



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“Propuesta de implementación de un sistema MRP para reducir los
costos de inventario de la empresa ARY SG S.A.C., 2017”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

Autor:

Kevin Alfredo Cárdenas Alvarado

Asesor

Dr. Julio César Aldana Bonifaz

Línea de Investigación

Gestión Logística

Trujillo – Perú

2018

DEDICATORIA

A DIOS:

Por mostrarme los pasos adecuados
para cumplir siempre con mis metas
y objetivos.

A MIS PADRES: CARLOS Y GLADYS

Por el constante esfuerzo y confianza que
depositaron en mí en todo el transcurso de
esta meta.

A MIS FAMILIARES:

Por estar siempre presentes y
por su aliento constante para
seguir adelante a pesar de los
obstáculos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad César Vallejo por formarme integralmente a lo largo del desarrollo académico de mi carrera, a los docentes que con su experiencia contribuyeron al fortalecimiento de mis competencias como ingeniero y de manera muy especial a mis asesores los ingenieros Lucía Padilla Castro y Julio César Aldana Bonifaz. Por otro lado, también demuestro mi particular agradecimiento con la empresa Ary Servicios Generales SAC quién me brindó la oportunidad de desarrollar mi investigación y dentro de ella especialmente a al gerente general Alex Benites Aliaga quien fue fundamental en mi desarrollo como profesional.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Kevin Alfredo Cárdenas Alvarado con DNI N°48535110, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Kevin Alfredo Cárdenas Alvarado

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema MRP para reducir los costos de inventario de materia prima e insumos de la empresa ARY SG S.A.C., 2017”, la cual contempla siete capítulos:

Capítulo I: Introducción, donde se describen la bases teóricas y empíricas que ayuden a dar solución a la problemática planteada, indicando la justificación del estudio, su problema, hipótesis y objetivos que se persiguen.

Capítulo II: Método, hace referencia al método, diseño, variables, población y muestra, así como las técnicas e instrumentos empleados y los métodos de tratamiento de datos.

Capítulo III: Contempla el resultado de los objetivos, para lo cual se realizó un análisis situacional de la empresa en estudio, determinación de pronóstico de demanda, determinación de costos actuales, desarrollo de un sistema de planificación de requerimiento de materiales (MRP) y por último se compararon los costos con y sin la aplicación del MRP.

Capítulo IV al V: Contempla secuencialmente las discusiones, conclusiones de cada objetivo, donde se llegó a concluir que la aplicación del MRP usando programación lineal brindó un ahorro anual de costos de inventarios del 34,40%.

Capítulo VI: Las recomendaciones pertinentes acorde al estudio; y

Capítulo VII: Presenta el resumen de las fuentes bibliográficas usadas en base a la norma ISO 690.

Esta investigación ha sido elaborada en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial. Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

El Autor

ÍNDICE

PÁGINAS PRELIMINARES

Página del Jurado	i
Dedicatoria Agradecimiento	ii
Declaratoria de autenticidad.....	iv
Presentación.....	v
Autorización de publicación	vi
Acta de originalidad.....	vii

RESUMEN.....	1
---------------------	----------

ABSTRACT.....	2
----------------------	----------

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática.....	4
1.2. Trabajos Previos.....	5
1.3. Teorías Relacionadas al tema	8
1.4. Justificación del estudio.....	18
1.5. Formulación del problema.....	18
1.6. Hipótesis.....	18
1.7. Objetivo	19

II. MÉTODO

2.1. Tipo de estudio	21
2.2. Diseño de investigación	21
2.3. Variables, operacionalización.....	22
2.4. Población y muestra	24
2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	24
2.6. Métodos de análisis de datos.....	25
2.7. Aspectos éticos.....	25

III. RESULTADOS	26
------------------------------	-----------

3.1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa.....	27
3.2. Clasificación ABC de materia prima	31
3.3. Determinación de los costos de inventario actuales.....	35

3.4. Realización del sistema MRP.....	40
3.5. Comparación de los costos antes y después del MRP.....	68
IV. DISCUSIÓN.....	72
V. CONCLUSIONES.....	74
VI. RECOMENDACIONES.....	76
VIII. REFERENCIAS.....	78
ANEXOS.....	80
Anexo de Tablas	
Anexo de Figuras	
Anexo de Instrumentos	
Anexo de normas y documentos	
Anexo Matriz de consistencia	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables	23
Tabla 2: N° de clientes Insatisfechos por incumplimiento de pedidos desde octubre 2016 hasta marzo 2017	31
Tabla 3: N° de clientes Insatisfechos por incumplimiento de pedidos desde abril 2017 hasta setiembre 2017	31
Tabla 4: Ventas de cada línea de producción	31
Tabla 5: Data histórica.....	82
Tabla 6: ABC de los productos frescor	28
Tabla 7: Clasificación ABC por presentación de producto	35
Tabla 8: Cálculo gastos de personal al año por efecto de hacer un pedido	86
Tabla 9: Cálculo gastos de oficina al año por efecto de hacer un pedido	87
Tabla 10: Cálculo del costo de hacer el pedido actual	87
Tabla 11: Costo Actual sin MRP	38
Tabla 12: PMP Gel antibacterial 30 ml desde octubre 2016 hasta marzo 2017.....	41
Tabla 13: PMP Gel antibacterial 30 ml desde abril 2017 hasta setiembre 2017	42
Tabla 14: Estado de Inventario	43
Tabla 15: Cálculo de necesidades Gel de 30 ml desde Octubre 2016 a Marzo 2017	44
Tabla 16: Cálculo de necesidades Gel 30 ml desde Abril 2017 a Setiembre 2017	45
Tabla 17: Cálculo de necesidades Alcohol de 70% desde Octubre 2016 a Marzo 2017.....	46
Tabla 18 Cálculo de necesidades alcohol de 70% desde Abril 2017 a Setiembre 2017	47
Tabla 19: Cálculo de necesidades Glicerina desde Octubre 2016 a Marzo 2017.....	48
Tabla 20: Cálculo de necesidades Glicerina desde Abril 2017 a Setiembre 2017	49
Tabla 21: Cálculo de necesidades Carbopol desde Octubre 2016 a Marzo 2017	50
Tabla 22 Cálculo de necesidades Carbopol desde Abril 2017 a Setiembre 2017.....	51
Tabla 23: Cálculo de necesidades Trietamelamina desde Octubre 2016 a Marzo 2017	52
Tabla 24: Cálculo de necesidades Trietamelamina desde Abril 2017 a Setiembre 2017	53
Tabla 25: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017	54
Tabla 26: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017.....	55

Tabla 27: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017	56
Tabla 28: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017	57
Tabla 29: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017	58
Tabla 30 Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017	59
Tabla 31: PMP Silicona Car	88
Tabla 32: PMP Silicona Car	89
Tabla 33: Estado de Inventario	90
Tabla 34: Cálculo de necesidades Silicona Car desde Octubre 2016 a Marzo 2017 ...	91
Tabla 35: Cálculo de necesidades Silicona Car desde Abril 2017 a Setiembre 2017...	92
Tabla 36: Cálculo de necesidades Silicona al agua desde Octubre 2016 a Marzo 2017	93
Tabla 37: Cálculo de necesidades Silicona al Agua desde Abril 2017 a Setiembre 2017	94
Tabla 38: Cálculo de necesidades Nonil 6 Moles desde Octubre 2016 a Marzo 2017	95
Tabla 39: Cálculo de necesidades Nonil 6 moles desde Abril 2017 a Setiembre 2017	96
Tabla 40: Cálculo de necesidades Glicerina desde Octubre 2016 a Marzo 2017	97
Tabla 41: Cálculo de necesidades Glicerina desde Abril 2017 a Setiembre 2017	98
Tabla 42: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017	99
Tabla 43: Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017	100
Tabla 44: PMP Desinfectante 1 Lt	101
Tabla 45: PMP Desinfectante 1 Lt	102
Tabla 46: Estado de Inventario	103
Tabla 47: Cálculo de necesidades Desinfectante 1 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017	104
Tabla 48: Cálculo de necesidades Desinfectante 1lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017	105
Tabla 49: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017	106
Tabla 50: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017	107
Tabla 51: Cálculo de necesidades Galoxide desde Octubre 2016 a Marzo 2017	108
Tabla 52: Cálculo de necesidades Galoxide desde Abril 2017 a Setiembre 2017	109

Tabla 53: Cálculo de necesidades Dodigen desde Octubre 2016 a Marzo 2017.....	110
Tabla 54: Cálculo de necesidades Dodigen desde Abril 2017 a Setiembre 2017.....	111
Tabla 55: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017.....	112
Tabla 56 Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017.....	113
Tabla 57: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017	114
Tabla 58: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017....	115
Tabla 59: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017.....	116
Tabla 60: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017.....	117
Tabla 61: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017	118
Tabla 62: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017	119
Tabla 63: PMP Desinfectante 4 Lt	120
Tabla 64: PMP Desinfectante 4 Lt	121
Tabla 65: Estado de Inventario	122
Tabla 66: Cálculo de necesidades Desinfectante 4 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017	123
Tabla 67: Cálculo de necesidades Desinfectante 4 Lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017	124
Tabla 68 Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017	125
Tabla 69: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017	126
Tabla 70: Cálculo de necesidades Galoxide desde Octubre 2016 a Marzo 2017.....	127
Tabla 71: Cálculo de necesidades Galoxide desde Abril 2017 a Setiembre 2017.....	128
Tabla 72: Cálculo de necesidades Dodigen desde Octubre 2016 a Marzo 2017.....	129
Tabla 73: Cálculo de necesidades Dodigen desde Abril 2017 a Setiembre 2017.....	130
Tabla 74: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017.....	131
Tabla 75: Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017.....	132
Tabla 76: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017	133
Tabla 77: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017....	134
Tabla 78: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017.....	135
Tabla 79: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017.....	136
Tabla 80: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017	137
Tabla 81: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017	138

Tabla 82: PMP Desinfectante 20 Lt	139
Tabla 83: PMP Desinfectante 20 Lt	140
Tabla 84: Estado de Inventario	141
Tabla 85: Cálculo de necesidades Desinfectante 20 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017	142
Tabla 86: Cálculo de necesidades Desinfectante 20 Lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017	143
Tabla 87: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017	144
Tabla 88: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017	145
Tabla 89: Cálculo de necesidades Galoxide desde Octubre 2016 a Marzo 2017.....	146
Tabla 90: Cálculo de necesidades Galoxide desde Abril 2017 a Setiembre 2017.....	147
Tabla 91: Cálculo de necesidades Dodigen desde Octubre 2016 a Marzo 2017.....	148
Tabla 92: Cálculo de necesidades Dodigen desde Abril 2017 a Setiembre 2017I.....	149
Tabla 93: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017.....	150
Tabla 94: Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017.....	151
Tabla 95: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017	152
Tabla 96: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017....	153
Tabla 97: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017	154
Tabla 98: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017	155
Tabla 99: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017	156
Tabla 100: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017	157
Tabla 101: PMP Ambientador 1 Lt.....	158
Tabla 102: PMP Ambientador 1 Lt.....	159
Tabla 103: Estado de Inventario	160
Tabla 104: Cálculo de necesidades Ambientador 1 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017	161
Tabla 105: Cálculo de necesidades Ambientador 1 Lt desde Abril 2017 a Setiembre 2017	162
Tabla 106: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017	163
Tabla 107: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017	164
Tabla 108: Cálculo de necesidades Galoxide desde Octubre 2016 a Marzo 2017....	165

Tabla 109: Cálculo de necesidades Galoxide desde Abril 2017 a Setiembre 2017 ...	166
Tabla 110: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017	167
Tabla 111: Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017	168
Tabla 112: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017 ..	169
Tabla 113: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017 .	170
Tabla 114: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017	171
Tabla 115: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017	172
Tabla 116: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017	173
Tabla 117: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017	174
Tabla 118: PMP Quitasarro 1 Lt	175
Tabla 119: PMP Quitasarro 1 Lt.....	176
Tabla 120: Estado de Inventario	177
Tabla 121: Cálculo de necesidades Quitasarro 1 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017	178
Tabla 122: Cálculo de necesidades Quitasarro 1 Lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017	179
Tabla 123: Cálculo de necesidades Acido fosfórico desde Octubre 2016 a Marzo 2017	180
Tabla 124: Cálculo de necesidades Ácido fosfórico desde Abril 2017 a Setiembre 2017	181
Tabla 125: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017	182
Tabla 126: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017	183
Tabla 127: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017 ..	184
Tabla 128: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017 .	185
Tabla 129: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017	186
Tabla 130: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017	187
Tabla 131: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017	188
Tabla 132: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017	189
Tabla 133: PMP Quitasarro 4 Lt	190
Tabla 134: PMP Quitasarro 4 Lt.....	191
Tabla 135: Estado de Inventario	192

Tabla 136: Cálculo de necesidades Quitasarro 4 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017	193
Tabla 137: Cálculo de necesidades Quitasarro 4 Lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017	194
Tabla 138: Cálculo de necesidades Acido fosfórico desde Octubre 2016 a Marzo 2017	195
Tabla 139: Cálculo de necesidades Ácido fosfórico desde Abril 2017 a Setiembre 2017	196
Tabla 140: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017	197
Tabla 141: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017	198
Tabla 142: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017 ..	199
Tabla 143: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017 .	200
Tabla 144: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017	201
Tabla 145: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017	202
Tabla 146: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017	203
Tabla 147: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017	204
Tabla 148: PMP Jabón 400 ml.....	205
Tabla 149: : PMP Jabón 400 ml.....	206
Tabla 150: Estado de Inventario	207
Tabla 151: Cálculo de necesidades Jabón 400 ml desde Octubre 2016 a Marzo 2017	208
Tabla 152: Cálculo de necesidades Jabón 400 ml desde Abril 2017 a Setiembre 2017	209
Tabla 153: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017	210
Tabla 154: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017	211
Tabla 155: Cálculo de necesidades Tixotrol desde Octubre 2016 a Marzo 2017	212
Tabla 156: Cálculo de necesidades Tixotrol desde Abril 2017 a Setiembre 2017	213
Tabla 157: Cálculo de necesidades Glicerina desde Octubre 2016 a Marzo 2017....	214
Tabla 158: Cálculo de necesidades Glicerina desde Abril 2017 a Setiembre 2017 ...	215
Tabla 159: Cálculo de necesidades Benzoato de Sodio desde Octubre 2016 a Marzo 2017	216

Tabla 160: Cálculo de necesidades Benzoato de Sodio desde Abril 2017 a Setiembre 2017	217
Tabla 161: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017 ..	218
Tabla 162: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017 .	219
Tabla 163: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017	220
Tabla 164: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017	221
Tabla 165: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017	222
Tabla 166: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017	223
Tabla 167: PMP Lejía 3% 4Lt.....	224
Tabla 168: PMP Lejía 3% 4Lt.....	225
Tabla 169: Estado de Inventario	226
Tabla 170: Cálculo de necesidades Lejía 3% 4Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017	227
Tabla 171: Cálculo de necesidades Lejía 3% 4Lt desde Abril 2017 a Setiembre 2017	228
Tabla 172: Cálculo de necesidades Hipoclorito de Sodio desde Octubre 2016 a Marzo 2017	229
Tabla 173: Cálculo de necesidades Hipoclorito de Sodio desde Abril 2017 a Setiembre 2017	230
Tabla 174: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017	231
Tabla 175: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017	232
Tabla 176: Cálculo propuesto de gastos de personal al año por efecto de hacer un pedido	233
Tabla 177: Cálculo propuesto de gastos de oficina al año por efecto de hacer un pedido	234
Tabla 178: Cálculo del costo de hacer el pedido actual	234
Tabla 179: Costo de inventario con Mrp	64
Tabla 180: Comparación de costos	68
Tabla 181: Ahorro de los costos	69
Tabla 182: Prueba de normalidad.....	70
Tabla 183: Prueba de normalidad.....	70

