494	6494	6494	6494
85101	18255	17905	17733	17581	17581	16926	16926	16926	16919	16869	16608	16176	15680	15502	15304	15273	15222	15222	14611	14217	14115	14115	14096	14084	14084	14052
85301	28572	28572	28572	27948	27241	24995	24787	24300	24267	23235	20651	19626	19230	18119	16594	15328	13984	13984	13289	12796	11127	10446	8732	7674	7446	5200
86401	4,6	14,6	14,6	14,6	14,6	12,2	10,7	18	16,1	16	12,1	13,6	11,9	10,4	16,2	12,3	12,3	19,5	15,9	13,5	18,3	18,8	18,4	18,3	15,5	
88401	367,2	367,2	367,2	367,2	363,7	359	354,8	351	343,1	342,4	338,6	336,9	332,5	332	324,4	319,5	302,6	302,6	300,2	298,6	298,3	295,9	295,2	293	291,8	290,8
90701	1741	1741	1741	1741	1741	1669	1598	1449	1345	1339	1339	937,7	849,7	849,7	811,2	624,2	563,7	563,7	563,7	371,1	1687	1687	1549	1544	1538	1390
91901	7844	7774	7550	7535	7445	7081	6826	6727	6547	6402	6312	6277	6208	6193	6133	6128	5953	5953	5893	5808	5714	5664	5574	5539	5504	5454
92201	157,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2
100801	585	721,4	721,4	721,4	721,4	881,8	1042	881,8	881,8	881,8	881,8	2196	3511	3103	2664	2254	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196
100901	60	60	57,2	54,2	48,6	43,8	39	37,8	36	34,8	33	28	22,8	21,6	18,6	67,2	64,2	63,6	52,2	51,2	48,6	48	46,8	46,8	44	
107101	146,8	146,8	146,8	146,8	116,8	105,6	96,8	88,4	165,6	160,4	141,6	158,8	79,6	106,4	132,4	68,8	160,4	160,4	139,2	130	128	122,8	111,2	109,2	107,2	99,6
110001	2126	2126	2126	1538	1532	1516	1501	1437	1412	1331	1331	1106	1049	1030	1022	890,2	875,9	875,9	875,9	817,3	721,7	672,7	596,3	572,4	571,2	505,4
110101	4428	4191	3736	3504	3177	2322	2005	1676	1506	1046	969,4	7005	13040	11626	10826	9769	9009	9009	8517	8070	7703	7435	7007	7005	7027	7005
110701	507	507	488,8	472,6	457	419,3	419,3	418	415,4	403	375,1	340,6	328,3	317,2	317,2	317,2	317,2	317,2	317,2	312,7	312,7	283,4	280,8	280,8	278,2	278,2
111001	4806	4806	4806	4805	4785	4767	4760	4701	4618	4594	4542	4479	4093	3801	3418	3107	2902	2902	2761	2688	2674	2656	2649	2631	2610	2595
113901	790	790	790	790	790	790	790	766	742	731	713	701	545	424	320	202	99	99	337	296	291	287	283	271	263	263
114201	702	3809	3809	4749	4233	5046	4201	4798	4543	4411	4302	4641	4145	5132	4982	4981	4494	4494	4318	4794	4602	4487	4397	4272	4779	3809
114301	428,4	428,4	428,4	428,4	428,4	428,4	385,9	327	271,4	222,4	1066	990,8	948,3	905,8	840,4	761,9	654	654	595,1	559,2	533	533	533	519,9	510,1	497
114501	12,5	112,5	112,5	107,5	104	74,5	63	150	149,5	145,5	143	117	90,5	86	71	160	154,5	154,5	109	104,5	104	103,5	99,5	97	94,5	94,5
115701	5309	5309	5309	5309	5087	5004	4938	4876	4707	4668	4529	3915	3328	2785	2236	1765	1702	1702	1545	1477	1462	1424	1338	1323	1308	1252
117001	5758	5758	5758	5758	5659	5527	5409	5302	5080	5061	4954	4906	4783	4769	4555	4417	3942	3942	3875	3830	3822	3754	3734	3673	3639	3611
117301	5741	5741	5741	5741	5741	5741	5741	5662	5600	5595	5530	5485	5263	5069	4749	4589	4437	4437	4370	4311	4308	4274	4268	4260	4252	4226

Anexo 10 (Continuación 2)