Tabla 184: Demanda anual actual	235
Tabla 185: Demanda anual con MRP	238
Tabla 186: Cantidad de insumos gel 30 ml	241
Tabla 187: Cantidad de insumos silicona car 20 L	241
Tabla 188: Cantidad de insumos desinfectante 1 Lt	241
Tabla 189: Cantidad de insumos quitasarro 1 Lt	242
Tabla 190: Cantidad de insumos jabon liquido 400 ml	242
Tabla 191: Cantidad de insumos ambientador 1Lt	242
Tabla 192: Cantidad de insumos desinfectante 4lt.....	243
Tabla 193: Cantidad de insumos desinfectante 20 Lt	243
Tabla 194: Cantidad de insumos quitasarro 4 Lt	243
Tabla 195: Cantidad de insumos lejia 3% 4 Lt	244

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Proceso de diseño de un PAP	236
Figura 2: Proceso PMP	236
Figura 3: Diagrama de un BOM	237
Figura 4: Elaboración de un MRP	237
Figura 5: Esquema mrp.....	238
Figura 6: Clasificación ABC.....	238
Figura 7: Organigrama de la empresa	28
Figura 8: Mapeo de procesos, 2017	29
Figura 9: Reporte de inventario faltante.....	30
Figura 9: Lista de materiales Gel 30 ml	42
Figura 11: Lista de materiales Silicona Car 20 Lt.....	249
Figura 12: Lista de materiales Desinfectante 1 Lt	249
Figura 13: Lista de materiales Desinfectante 4 Lt	249
Figura 14: Lista de materiales Desinfectante 20 Lt	249
Figura 15: Lista de materiales Ambientador 1 Lt.....	250
Figura 16: Lista de materiales Quitasarro 1 Lt.....	250
Figura 17: Lista de materiales Quitasarro 4 Lt.....	250
Figura 18: Lista de materiales Jabón 400 Ml.....	250
Figura 19: Lista de materiales Lejía 3% 4Lt	251

RESUMEN

La presente investigación buscó proponer la implementación de un sistema MRP y medir su impacto en los costos de inventario de la empresa Ary Servicios Generales S.A.C. enmarcado con los iconos de la gestión de abastecimiento y la dirección de operaciones. El estudio se aplicó a todos los productos de la línea Frescor los cuales son 17 que tienen distintas presentaciones pero fueron escogidos 10 productos por sus presentaciones más vendidos, realizándose un estudio pre – experimental porque se pretende manipular la variable independiente (MRP), para determinar su impacto en la segunda variable (costos de inventario). Para lo cual se empleó la técnica ABC para determinar los productos con mayor demanda, La determinación de los costos actuales a través de los costos de inventario, la aplicación de la metodología MRP y después de emplear esta herramienta se elaboró una comparación de los costos de inventario toda la materiales e insumos que conforman los producto más demandados, en base a la data histórica de Octubre 2016 hasta Setiembre 2017. Obteniendo como resultado que con la aplicación del sistema MRP y un modelo de inventario P se logró reducir los costos de inventario en un 43% comprobado por la prueba hipótesis que se realizó en el programa SPS el cual nos arrojó un valor de 0.00 el cual significa que la aplicación del sistema MRP reduce significativamente los costos de inventario.

Palabras Claves: MRP, Costos de inventario

ABSTRAC

This research sought to propose the implementation of an MRP system and measure its impact on inventory costs of the company Ary Servicios Generales S.A.C. framed with the icons of supply management and the direction of operations. The study was applied to all the products of the Frescor line which are 17 that have different presentations but 10 products were chosen for their best selling presentations, a pre - experimental study being carried out because the independent variable (MRP) is intended to be used to determine its impact on the second variable (inventory costs). For which the ABC technique was used to determine the products with the highest demand, the determination of the current costs through the inventory costs, the application of the MRP methodology and after using this tool, a comparison of the costs of inventory all the materials and supplies that make up the most demanded product, based on the historical data from October 2016 to September 2017. Obtaining as a result that with the application of the MRP system and a P inventory model it was possible to reduce inventory costs in 43% verified by the hypothesis test that was carried out in the SPS program which gave us a value of 0.00 which means that the application of the MRP system significantly reduces inventory costs.

Keywords: System MRP, Inventory Costs

I. INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

En el Perú las pequeñas empresas de la industria manufacturera han crecido al pasar de los años, por lo cual las organizaciones que pertenecen a este rubro han tenido que mejorar no solo en lo que brindan sino también en sus procesos para lograr cumplir con la satisfacción y expectativas de los clientes, además, la competitividad de las empresas deben buscar alternativas de solución a aquellos procesos que generan costos elevados, como son los costos logísticos, buscando la forma en cómo reducirlo para así aumentar su rentabilidad dentro de un mercado competitivo.

En la actualidad las pequeñas empresas buscan disminuir sus costos dándole un mejor aprovechamiento a sus recursos. Para este estudio hoy en día existen muchas herramientas pero para esta ocasión se amerita a trabajar con la herramienta del MRP que es amplia y muy segura cuando se trata de estudiar los temas como el planeamiento y control de la producción, además con la cual podemos reducir o disminuir los costos logísticos. Esta herramienta es de importancia cuando se trata de cumplir con los planes de entrega de productos para la venta. (Vargas, 2016).

Dentro de las soluciones que nos brinda un MRP controlando la planificación y el control de la producción son que producen disminución de los stocks, las que en algunas empresas han llegado al 50% y mejora en el servicio al cliente que pueden incrementarse hasta un 40%.(UNMSM, 2014)

La empresa Ary Servicios Generales S.A.C tiene 2 años desde que inició sus operaciones la cual está dedicada a la producción y elaboración de productos de Limpieza, productos de perfumería fina y la elaboración de agua ozonizada contando actualmente con 17 trabajadores en las distintas áreas de la empresa.

Actualmente la empresa presenta problemáticas como no contar con un inventario correcto de materiales e insumos, no existe coordinación entre producción, la gerencia y logística, las tres áreas fundamentales.

El mayor capital de la empresa se encuentra en sus inventarios que están ubicados en el almacén ya que suelen hacer compras excesivas por falta de evaluación de la demanda y una coordinación con producción para la elaboración de los productos. En el área de logística no existe un planeamiento de compras en base a la producción generando desorden, un costo alto de inventario, rotura de stocks y hasta clientes insatisfechos por incumplimiento de entrega de pedidos.

Además en Ary servicios generales S.A.C, los costos en los que se incurre por la inadecuada técnica de programación y planificación de producción tienen una repercusión negativa para la empresa, generando costos de inventario innecesarios; así también, por la falta de planeación se limitan las operaciones de la planta generando desorden

Por esta razón para el desarrollo de esta problemática utilizaremos la implementación de un sistema MRP el cual permitirá solucionar la problemática de la empresa y reducir sus costos de inventario.

1.2. TRABAJOS PREVIOS

- Para el desarrollo de la investigación describiremos algunos trabajos previos como la investigación de Jorge Alberto Hernández Galán titulada “Implementación de sistemas de planeación en la producción para la optimización de inventarios” para obtener el título de ingeniero industrial en la Universidad Nacional Autónoma de México en el año 2010, aplicando también un diseño Pre – Experimental debido a que se manipularan las variables y también se aplican las técnicas como la observación directa, revisión bibliográfica, bases teóricas, aplicación la técnica ABC en donde se seleccionó al producto que generaba mayor rentabilidad para la empresa. Además se implementó el sistema MRP en donde se obtuvo como resultado implementar una buena planeación, ya que al tenerla se logró disminuir los costos de tiempo extra de los trabajadores, multas por atrasos de entrega y riesgo a los trabajadores

que no solo es proteger a los trabajadores sino también disminuir la prima pagada al seguro por accidentes. Al optimizar la producción se logra mejorar los procesos y así tener mayor calidad en los productos, esto porque los operarios y la empresa tendrán tiempo para capacitar en nuevas técnicas o métodos y los de nuevo ingreso podrán ser capacitados. Lo que una vez más reditúa en generar mejoras y ganancias en la empresa. Esto por la eliminación de los habituales pedidos de urgencia. Además con el MRP pudieron reducir costos y tener una planificación controlada.

- Así mismo en la tesis de Tenemaza Morocho Lourdes y Lara Estrella Juliana titulada “Diseño de un plan de requerimiento de materiales (MRP) a una empresa dedicada a la elaboración de empaques de cartón corrugado para el sector bananero” realizada para optar por el título de Ingeniera en Logística y Transportes en la Escuela Superior Técnica del Litoral en el año 2012 en la ciudad de Guayaquil – Ecuador, empleando un diseño de investigación pre – experimental y como principales técnicas y herramientas como la observación directa, también empleo la herramienta MRP y su eficacia obteniendo como resultados reducir la cantidad de inventario de materia prima para la elaboración de empaques de cartón corrugado para el sector bananero, mediante la aplicación de un MRP para controlar la cantidad y momento adecuado de un reabastecimiento. Además con la herramienta propuesta se logró la reducción de inventario en un 36.5%.
- Continuando con el desarrollo también contamos con la investigación de Dolmos Molina, Manky Bonilla y Takano Sotil, D. titulada “Diseño de un modelo de planificación de materiales (MRP) aplicado para la línea de papel fotocopia de la Empresa Papelera Nacional S.A.” realizada para obtener el título de Ingeniero Industrial en la Universidad del Pacífico de Lima en el año 2015, empleando un diseño de investigación Pre – experimental y como principales técnicas y herramientas como un análisis Foda, la observación directa, revisión bibliográfica y el Excel. Obteniendo como resultados con esta planificación MRP en gran medida con el

objetivo general de la empresa, que es el crecimiento en 2% anual del EBITDA.

- Además en la tesis de Condori Sandra en su tesis titulada “Evaluación y Propuesta de un Sistema de Planificación de la producción en una empresa dedicada a la fábrica de perfumes” realizada para optar el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Católica Lima – Perú en el año 2007, empleando un diseño de investigación Pre – Experimental y utilizando herramientas como bases teóricas, la observación directa, la herramienta Excel para la comparación de los costos antes y después de la implementación de la metodología y el desarrollo del MRP a través de él plan maestro de producción, el estado de inventario y la lista de materiales. Obteniendo como resultados que; debido a las deficiencias encontradas en la planificación y gestión se da la por necesidad del planteamiento de la nueva metodología para usarla en el sistema de planificación y producción logrando así reducir los costos de inventario.
- Asimismo continuamos con la tesis de Winny Marilia Muñoz Neira titulada “diseño de un plan de requerimiento de materiales para reducir los costos de inventario de la empresa calzados rip land s.a.c.” realizada para obtener el título de Ingeniero Industrial en la Universidad César Vallejo en el año 2014, empleando un diseño de investigación Pre – Experimental, y como métodos utilizó la observación directa, entrevista, revisión bibliográfica, aplicación de herramientas para desarrollar su objetivo principal y como herramienta fundamental el Excel. Obteniendo como resultados que con la implementación del sistema MRP se logra reducir los costos de inventario en 26.37% en el año 2013. Además de ello se trabajó con el modelo EOQ que permite una reducción sustancial de materiales y se determinó que el costo de mantener y de pedir total representan un 1.13% cada uno, el que no haya variado el porcentaje se debe a que ambos costos están vinculados al ajuste del lote económico de compra. Al efectuarse la comparación de costos de inventario finales

de antes y después de la aplicación del MRP, se halló una reducción de 26.37%.

- También nos encontramos con la investigación de Samuel Campos Alcalde con el título “propuesta de implementación de un sistema mrp para reducir los costos de inventario de materia prima en la producción de alimentos balanceados para pollos en molino el cortijo s.a.c.” realizada para optar por el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Privada Del Norte en el año 2015, aplicando un diseño Pre – Experimental para el desarrollo de esta investigación utilizando técnicas como las bases teóricas, la observación directa y utilizando como herramienta el Excel en donde se obtuvo como resultados reducir el costo de mantener inventarios de materia prima de S/. 271,661.10 Nuevos Soles en el año 2013 o S/. 22,638.43 Nuevos Soles al mes a S/. 207,367.14 al año o S/. 17,280.59 Nuevos Soles al mes (un aproximado de 23.67% de ahorro). Se redujo el costo de emisión de orden de compra de S/.108.41 Nuevos Soles en el año 2013 a S/.105.74 Nuevos Soles, esto debido al aumento de órdenes de compra emitidas. Se redujo asimismo el costo total de inventario, de S/. 605,859.72 en el año 2013 a S/. 416,478.55 Nuevos Soles según la propuesta, generándose un ahorro total de 31.26%. Este ahorro involucra el costo de ordenar los pedidos de aprovisionamiento y el costo anual de mantener inventario por materia prima y producto terminado. De igual manera, los indicadores económicos para la implementación de la presente propuesta exponen los siguientes resultados: VAN (Valor actual neto) de S/.12 933.55; TIR (Tasa interna de retorno) por 119.99%; PRI (Periodo de recuperación de la inversión) de 2.0 años y un indicador de B/C (Beneficio - costo) por 2.1.

1.3. TEORÍAS RELACIONADAS

Como tema general abarcaremos **la planificación de la producción** que es fundamental y es el paso previo a la ejecución del control de la producción que

indica las herramientas necesarias para alcanzar los objetivos trazados. El proceso del control de la producción se realiza de 3 formas: (VARGAS, 2016)

- **Planificación estratégica:** Establece los objetivos.
 - Ser una planificación a largo plazo de 3 a 5 años
 - Desarrollada por alta dirección

- **Planificación táctica:** A los planes estratégicos los concreta:
 - Conecta la planificación operativa con la estratégica
 - Se diseña para un horizonte a medio plazo de 3 a 18 meses
 - Se planifica en familia de productos
 - Se trata de hacer cumplir el plan estratégico con el menor costo posible con el inventario existente, mano de obra, capacidad, disponibilidad de equipos, etc.

- **Planificación operativa:** Concreta los estratégicos y los objetivos globales de la empresa en objetivos y planes a corto plazo para las diferentes áreas de la empresa.
 - La planificación suele ser de varias semanas
 - La familias de productos se descomponen
 - Se elabora el famoso plan maestro de producción

Además para el desarrollo de esta investigación es necesario saber acerca del **plan agregado de la producción (PAP)** el cual tiene como finalidad calcular de manera eficiente de ajustar la capacidad productiva a la demanda prevista de una organización. De esta manera el PAP trata de establecer las cantidades necesarias que se van a producir en los momentos adecuados para satisfacer la demanda del cliente minimizando los costes durante la planificación,

Esta herramienta tiene un proceso de elaboración el cual es el documento que recoge la planificación a medio plazo ajustando la capacidad productiva a la demanda prevista de la forma más eficiente posible minimizando los costes

durante todo el proceso de la planificación a través del esquema que podemos ver en (Anexo, Figura 1)

Para ajustar la capacidad productiva a la demanda, el punto de inicio para el diseño de esta herramienta es conocer las necesidades de la producción que se desean satisfacer. Estas necesidades deben ser calculadas a partir de las previsiones de la demanda aunque hay que considerar si ya hay o existen inventarios disponibles o si existen pedidos pendientes a fabricar. (NUÑEZ, 2014)

Si bien es importante conocer lo necesario para el control de la producción es importante también describir acerca del **plan maestro de producción** el cual tiene como objetivo establecer la cantidad de cada producto que se debe fabricar en función de las necesidades del mercado en periodos semanales. Además desagrega todas las familias de los productos y acorta su tiempo de meses en semanas. A partir de este plan maestro de producción o programa maestro de producción la dirección de operaciones debería establecer las programaciones detalladas en cantidades y momentos de tiempo de los componentes que integran los diferentes productos. Para poder desarrollar un plan maestro de producción debemos seguir lo siguiente como vemos en el (Anexo, Figura 2): (CRUELLES, 2012)

- **Paso 1:** Consiste en calcular los inventarios proyectados.
- **Paso 2:** Consiste en determinar las fechas y la magnitud de las cantidades en la plan maestro de producción para mantener un saldo no negativo en el inventario proyectado.

Para el desarrollo adecuado de esta investigación se necesita conocer la herramienta fundamental que nos ayudará a dar una mejora a nuestra problemática esta se trata acerca de la **Planificación de Requerimiento de los materiales (MRP)** el cual consiste en calcular las necesidades de materiales a fabricar, para comprar a partir de las previsiones de la demanda del artículo final. Con esto se determina hacer las órdenes de producción y órdenes de compra a proveedores y elaborar así el dominado plan de materiales para todos los componentes. (NUÑEZ, 2014)

Este se genera a través del cálculo de 3 herramientas fundamentales:

- **Programa Maestro de Producción:** También conocido como PMP el cual contiene las cantidades de producto final que hay que elaborar y en qué tiempo debe hacerse. Es decir la demanda es independiente del producto.

- **La lista de materiales (BOOM):** Es el diseño de la estructura de fabricación y montaje del producto. Es la lista completa de todos los componentes necesarios para un producto final. Normalmente se presenta de una forma gráfica similar a un árbol ordenado por niveles. Como vemos en (Anexo, Figura 3)

- **Estado de Inventarios:** Contiene todos los datos relativos a tiempos de un suministro de cada material. Inventarios disponibles, recepciones programadas y stock de seguridad que se desea mantener, entre otros

El esquema de funcionamiento de un sistema mrp es el que se muestra en la siguiente forma: (Anexo, Figura 4)

El sistema MRP se da por la evaluación de la **demanda que** es la cantidad de bienes o servicios que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un precio dado y en un lugar establecido, con cuyo uso pueda satisfacer parcial o totalmente sus necesidades particulares o pueda tener acceso a su utilidad intrínseca (Simón, 2006). Además, la demanda define los **tipos modelos de inventario**, así se tiene a los modelos determinísticos o probabilísticos. El modelo determinístico trata con un inventario de un solo artículo y únicamente se trata el efecto en la solución de incluir varios artículos competitivos (RIOS INSUA, 1997). Por otro lado, los modelos probabilísticos, cuya aplicación se da cuando la demanda no se predice con exactitud y los tiempos de aprovisionamiento son variables, y donde en muchas ocasiones la demanda excede al inventario, por las incertidumbres en las predicciones de las variables. (MATHUR, 1996)

Por otro lado, para esta investigación aplicaremos el sistema P (Modelo probabilístico). En cuanto se ejecuta la revisión, el nuevo lote de compra se

ordena en función a un inventario tope el cual se establece para satisfacer la demanda hasta la siguiente revisión. (SCHROEDER, 2011)

$$Q = \sqrt{\frac{2SD}{iC}}$$

Dónde:

Q: Cantidad óptima de pedido

D: Demanda anual

i: tasa de interés

S: Costo de ordenar unitario

Co: Precio de compra

La mayoría de sistemas MRP están informatizando, el procedimiento es sencillo y hasta puede realizarse a mano pero con el avance de la tecnología todo evoluciona. Para facilitar los cálculos se utilizan la siguiente tabla sea en físico o en virtual como vemos en (Anexo, Figura 5)

- **Necesidades brutas (NB):** Son las cantidades del producto que ha de estar disponible para los suministros o para ser utilizada en otros procesos productivos. Mayormente las necesidades brutas son brindadas por el plan maestro de producción.
- **Recepciones programadas (RP):** Generalmente son los pedidos realizados en el pasado y que aún no han sido entregados.
- **Disponible (D):** Se trata del inventario disponible en el periodo de tiempo. Es la cantidad del producto que queda en el inventario al final.

$$D(i) = D(i-1) + RP(i) - NB(i)$$

- **Necesidades netas (NN).**- Parte de la demanda de los productos a elaborar se podrá satisfacer a través del stock en cada momento.
- **Recepciones de órdenes de producción (ROP):** Cantidades de producto que serán recibidas en un periodo procedente de órdenes de compra o fabricación emitidas durante los periodos anteriores. Existen dimensiones de lotes los cuales deberíamos conocer para el desarrollo de esta investigación.

$$NN(i) = NB(i) + Stock \text{ de seguridad} - [D(i-1) + RP(i)]$$

- **Lote a lote:** El tamaño del lote es igual a las necesidades brutas del producto.
- **Lote de tamaño fijado:** Tiene un tamaño predefinido e independiente de las necesidades del producto.
- **Lote mínimo:** Se define un tamaño mínimo del lote
- **Lote económico:** Utiliza el valor de las necesidades brutas a lo largo del horizonte del tiempo de planificación. (Harrison – Wilson)
- **Lanzamiento o emisión de órdenes de producción (LOP):** El tiempo estimado para solicitar los pedidos

Además es necesario conocer acerca de un **inventario** que son aquellas existencias o ítems usados para apoyar la producción (materias primas e ítems en proceso), las actividades de apoyo (mantenimiento, reparación y operaciones de apoyo) y servicio al cliente (bienes terminados y partes disponibles). Comprende también el almacenamiento de todos los materiales usados o fabricados por cualquiera en la organización para propósitos directos o indirectos de ofrecer productos terminados o servicios a los clientes. (Starr, 1996). Asimismo es necesario hablar de los **tipos de inventario** que se clasifican según

la forma en que fue creado; en este contexto, existen cuatro tipos de inventarios para un determinado artículo: de ciclo, de seguridad, de previsión y de tránsito. Estos no pueden identificarse por sus rasgos físicos. (Krajewski & Ritzman, 2000)

- **Inventario de ciclo:** Es el inventario promedio o cíclico como podemos y lo podemos calcular de la siguiente manera.

$$\text{Inventario promedio de ciclo} = (Q+0)/2=Q/2$$

- **Inventario de seguridad:** Es un inventario que se utiliza para evitar incertidumbres o pérdidas a futuro que evita la insatisfacción de los clientes. Es un inventario adicional del inventario normal.

$$\text{Inventario de seguridad} = z * \sigma * \sqrt{P + L}$$

Donde:

Z: Factor de nivel de servicio

σ: Desviación estándar

P: Tiempo entre pedidos

L: Tiempo de espera

El sistema P está en función al tiempo entre las revisiones y emplea la siguiente fórmula:

$$T = \sqrt{\frac{2S}{iCD}}$$

Dónde:

T: Periodo entre revisiones

D: Demanda anual

i%: tasa de interés

S: Costo de ordenar unitario

Co: Precio de compra

- **Inventario de previsión:** el inventario que utilizan las empresas para absorber las irregularidades que se presentan a menudo en la tasa de la demanda o en el suministro se conoce como inventario de previsión.
- **Inventario de tránsito:** Es el inventario que se mueve de un punto a otro que aún está llegando a encontrarse con el inventario final su fórmula es la siguiente:

$$\text{Inventario de tránsito} = D \cdot L = dL$$

Continuando con el tema de inventario es necesario mencionar acerca del **control de inventarios** que es una herramienta fundamental en la administración moderna, ya que esta permite a las empresas y organizaciones conocer las cantidades existente de productos disponibles para la venta, en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables en las industrias. (Espinoza, 2013)

Es fundamental para el desarrollo de esta investigación conocer los **costos del inventario** que son relevantes de los involucrados en la administración del desarrollo de los inventarios son:

- **Costo de pedido**

Se le llama costo de pedido al costo generado por las actividades efectuadas en una solicitud de reaprovisionamiento de existencias, que pueden comprender por ejemplo el costo del papel, costo del teléfono, costo de preparación, etc.

$$D/Q*(S)$$

- **Costo de almacenaje de inventario**

Se le llama costo de almacenaje a todos los procesos y actividades efectuadas para mantener el orden, buen estado y existencia del

inventario dentro de la planta, incluyendo el costo de inmovilizado del producto, costo de limpieza, costo de espacio.

$$Ch = \frac{Q}{2}H$$

- **Costo de por ítem o de compra**

Se basa en el precio por unidad de cada artículo. Puede ser constante o puede tener descuentos.

$$D*c$$

- **Costo Total del Inventario**

El costo Total de inventario es la suma de los dos costos anteriores: Costo anual de almacenaje y Costo anual de pedido, según la fórmula:

$$\frac{DS}{Q} + D * C + i * C \left(\frac{Q}{2} + SS \right)$$

Donde:

D = Demanda Anual

S= Costo de realizar un pedido

Q = Cantidad pedida

i%: tasa de interés

Co: Precio de compra

SS= Stock de seguridad

También para tener un mejor control del inventario es necesario hablar sobre el **Análisis ABC** el cual es un método que se encarga de categorizar la división de los artículos en tres categorías, A, B y C: Los artículos pertenecientes a la categoría A son los de mayor importancia o los más valiosos dentro de una empresa, mientras que los que pertenecen a la categoría C son los que generan menos valor. Este método tiene como objetivo llamar la atención hacia los pocos

artículos de importancia crucial (artículos A) en lugar de hacia los muchos artículos triviales (artículos C) como podemos ver en (Anexo, Figura 6)

El método ABC establece que, al revisar el inventario, una empresa debería clasificar los artículos de la A a la C, basando su clasificación en las siguientes reglas:

Los artículos A son bienes cuyo valor de consumo anual es el más elevado. El principal 70-80 % del valor de consumo anual de la empresa generalmente representa solo entre el 10 y el 20 % de los artículos de inventario totales. (COLLIGNON, 2012)

- Los artículos C son, al contrario, artículos con el menor valor de consumo. El 5 % más bajo del valor de consumo anual generalmente representa el 50 % de los artículos de inventario totales.
- Los artículos B son artículos de una clase intermedia, con un valor de consumo medio. Ese 15-25 % de valor de consumo anual generalmente representa el 30 % de los artículos de inventario totales.
- Los artículos A deberían ser sometidos a un estricto control de inventario, contar con áreas de almacenamiento mejor aseguradas y mejores pronósticos de ventas. Las reordenes deberían ser frecuentes (reordenes semanales o incluso diarias). En los artículos A, evitar las situaciones de faltas de existencias es una prioridad.
- La reorden de los artículos C se realiza con menos frecuencia. Una política típica para el inventario de los artículos C consiste en tener solo una unidad disponible, y realizar una reorden solo cuando se ha verificado la venta real. Este método lleva a una situación de falta de existencias después de cada compra, lo que puede ser una situación aceptable, ya que los artículos C presentan tanto una baja demanda con un mayor riesgo de costes de inventario excesivos. Para los artículos C, la pregunta no es tanto ¿Cuántas unidades almacenamos?, sino ¿debemos siquiera almacenar este artículo?
- Los artículos B gozan del beneficio de una condición intermedia entre A y B. Un aspecto importante de esta clase es la monitorización de una potencial evolución hacia la clase A o, por el contrario, hacia la clase C.

Para el análisis de los inventarios, el control o administración del inventario y el análisis ABC es fundamental describir la herramienta fundamental que es la **demanda** que es la disposición a adquirir el producto o servicio: Se refiere a la determinación que tiene el individuo, empresa u organización por satisfacer su necesidad o deseo. (Andrade, 2006).

1.4. JUSTIFICACIÓN

En la presente investigación se justifica **teóricamente** porque comprueba la utilidad práctica en un contexto de una pequeña empresa manufacturera de manera práctica el sistema MRP. Asimismo, de manera **práctica** mediante la aplicación de las bases teóricas y la metodología MRP se tratará de dar la mejor solución a los diferentes problemas de la empresa como contar con un inventario correcto de materiales e insumos, que exista coordinación entre producción, la gerencia y logística, las tres áreas fundamentales. No realizar compras excesivas por falta de evaluación de la demanda y una coordinación con producción para la elaboración de los productos. Mejorar o elaborar un planeamiento de compras en base a la producción que no genere un desorden para no provocar altos costos de inventario, rotura de stocks y hasta clientes insatisfechos por incumplimiento de entrega de pedidos. Por otro lado, **metodológicamente** porque se proporciona un método para probar la hipótesis para que sirva de guía a próximos estudios.

1.5. PROBLEMA

¿Qué efecto produce la implementación de un sistema MRP en los costos de inventario de la empresa Ary Servicios Generales S.A.C en el año 2017?

1.6. HIPOTESIS

La implementación de un sistema MRP reducirá los costos de inventario de la empresa Ary Servicios Generales S.A.C en el año 2017

1.7. OBJETIVOS

1.7.1 Objetivo General

Implementar el sistema MRP para reducir los costos de inventario de la empresa ARY Servicios Generales S.A.C

1.7.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de la empresa ARY Servicios Generales S.A.C
- Analizar el producto de demanda mayor
- Detallar los costos actuales de inventario del producto de demanda mayor
- Realizar el plan de requerimiento de los insumos en base al producto de mayor demanda
- Comparar el antes y después de los costos de inventario implementando el sistema MRP del producto de demanda mayor

II. MARCO METODOLÓGICO

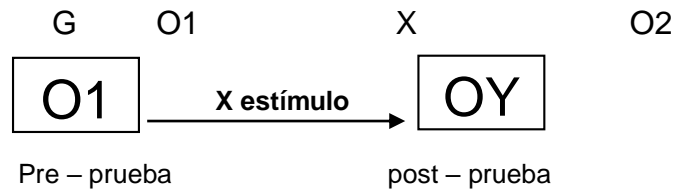
II. MARCO METODOLOGICO

2.1. TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio aplicado, debido a que aplica las teorías del abastecimiento y la dirección de operaciones específicamente en cuanto al MRP y la investigación científica para dar solución a la problemática planteada de la empresa. A su vez es **experimental** porque modifica la gestión de la planificación de la producción mediante una propuesta de un modelo MRP para ver su impacto en los costos y su impacto que tendrá sobre la problemática y de **Transversal** porque la información es captada en un solo tiempo.

2.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es **Pre - Experimental**, porque se pretende manipular la variable independiente (MRP), para determinar su impacto en la segunda variable (costos de inventario).



Dónde:

G: Grupo de prueba

O1: Determinar los costos de inventario antes de la implementación del sistema mrp

O2: Determinar los costos de inventario después de la implementación del sistema mrp

X: Sistema mrp

2.3. VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN

2.2.1 Variable independiente – Sistema MRP: El concepto de MRP, es que se trata de saber qué se debe aprovisionar y/o fabricar, en qué cantidad y qué momento para cumplir compromisos establecidos. (Díaz, 2008). Medido a través del Plan maestro de producción, La lista de materiales y el estado de inventario.