119401	1349	1349	1349	1349	1349	1349	1349	1349	1349	1265	1260	1376	1781	1287	2258	1807	1733	1733	1256	1072	1051	1019	924,9	924,9	909,1	877,6
122901	1935	1935	1722	1602	1495	1329	1094	917,9	693,3	606,3	417,9	415,8	848,2	749,1	522,1	1051	913,4	913,4	799,9	761,2	642,8	483,4	410,9	377,1	1070	1039
127301	2509	2509	2503	2497	2492	2479	2479	2479	2478	2474	2464	2453	2448	2445	2445	2445	2445	2445	2445	2443	2443	2433	2432	2432	2431	2431
130801	99	96,2	95,9	95,6	95	94,7	93,1	90,3	88,3	88,3	88,2	86,9	83,4	77,9	73,7	73	72,4	72,4	72,2	70,7	69,1	68,1	67,6	66,2	66,2	65,2
152301	1077	1077	1077	1077	1070	1068	1066	1064	1059	1058	1054	1037	1020	1004	988,2	974,7	972,9	972,9	968,4	966,4	966	964,8	962,4	961,9	961,5	959,9
152601	3025	3025	3025	3025	3019	3016	3016	3013	3013	3013	3013	3013	3009	3009	2997	2976	2975	2975	2972	2972	2972	2972	2969	2968	2968	2968
152901	2672	2664	2664	2664	2664	2657	2657	2657	2657	2657	2657	2657	2648	2648	2648	2619	2619	2619	2619	2619	2619	2611	2611	2601	2601	2601
155601	2865	2865	2820	2771	2681	2603	2525	2506	2477	2457	2428	2347	2263	2244	2195	2172	2124	2124	2114	1930	1913	1871	1862	1842	1842	1797
165301	410,4	409	404,5	404,2	402,4	395,1	390	388	384,4	381,5	379,7	379	377,6	377,3	376,1	376	372,5	372,5	371,3	369,6	367,7	366,7	364,9	364,2	363,5	362,5
166101	837,8	837,8	837,8	837,8	837,8	837,8	837,8	837,8	837,8	837,8	837,8	837,8	837,8	837,8	827,7	819,8	819,8	805,7	805,7	805,7	790,6	790,6	772,6	755,3	755,3	752,1
167501	11068	10652	8172	6363	3833	3697	4434	4906	4762	4235	7426	11155	9607	8182	8293	7993	7426	7426	7426	7426	7426	8302	7426	8142	8264	7570
171601	201,2	201,2	201,2	201,2	201,2	201,2	201,2	201	201	201	194,8	191,6	191,6	191,6	184	183,9	183,9	183,9	183,9	178,3	174,2	170,3	170,3	170,3	170,2	170,2
173201	3662	3662	3662	3479	3310	3157	2902	2770	2729	2668	2637	2459	2357	2290	2280	1714	1464	1464	1357	1280	1270	1255	1255	1199	1199	1178
175901	2829	2829	2829	2822	2683	2566	2514	2492	2265	2192	2140	1913	996,9	2587	1569	2925	2675	2675	2338	2294	2243	2236	2236	2221	2155	2118
179801	227,1	226,5	222,9	222,6	222	221,1	219,8	218,3	217,6	217,4	217,3	214,7	213,6	213,1	212,7	211	210,6	210,6	210,6	208,4	207,7	207,4	206,9	206,8	204,9	196,9
179901	325	313,2	277	267,5	232,1	207,4	190,3	170,7	148,8	143,1	128,8	106,9	64,64	69,23	263,5	238,9	207,9	207,9	173,9	153,2	131,7	116	97,67	81,88	296,7	255,6
180001	2525	2516	2492	2478	2449	2416	2399	2381	2360	2348	2321	2288	2243	2197	2149	2111	2065	2065	2030	2008	1985	1968	1940	1924	1904	1876
180101	1800	1799	1794	1793	1788	1784	1781	1779	1775	1773	1770	1766	1758	1752	1742	1738	1732	1732	1727	1725	1722	1719	1716	1714	1710	1707
180401	556	543,8	510,3	491,8	451,3	407,2	385,5	362	332,3	316,2	276,7	234,9	173,7	110,8	191,6	139,2	75,92	75,92	177,8	148,5	118,5	95,47	55,52	183	156,1	124,2
185901	4468	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	6220	5848	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846
186001	3366	3354	3266	3204	3159	2909	2900	2858	2707	2609	2417	2005	1887	1738	1576	1334	868,5	868,5	618,3	583	1119	1027	764,4	683,8	670,1	1289
191801	1287	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081
194601	1119	1091	1088	1085	1079	1076	1060	1032	1012	1012	1011	998	963	908	866	859	853	853	851	836	820	810	805	791	791	781
195001	427,4	426,1	419,8	413,1	403,8	390,3	385,5	380,4	374,9	369,2	355,8	343,1	333,9	315,6	304	290,6	270,4	270,4	258,3	250,4	240,9	236,4	220,7	215,6	210,7	203,1
195101	85,48	84,67	84,67	84,67	84,67	83,67	83,64	83,64	83,64	83,64	83,09	82,92	81,99	81,99	81,88	78,63	78,23	78,23	77,83	77,82	77,82	76,22	75,22	74,14	74,14	74,13
196301	1072	1067	1047	993,9	992,3	990,9	986,9	977,7	976,3	969,2	969,2	957,6	955,7	951,1	950,9	945,1	945,1	945,1	945,1	939,8	938,4	938,4	938,1	936,1	924,3	876,1
197201	1858	1831	1720	1719	1659	1620	1564	1504	1491	1425	1355	1304	1212	982,7	847,5	608	541,3	541,3	511,6	473,6	456,1	449,3	412,1	401,5	330,8	201,2
197401	5348	5340	5336	5333	5333	5318	5318	5318	5318	5317	5311	5301	5290	5286	5282	5281	5280	5280	5266	5257	5255	5255	5254	5254	5254	5253
198001	134,4	226,6	226,6	226,6	226,6	226,6	226,6	226,6	226,6	248,5	226,6	226,6	256,9	287,3	256,9	256,9	256,9	256,9	359,1	461,3	407,2	381,2	359,1	359,1	359,1	359,1
199601	3899	3899	3899	3899	3899	3899	3890	3881	3862	3849	3848	3848	3797	3785	3781	3757	3749	3749	3749	3724	3707	3707	3690	3689	3688	3669
199701	769,5	767,6	767,6	767,6	767,6	765,7	765,7	765,7	765,7	765,7	765,7	765,7	763,6	763,6	763,6	756,5	756,5	756,5	756,5	756,5	756,5	754,5	754,5	752,2	752,2	752,2
200101	1577	1540	1467	1457	1447	1402	1384	1364	1357	1354	1341	1301	1260	750,6	738,8	718,6	713,1	713,1	679,6	639,4	630,1	627	612,7	610,8	575,3	433,5
213201	37,08	33,99	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,68	27,47	27,47	36,34	45,21	37,79	77,1	117,9	117,9	94,91	79,38	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1
213601	645,4	644,2	636,1	636,1	636,1	635,1	635	633,4	633,1	632,1	622,3	621,5	621,4	617,9	614,5	613,6	608,9	608,9	606,8	602,5	602	593,1	582,8	582,6	582,3	580,4
213801	5772	5564	5052	4868	4135	3690	3401	3095	2658	2558	2345	2042	1218	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102
214001	2464	2464	2464	2464	2463	2462	2462	2461	2461	2461	2461	2461	2460	2460	2456	2451	2450	2450	2450	2450	2450	2449	2449	2449	2449	2449
214201	515,1	506,4	489,1	482,8	457,1	440	430,2	419,4	404,6	401,2	394	383,7	353,3	331,9	293,3	269,4	247,4	247,4	224,7	214	199,5	187,3	175,3	161,8	141,5	125,1
214501	239,7	1195	1195	1195	1195	962,9	962,9	962,9	962,9	962,9	962,9	962,9	711,3	711,3	977,5	1292	1292	1292	1292	1292	1292	1056	1056	769,2	769,2	769,2
218101	2045	1941	1655	1488	1094	708	555,8	535,6	535,6	535,6	535,6	535,6	535,6	996,2	1457	1163	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2
223001	58	56,26	45,89	38,33	27,75	28,49	24,57	19,58	23,62	21,41	22,78	20,56	25,66	19,05	23,46	26,66	16,89	16,89	16,89	18,75	21,55	27,49	19,07	26,63	20,19	17,05
227501	1790	1790	1790	1790	1790	1727	1716	1716	1716	1716	1493	1425	1419	1419	1374	1328	1169	1169	1009	1003	1003	706,8	307,8	290,7	290,7	285
229701	406	389,9	347,2	331,8	278,8	239	210	180,8	142,9	127,9	97,97	114,5	169,6	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7

Anexo 10 (Continuación 4)