2.2.2 Variable dependiente - Costos de Inventario: Son los que representan el manejo efectivo de los inventarios, es esencial a fin de promocionar el mejor servicio a los clientes. (Colín, 2010). Medido a través del costo por compra, costo por ordenar y costo por mantener sumado estos 3 nos indica los costos totales.

2.2.3 Operacionalización de variables

Tabla N°1: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA
V.I MRP	El concepto de MRP, es que se trata de saber qué se debe aprovisionar y/o fabricar, en qué cantidad y qué momento para cumplir compromisos establecidos.(Díaz, 2008)	Metodología secuencial de la planificación de la producción medido a través del plan maestro de producción, el boom de materiales y el estado de inventario	Plan Maestro de la producción Cantidad de unidades a producir	Razón
			BOOM Lista de Materiales (Cantidad de materiales del producto)	Ordinal
			Estado de Inventario Cantidad de Materiales o insumos que existen en disponibilidad	Razón
V.D COSTO DE INVENTARIO DE	Son los que representan el manejo efectivo de los inventarios, es esencial a fin de promocionar el mejor servicio a los clientes.(Colín, 2010)	Son los costos referidos a los insumos y materiales de los productos tipo A medido a través del costo por ordenar, el costo por mantener, el costo de compra que originan al costo total.	Costo de compra $D*c$ Costo por ordenar $D/Q*(S)$ Costo por mantener $Ch = \frac{Q}{2}H$ Costo Total $\frac{DS}{Q} + D * C + i * Co(\frac{Q}{2} + SS)$	Razón

Fuente: Elaboración propia

2.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.4.1. Población y muestra

La población está determinada por todos los materiales e insumos que se utilizan para en el proceso fabril para la elaboración de los 72 productos y sus diferentes especificaciones que tiene la empresa para la línea frescor.

La muestra está determinada por los 31 materiales e insumos necesarios para los 10 productos Tipo A después de realizar el análisis ABC

2.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Para el logro de cada uno de los objetivos específicos se procederá a emplear las siguientes técnicas y herramientas.

- Para el diagnóstico actual de la empresa Ary Servicios Generales S.A.C se utilizarán técnicas como la **entrevista** gerente de la empresa para que nos puedan brindar datos confiables. Además utilizaremos nuestro árbol de problemas para el diagnóstico de la problemática.
- Encontrar o para definir el producto de mayor demanda, se empleará como técnica **el análisis documental** gracias a que la empresa nos brindará su historial de ventas y como herramientas utilizaremos el software Excel.
- Detallando los costos actuales de inventario del producto de demanda mayor se utilizará como técnica las **bases teóricas** para aplicar esta metodología también una entrevista con el encargado y como herramienta utilizaremos al Excel.
- Para realizar el plan de requerimiento de los materiales e insumos en base al producto de demanda mayor como técnica **el análisis documental y**

la entrevista con fichas de registro y utilizaremos aquí como herramienta fundamental al Excel.

- Comparando el antes y después de los costos de inventario empleando el sistema MRP del producto de demanda mayor utilizaremos como técnica **observación directa, análisis de datos y las bases teóricas.**

2.6. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

El método de análisis que se utilizará será el análisis descriptivo ya que describiremos los datos en tablas de contingencia y algunos cuadros en frecuencia calculando su sumatoria y porcentajes.

A nivel inferencial estará ligado a la prueba hipótesis con el programa SPS el cual para que sea un dato confiable tiene que ser menor a 0.05

2.7. ASPECTOS ÉTICOS

Para la realización de esta investigación, el autor se compromete que la información dada por la empresa será usada solo con fines educativos y sólo para la realización únicamente del trabajo en estudio y así mismo respetar la autenticidad de los resultados.

III. RESULTADOS

3.1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA ARY SERVICIOS GENERALES S.A.C

3.1.1 Generalidades

Ary Servicios Generales S.A.C, es una empresa que ha iniciado sus procesos en el año 2015. Cuenta con 17 trabajadores en las diferentes áreas que posee la empresa los cuales están comprometidos con la mejora y el surgimiento de la empresa. Esta empresa se encuentra ubicada en Calle Los Cuarzos Mz I Lote 18 Urb. Los Cedros; Distrito, Trujillo; Provincia, Trujillo; Departamento, La Libertad – Perú

Ary es una empresa que ofrece productos y servicios. Dentro de los productos que elaboran están en el rubro de la perfumería fina, en el rubro de productos de limpieza y la producción y elaboración de agua ozonizada, teniendo como líder en ventas a los productos de limpieza. Dentro de estos productos cuenta con más de 25 productos de la línea llamada “Frescor” en las cuales vienen con diferentes especificaciones. De esa manera día a día, viene trabajando para lograr posicionarse en el mercado local como una de las mejores marcas en el rubro de productos de limpieza.

3.1.2 Organigrama de la empresa

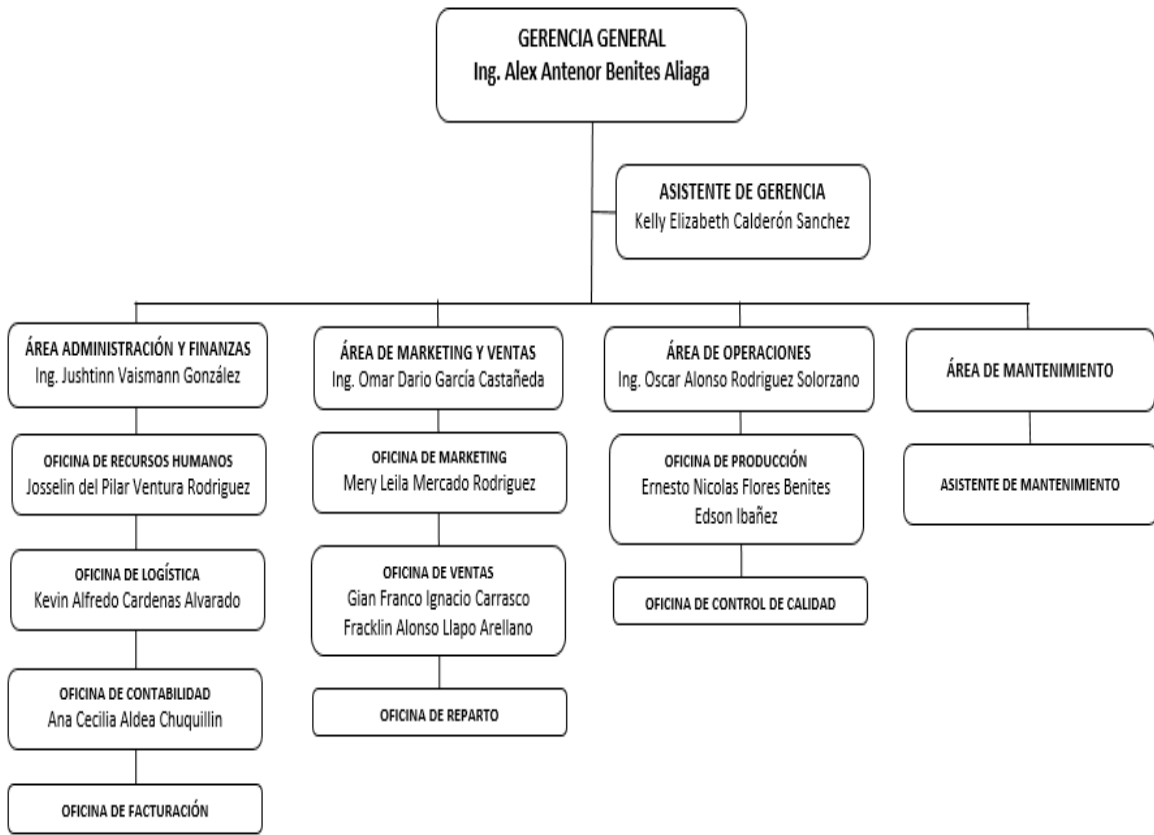


Figura 7: Organigrama Ary Servicios Generales S.A.C, 2017
Fuente: Ary Servicios Generales S.A.C

Se observa el organigrama de la empresa Ary Servicios Generales S.A.C. está conformado por el gerente general que es el dueño quien trabaja de la mano con el contador formando un equipo con los diferentes jefes de cada área.

3.1.3 Mapeo de procesos

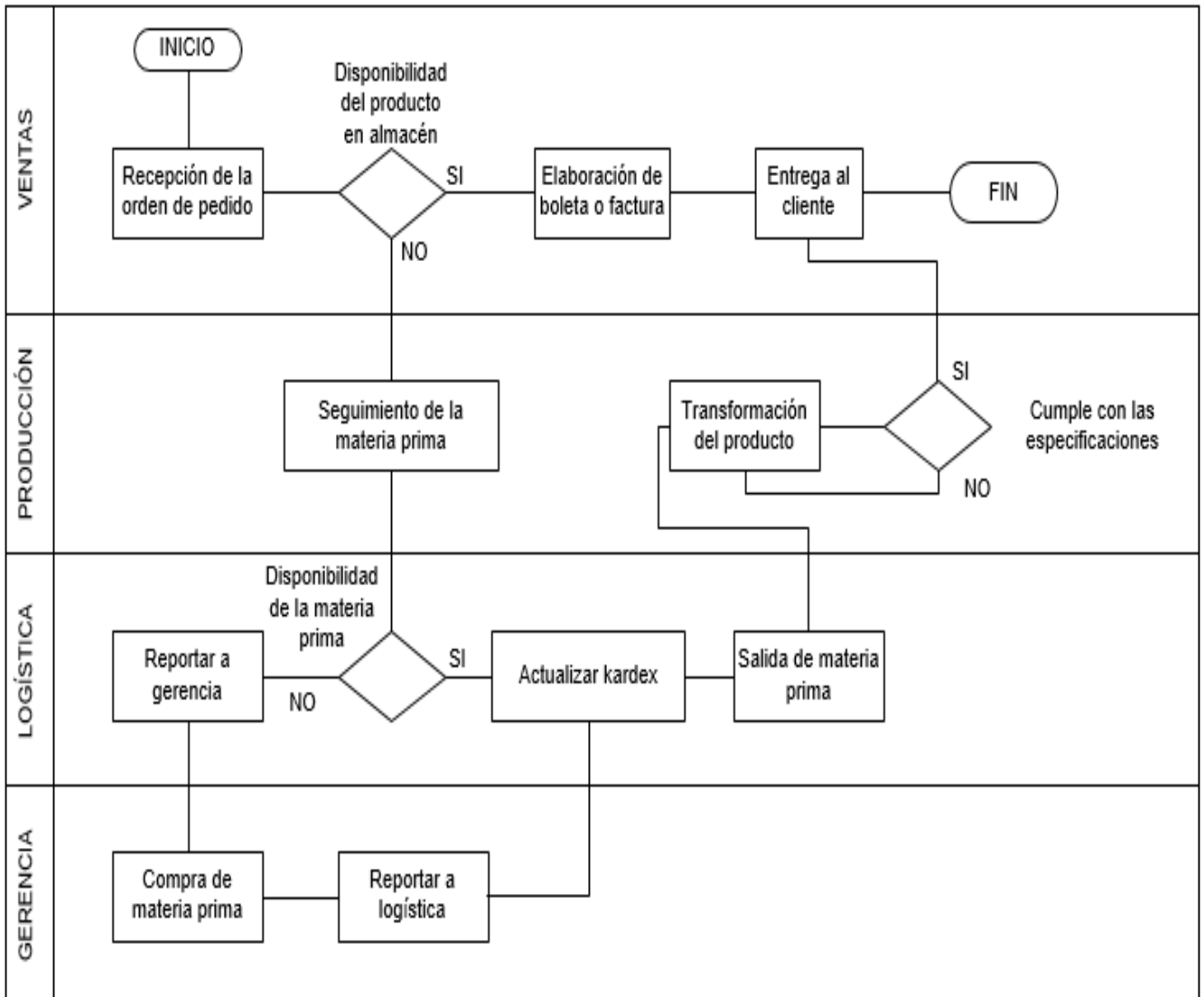


Figura 8: Mapeo de procesos, 2017
Fuente: Ary Servicios Generales S.A.C

Mapeo de procesos de toda la empresa Ary servicios Generales S.A.C. que intervienen desde la orden de pedido hasta la entrega del producto.

En este punto se describió el mapa de proceso de la empresa Ary en donde se pudo verificar una descoordinación en el momento de la elaboración de la herramienta entre las distintas áreas de la empresa, no existe coordinación entre producción, la gerencia y logística, las tres áreas fundamentales, gracias a la reacción resuelven los inconvenientes, en vez de preverlos.

El mayor capital de la empresa se encuentra en sus inventarios y no tener un buen sistema de control de inventarios le perjudica. En el área de logística no existe un planeamiento de compras en base a la producción donde tampoco se le comunica a gerencia de este desorden y un costo alto de inventario.

3.1.4 Reporte de Faltantes

INSUMOS	
Aceite	200 ml
Aceite de pino	115 g
Ácido Fosfórico	25 Kg
Agua	—
Agua oxigenada	4,5 L
Alcohol 70%	—
Alcohol 96%	—
Benzoato de sodio	575 g
Betaina	3 L
Botilglicol	90 g
Carbopol	190 g
Cera camauba	1 Kg
CMC	525 g
Dietanolamina de Coco	1,3 Kg
Dodigen	590 g
Edta	78 g
Emulgador	420 g
Formol	3,7 L
Galoxide	210 g
Genapol 28%	23 Kg
Genapol 70%	—
Glicerina	15 Kg
Glucosa	22 Kg
Hipoclorito de Sodio	34 Kg
Jabon base	730 g
Maq. Blend	25 Kg
Nonil 10 moles	850 g
Nonil 6 moles	5 Kg
Parafina	2,4 Kg
Propylenglicol	1/4 Kg
Sal	500 g
Silicona a la grasa	700 g
Silicona al agua	25 Kg
Tixotrol	400 g
Triclosan	—
Trietanolamina	100 ml
Ácido Cítrico	2 Kg
Soda Caustica	1 Kg
Soda Caustica Líquida	2 L

Figura 9: Reporte de inventario faltante, 2017
Fuente: Ary Servicios Generales S.A.C

3.1.5 Clientes insatisfechos

Tabla N° 2 - N° de clientes Insatisfechos por incumplimiento de pedidos

Oct-16	Nov-16	Dic-16	Ene-17	Feb-17	Mar-17
16	20	21	28	12	18

Fuente: N° de clientes Insatisfechos por incumplimiento de pedidos, Ary Servicios Generales S.A.C

En la tabla 2 se observa el número de clientes insatisfechos por el incumplimiento de pedidos que no fueron entregados a tiempo en el mes de octubre 2016 a marzo 2017

Tabla N° 3 - N° de clientes Insatisfechos por incumplimiento de pedidos

Abr-17	May-17	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Set-17
19	24	16	22	20	17

Fuente: N° de clientes Insatisfechos por incumplimiento de pedidos, Ary Servicios Generales S.A.C

En la tabla 3 se observa el número de clientes insatisfechos por el incumplimiento de pedidos que no fueron entregados a tiempo en los meses de abril 2017 hasta setiembre 2017

3.2. CLASIFICACIÓN ABC

3.2.1. Elección de la línea de producción a trabajar

Tabla N° 4 – Ventas de cada línea de producción

Líneas de Producción	Ventas (S/.) Oct 2016 - Set. 2017	% de Participación
Perfumería	5000	7%
Frescor	42292.5	59%
Yaku	25000	35%
Total	72292.5	100%

Fuente: Ventas de cada línea de producción, Ary Servicios Generales S.A.C

La empresa cuenta con 3 líneas de producción las cuales podemos ver en la Tabla 4 en donde mayor rentabilidad de ventas tiene la línea de productos Frescor con un aproximado de S/.42292.5 representando con un porcentaje de 59% su participación dentro de los ingresos de la empresa. La línea de productos Frescor es elegida para aplicar toda la metodología prevista para este estudio.

3.2.2. Clasificación ABC de los productos Frescor

Para determinar los productos que generan más demanda y por ende mayor ingreso para la empresa se aplicó la técnica ABC para la clasificación de los productos demandados. En donde se dieron los resultados.

Tabla N°6: ABC de los productos frescor, Ary Servicios Generales S.A.C., 2017

Numero de producto	Producto	Cantidad demandada 2016 - 2017	Valor de consumo anual S/.	% del total	% acumulado del valor del consumo	Tipo
1	Gel antibacterial para manos	1331	7,561.50	18%	17.94%	A
5	Silicona car	111	4,902.00	12%	29.57%	
2	Desinfectantes	572	4,849.00	12%	41.08%	
3	Quitasarro	456	4,138.00	10%	50.90%	
4	Jabón antibacterial para manos	468	3,446.50	8%	59.08%	
6	Ambientadores	344	2,743.00	7%	65.59%	
9	Lejía 3%	215	2,116.00	5%	70.61%	
7	Abrillantador de llantas	75	1,783.00	4%	74.84%	
8	Quita grasa	218	1,570.00	4%	78.56%	
10	Silicona para melamine	73	1,528.50	4%	82.19%	
11	Ambientador de carro	55	1,518.00	4%	85.79%	B
16	Lejía 5%	98	1,415.00	3%	89.15%	
13	Lavavajilla	77	1,122.00	3%	91.81%	
12	Shampoo car	47	990.50	2%	94.16%	C
14	Cera Liquida	105	920.00	2%	96.35%	
15	Limpiavidrios	119	839.50	2%	98.34%	
17	Lejía 4%	66	700.00	2%	100.00%	
TOTAL		4430	42142.5			

Fuente: Tabla 5 data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

En la siguiente tabla 6 se pudo determinar la cantidad de ingresos por cada producto desde el mes de octubre del año 2016 hasta setiembre 2017 (ver en anexo Tabla 2) en donde gracias a la clasificación ABC pudimos determinar los productos tipo A, tipo B y tipo C. Son 17 productos de los que fueron seleccionados 8 en el rango A que resultaron ser el gel antibacterial de 30, Silicona Car, Desinfectantes, Quita-sarro, Jabón Antibacterial, Ambientador, Lejía 3% y Abrillantador de llantas.

3.2.3. Clasificación ABC por presentación de producto

Tabla N°7: ABC de los productos frescor por presentación, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

NUMERO DE PRODUCTO	PRODUCTO	CANTIDAD DE PRODUCTOS PRODUCIDOS AS 2016 - 2017	VALOR UNITARIO S/.	VALOR DE CONSUMO ANUAL S/.	% DEL TOTAL	% ACUMULADO DEL VALOR DEL CONSUMO	Tipo
1	Gel antibacterial para manos 30ml	1255	5.00	6,275.00	20%	20%	
11	Silicona car 20L	25	150.00	3,750.00	12%	32%	
12	Desinfectante 1L	470	5.00	2,350.00	7%	39%	
19	Quitasarro 1L	361	6.50	2,346.50	7%	47%	
22	Jabón antibacterial para manos 400ml	395	5.00	1,975.00	6%	53%	
28	Ambientadores 1L	303	5.00	1,515.00	5%	58%	A
13	Desinfectante 4L	79	16.00	1,264.00	4%	62%	
16	Desinfectante 20L	18	60.00	1,080.00	3%	65%	
20	Quitasarro 4L	54	19.50	1,053.00	3%	69%	
38	Lejía 3% 4L	67	12.00	804.00	3%	71%	
39	Lejía 3% 20L	20	40.00	800.00	3%	74%	
30	Ambientadores 20L	13	60.00	780.00	2%	76%	
36	Abrillantador de llantas 20L	6	130.00	780.00	2%	79%	
25	Jabón antibacterial para manos 4L	28	25.00	700.00	2%	81%	
8	Silicona car 1L	55	11.00	605.00	2%	83%	
37	Lejía 3% 1L	128	4.00	512.00	2%	84%	
21	Quitasarro 20L	6	85.00	510.00	2%	86%	
33	Abrillantador de llantas 1L	45	10.00	450.00	1%	87%	
29	Ambientadores 4L	28	16.00	448.00	1%	89%	

3	Gel antibacterial para manos 500ml	33	12.50	412.50	1%	90%	B
24	Jabón antibacterial para manos 1L	37	10.00	370.00	1%	91%	
5	Gel antibacterial para manos 4L	10	35.00	350.00	1%	92%	
4	Gel antibacterial para manos 1L	17	20.00	340.00	1%	93%	
27	Jabón antibacterial para manos 20L	3	105.00	315.00	1%	94%	
9	Silicona car 4L	8	35.00	280.00	1%	95%	
34	Abrillantador de llantas 4L	9	30.00	270.00	1%	96%	
35	Abrillantador de llantas 10L	3	65.00	195.00	1%	97%	
2	Gel antibacterial para manos 400ml	16	11.50	184.00	1%	97%	
10	Silicona car 10L	2	75.00	150.00	0%	98%	
18	Quitasarro 680ml	18	7.50	135.00	0%	98%	
17	Quitasarro 400ml	17	5.50	93.50	0%	99%	
7	Silicona car 500ml	15	6.00	90.00	0%	99%	
15	Desinfectante 10L	2	40.00	80.00	0%	99%	C
14	Desinfectante 5L	3	25.00	75.00	0%	99%	
26	Jabón antibacterial para manos 5L	2	35.00	70.00	0%	100%	
31	Abrillantador de llantas 500ml	8	6.00	48.00	0%	100%	
32	Abrillantador de llantas 680ml	4	10.00	40.00	0%	100%	
6	Silicona car 400ml	6	4.50	27.00	0%	100%	
23	Jabón antibacterial para manos 500ml	3	5.50	16.50	0%	100%	
TOTAL		3572		31,539.0		0	

Fuente: Tabla 5 data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

En la tabla 7 se observa un nuevo ABC de las presentaciones de los productos que tuvimos como resultados tipo A en la tabla 3 para determinar cuáles de las especificaciones de todos los productos de tipo A de la Tabla 2 nos generaban más ingresos. Como resultados en el nuevo ABC de la tabla 3 se determinó que 10 presentaciones son de Tipo con las que trabajaremos en los siguientes objetivos, 15 son de Tipo B y 14 son de Tipo C.

3.3. COSTO ACTUAL DE LOS INSUMOS Y MATERIALES DE LOS PRODUCTOS TIPO A

3.3.1. Costo por pedir anual

Para determinar el costo de pedir anual es fundamental primero calcular el costo unitario por ordenar (Ver anexo tabla 10) teniendo como data del gerente de la empresa que el número de pedidos que realizo en todo este tiempo desde octubre 2016 hasta setiembre 2017 fue de 50 ordenes durante todo los 12 meses.

Para hallar el costo unitario de ordenar se utiliza la siguiente fórmula:

$$S = \frac{\text{Total de costo} / \text{Mes}}{\# \text{ Pedidos al año}}$$
$$S = \frac{650.35 \text{ nuevos soles /mes}}{50 \text{ pedidos /año}}$$
$$S = S/.13.01$$

A continuación demostraremos el costo por pedir tomando en cuenta el insumo alcohol de 70%.

Para el cálculo es necesario saber la cantidad de pedido (Q), la cual pueden ver en tabla 5 en este caso se tomará el valor de acuerdo a las compras que hizo la empresa desde octubre 2016 hasta setiembre 2017.

Cálculo del Costo de Pedir:

Para hallar el Costo de Pedido Anual se usó la siguiente fórmula:

$$CP = \frac{D * S}{Q}$$

Dónde:

D = Demanda Anual – 50.20 Lt.

S= Costo de realizar un pedido – S/. 13.01

Q = Cantidad de pedido – 20 Lt,

Reemplazando:

$$CP = \frac{13.01 \text{ nuevos soles/pedido} * 50.20 \text{ Lt}}{20 \text{ Lt.}}$$

CP= S/.32.63

3.3.2. Costo por mantener anual

Para verificar los datos ver tabla 5 en donde se encuentran ya los resultados. Para hallar el Costo de Mantener se emplea la siguiente fórmula:

$$CM = \frac{Q * CH}{2}$$

Dónde:

Q = Cantidad de pedido – 20 Lt

H = Costo de mantenimiento - 14%

C = Costo unitario – S/. 4.50

Reemplazando:

$$CM = \frac{4.50 * 0.14 * 20}{2}$$

CM= S/.6.30

3.3.3. Costo por artículo

$$CA = Pu * D$$

Dónde:

Pu = Precio unitario del artículo – 50.20 Lt.

D = Demanda Anual – S/: 4.50

Reemplazando:

$$CA = S/. 4.50 * 50.20$$

$$CA = S/. 225.90$$

3.3.4. Costo total del inventario

El Costo Total de Inventarios está determinada por la suma de los 3 costos.

$$CT = CM + CP + CA$$

Remplazamos:

$$\text{Costo Total Alcohol 70\% (S/.)} = 32.63 + 6.30 + 225.90$$

$$\text{Costo Total} = S/. 264.83$$

A continuación los costos de todos los materiales e insumos ver tabla 9.

Tabla N°11: Costo Actual sin Mrp, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

N°	MATERIA PRIMA	UNIDAD	DEMANDA	PRECIO UNITARIO	NUMERO DE PEDIDOS	COSTO TOTAL DE MANTENER	COSTO POR PEDIR	COSTO UNITARIO DE ORDENAR	COSTO UNITARIO POR MANTENER	Q	COSTO DE COMPRAR	H	CT ANUAL DEL INVENTARIO
1	Alcohol 70%	Lt	50.20	4.50	3	6.30	32.63	13.00	0.63	20	225.90	0.14	264.83
2	Glicerina	lt	50.71	6.50	3	9.10	32.96	13.00	0.91	20	329.61	0.14	371.67
3	Carbopol	gr	125.5	0.0979	1	6.85	1.63	13.00	0.01	1000	12.29	0.14	20.77
4	Trietamelamina	gr	627.5	0.025	1	0.88	16.32	13.00	0.00	500	15.69	0.14	32.88
5	Silicona al agua	lt	50	16.00	50	1.12	650.00	13.00	2.24	1	800.00	0.14	1451.12
6	Nonil 6 moles	lt	50	13.00	50	0.91	650.00	13.00	1.82	1	650.00	0.14	1300.91
7	Formol	ml	3943.5	0.0092	4	0.64	51.27	13.00	0.00	1000	36.28	0.14	88.19
9	Genapol 28%	gr	92162.5	0.006	5	8.40	59.91	13.00	0.00	20000	552.98	0.14	621.28
10	Galoxide	gr	3168	0.095	3	6.65	41.18	13.00	0.01	1000	300.96	0.14	348.79
11	Dodigen	gr	1146	0.212	1	14.84	14.90	13.00	0.03	1000	242.95	0.14	272.69
12	Ácido fosfórico	lt	144.25	6.00	1	8.40	93.76	13.00	0.84	20	865.50	0.14	967.66
13	Tixotrol	gr	1580	0.035	2	2.45	20.54	13.00	0.00	1000	55.30	0.14	78.29
14	Benzoato de sodio	gr	395	0.0144	1	1.01	5.14	13.00	0.00	1000	5.69	0.14	11.83
15	Hipoclorito de sodio 8%	lt	113.90	1.90	6	2.66	74.04	13.00	0.27	20	216.41	0.14	293.11
16	Colorante	gr	2536	0.17	25	1.19	329.68	13.00	0.02	100	431.12	0.14	761.99

17	Esencia	gr	3971	0.33	4	23.10	51.62	13.00	0.05	1000	1310.43	0.14	1385.15
18	Envase 30 ml	Unidad	1255	0.80	8	8.40	108.77	13.00	0.11	150	1004.00	0.14	1121.17
19	Galonera 20 Lt	Unidad	43	3.00	3	3.15	37.27	13.00	0.42	15	129.00	0.14	169.42
20	Envase 1 Lt	Unidad	773	0.50	3	8.75	40.20	13.00	0.07	250	386.50	0.14	435.45
21	Envase 1 Lt negro	Unidad	361	0.40	1	7.00	18.77	13.00	0.06	250	144.40	0.14	170.17
22	Envase 400 ml	Unidad	395	0.68	2	9.52	25.68	13.00	0.10	200	268.60	0.14	303.80
23	Envase 4 Lt	Unidad	200	0.83	1	11.62	13.00	13.00	0.12	200	166.00	0.14	190.62
24	Tapa envase 30 ml	Unidad	1255	0.10	8	1.05	108.77	13.00	0.01	150	125.50	0.14	235.32
25	Tapa Galonera	Unidad	43	0.50	3	0.53	37.27	13.00	0.07	15	21.50	0.14	59.29
26	Tapa baja	Unidad	773	0.10	8	0.70	100.49	13.00	0.01	100	77.30	0.14	178.49
27	Tapa alta	Unidad	361	0.20	4	1.40	46.93	13.00	0.03	100	72.20	0.14	120.53
28	Tapa plum	Unidad	395	1.06	1	37.10	10.27	13.00	0.15	500	418.70	0.14	466.07
29	Tapa 4lt	U	200	0.27	1	3.78	13.00	13.00	0.04	200	54.00	0.14	70.78
30	Jebe de goma	Unidad	1255	0.40	13	2.80	163.15	13.00	0.06	100	502.00	0.14	667.95
31	Contratapa	Unidad	67	0.10	1	1.40	4.36	13.00	0.01	200	6.70	0.14	12.46
32	Etiqueta gel 30ml	Unidad	1255	0.10	42	0.21	543.83	13.00	0.01	30	125.50	0.14	669.54
33	Etiqueta silicona car 20L	Unidad	25	0.10	1	0.21	10.83	13.00	0.01	30	2.50	0.14	13.54
34	Etiqueta desinfectante 1L	Unidad	470	0.10	16	0.21	203.67	13.00	0.01	30	47.00	0.14	250.88
35	Etiqueta quita sarro 1L	Unidad	361	0.10	12	0.21	156.43	13.00	0.01	30	36.10	0.14	192.74
36	Etiqueta jabón líquido 400	Unidad	395	0.10	13	0.21	171.17	13.00	0.01	30	39.50	0.14	210.88

	ml												
37	Etiqueta ambientador 1L	Unidad	303	0.10	10	0.21	131.30	13.00	0.01	30	30.30	0.14	161.81
38	Etiqueta desinfectante 4L	Unidad	79	0.10	3	0.21	34.23	13.00	0.01	30	7.90	0.14	42.34
39	Etiqueta desinfectante 20L	Unidad	18	0.10	1	0.21	7.80	13.00	0.01	30	1.80	0.14	9.81
40	Etiqueta quitasarro 4L	Unidad	54	0.10	2	0.21	23.40	13.00	0.01	30	5.40	0.14	29.01
41	Etiqueta lejía 3% 4L	Unidad	67	0.10	2	0.21	29.03	13.00	0.01	30	6.70	0.14	35.94
													14089

Fuente: Costos Actuales sin MRP, Ary Servicios Generales S.A.C

En la tabla 11 observamos los costos totales de los insumos y materiales que se emplean en la elaboración de los productos tipo A nos da un costo de 14089. Determinando el costo unitario por ordenar (Ver anexo tabla 8), Para hallar el costo de mantenimiento se tomó en cuenta la tasa de interés otorgada por el Banco de Crédito que es 14% anual este dato fue brindado por el gerente general de la empresa al igual que los precios unitarios de cada Ítem.