336401	220,5	220,5	220,5	220,5	218,9	218,3	217,8	217,1	215,5	215	213,8	209,1	201,9	196,2	189,8	184,4	182,9	182,9	180,5	179,5	179,3	178,9	178,3	178,1	177,8	177,4		
336801	48	48	48	41,56	41,49	41,49	41,49	41,15	41,15	40,27	40,27	39,58	39,58	39,37	39,37	39,37	39,37	39,37	39,19	39,19	39,19	39,19	38,94	38,94	38,58			
336901	7	5287	5287	5287	5287	5199	5183	5183	5183	5183	4871	4775	4767	4767	4703	4639	4415	4415	4191	4183	4183	3767	3207	3183	3183	3175		
338201	3	1323	1323	1323	1323	1307	1291	1257	1234	1232	1232	1142	1122	1122	1113	1071	1058	1058	1058	1014	984,5	984,5	953,5	952,2	951	917,5		
338601	67,51	67,51	67,51	65,95	64,18	58,58	58,06	56,85	56,78	54,21	47,76	45,7	44,97	42,2	38,39	35,85	32,51	32,51	30,77	29,54	25,83	24,46	20,5	17,86	17,29	18,82		
339901	2420	2364	2184	2172	2100	1808	1604	1524	1380	1264	1192	1164	1108	1096	1048	1044	904	904	856	788	712	672	600	572	544	504		
340401	2640	2640	2566	2500	2436	2282	2282	2277	2266	2216	2102	1962	1911	1866	1866	1866	1866	1866	1866	1848	1848	1728	1718	1718	1707	1707		
344201	282,9	282,9	282,9	282,9	282,9	282,5	282,2	281,6	281,1	281,1	279,3	278,9	278,9	278,9	277,9	277,6	277,6	277,6	276,7	276,1	276,1	276,1	275,5	275,5	275,5	274,8		
348601	25	25	25	25	25	25	25	25	25	23,4	23,3	29,43	37,38	27,98	26,48	27,88	26,48	26,48	27,38	23,88	33,48	32,88	31,08	31,08	30,78	30,18		
354401	33,87	30,76	30,76	30,76	30,76	30,76	30,76	30,76	30,76	30,76	30,76	30,76	30,76	30,76	30,76	50,29	69,82	69,82	69,82	69,82	69,82	69,82	69,82	57,47	57,47	42,44	42,44	42,44
359501	2,6	101,6	101,6	101,6	111,1	111,1	111,1	108,5	108,5	101,8	101,8	96,52	96,52	94,92	94,92	94,92	94,92	94,92	94,92	93,52	93,52	93,52	93,52	91,62	91,62	88,92		
401501	4890	4883	4862	4860	4852	4817	4793	4783	4766	4752	4744	4740	4734	4732	4727	4726	4710	4710	4704	4696	4687	4682	4673	4670	4667	4662	4662	
402301	934,5	908,7	859,2	767	749,4	695,8	659,5	632,1	609,6	567,1	518,7	452,1	357,7	314,7	261,6	189,8	154,5	154,5	112,6	87,82	85,95	84,08	90,75	91,02	87,49	84,08		
409101	237,3	237,3	237,3	237,3	235,8	233,7	231,8	228,9	224,4	224	221,3	219,8	214,4	211,1	202,6	197,9	188	188	185,9	184,3	184,1	182,5	182,1	181	180,3	179,5		
412001	1658	18051	15812	15812	15812	15812	15812	15812	15812	15812	15812	43750	71688	56877	43750	43750	43750	43750	43750	43750	43750	43750	43750	43750	43750	43750	43750	
414001	820	815,8	815,8	815,8	815,8	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	806,6	806,6	806,6	790,1	790,1	790,1	790,1	790,1	790,1	785,6	785,6	780,2	780,2	780,2
414501	310,9	310,9	310,9	306,4	303,1	276,1	265,6	253,7	253,2	249,5	247,2	223,4	199,1	195	181,3	171,2	166,1	166,1	124,4	338,5	338,1	337,6	333,9	331,6	329,4	329,4		
415201	470	455,7	388,5	365,5	315,7	251,5	175,9	187,7	189,4	212,3	209,8	208,9	255,6	209,1	208,9	208,9	208,9	208,9	217,9	225,1	268,7	232,4	280,4	263,5	229	208,9		
416101	485,3	478,8	432,2	422,5	418,8	375,7	375,7	365,9	321,7	304,3	264,1	142,2	104,7	631,6	601,6	526,5	410,4	410,4	347,3	340	279,5	245,8	176,5	167,1	165,2	149,3		
416701	64722	64722	64722	64661	63496	62516	62087	61903	60003	59390	58961	57061	49400	44313	35793	28745	26661	26661	23842	23474	23045	22984	22984	22861	22310	22003		
420401	18,8	55	83,65	78,45	73,05	64,25	54,75	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46	53,46	58,26	59,96	61,96	54,16	60,16	58,46	54,76	53,46		
427801	68,25	68,25	68,25	68,07	67,94	66,87	66,45	65,98	65,96	65,81	65,72	64,77	63,81	63,65	63,1	62,7	62,5	62,5	60,84	60,68	60,66	60,64	60,5	60,41	60,31	60,31		
443001	10058	10058	10058	10058	10058	9998	9400	9390	9290	8113	6866	6537	5819	5464	4856	4447	3189	3189	3139	2582	2402	1987	1634	1604	1465	2623		
443401	2976	11689	12452	12455	12483	11689	12897	13322	11819	11689	11689	12035	11689	11689	11689	11689	11689	11689	11689	12165	11689	11949	11689	11689	12822	11689		
443501	153,8	153,5	151,5	150,9	150,7	148,1	148,1	147,7	145	144,1	142,4	136,3	134,6	132,8	131,1	128,2	121,1	121,1	117,3	117	114,5	113,5	110,4	109,8	109,7	108,9		
443901	136,9	133,1	121	120,2	115,3	95,58	81,81	76,41	66,69	58,86	54	52,11	48,33	47,52	44,28	44,01	34,56	34,56	31,32	26,73	1372	1369	1364	1362	1360	1358		
445601	326,4	326,4	326,4	326,4	326,4	326,4	326,4	326,4	325,8	325,8	325,8	309,2	300,7	300,7	300,7	280,3	280,1	280,1	280,1	280,1	265,1	254,1	243,6	243,6	243,6	243,4		
450001	12,76	3191	4839	3985	3501	3317	3643	3022	3336	3189	2871	3071	3230	3553	2982	2871	2871	2871	2871	2871	2994	3382	2871	3145	3145	2877		
450501	373,9	23798	18126	30263	42400	30263	30263	30263	30263	30263	30263	30263	30263	34646	39029	34646	34646	34646	34646	34646	34646	34646	34646	34646	34646	34646	34646	
456901	3540	3429	3429	3429	3429	3326	3326	3326	3326	3326	3326	3326	3326	3326	3326	3326	3326	3326	3326	4254	4254	4254	4254	4129	4129	4129	4129	
457501	2643	2564	2348	2285	2036	1884	1777	1661	1511	1477	1405	1277	987,5	769,1	402	227,4	569,3	945,5	723,7	608,8	569,3	569,3	569,3	569,3	569,3	569,3	569,3	
459301	2039	2036	2028	2020	2000	1982	1955	1931	1898	1877	1842	1794	1695	1632	1547	1470	1412	1412	1376	1355	1345	1331	1322	1314	1307	1296		
459401	1438	1428	1364	1326	1271	1212	1194	1166	1130	1116	1053	982,7	948,1	912,8	870,9	819,8	707,8	707,8	642,9	594,7	552,9	518,9	420,3	400,9	369,9	353,5		
460101	42,9	1300	1160	1035	1035	499,2	499,2	499,2	479,4	437,8	1055	1789	1150	1005	2143	1564	1515	1515	1016	1994	1503	1204	2205	2194	2194	2161		
466201	34953	34733	34191	34002	33234	32767	32460	32148	31688	31598	31374	31063	30191	29532	28395	27955	27292	27292	26599	26263	25826	25498	25142	24790	24159	23647		
468001	343,8	340	340	340	340	336,2	336,2	336,2	336,2	336,2	336,2	336,2	332	332	332	317,6	317,6	317,6	317,6	317,6	317,6	317,6	317,6	317,6	317,6	317,6	317,6	
474301	751,8	751,8	751,8	751,8	750,8	750	749,7	749,5	748	747,5	747,2	745,6	739,5	735,4	728,6	722,9	721,2	721,2	719	718,7	718,3	718,3	718,3	718,2	717,7	717,5		
474501	6992	6992	6992	6990	6988	6987	6984	6983	6983	6982	6982	6980	6979	6978	6978	6973	6971	6971	6969	6969	6969	6969	6969	6968	6968	6968		
478401	923	903,3	818,7	794,3	742,9	674,8	588,5	517,4	441,5	377,3	286,8	224,5	153,3	329,2	505	339,9	329,2	329,2	344,5	344,8	388,2	349	399,8	381,6	336,6	329,2		
488101	36,5	6605	6605	6605	7823	7823	7823	7654	7654	7218	7218	6874	6874	6770	6770	6770	6770	6770	6770	6679	6679	6679	6679	6555	6555	6380		
724601	168	154,4	115,7	100,6	125,5	190,1	164	137,4	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5		
770101	476	464,4	464,4	464,4	457,7	442,6	442,6	439,5	439,5	439,5	439,5	439,5	421,8	421,3	408	340,1	339	339	336,1	336,1	336,1	323,9	320,5	304,5	304,5	304,5		