3.4. REALIZAR EL PLAN DE REQUERIMIENTO DE LOS MATERIALES (MRP)

A continuación demostraremos el MRP tomando en cuenta como producto el Gel antibacterial 30 ml empezando por el plan maestro de producción que se trabajó en semanas y que se realizó con la tabla de la demanda histórica (ver anexo tabla 5). Luego se dio inicio a elaboración del boom - la lista de materiales para la elaboración del producto ejemplo y el estado de inventario terminando gracias a estos 3 pasos anteriores con la elaboración del MRP para el Gel de 30 ml.

3.4.1. MRP Gel antibacterial 30 ml

Plan maestro de producción

Tabla N°12: PMP Gel antibacterial, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17				
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13
Días	4	5	6	6	5	0	6	6	6	6	6	5	6	4	4	3	6	6	6	5	1	6	6	6	5	2	6	6	6	6
H.	21	26	31	31	26	0	87	87	87	87	40	34	40	27	27	7	13	13	13	11	10	60	60	60	50	2	7	7	7	7

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 12 el cálculo de necesidades del Gel 30 ml por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Octubre 2016 hasta Marzo 2017.

Tabla N°13: PMP Gel antibacterial, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Abr-17				May-17				Jun-17				Jul-17				Ago-17				Set-17							
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36
Días	5	6	6	6	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	1	5	6	6	6	2	2	6	6	6	6	6
H.	36	43	43	43	21	3	5	5	5	5	2	2	2	2	0	4	4	4	4	4	1	3	9	9	9	9	0	0

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 13 el cálculo de necesidades del Gel 30 ml por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Lista de materiales - Boom

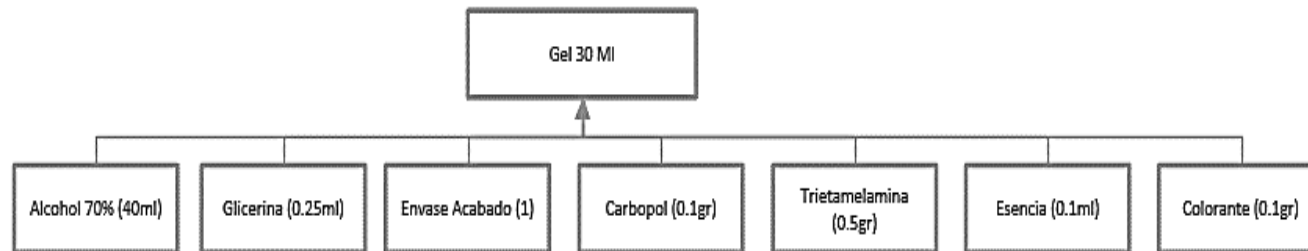


Figura 10: Lista de materiales Gel 30 ml, 2017

Fuente: Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede apreciar en la Figura 10 la lista de materiales e insumos que conforman el producto de Gel antibacterial 30 ml.

Estado de Inventario

Tabla N°14: Estado de Inventario, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Ítem					
Ítem	Nombre	Cant.	Unid. De M.	Lead Time	Disponible
1	Gel 30 ml			1	30
2	Alcohol 70%	40	MI	1	5000
3	Glicerina	0.25	ml	1	100
4	Carbopol	0.1	gr.	1	100
5	Trietamelamina	0.5	gr.	1	500
6	Colorante	0.1	gr.	1	100
7	Esencia	0.1	MI	1	100
8	Envase 30 ml + tapa + etiqueta	1	Unidad	1	100

Fuente: Estado de inventario, Ary Servicios Generales S.A.C

Se observa en la tabla 14 el estado de inventario de producción antes de dar inicio con la elaboración de los productos del mes de octubre 2016.

MRP gel antibacterial 30 ml

Tabla N°15: Cálculo de necesidades Gel de 30 ml desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17										
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	SS	Conceptos	SEM 38	SEM 39	SEM 40	SEM 41	SEM 42	SEM 42	SEM 43	SEM 44	SEM 45	SEM 46	SEM 46	SEM 47	SEM 48	SEM 49	SEM 50	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13					
1	Gel 30 ml	1	30	0	NB	21	26	31	31	26	0	87	87	87	87	40	34	40	27	27	7	13	13	13	11	10	60	60	60	50	2	7	7	7	7					
					RP	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	0	0	0	0	0	0	0	
					D	9	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	0	0	0	0	0	0	0
					NN	0	17	31	31	26	0	87	87	87	87	40	34	40	27	27	7	13	13	13	11	10	60	60	60	50	2	7	7	7	7	7	7	7	7	
					RO	0	17	31	31	26	0	87	87	87	87	40	34	40	27	27	7	13	13	13	11	10	60	60	60	50	2	7	7	7	7	7	7	7	7	
					LO	17	31	31	26	0	87	87	87	87	40	34	40	27	27	7	13	13	13	11	10	60	60	60	50	2	7	7	7	7	7	7	7	7	36	

Fuente: Cálculo de necesidades Gel de Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 15 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017

Tabla N°16: Cálculo de necesidades Gel 30 ml desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
36	43	43	43	21	3	5	5	5	5	2	2	2	2	0	4	4	4	4	1	3	9	9	9	9	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	43	43	43	21	3	5	5	5	5	2	2	2	2	0	4	4	4	4	1	3	9	9	9	9	0	0	0	0	0
36	43	43	43	21	3	5	5	5	5	2	2	2	2	0	4	4	4	4	1	3	9	9	9	9	0	0	0	0	0
43	43	43	21	3	5	5	5	5	2	2	2	2	0	4	4	4	4	1	3	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Gel de Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 16 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo alcohol de 70%

Tabla N°17: Cálculo de necesidades Alcohol de 70% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17					
Árti cul o	Niv el	Le ad Ti me	Disp onibl e	S S	Conce ptops	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
						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	E	E	E
						M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
						38	39	40	41	42	42	43	44	45	SE M 46	46	47	48	49	50	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13
2	Alc oho l 70 %	1	5000	0	NB	66	12	12	10	0	34	34	34	34	16	13	16	10	10	26	53	53	53	44	40	24	24	24	20	89	26	26	26	26	14
					RP	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	0	0	0
					D	43	30	18	80	80	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
					NN	0	0	0	0	0	26	34	34	34	16	13	16	10	10	26	53	53	53	44	40	24	24	24	20	89	26	26	26	26	14
					RO	0	0	0	0	0	26	34	34	34	16	13	16	10	10	26	53	53	53	44	40	24	24	24	20	89	26	26	26	26	14
					LO	0	0	0	0	26	34	34	34	16	13	16	10	10	26	53	53	53	44	40	24	24	24	20	89	26	26	26	26	14	
						60	60	60	60	13	44	13	75	75	8	5	5	5	6	2	10	10	10	08	8	8	8	8	23	08					

Fuente: Cálculo de necesidades alcohol de 70% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 17 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°18: Cálculo de necesidades alcohol de 70% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
170	170	170	85	10	21	21	21	21	96	96	96	96	16	14	17	17	17	58	12	37	37	37	37	0	0	0	0	0	0
8	8	8	4	7	3	3	3	3						4	3	3	3		6	8	8	8	8						
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	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	0	0	0	0	0	0
170	170	170	85	10	21	21	21	21	96	96	96	96	16	14	17	17	17	58	12	37	37	37	37	0	0	0	0	0	0
8	8	8	4	7	3	3	3	3						4	3	3	3		6	8	8	8	8						
170	170	170	85	10	21	21	21	21	96	96	96	96	16	14	17	17	17	58	12	37	37	37	37	0	0	0	0	0	0
8	8	8	4	7	3	3	3	3						4	3	3	3		6	8	8	8	8						
170	170	854	10	21	21	21	21	96	96	96	96	16	14	17	17	17	58	12	37	37	37	37	37	0	0	0	0	0	0
8	8		7	3	3	3	3						4	3	3	3		6	8	8	8	8	8						

Fuente: Cálculo de necesidades alcohol de 70% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 18 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo glicerina

Tabla N°19: Cálculo de necesidades Glicerina desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17									
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	Stock	Conceptos	SE M 3	SE M 3	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 5	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13					
3	Glicerina	1	100	0	NB	4	8	8	6	0	2	2	2	2	1	8	1	7	7	2	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	9				
					RP	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	0	0	0	0	0	0	
					D	9	8	8	7	7	5	3	9	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
					NN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8	1	7	7	2	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	9		
					RO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8	1	7	7	2	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	9		
					LO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8	1	7	7	2	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	9	1	

Fuente: Cálculo de necesidades Glicerina desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 19 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°20: Cálculo de necesidades Glicerina desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	SEM 21	SEM 21	SEM 22	SEM 23	SEM 24	SEM 25	SEM 26	SEM 27	SEM 28	SEM 29	SEM 30	SEM 30	SEM 31	SEM 32	SEM 33	SEM 34	SEM 34	SEM 35	SEM 36	SEM 37	SEM 38
11	11	11	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	11	11	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
11	11	11	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
11	11	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Glicerina desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 20 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo carbopol

Tabla N°21: Cálculo de necesidades Carbopol desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17									
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	S	Conceptos	SE M 3	SE M 3	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 42	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 46	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 5	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
4	Carbopol	1	100	0	NB	2	3	3	3	0	9	9	9	9	4	3	4	3	3	1	1	1	1	1	1	6	6	6	5	0	1	1	1	1	4				
					RP	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	0	0	0	0	0	0	
					D	9	9	9	9	9	81	7	6	5	5	48	4	4	3	3	36	3	3	3	3	25	1	1	8	8	7	7	6	5	1				
					NN	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	0	0	0	0	0	0	
					RO	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	0	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0	3

Fuente: Cálculo de necesidades Carbopol desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 21 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°22: Cálculo de necesidades Carbopol desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	4	4	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
3	4	4	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
4	4	2	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Carbopol desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 22 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo trietamelamina

Tabla N°23: Cálculo de necesidades Trietamelamina desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP		Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17							
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	Conceptos	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M		
5	Trietamelamina	1	500	0	8	1	1	1	0	4	4	4	4	2	1	2	1	1	3	7	7	7	6	5	3	3	3	2	1	3	3	3	3	1
					6	6	3	0	3	3	3	3	0	7	0	3	3	3	0	7	7	7	6	5	3	3	3	2	1	3	3	3	3	8
					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	0	0	0
					4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	6	4	4	3	3	3	2	9
					9	7	6	4	4	0	6	1	7	5	3	1	0	9	8	8	7	6	6	5	2	6	6	6	6	7	3	3	0	7
					2	6	0	8	8	4	1	8	5	4	8	7	4	1	7	0	4	7	2	6	6	6	6	1	0	7	3	0	7	9
					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	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	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	0	0	0	0	0	0	0	1	3

Fuente: Cálculo de necesidades Trietamelamina desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 23 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°24: Cálculo de necesidades Trietamelamina desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
21	21	21	11	1	3	3	3	3	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	1	2	5	5	5	5	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	21	21	11	1	3	3	3	3	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	1	2	5	5	5	5	0	0	0	0	0
13	21	21	11	1	3	3	3	3	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	1	2	5	5	5	5	0	0	0	0	0
21	21	11	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	1	2	5	5	5	5	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Trietamelamina desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 24 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo colorante

Tabla N°25: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE M 3	SE M 3	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 5	SE M 5	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
6	Colorante	1	100	0	NB	2	3	3	3	0	9	9	9	9	4	3	4	3	3	1	1	1	1	1	1	6	6	6	5	0	1	1	1	1	4			
					RP	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	0	0	0	0	0	
					D	9	9	9	9	9	8	7	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
					NN	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	0	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	3

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 25 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°26: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	4	4	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
3	4	4	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
4	4	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 26 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo esencia

Tabla N°27: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
7	Esencia	1	100	0	NB	2	3	3	3	0	9	9	9	9	4	3	4	3	3	1	1	1	1	1	1	6	6	6	5	0	1	1	1	1	4			
					RP	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	0	0	0	0	0	
					D	98	95	92	90	90	81	72	64	55	51	48	43	41	38	37	36	35	33	32	31	25	19	13	8	8	7	7	6	5	3			
					NN	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	0	0	0	0	0	
					RO	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	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	1

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 27 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°28: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17								
SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	SEM 21	SEM 21	SEM 22	SEM 23	SEM 24	SEM 25	SEM 26	SEM 27	SEM 28	SEM 29	SEM 30	SEM 30	SEM 31	SEM 32	SEM 33	SEM 34	SEM 34	SEM 35	SEM 36	SEM 37	SEM 38				
4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	4	4	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
1	4	4	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
4	4	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 28 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo envase acabado

Tabla N°29: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17							
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SEM 38	SEM 39	SEM 40	SEM 41	SEM 42	SEM 43	SEM 44	SEM 45	SEM 46	SEM 47	SEM 48	SEM 49	SEM 50	SEM 51	SEM 52	SEM 53	SEM 54	SEM 55	SEM 56	SEM 57	SEM 58	SEM 59	SEM 60	SEM 61	SEM 62	SEM 63						
8	Envase 30 ml + tapa + etiqueta	1	100	0	NB	17	31	31	26	0	87	87	87	87	40	34	40	27	27	7	13	13	13	10	60	60	60	50	27	77	77	36					
					RP	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	0	0	0	0	
					D	83	52	21	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	0	0
					NN	0	0	0	5	0	87	87	87	87	40	34	40	27	27	7	13	13	13	10	60	60	60	50	27	77	77	77	77	36	6		
					RO	0	0	0	5	0	87	87	87	87	40	34	40	27	27	7	13	13	13	10	60	60	60	50	27	77	77	77	77	36	6	6	
					LO	0	0	5	0	87	87	87	87	40	34	40	27	27	7	13	13	13	10	60	60	60	50	27	77	77	77	36	6	43	43		

Fuente: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 29 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°30: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
43	43	43	21	3	5	5	5	5	2	2	2	2	2	0	4	4	4	4	1	3	9	9	9	9	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	43	43	21	3	5	5	5	5	2	2	2	2	2	0	4	4	4	4	1	3	9	9	9	9	0	0	0	0	0
43	43	43	21	3	5	5	5	5	2	2	2	2	2	0	4	4	4	4	1	3	9	9	9	9	0	0	0	0	0
43	43	21	3	5	5	5	5	2	2	2	2	0	4	4	4	4	1	3	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 30 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto gel antibacterial 30 ml de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

El resto de los artículos se visualiza en las tablas del número 31 hasta el 175 del anexo de tablas.

Determinar el costo después de la implementación del MRP

Costo por pedir anual

Para determinar el costo de pedir anual es fundamental primero calcular el costo unitario por ordenar (Ver anexo tabla 178) teniendo como data del gerente de la empresa que el número de pedidos que realizo en todo este tiempo desde octubre 2016 hasta setiembre 2017 fue de 50 ordenes durante todo los 12 meses.

Para hallar el costo unitario de ordenar se utiliza la siguiente fórmula:

$$S = \frac{\text{Total de costo / Mes}}{\# \text{ Pedidos al año}}$$
$$S = \frac{385.68 \text{ nuevos soles /mes}}{50 \text{ pedidos /año}}$$
$$S = S/.7.71$$

A continuación demostraremos el costo por pedir tomando en cuenta el insumo alcohol de 70%.

Para el cálculo es necesario saber la cantidad de pedido (Q), en el cual para esta ocasión se genera un cambio debido a que emplearemos un modelo P a utilizar porque la demanda no es continua.

$$Q = \sqrt{\frac{2SD}{iC}}$$

Donde:

D= Demanda anual – 44 Lt. Calculado por las sumatorias de las necesidades netas demandadas en el MRP.

S= Costo unitario por ordenar – 7.71

i= Tasa de interés – 14%

C= costo de compra – 4.50

$$Q = \sqrt{\frac{2 * 7.71 * 44}{0.14 * 4.50}} = 33$$

$$Q = 33 \text{ Lt.}$$

Cálculo del Costo de Pedir:

Para hallar el Costo de Pedido Anual se usó la siguiente fórmula:

$$CP = \frac{D * S}{Q}$$

Dónde:

D = Demanda Anual – 44 Lt.

S= Costo de realizar un pedido – S/. 7.71

Q = Cantidad de pedido – 33 Lt,

$$CP = \frac{7.71 \text{ nuevos soles/pedido} * 44 \text{ Lt}}{33 \text{ Lt.}}$$

$$CP = S/.10.34$$

Costo por mantener anual

Para verificar los datos ver tabla 5 en donde se encuentran ya los resultados. Para hallar el Costo de Mantener se emplea la siguiente fórmula:

$$CM = \frac{Q * CH}{2}$$

Dónde:

Q = Cantidad de pedido – 33 Lt

H = Costo de mantenimiento - 14%

C = Costo unitario – S/. 4.50

Reemplazando:

$$CM = \frac{4.50 * 0.14 * 33}{2}$$

$$CM = S/. 10.34$$

Costo por artículo

$$CA = Pu * D$$

Dónde:

Pu = Precio unitario del artículo – 44 Lt.

D = Demanda Anual – S/: 4.50

Reemplazando:

$$CA = S/. 4.50 * 44$$

$$CA = S/. 198$$

Stock de seguridad

El inventario de seguridad se expresa de la siguiente manera:

$$Stock\ de\ seguridad = z * desvest * \sqrt{P + L}$$

Para el caso del Alcohol 70%, los valores son los siguientes:

Z = para un nivel de servicio de 95%, se requiere un factor de seguridad de 1.96
(de acuerdo a tabla de distribución normal)

$$\text{Nivel de servicio} = \frac{\text{\# pedidos abastecidos} = 4430 \text{ pedidos}}{\text{Total de pedidos} = 4663 \text{ pedidos}} * 100$$

Nivel de servicio = 95%,

Desviación estándar = Calculado en excel con la formula Desvest de todas las necesidades netas demandadas en el MRP – 13.91

T_p = Tiempo entre pedidos = 1

$$T_p = \sqrt{\frac{2 * 10.31}{0.14 * 4.50 * 44}} = 0.86 = 1$$

L = Tiempo de espera = 0.14 anual en semanas

$$\text{Stock de seguridad} = 1.96 * 13.91 * \sqrt{1 + 0.14}$$

$$\text{Stock de seguridad} = 25.54$$

Costo total del inventario

El Costo Total de Inventarios está determinada por la suma de los 3 costos.

$$CT = D \times C + k \left(\frac{D}{Q^*} \right) + i \times C \times \left(\frac{Q^*}{2} + ES \right)$$

Remplazamos:

$$\text{Costo Total Alcohol 70\% (S/.)} = 198 + 10.34 + 26.43$$

$$\text{Costo Total} = \text{S/} . 264.83$$

A continuación los costos de todos los materiales e insumos ver tabla 29.

Tabla N°179: Costo de inventario con Mrp, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

N°	MATERIA PRIMA	UNIDAD	DEMANDA	PRECIO UNITARIO (c)	COSTO UNITARIO DE ORDENAR	COSTO TOTAL DE MANTENER	COSTO DE PEDIR	DESVIACIÓN ESTANDAR	TIEMPO DE ESPERA	TIEMPO ENTRE PEDIDOS	STOCK DE SEGURIDAD	Q	COSTO DE COMPRAR	I%	CT ANUAL DEL INVENTARIO
1	Alcohol 70%	Lt	44.00	4.50	7.71	10.34	10.34	13.91	0.014	1	25.54	33	198.00	0.14	234.77
2	Glicerina	lt	0.44	6.50	7.71	1.24	1.24	0.08	0.014	2	0.25	3	2.85	0.14	5.56
3	Carbopol	gr	23.24	0.0979	7.71	1.11	1.11	7.35	0.014	3	23.46	162	2.28	0.14	4.81
4	Trietamelamina	gr	112.50	0.025	7.71	1.23	1.23	35.58	0.014	3	110.59	704	2.81	0.14	5.66
5	Silicona al agua	lt	30.00	16.00	7.71	16.10	16.10	9.49	0.014	1	15.62	14	480.00	0.14	547.18
6	Nonil 6 moles	lt	44.24	13.00	7.71	17.62	17.62	13.99	0.014	1	22.53	19	575.12	0.14	651.36
7	Formol	ml	2300.19	0.0092	7.71	3.38	3.38	320.06	0.014	2	774.46	5248	21.16	0.14	28.92
9	Genapol 28%	gr	88012.20	0.006	7.71	16.88	16.88	9401.27	0.014	1	15300.58	40195	528.07	0.14	574.69
10	Galoxide	gr	1800.56	0.095	7.71	9.61	9.61	296.53	0.014	1	554.27	1445	171.05	0.14	197.64
11	Dodigen	gr	386.57	0.212	7.71	6.65	6.65	78.06	0.014	1	159.77	448	81.95	0.14	100.00
12	Ácido fosfórico	lt	60.05	6.00	7.71	13.94	13.94	15.83	0.014	1	26.99	33	360.28	0.14	410.84
13	Tixotrol	gr	1052.88	0.035	7.71	4.46	4.46	332.95	0.014	1	752.18	1820	36.85	0.14	49.46
14	Benzoato de	gr	87.68	0.0144	7.71	0.83	0.83	27.73	0.014	3	95.22	819	1.26	0.14	3.11

	sodio														
15	Hipoclorito de sodio	lt	80.90	1.90	7.71	9.11	9.11	25.58	0.014	1	48.45	68	153.71	0.14	184.81
16	Colorante	gr	1486.13	0.17	7.71	11.68	11.68	264.67	0.014	1	471.55	981	252.64	0.14	287.22
17	Esencia	gr	3416.56	0.33	7.71	24.67	24.67	391.12	0.014	1	580.16	1068	1127.46	0.14	1203.60
18	Envase 30 ml	Unidad	1125.00	0.80	7.71	22.04	22.04	355.76	0.014	1	542.43	394	900.00	0.14	1004.83
19	Galonera 20 Lt	Unidad	30.91	3.00	7.71	7.07	7.07	6.52	0.014	1	13.13	34	92.72	0.14	112.38
20	Envase 1 Lt	Unidad	347.73	0.50	7.71	9.69	9.69	84.97	0.014	1	158.51	277	173.87	0.14	204.33
21	Envase 1 Lt negro	Unidad	606.92	0.40	7.71	11.45	11.45	191.93	0.014	1	343.62	409	242.77	0.14	284.91
22	Envase 400 ml	Unidad	288.22	0.68	7.71	10.28	10.28	91.14	0.014	1	167.53	216	195.99	0.14	232.51
23	Envase 4 Lt	Unidad	50.32	0.83	7.71	4.75	4.75	10.31	0.014	1	22.92	82	41.77	0.14	53.92
24	Tapa envase 30 ml	Unidad	1125.00	0.10	7.71	7.79	7.79	355.76	0.014	1	700.21	1113	112.50	0.14	137.89
25	Tapa Galonera	Unidad	30.91	0.50	7.71	2.89	2.89	6.52	0.014	2	16.39	83	15.45	0.14	22.38
26	Tapa baja	Unidad	347.73	0.10	7.71	4.33	4.33	84.97	0.014	1	193.34	619	34.77	0.14	46.14
27	Tapa alta	Unidad	606.92	0.20	7.71	8.09	8.09	191.93	0.014	1	374.23	578	121.38	0.14	148.05
28	Tapa plum	Unidad	288.22	1.06	7.71	12.84	12.84	91.14	0.014	1	158.64	173	305.51	0.14	354.74
29	Tapa 4lt	Unidad	50.32	0.27	7.71	2.71	2.71	10.31	0.014	2	26.34	143	13.59	0.14	20.00
30	Jebe de goma	Unidad	1125.00	0.40	7.71	15.58	15.58	355.76	0.014	1	590.46	557	450.00	0.14	514.23

31	Contratapa	Unidad	17.32	0.10	7.71	0.97	0.97	5.48	0.014	3	18.08	138	1.73	0.14	3.92
32	Etiqueta gel 30ml	Unidad	1125.00	0.10	7.71	7.79	7.79	355.76	0.014	1	700.21	1113	112.50	0.14	137.89
33	Etiqueta silicona car 20L	Unidad	15.60	0.10	7.71	0.92	0.92	4.93	0.014	3	16.50	131	1.56	0.14	3.63
34	Etiqueta desinfectante 1L	Unidad	265.00	0.10	7.71	3.78	3.78	83.80	0.014	1	197.20	540	26.50	0.14	36.82
35	Etiqueta quitasarro 1L	Unidad	895.14	0.10	7.71	6.95	6.95	203.11	0.014	1	411.21	993	89.51	0.14	109.17
36	Etiqueta jabon liquido 400 ml	Unidad	395.00	0.10	7.71	4.62	4.62	124.91	0.014	1	279.78	660	39.50	0.14	52.65
37	Etiqueta ambientador 1L	Unidad	82.73	0.10	7.71	2.11	2.11	26.16	0.014	2	71.12	302	8.27	0.14	13.49
38	Etiqueta desinfectante 4L	Unidad	30.00	0.10	7.71	1.27	1.27	9.49	0.014	2	29.25	182	3.00	0.14	5.95
39	Etiqueta	Unidad	15.31	0.10	7.71	0.91	0.91	4.84	0.014	3	16.23	130	1.53	0.14	3.58

	desinfectante 20L														
40	Etiqueta quitasarro 4L	Unidad	3.00	0.10	7.71	0.40	0.40	0.95	0.014	4	3.90	57	0.30	0.14	1.16
41	Etiqueta lejia 3% 4L	Unidad	17.32	0.10	7.71	0.97	0.97	5.48	0.014	3	18.08	138	1.73	0.14	3.92
															7998

Fuente: Costo de inventario con MRP, Ary Servicios Generales S.A.C

3.5. Comparar el antes y después de los costos de inventario con y sin MRP

Tabla N°180: Comparación de costos, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

N°	MATERIA PRIMA	CT ANUAL SIN MRP	CT ANUAL CON MRP
1	Alcohol 70%	264.83	234.77
2	Glicerina	371.67	5.56
3	Carbopol	20.77	4.81
4	Trietamelamina	32.88	5.66
5	Silicona al agua	1451.12	547.18
6	Nonil 6 moles	1300.91	651.36
7	Formol	88.19	28.92
9	Genapol 28%	621.28	574.69
10	Galoxide	348.79	197.64
11	Dodigen	272.69	100.00
12	Ácido fosfórico	967.66	410.84
13	Tixotrol	78.29	49.46
14	Benzoato de sodio	11.83	3.11
15	Hipoclorito de sodio 8%	293.11	184.81
16	Colorante	761.99	287.22
17	Esencia	1385.15	1203.60
18	Envase 30 ml	1121.17	1004.83
19	Galonera 20 Lt	169.42	112.38
20	Envase 1 Lt	435.45	204.33
21	Envase 1 Lt negro	170.17	284.91
22	Envase 400 ml	303.80	232.51
23	Envase 4 Lt	190.62	53.92
24	Tapa envase 30 ml	235.32	137.89
25	Tapa Galonera	59.29	22.38
26	Tapa baja	178.49	46.14
27	Tapa alta	120.53	148.05
28	Tapa plum	466.07	354.74
29	Tapa 4lt	70.78	20.00
30	Jebe de goma	667.95	514.23
31	Contratapa	12.46	3.92
32	Etiqueta gel 30ml	669.54	137.89
33	Etiqueta silicona car 20L	13.54	3.63
34	Etiqueta desinfectante 1L	250.88	36.82
35	Etiqueta quitasarro 1L	192.74	109.17
36	Etiqueta jabon liquido 400 ml	210.88	52.65

37	Etiqueta ambientador 1L	161.81	13.49
38	Etiqueta desinfectante 4L	42.34	5.95
39	Etiqueta desinfectante 20L	9.81	3.58
40	Etiqueta quitasarro 4L	29.01	1.16
41	Etiqueta lejía 3% 4L	35.94	3.92
		14089.16	7998.14

Fuente: *Tabla 09. Costo de inventario sin MRP, ARY Servicios Generales S.A.C*
Tabla 29. Costo de inventario con MRP, ARY Servicios Generales S.A.C

En la tabla 180 se observa la comparación de costos sin y con el sistema MRP el cual generó con la ayuda de un modelo P una reducción en los costos de inventario.

Tabla N°181: Ahorro de los costos, Ary Servicios Generales S.A.C

Ahorro	6091.02
% de disminución	43%

Fuente: *Tabla 180. Ahorro de los costos, ARY Servicios Generales S.A.C*

En la tabla 181 se observa el ahorro generado por la implementación del sistema MRP el cual permite generar un ahorro reducción de costos en un 43%.

3.5.1. PRUEBA DE NORMALIDAD ESTADÍSTICA

Se obtuvo la diferencia de los costos antes y después de aplicar el MRP, estos datos ingresaron al SPSS para pasar por la prueba de normalidad para ello se definieron dos hipótesis y según el nivel de significancia arrojarle la prueba se aprobaría H_1 o H_0 :

H_1 = Los datos no presentan un comportamiento normal.

H_2 = Los datos presentan un comportamiento normal.

Si la significancia (P)

$P > 0.05$ se aprueba H_0

$P \leq 0.05$ se aprueba H_1

Tabla 182: Prueba de normalidad, ARY Servicios Generales SAC, 2017

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VAR00003	0.243	40	0.000	0.759	40	0.000

De acuerdo al resultado de la prueba de normalidad se obtuvo que el valor de la significancia P es de 0.00, valor que es menor que 0.05 por lo cual se aprobó la hipótesis H₁ que indica que los datos no presentan un comportamiento normal.

3.5.2. PRUEBA DE HIPOTESIS ESTADISTICA

Dado que los datos no son normales, se aplicó la prueba de Wilcoxon, para ello se ingresó al SPSS los datos de los costos sin la aplicación del modelo y luego con la aplicación del mismo. Se definieron dos hipótesis:
H₂ = Los costos de inventario después de aplicar el sistema MRP son significativamente menores que los costos antes de ello.