Anexo 10 (Continuación 5)

785901	280	258,8	487,5	487,5	487,5	483,8	483,8	455	448,8	431,3	303,8	303,8	275	252,5	245	245	245	241,3	217,5	208,8	176,3	513,8	513,8	507,5	486,3		
796901	8819	8819	8819	8819	8819	8819	8819	8819	8819	8819	8819	8819	8707	8619	8619	8464	8464	8464	8296	8296	8097	7905	7905	7905	7869		
799101	334,6	334,6	334,6	334,6	334,6	334,6	334,6	334,6	334,6	334,6	334,6	334,6	326,4	319,9	319,9	308,5	308,5	308,5	296,2	296,2	281,5	267,4	267,4	267,4	264,7		
898701	85736	83756	83543	83331	82907	82695	81564	79584	78169	78169	78099	77179	74704	70815	67845	67350	66926	66785	65724	64592	63885	63532	62542	62542	61835		
TOTAL	664182,31	823862,96	799130,11	799646,77	787955,63	748850,84	733607,52	713811,89	730139,41	720687,01	704074,39	744340,62	783252,47	778911,34	717015,63	706240,11	671057,94	671474,86	644659,63	667804,07	657646,73	647100,49	634195,17	6697,8439	624749,89	632117,34	
Código	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1201	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090
1401	3051	3042	3041	3040	3037	3036	3036	3032	3032	3031	3030	3028	3024	3020	3019	3018	3011	3009	3004	2998	2990	2987	2981	2979	2977	2975	
1601	2157	2155	2155	2149	2149	2113	2113	2112	2112	2112	2112	2112	2111	2104	2060	2060	2055	2052	2052	2033	2032	2032	2032	1981	1981	1977	
1901	3231	3002	2801	2733	2279	1922	1760	1662	1488	1428	1417	1182	983,9	849,5	711	584,6	305,8	406,7	508,4	406,7	406,7	406,7	406,7	406,7	406,7	406,7	406,7
2101	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2
3901	345,3	338,6	338,6	238,8	177	100,2	100,2	98,28	81,35	78,36	78,36	174,1	236	222,9	187,7	169,8	186,3	181,6	181,6	140,2	149,2	196,8	166	140,2	183	171,6	
4101	5109	4936	4936	4936	4931	4596	4596	4222	4222	4222	4222	3784	3784	3784	3784	3519	3087	3082	2782	2575	2575	2419	2189	1981	1970	1953	
4201	19334	19035	19035	17292	17287	16914	16914	16914	16864	16852	16796	16796	16796	16796	16796	16333	16277	15544	15369	15369	15352	15352	15352	15341	15335	15121	
4501	1067	1022	1018	968	949,2	932,3	932,3	899,9	897,6	897,1	895,5	890,5	886,3	877,9	871,5	846,2	825,2	800,2	783,6	780,2	763,2	747,6	744,8	739,6	737,7	709,6	
4601	1651	1650	1636	1636	1625	1586	1586	1586	1586	1586	1586	1585	1546	1539	1529	1500	1494	1464	1448	1448	1385	1309	1257	1257	1254	1252	
5001	546,7	541,1	541,1	541,1	540,9	529,9	529,9	517,5	517,5	517,5	517,5	503,1	503,1	503,1	503,1	494,4	480,2	480	470,1	463,3	463,3	458,2	450,6	443,8	443,4	442,8	
5201	853,4	604,8	502,1	826,2	608,6	827,6	621	621	506,3	836,2	827,2	744,2	673,6	526,9	779	830,3	648,8	553,1	869,6	745,6	515,9	824,1	722,6	614,8	864,1	677,4	
5301	1768	1767	1759	1759	1758	1754	1754	1754	1754	1753	1752	1752	1752	1752	1750	1750	1750	1750	1746	1746	1746	1746	1745	1745	1745	1745	
6601	1884	1797	1789	1786	1734	1720	1720	1649	1647	1647	1643	1632	1622	1604	1582	1555	1512	1503	1468	1460	1424	1389	1378	1368	1364	1315	
8701	1981	1979	1972	1970	1969	1966	1966	1965	1958	1958	1957	1955	1952	1950	1946	1941	1935	1934	1931	1931	1930	1920	1918	1918	1911	1903	
8801	253	253	253	253,4	253	253	253	281,1	256	253	288,2	269,3	270	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	
9101	292,8	274,7	1128	1795	1738	1725	1725	1706	1704	1703	1691	1689	1679	1673	1651	1636	1621	1618	1584	1565	1541	1538	1511	1498	1493	1488	
9501	3410	3060	3060	2998	2811	2701	2701	2217	2212	2212	2169	2169	2164	2116	1704	1689	1392	1392	2715	2567	2567	2485	2428	2428	2428	2418	
11401	141,1	114,2	114,2	108	101,3	90,24	90,24	161,8	161,3	161,3	161,3	161,3	160,8	156	123,4	121,9	92,16	92,16	91,2	76,32	76,32	68,16	67,68	67,68	67,68	66,72	
13001	62,05	68,31	77,91	66,27	78,98	70,04	60,63	57,86	67,23	67,12	67,12	74,18	79,98	73,53	63,97	77,83	65,16	60,94	74,22	81,06	78,87	74,49	74,38	62,51	73,26	62,09	
13101	202,9	174,6	153,7	153,7	73,22	50,46	64,43	60,84	58,02	70,2	67,88	51,97	50,46	50,46	52,29	61,51	50,46	50,46	50,46	51,55	62,46	51,05	56,16	50,46	50,46	50,46	
15801	48,03	96,87	95,53	95,53	89,87	87,54	87,54	80,87	80,21	75,21	72,88	72,21	66,88	61,55	60,55	58,88	44,55	41,89	95,06	94,06	85,06	79,06	75,07	73,07	71,07	68,73	
16401	263,1	245,9	245,9	241,9	237,6	230,6	230,6	199,5	199,2	199,2	199,2	199,2	198,9	195,8	175	174	155	155	154,4	144,8	144,8	139,6	139,3	139,3	139,3	138,7	
16601	1223	1189	1189	1095	1095	2192	2192	2178	2178	2178	2178	2178	2158	2064	1392	1392	1304	1271	1271	974,9	961,4	961,4	954,7	1836	1829	1762	
24701	451,6	372,4	419,6	419,6	466,8	3001	5504	4935	4911	4839	4803	4693	4640	4515	4186	4136	3882	3721	3483	3253	2926	2838	2720	2605	2504	2350	
24801	550,4	511,2	565,6	565,6	511,2	511,2	511,2	517,6	600,8	600,8	596	536	595,2	532,8	560,8	520	545,6	556,8	511,2	511,2	511,2	551,2	524,8	511,2	511,2	517,6	
28601	4375	4306	4128	4128	4038	3959	3959	3959	3959	3946	3891	3891	3891	3891	3785	3785	3785	3785	3653	3653	3653	3653	3585	3585	3585	3585	
28901	468,3	453,5	396,6	396,6	307,5	258,6	258,6	204,4	198,3	192,1	192,1	192,1	179,9	179	124	99,51	93,39	92,51	1317	1278	1278	1266	1236	1227	1223	1223	
32201	1132	1121	1115	1115	1100	1100	1100	1081	1081	1075	1074	1060	1056	1045	1042	1037	1018	996,5	994,3	979,9	960,5	942,5	931,7	923	921,6	912,2	
34501	100,5	100,5	100,5	112,9	100,5	100,5	100,5	116,2	114,6	116,3	114,6	118,4	100,9	100,5	100,5	100,5	100,5	107,6	103,7	100,5	100,5	100,5	101	100,5	100,5	100,5	
34601	270,7	270,2	267,7	257,3	249,7	248,6	248,6	248,6	246,5	246	245,6	245,6	232	232	231,3	229,2	225,6	225,6	224,6	217,4	211,7	210,4	206,3	203,4	201,6	201,4	
36001	377	374,5	373,9	373,9	371,1	369,3	369,3	367,8	367,6	367,6	367,5	366,6	366	365,1	364	363,4	362,3	360,9	358,5	356,8	354,7	353,8	353,4	347	345,5	344,1	
36601	1141	1139	1139	1131	1131	1128	1128	1127	1126	1126	1126	1124	1124	1124	1124	1121	1119	1116	1114	1113	1113	1113	1112	1111	1111	1110	

Anexo 10 (Continuación 6)

38601	2691	2686	2686	2686	2684	2684	2684	2683	2683	2680	2680	2679	2678	2677	2677	2674	2671	2669	2664	2663	2662	2661	2661	2658		
39501	1665	1657	1643	1642	1635	1635	1635	1624	1624	1621	1620	1614	1611	1603	1597	1595	1586	1575	1562	1555	1545	1534	1525	1515		
41801	3257	6558	8603	5692	5692	5692	6624	6546	5912	6794	6651	6777	6020	6568	5885	6688	6515	6724	6671	6108	5816	6665	6114	6431	6685	5915
43001	2308	2290	2097	2097	2082	1997	1997	1997	1997	1982	1952	1952	1952	1952	1897	1897	1897	1897	1826	1826	1826	1826	1789	1789	1789	1789
43301	888,2	814,2	814,2	800,1	687,3	1428	1428	1339	1322	1322	1322	1322	1308	1241	1135	1135	1008	923,5	849,5	779	680,3	669,7	666,2	602,7	585,1	479,4
47501	733,6	729,6	714,8	713,8	704,4	676,3	676,3	675,9	671	670,5	669	667	639,5	633,5	622,9	600,6	592,9	572,8	558,8	558,7	517,7	462,1	426,1	425,7	419,1	412,2
47701	293,7	284,7	282,8	282,8	274,2	272,6	272,6	265,7	265,4	265,4	263	262,3	262	261,6	255,6	249,3	249,2	245,9	244,8	239,3	233,8	232,9	232,4	231,6	221,5	
48001	1186	1160	1144	1143	1136	1125	1125	1074	1072	1066	1063	1052	1047	1031	998,6	994,2	970,8	955,2	923,2	901,8	873,4	860,8	850,8	839,8	830,8	813,6
48101	3969	3961	3961	3961	3960	3960	3960	3944	3933	3931	3928	3922	3916	3903	3895	3892	3884	3881	3879	3876	3862	3861	3859	3854	3851	3849
48401	1655	1650	1639	1636	1635	1629	1629	1628	1615	1614	1612	1609	1603	1599	1592	1582	1571	1569	1565	1565	1563	1544	1540	1539	1527	1511
48501	4967	4945	4945	4943	4942	4938	4938	4916	4915	4915	4915	4915	4911	4902	4895	4895	4887	4882	4876	4874	4868	4862	4861	4856	4856	4855
49301	287	267	267	253	249	244	244	239	174	174	174	158	126	106	88	339	286	277	277	276	263	173	161	158	96	317
51001	21,4	29,3	29,3	28,9	25,7	26,7	26,7	24,2	23,7	23,7	23,7	23,7	23,3	21,4	28,4	28,4	24,8	22,4	30,3	28,3	25,5	25,2	25,1	23,3	22,8	29,8
52801	3621	3425	3425	3405	3111	2675	2675	2554	2530	2530	2480	2480	2461	2369	2123	2123	1949	1833	1609	1512	1376	1362	1295	1208	1184	1039
54401	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	109,9	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1
55001	2297	2280	2280	2279	2278	2278	2278	2270	2265	2265	2265	2263	2262	2260	2253	2251	2249	2245	2243	2241	2233	2230	2229	2227	2227	2222
57901	106,7	101,1	97,76	97,76	83,6	74,59	73,34	72,68	68,64	67,1	66,74	60,8	56,44	52,43	49,09	46,1	36,9	30,85	23,67	20,19	17,59	15,39	12,44	7,337	6,937	7,487
59901	5947	5438	5438	5409	5386	5294	5294	4768	4762	4756	4756	4751	4670	4450	4288	4288	4103	3988	3849	3814	3658	3537	3508	3398	3392	3358
60601	1725	1696	1696	1691	1683	1683	1683	1673	1673	1673	1671	1666	1652	1640	1637	1636	1618	1615	1596	1571	1542	1536	1514	1505	1499	1491
61001	2561	2546	2544	2544	2536	2532	2532	2523	2522	2515	2511	2510	2503	2495	2494	2491	2471	2467	2458	2456	2443	2435	2429	2426	2423	2420
62301	353,8	338,4	336,5	336,5	328,3	325	325	315,4	314,4	307,2	303,8	302,9	295,2	287,5	286,1	283,7	263	259,2	250,1	248,6	235,7	227	221,3	218,4	215,5	212,2
63501	1051	1044	1043	1043	1036	1035	1035	1030	1029	1029	1029	1028	1027	1027	1026	1022	1017	1017	1014	1013	1009	1005	1004	1004	1003	995,1
65401	84,24	83,9	83,9	83,9	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,22	83,22	83,22	83,22	82,86	82,86	82,86	82,86	82,42	82,42	82,42	82,42	82,2	82,2	82,2	82,2
74701	95,1	82,9	82,9	80,9	77,5	77,5	77,5	73,5	73,5	73,5	72,5	70,5	64,7	59,9	58,5	58,1	50,5	49,5	91,5	80,9	69,1	66,3	57,3	53,3	51,1	47,7
76401	2360	2325	2325	2323	2321	2315	2315	2278	2278	2278	2278	2277	2272	2256	2245	2245	2232	2224	2215	2212	2202	2193	2191	2184	2183	2181
77901	9,362	10,83	10,06	9,523	13,88	12,7	12,7	13,87	13,51	13,13	12,62	11,45	10,53	8,933	13,22	12,04	8,87	14,57	11,1	8,949	12,29	10,3	8,65	14,55	13,72	10,45
82101	5719	5596	5596	5469	5403	5388	5388	5244	5178	5178	5178	5139	5134	5134	5126	5126	5126	5048	5004	4960	4869	4813	4801	4781	4762	4541
85001	6494	6494	6494	6494	6494	6494	6494	6494	7652	7444	7491	7407	7569	8028	7162	6494	6494	6494	7078	6520	6494	6494	6494	6494	6494	6494
85101	13530	13505	13136	13136	12856	11807	11807	11807	11807	11807	11807	11776	10726	10542	10281	9506	9353	8539	8113	8113	6441	4400	3014	3007	2931	2893
85301	3941	4138	4338	5286	5455	4604	4871	5357	4832	4637	4091	5273	4137	4624	5039	4150	4754	5182	5260	3533	4494	3611	4014	5344	4663	4325
86401	12,4	19,9	19,9	17,1	16,7	18	18	17,3	10,8	10,8	10,8	19,2	15,7	12,3	10,5	15,6	19	17,6	17,6	13,1	11,6	12,6	21,3	27,1	20,8	21,9
88401	290,5	286,9	286,9	286,9	286	286	286	278	272,9	271,8	270,2	267,1	264,1	257,7	253,7	252,2	248	246,7	245,9	244,4	237,1	236,6	235,8	233	231,7	230,8
90701	1368	1258	1258	1181	1159	1131	1131	1104	746	746	746	658	482	372	1720	1451	1159	1110	1110	1104	1033	537,9	471,9	455,4	1562	1127
91901	5384	5299	4975	4975	4466	4187	4187	3877	3842	3807	3807	3807	3738	3738	3733	3418	3278	3244	3239	3099	2879	2879	2809	2640	2590	2565
92201	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	206,6	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2	199,2
100801	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2233	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196	2196
100901	40	22,4	22,4	21,4	20,6	67,4	67,4	49,2	49	48,8	48,8	48,6	45,8	38,2	32,6	32,6	26,2	22,2	67,4	66,2	60,8	56,6	55,6	51,8	51,6	50,4
107101	92	164,4	156,8	156,8	126	105,6	105,6	90	87,2	87,2	86,4	76,4	69,6	159,2	147,2	140,4	128	113,2	86,4	167,6	144	134	129,6	158,4	141,6	126
110001	440,9	408,7	346,5	225,8	142,2	108,7	108,7	102,8	243,8	235,4	225,8	206,7	272,4	248,5	209,1	129	268,9	258,1	235,4	162,5	328,6	207,9	145,8	113,5	260,5	163,7
110101	7005	7005	7005	2794	1951	1607	1607	1607	1681	1861	1650	1607	1607	1607	1607	1607	1607	1607	1607	1607	1607	1607	1607	1607	1607	1607
110701	263,3	230,8	230,8	197	179,4	175,5	175,5	137,2	119,6	119,6	119,6	109,2	107,9	107,9	106	106	106	85,15	73,45	61,75	102,7	87,75	84,5	79,3	74,1	80,6
111001	2564	2449	2435	2434	2389	2379	2379	2300	2280	2253	2244	2213	2185	2146	2113	2092	2011	1953	1923	1892	1802	1744	1713	1685	1675	1636

Anexo 10 (Continuación 7)

113901	259	244	235	235	215	215	215	188	188	180	179	159	153	139	134	127	101	71	68	48	321	296	281	269	267	254
114201	4555	4083	3942	5133	4311	4069	4069	4060	3910	3903	3866	4904	4480	3965	4976	4417	4655	4451	5059	4544	4804	3961	4832	4507	4245	4484
114301	372,8	363	160,2	153,7	114,5	114,5	114,5	1033	1033	1033	1024	994,1	984,3	899,3	817,5	814,2	778,3	742,3	542,8	506,9	487,2	402,2	398,9	376,1	366,2	294,3
114501	88,5	78	78	76	160	115	115	102,5	100	100	100	100	98	88,5	73,5	73,5	155,5	143,5	133	123	109	107,5	107	98	95,5	80,5
115701	1195	990,6	934,3	934,3	705,9	554,6	554,6	1329	1308	1308	1302	1228	1178	1100	1011	961	869	759,3	560,6	1311	1136	1062	1029	1391	1266	1151
117001	3602	3501	3501	3501	3476	3476	3476	3251	3108	3077	3032	2945	2861	2681	2568	2526	2408	2372	2349	2307	2102	2088	2065	1987	1950	1925
117301	4201	4032	4032	4030	4015	4010	4010	3934	3886	3881	3881	3861	3850	3830	3765	3746	3726	3681	3664	3647	3563	3532	3527	3504	3501	3453
119401	861,9	646,6	646,6	646,6	578,4	578,4	578,4	531,1	531,1	431,4	431,4	405,1	1943	1907	1907	1802	1686	1655	1597	1424	1376	1345	1313	1303	1193	
122901	985,9	686,3	633,2	633,2	580	447,2	2966	5390	5366	5293	5257	5146	5093	4967	4636	4585	4329	4168	3928	3696	3368	3279	3160	3044	2943	2788
127301	2426	2415	2415	2404	2398	2397	2397	2384	2378	2378	2378	2374	2374	2374	2373	2373	2373	2366	2362	2358	2350	2345	2344	2342	2340	2320
130801	63,6	60,7	59,5	59,5	56,4	56,4	56,4	53,7	53,7	50,3	50,3	50	49,2	47,9	46,5	45,1	43	41,3	40,9	74,42	124,5	120,6	120,5	120,1	119,4	117,3
152301	958,3	952,4	950,8	950,8	944,2	939,8	939,8	936,5	935,9	935,9	935,7	933,6	932,1	929,9	927,4	925,9	923,3	920,1	914,4	910,4	905,3	903,2	902,3	887	883,5	880,1
152601	2968	2963	2963	2963	2962	2951	2951	2938	2938	2938	2938	2923	2923	2923	2923	2914	2899	2898	2888	2881	2876	2868	2860	2860	2860	2859
152901	2601	2601	2601	2218	2204	2204	2204	2204	2204	2199	2199	2199	2199	2189	2189	2189	2189	2189	2176	2176	2176	2176	2169	2169	2169	2169
155601	1732	1447	1447	1431	1418	1366	1366	1072	1068	1065	1065	1062	1017	893,6	802,9	802,9	699,3	634,6	556,9	537,5	450	382	365,9	304,3	301,1	1253
165301	361,1	359,4	352,9	352,9	342,7	337,1	337,1	330,9	330,2	329,5	329,5	329,5	328,1	328,1	328	321,7	318,9	318,2	318,1	315,3	310,9	310,9	309,5	306,1	305,1	304,6
166101	748,5	745,2	745,2	745,2	655,6	655,2	655,2	643	620,3	620,3	620,3	620,3	620,3	616	604,8	604,8	604,8	594,8	557	557	552,6	546,5	542,9	533,2	505,1	503
167501	7437	7426	7426	8530	7426	7426	7426	8957	8963	8441	8319	7426	7426	7664	7981	8485	7426	7426	7426	8469	7753	8580	8175	7809	7459	
171601	165,8	165,6	165,6	156,9	150,7	150,7	150,7	150,7	149	148,7	148,7	148,7	137,4	137,4	137,4	135,6	132,6	132,6	132,6	126,6	121,8	120,7	117,7	115,3	113,8	113,6
173201	1137	2357	2357	2306	2219	2219	2219	2117	2117	2117	2091	2040	1892	1770	1734	1724	1530	1505	1301	2561	2260	2188	1959	1857	1801	1714
175901	2001	1767	1737	1737	1613	1561	1561	1415	1400	1290	1239	1224	1107	989,6	967,6	930,9	2815	2756	2617	2595	2397	2265	2177	2133	2089	2038
179801	195,7	192,3	191,9	191,6	190	189,3	189,3	186,5	185,3	185,3	185,3	184,6	183,7	182,6	181,8	179,9	177,4	176,9	175,9	175,6	173,9	171,1	170,6	170,2	168,9	165,7
179901	235	196,1	183,7	170,3	140	110,2	86,84	75,41	306,5	295,1	294,1	283,1	272,8	252,6	226,7	179,3	149,1	136,2	120,1	103,4	72,5	298,3	285,7	271,8	248,3	218,5
180001	1853	1812	1788	1728	1686	1644	1624	1605	1588	1579	1575	1557	1537	1514	1487	1455	1421	1394	1364	1337	1301	1278	1258	1235	1212	1186
180101	1704	1699	1696	1694	1690	1686	1683	1680	1678	1676	1676	1674	1673	1670	1666	1660	1656	1654	1651	1646	1640	1638	1636	1633	1630	1626
180401	94,02	187,8	154,2	72,81	164,8	108,2	79,39	52,62	179,7	167	161,6	134,9	109,7	79,65	189,7	145,9	98,99	62,81	170,5	132,3	85,66	54,83	175,5	144,4	114,3	81,45
185901	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	6476	6155	5978	5885	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846	5846
186001	1043	743,5	1230	1060	863,3	1217	868,6	710,6	562,9	552,5	1292	1119	891,8	766,3	572,5	1207	993,5	695	1286	1032	958,2	868,3	789,7	659,4	1281	1173
191801	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081	3081
194601	765	736	724	724	693	693	693	666	666	632	632	629	621	608	594	580	559	542	538	285	399	360	359	355	348	327
195001	194,6	179,4	166,9	163,1	144	123,5	114,6	108,6	102	100,1	98,25	88,04	78,81	70,42	62,13	55,45	40	27,31	996,3	985,8	979,4	974	966,5	958	949,5	942,3
195101	73,74	73,67	73,67	32,7	31,14	29,98	29,98	29,95	29,95	29,95	29,39	29,39	29,35	29,15	26,64	26,64	26,46	26,38	25,05	24,42	24,39	24,39	23,68	22,05	22,04	21,9
196301	870,1	859,8	852,2	852,2	842,3	838,2	838,2	830,6	830,3	829,9	829	826,5	825,7	825,3	823,3	816,8	809,9	809,8	804,1	802,9	797	790,9	788,9	788,3	787,5	776,4
197201	223,8	201,2	259,5	259,5	206,1	201,2	201,2	201,2	263,6	263	260,5	201,2	268,6	246,1	230,8	294,1	386,9	362,7	294,1	294,1	299,2	294,1	294,1	294,1	341,1	332
197401	5242	5241	5233	5233	5227	5203	5203	5203	5203	5203	5202	5179	5175	5169	5151	5148	5130	5120	5120	5083	5037	5006	5005	5004	5003	5003
198001	359,1	359,1	718,2	1077	845,5	628,6	498,8	474,3	379	394,2	382,5	359,1	359,1	359,1	359,1	359,1	359,1	359,1	359,1	359,1	359,1	359,1	359,1	359,1	359,1	359,1
199601	3667	3653	3653	3643	3640	3636	3636	3633	3587	3587	3587	3576	3553	3539	3527	3492	3455	3449	3449	3448	3439	3375	3367	3365	3321	3266
199701	752,2	752,2	752,2	659,1	655,6	655,6	655,6	655,6	655,6	655,6	654,3	654,3	654,3	651,8	651,8	651,8	651,8	648,8	648,8	648,8	648,8	647,2	647,2	647,2	647,2	647,2
200101	392,5	329,3	308,9	307,7	249,7	200,2	200,2	156	154,8	154,5	148,2	139	151,5	134,1	103,5	112,4	136,7	100,2	110,2	105,3	107,8	116,6	109,7	162	156,2	119,8
213201	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	80,23	77,1	77,35	80,56	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1	77,1
213601	576,4	571,5	571,5	569,6	551,4	544	544	534,5	530,1	530,1	530,1	530,1	529,8	527,3	513,5	513,3	508,1	505,8	498,4	493,2	492,2	489,8	489	479,2	473,7	472,5
213801	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1154	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102	1102

Anexo 10 (Continuación 8)

214001	2449	2447	2447	2447	2447	2444	2444	2440	2440	2440	2440	2436	2436	2436	2436	2433	2429	2429	2426	2424	2424	2423	2420	2418	2418	2418
214201	113	91,32	130,9	159	137,6	118,3	110,9	114,7	110,9	110,9	114,7	111,4	111,2	110,9	110,9	110,9	110,9	110,9	110,9	110,9	110,9	110,9	110,9	110,9	110,9	110,9
214501	769,2	769,2	13877	26538	26109	26109	26109	26109	26109	26109	25956	25956	25956	25956	25658	25658	25658	25658	25288	25288	25288	25288	25096	25096	25096	25096
218101	996,2	996,2	996,2	1027	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	1039	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2	996,2
223001	20,28	21,97	26,08	23,41	47,97	79,06	70,57	69,18	60,78	58,6	58,09	57,95	48,04	53,08	56	51,15	49,13	47,97	48,74	51,27	48,35	56,56	52,8	52,48	53,75	56,56
227501	1841	1813	1813	1733	1733	1265	1265	1254	1254	1254	1254	1254	1237	1157	587,1	587,1	513	484,5	484,5	1944	1932	1932	1927	1277	1271	1214
229701	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	116,8	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7
229801	74,88	74,88	74,88	74,88	75,08	74,88	74,88	82,48	79,78	79,68	79,68	74,98	74,88	79,28	80,98	82,18	81,18	74,88	75,58	74,88	82,98	79,18	79,08	78,78	77,28	77,58
230401	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67	51,67
232201	710,2	710,1	710,1	705,9	703	703	703	703	702,1	702	702	702	696,6	696,6	696,6	695,7	694,3	694,3	694,3	691,4	689,1	688,6	687,1	686	685,2	685,2
232401	871	871	871	871	871	871	871	871	871	871	895,3	871	871	871	871	871	871	871	871	871	871	871	871	871	871	871
232601	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	1012	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7	965,7
232901	145,4	126,4	118,7	118,7	103,1	88,58	74,18	68,5	60,48	52,8	52,06	45,17	39,72	28,25	51,28	83,46	68,51	63,35	53,77	42,83	30,83	30,83	30,83	30,83	30,83	30,83
233201	1579	1579	3157	3284	3190	3190	3190	3190	3190	3190	3156	3156	3156	3091	3091	3091	3091	3010	3010	3010	3010	2968	2968	2968	2968	2968
246001	87,1	87,1	156,1	225,1	158,4	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1
247301	136,5	136,5	136,5	146,5	136,5	136,5	136,5	136,5	147,1	142,2	149,2	150	138,8	136,5	136,5	137,1	136,5	136,5	136,5	136,5	139,9	139,4	136,5	145,8	151,7	142,7
248101	3609	3580	3580	3559	3553	3546	3546	3539	3444	3444	3444	3420	3373	3344	3318	3246	3169	3156	3156	3154	3135	3004	2986	2982	2891	2776
250201	199,4	174,2	168,8	168,7	148,9	138,3	138,3	121,8	118	116,3	115,7	115,2	110,1	110,5	109,2	112,5	109,8	106,5	106,5	106,5	106,5	110,3	106,5	106,5	106,5	106,5
250301	6179	6152	6114	6113	6091	6091	6091	6040	6014	6008	5995	5974	5957	5909	5867	5858	5831	5818	5768	5754	5713	5695	5686	5668	5659	5642
253801	6425	6386	6363	6299	6259	6219	6203	6179	6164	6157	6153	6134	6114	6094	6068	6045	6011	5984	5954	5926	5895	5872	5852	5830	5811	5788
264201	89,63	89,63	151,1	212,7	173,7	114,5	102,3	75,57	75,57	75,97	75,57	75,57	75,57	75,57	75,57	75,57	75,57	75,57	75,57	75,57	75,57	75,57	75,57	75,57	75,57	75,57
265901	17568	17568	17568	17568	17568	17568	17568	17568	17568	17568	18641	17568	17568	17568	17568	17568	17568	17568	17568	17568	17568	17568	17568	17568	17568	17568
267101	34,59	34,46	39,74	39,74	39,63	39,02	39,02	39,02	39,02	38,91	38,7	38,7	38,7	38,7	38,3	38,3	38,3	38,3	37,79	37,79	37,79	37,79	37,52	37,52	37,52	37,52
270801	710,8	567,2	560,6	545,3	491,8	481,1	481,1	418,7	415,6	391,1	372,8	354,3	285,1	223,3	215,7	215,7	215,7	215,7	215,7	215,7	215,7	215,7	215,7	215,7	215,7	215,7
272101	243,9	241,3	241,3	127,1	373,8	373,8	373,8	373,8	351,5	347,5	347,5	347,5	199,3	199,3	199,3	175,7	136,3	136,3	136,3	385,6	322,6	308,2	268,8	237,3	217,7	215
276301	681,7	882,8	1084	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8	882,8
276701	89	84,55	84,35	84,35	78,55	73,6	73,6	73,25	72,6	72,55	72,55	72,35	72,35	70,55	69,85	66,35	60,8	58,85	55,2	54,4	51,35	49,85	48,7	47,9	46,45	45,05
276801	117,6	117,5	117,5	112,7	109,3	109,3	109,3	109,3	108,4	108,2	108,2	108,2	102	102	102	101,1	99,41	99,41	99,41	96,12	93,49	92,89	91,24	89,93	89,1	89
277301	151,5	141,7	140,1	140	135,6	132,3	132,3	119,6	117	114,6	113,6	110,2	107,7	102,7	95,16	92,88	86,5	81,88	76,21	63,36	48,45	44,84	42,66	34,46	31,22	26,6
279501	128,4	125,4	120,2	118,4	112,9	111	111	105	103,9	103,3	103,1	101,3	100,4	98,51	96,98	94,71	92,15	88,97	85,37	82,49	78,4	75,26	73,93	71,76	70,96	66,18
280001	176,5	162,3	156,5	150,4	138	126	114,2	114,2	107,7	102	101,5	96,75	92,73	84,38	74,23	52,65	42,32	36,87	30,38	23,32	15,15	14,39	14,39	14,39	14,39	14,39
280801	5695	5584	6828	6822	5661	6610	6610	5653	6993	6673	6588	6113	5698	6649	6156	5857	6362	7010	6087	6878	7010	6316	5953	5584	6610	5834
286001	203,7	197,1	197,1	197	196,5	196,2	196,2	193,3	191,4	191,2	191,2	190,4	190	189,2	186,7	185,9	185,1	183,4	182,7	182,1	178,8	177,5	177,3	176,4	176,3	174,5
287901	20,92	18,02	20,09	20,09	18,98	18,02	18,02	18,02	21,4	19,76	18,83	19,26	21,43	21,47	18,02	20,25	18,02	18,02	18,02	18,02	18,02	18,94	19,97	18,02	18,02	18,02
290401	604,7	604,7	604,7	683,7	779,9	955,1	642,6	662,1	615,6	705,1	647,6	604,7	604,7	604,7	604,7	604,7	604,7	604,7	604,7	604,7	604,7	604,7	604,7	604,7	604,7	604,7
291601	502,6	501,2	500,4	500,4	498,6	498,6	498,6	496,1	496,1	495,4	495,3	493,5	492,9	491,6	491,2	490,5	488,2	485,4	485,1	483,3	480,8	478,5	477,2	476,1	475,9	474,7
293801	330	324,6	324,4	324,3	318,9	314	314	312,3	311,7	311,7	311,7	311,5	311,3	309	307,9	304,7	299,1	297	293,2	292,4	289,2	287,4	286,3	285,3	283,9	282,5
295101	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	36,4	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33
295701	222,6	216,5	216,2	122,1	114,4	108,6	108,6	101,3	101,2	101,2	99	91,37	91,26	91,19	86,72	81,37	73,18	73,07	62,14	58,54	57,64	54,16	47,43	43,91	43,6	41,66
299701	1275	1251	1237	1236	1217	1204	1204	1170	1168	1162	1160	1151	1145	1134	1116	1107	1088	1073	1051	1033	1006	995	986,7	961,8	952,9	938,2
299901	2439	2340	2312	2292	2218	2148	2148	2064	2036	2033	2027	2010	1950	1911	1858	1797	1714	1674	1622	1595	1495	1394	1339	1319	1294	1236
302801	68,95	68,81	68,81	63,05	58,93	58,93	58,93	58,93	57,81	57,61	57,61	57,61	50,12	50,12	50,12	48,92	46,93	46,93	46,93	42,96	39,77	39,04	37,06	35,46	34,47	34,34

Anexo 10 (Continuación 10)

468001	308,8	308,8	308,8	121,3	114,1	114,1	114,1	114,1	114,1	114,1	111,6	111,6	111,6	111,6	106,6	106,6	106,6	106,6	100,4	100,4	100,4	100,4	97,22	97,22	97,22	97,22	
474301	716,7	715,1	714,9	714,9	714,1	713,7	713,7	712,8	712,7	711,9	711,6	711,5	710,7	709,9	709,8	709,5	707,4	707	706,1	705,9	704,6	703,7	703,1	702,8	702,5	702,2	
474501	6967	6964	6964	6964	6963	6963	6963	6962	6962	6962	6962	6961	6960	6959	6958	6958	6956	6956	6954	6952	6949	6948	6946	6945	6944	6943	
478401	349,4	329,2	371,7	354,9	329,2	341,6	341,6	329,2	368,3	345,5	338	378,5	338,8	352,6	369,5	374,2	329,2	346,2	335,7	329,2	329,2	329,2	368,6	379,7	408,1	373,3	
488101	6341	6308	5970	5970	5944	5795	5795	5795	5795	5769	5717	5717	5717	5717	5619	5619	5619	5619	5496	5496	5496	5496	5431	5431	5431	5431	
724601	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	127,8	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	125,5	
770101	304,5	297,9	593,2	621,2	598,7	585,9	585,9	571,4	571,4	571,4	563,5	546,6	546,6	546,6	531,1	520,9	504,3	504,1	473,4	465,4	465,4	459,4	440,6	432,6	432,1	431,5	
785901	460	390	390	373,8	356,3	327,5	327,5	201,3	200	200	200	198,8	186,3	476,3	472,5	395	395	392,5	353,8	353,8	332,5	331,3	331,3	331,3	331,3	328,8	
796901	7829	7793	7793	7793	6800	6796	6796	6660	6409	6409	6409	6409	6409	6409	6361	6237	6237	6237	6125	5706	5706	5659	5591	5551	5443	5132	5108
799101	261,8	259,2	259,2	259,2	186,1	185,8	185,8	175,8	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	153,8	144,7	144,7	144,7	136,5	105,7	105,7	102,2	97,16	94,23	86,31	63,41	61,65	
898701	60703	58653	57804	57804	55612	55612	55612	53703	53703	51298	51298	51086	50521	49601	48611	47621	46136	44934	44651	26761	13608	10851	10780	10497	10002	8517	
TOTAL	620940,84	5652,3236	614716,19	619100,55	598470,71	592937,55	600161,35	578770,59	562682,69	595847,83	593402,04	580218,16	586312,21	570637,35	552398,32	538518,72	553402,92	558560,48	545425,95	517246,15	520219,41	491930,41	482794,61	474331,47	480195,12	540165,68	

Elaborado por: Investigador.