H₀₂ = Los costos de inventario después de aplicar el sistema MRP no son significativamente menores que los costos antes de ello.

Supuestos:

$P \leq 0.05$ se aprueba H₂

$P > 0.05$ se aprueba H₀₂

Tabla 183: Prueba de normalidad, ARY Servicios Generales SAC, 2017

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
VAR00002 - VAR00001	Rangos negativos	38 ^a	20.79	790.00
	Rangos positivos	2 ^b	15.00	30.00
	Empates	0 ^c		
	Total	40		

a. COSTOS DESPUES < COSTOS ANTES

b. COSTOS DESPUES > COSTOS ANTES

c. COSTOS DESPUES = COSTOS ANTES

Estadísticos de prueba^a	
	VAR00002 - VAR00001
Z	-5,108 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

De acuerdo al resultado de la prueba de Wilcoxon se obtuvo que el valor de la significancia P es de 0.00, valor que es menor que 0.05 por lo cual se aprobó la hipótesis H₂ la cual indica que los costos de inventario después de aplicar el sistema MRP son significativos que los costos antes de ello.

IV. DISCUSIONES

- En el diagnóstico de la situación actual de la empresa, se encontró que esta no realiza un planeamiento de sus compras en base a la producción, por lo cual esto les genera costos de inventario altos. Además se toma en cuenta los datos brindados por la empresa relacionado a los clientes insatisfechos por la demora en la entrega de pedidos y también el reporte de faltantes los cual nos lleva a optar por implementar un sistema MRP debido a que esta herramienta es de importancia cuando se trata de cumplir con los planes de entrega de productos para la venta. (Vargas, 2016).
- Se empleó la clasificación ABC de los productos producidos por la empresa en donde se encontraron cuáles fueron los productos que generan mayor rentabilidad a la empresa siendo los de categoría A en los que se aplicó un mayor análisis además que con ello se pudo determinar la muestra de estudio, dicha situación también se vio reflejado en el estudio de Winny Marilia Muñoz Neira quienes su investigación realizó una clasificación ABC de los productos de calzado para poder determinar el producto que genera mayor rentabilidad en la empresa que fue el producto RL-1030 con el cual trabajo toda su investigación. En donde también Los artículos A son bienes cuyo valor de consumo anual es el más elevado. El principal 70-80 % del valor de consumo anual de la empresa generalmente representa solo entre el 10 y el 20 % de los artículos de inventario totales. (COLLIGNON, 2012)
- El análisis de los costos de inventario sin aplicar el diseño MRP, se determina un costo de pedir, los costos de almacenamiento, así como el costo por artículo, el cual indica por sumatoria de los 3 costos el Total que fue de S/.14089 para comparar al final con la implementación de la metodología MRP de manera que en la tesis de Samuel Campos Alcalde, se analiza inicialmente los costos de inventario que permitirá posteriormente hacer una comparación después de haber empleado la metodología MRP para reducir estos costos.
- Al implementar el sistema MRP se logra reducir los costos de inventario debido a que S/.14089 que era el costo actual sin MRP y con la aplicación de la metodología MRP se obtuvo como resultado S/.77998.14 que representa un ahorro de S/.6091.20 expresa en porcentaje una disminución del 43% en los costos desde octubre 2016 hasta Setiembre 2017. De igual manera la tesis de Winny Marilia Muñoz Neira con la implementación de un sistema MRP, la empresa pudo ahorrar un 26.37 % en costos de inventario para la elaboración del modelo de calzado seleccionado en su estudio. Dentro de las soluciones que nos brinda un MRP disminuyen los stocks hasta en un 50% y mejora en el servicio al cliente que pueden incrementarse hasta un 40%.(UNMSM, 2014)

V. CONCLUSIONES

- Para el diagnóstico de la empresa se toma en cuenta los datos generales de la empresa, su organización así como los puntos críticos o deficientes que se pueden presentar en el área de logística y compras. Se detectó que las compras no se realizan en base a una planificación de la producción por lo tanto no lo hacen de manera exacta, por lo que todo esto les genera altos costos de inventario. Además se toma en cuenta los datos brindados por la empresa relacionado a los clientes insatisfechos por la demora en la entrega de pedidos y también el reporte de faltantes los cual nos lleva a optar por implementar un sistema MRP.
- Se analiza el producto de mayor demanda a partir de las ventas desde octubre 2016 hasta Setiembre 2017 y se concluye que de los 17 productos ofertados solo 8 generan mayor rentabilidad en la empresa, pero no obstante se realizó un análisis ABC extra por presentación de cada producto y 10 productos fueron seleccionados en el rango A los cuales fueron el Gel antibacterial 30 ml, Silicona Car 20 Lt, Desinfectante 1 Lt, Desinfectante 4 Lt, Desinfectante 20 Lt, Ambientador 1 Lt, Quitasarro 1 Lt, Quitasarro 4 Lt, Jabón 400 ml, Lejía 3% 4 Lt.
- Después de realizar el análisis de los costos sin aplicar el diseño MRP, se determina el costo de pedir de S/.13.01, los costos de almacenamiento, así como el costo de cada artículo lo que por sumatoria nos indica un costo total sin MRP de S/.14089
- Para la Planificación de los Requerimientos de los Materiales se generan matrices por cada SKU y cada uno de los niveles que conforman su estructura desde octubre 2016 hasta Setiembre 2017 con su lista de materiales y su estado de inventario de cada artículo que conforman el segmento A. Se obtuvo las cantidades necesarias de cada insumo a utilizar en la elaboración de los productos tipo A, detallados semanalmente.
- Se determina el nuevo costo de inventario luego de implementar el sistema MRP que es de S/.7998.14 representando un ahorro de S/.6091.2 lo cual representa como porcentaje de reducción en costos de un 43%. Comprobándose así en la prueba de hipótesis que dio el SPS con una prueba de 0.00 la cual indica que es confiable porque es menor a 0.05.

VI. RECOMENDACIONES

- En un futuro aplicar el Plan de Requerimiento de materiales a todos los productos que fabrica la empresa, ya que podrá tener un mayor control de su producción y obtendrá mejores resultados.

- Mantener actualizados los registros de los inventarios en un kardex d preferencia virtual, de tal modo que permita conocer con exactitud su estado actual, y evitar presentar problemas de escasez o exceso de inventario.

- Implementar analizando costo beneficio un software y una plantilla de Excel que sea utilizado en el almacén, con el propósito de facilitar los registros y por ende apoyar en la implementación del plan de requerimiento de materiales.

- Programar adecuadamente la compra de materiales, teniendo en cuenta los lead time que tiene cada material.

- Llevar una adecuada gestión de proveedores con el fin adquirir materiales de calidad, en la cantidad requerida y en el tiempo preciso que se necesita su abastecimiento.

- Implementar las 5´s dentro del área de almacén para que permita mayor flexibilidad en cuanto a abastecimiento de productos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ballou, Ronald. 2004.Logística, Administración de la Cadena de Suministros. Quinta edición, s.l.: Pearson Education, 2004. Págs. 379-392. ISBN: 970 –26-0540-7

Cruelles, Luis y Ruiz, José. 2012. Stocks, Procesos y dirección de operaciones. Conoce y gestionar tu fábrica. Primera edición, Barcelona: Marcombo S.A. 2012.

Núñez, Ana. 2014. Stocks, Dirección De Operaciones. Primera edición, ISBN: 978 –84-9064-076-0

Simón, Andrade. 2006. Diccionario de la Economía. Segunda edición.

Espinoza, Orlando. 2011. La Administración Eficiente De Los Inventarios,. Primera edición, Madrid 2011.

ANEXOS

A.ANEXOS TABLAS

Tabla 5. Data histórica de registro de venta, Ary Servicios Generales S.A.C, 2016 - 2017

Año	Periodo	Gel Antibacterial para manos					Jabón Antibacterial para manos						Ambientadores			Desinfectantes				
		30ml	400ml	500ml	1L	4L	400ml	500ml	1L	4L	5L	20 L	1L	4L	20L	1L	4L	5L	10L	20L
2016	Octubre	135	0	5	0	0	4	0	0	0	0	0	0	2	0	35	0	2	0	0
	Noviembre	346	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	1	0	47	0	0	0	0
	Diciembre	168	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	13	1	1	48	4	0	0	1
2017	Enero	58	0	6	0	0	27	0	3	2	0	1	15	0	1	26	8	0	0	1
	Febrero	241	10	2	4	10	29	0	1	4	0	1	22	0	3	26	5	0	0	3
	Marzo	29	4	0	2	0	7	0	1	1	0	0	7	4	1	8	8	0	0	2
	Abril	185	0	9	0	0	30	0	1	0	0	0	40	1	1	73	3	0	0	2
	Mayo	24	0	2	0	0	151	1	8	5	0	0	20	1	1	65	6	0	0	2
	Junio	10	0	6	0	0	81	0	3	7	1	0	29	4	1	48	9	0	2	1
	Julio	18	0	1	8	0	5	0	9	2	0	1	52	1	1	13	11	1	0	2
	Agosto	40	0	2	3	0	13	1	11	5	0	0	68	11	2	37	16	0	0	3
	Setiembre	1	0	0	0	0	41	1	0	2	1	0	32	2	1	44	9	0	0	1
	TOTAL POR PRESENT.	1255	16	33	17	10	395	3	37	28	2	3	303	28	13	470	79	3	2	18
	Ventas (S/.)	6275.00	184.00	412.50	340.00	350.00	1975.00	16.50	370.00	700.00	70.00	315.00	1515.00	448.00	780.00	2350.00	1264.00	75.00	80.00	1080.00
	TOTAL	1331					468						344			572				
	Ventas totales (S/.)	7,561.50					3,446.50						2,743.00			4,849.00				

Año	Periodo	Lavavajilla				Limpiavidrios					Cera Liquida			Silicona para melamine				Lejia 3%		
		500ml	1L	4L	20L	400ml	680ml	1L	4L	20L	1L	4L	20L	500ml	1L	4L	20L	1L	4L	20L
2016	Octubre	0	0	0	0	2	0	4	0	1	15	0	0	0	3	0	1	15	0	5
	Noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	Enero	0	0	0	0	1	0	6	3	0	6	0	0	2	0	0	0	5	12	1
	Febrero	4	8	0	1	1	1	12	1	1	3	1	0	4	4	2	1	17	4	2
	Marzo	0	1	2	0	0	1	10	2	2	5	1	0	2	2	0	0	6	7	2
	Abril	6	15	0	0	1	14	16	3	0	2	0	0	5	16	1	0	59	5	2
	Mayo	4	5	0	1	0	2	4	4	0	5	5	0	1	1	6	0	6	15	1
	Junio	3	3	1	0	0	2	6	5	0	4	8	0	4	1	1	0	15	8	2
	Julio	5	5	0	1	0	1	2	2	0	1	5	0	0	10	1	0	2	1	3
	Agosto	0	5	1	0	0	1	1	1	0	3	3	1	1	1	0	2	2	8	1
	Setiembre	0	5	1	0	0	0	4	2	0	2	1	1	1	0	0	0	1	7	1
	TOTAL POR PRESENT.	22	47	5	3	5	22	65	23	4	78	25	2	20	38	11	4	128	67	20
	Ventas (S/.)	132.00	470.00	175.00	345.00	22.50	121.00	260.00	276.00	160.00	390.00	400.00	130.00	120.00	418.00	390.50	600.00	512.00	804.00	800.00
	TOTAL	77				119					105			73				215		
	Ventas totales (S/.)	1,122.00				839.50					920.00			1,528.50				2,116.00		

Año	Periodo	Lejia 4%			Lejia 5%			Quitasarro					Quitagrasa			Silicona car					
		1L	4L	20L	1L	4L	20L	400ml	680ml	1L	4L	20L	1L	4L	20L	400ml	500ml	1L	4L	10L	20L
2016	Octubre	0	1	0	0	1	0	4	0	30	5	0	40	3	0	0	6	9	0	0	0
	Noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	Enero	0	0	0	0	0	0	6	3	2	0	1	0	0	0	3	1	1	0	0	0
	Febrero	0	0	0	0	2	2	0	5	19	5	2	10	0	1	0	4	1	0	0	0
	Marzo	0	1	0	1	6	0	2	2	9	2	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0
	Abril	0	0	0	3	0	1	5	1	65	4	0	38	0	0	0	1	14	0	0	0
	Mayo	1	1	0	6	4	1	0	3	87	15	1	43	3	0	0	1	8	2	0	0
	Junio	2	14	0	4	9	0	0	2	57	7	0	10	7	0	0	0	1	1	0	3
	Julio	5	15	1	15	4	0	0	2	38	5	0	18	0	0	3	0	18	3	1	21
	Agosto	3	12	0	4	16	3	0	0	19	8	1	12	19	1	0	1	1	0	0	0
	Setiembre	4	6	0	4	10	2	0	0	35	3	0	7	2	0	0	0	2	2	1	1
	TOTAL POR PRESENT.	15	50	1	37	52	9	17	18	361	54	6	181	35	2	6	15	55	8	2	25
	Ventas (S/.)	60.00	600.00	40.00	185.00	780.00	450.00	93.50	135.00	2346.50	1053.00	510.00	905.00	525.00	140.00	27.00	90.00	605.00	280.00	150.00	3750.00
	TOTAL	66			98			456					218			111					
	Ventas totales (S/.)	700.00			1,415.00			4,138.00					1,570.00			4,902.00					

Año	Periodo	Shampoo car					Abrillantador de llantas						Ambientador de carro			TOTAL
		500ml	1L	4L	5L	20L	500ml	680ml	1L	4L	10L	20L	1L	4L	20L	
2016	Octubre	0	5	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	338
	Noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	429
	Diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	248
2017	Enero	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	205
	Febrero	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	483
	Marzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146
	Abril	0	11	0	0	0	0	2	13	0	0	0	1	0	0	649
	Mayo	0	9	2	0	0	0	1	0	4	0	0	8	1	0	547
	Junio	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	389
	Julio	0	7	0	5	0	3	0	30	1	2	1	18	0	21	401
	Agosto	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	1	0	0	348
	Setiembre	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1	1	1	0	247
	TOTAL POR PRESENT.	1	32	7	6	1	8	4	45	9	3	6	30	3	22	
	Ventas (S/.)	4.50	256.00	210.00	390.00	130.00	48.00	40.00	450.00	270.00	195.00	780.00	150.00	48.00	1320.00	
	TOTAL	47					75						55			
	Ventas totales (S/.)	990.50					1,783.00						1,518.00			

Fuente: Data histórica de registro de venta, ARY Servicios Generales SAC

Tabla 8. Cálculo gastos de personal al año por efecto de hacer un pedido, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

GASTOS DE PERSONAL AL AÑO POR EFECTO DE HACER UN PEDIDO			
Tiempo estimado semanal para hacer pedidos (Tiempo parcial que se toma de su jornada de 8 horas)		1	hora
Horas de colaborador a la semana		40	horas/semana
Numero de pedidos atendidos por el colaborador/semana		40	pedidos/semana
Remuneración mensual	S/.	850.00	nuevos soles
Remuneracion Bruta	S/.	850.00	
Essalud	S/.	76.50	
Cts	S/.	63.75	
Remuneración semanal	S/.	212.50	nuevos soles
Remuneración semanal para hacer un pedido	S/.	5.31	ns./pedido-sem
Remuneración mensual por hacer pedidos	S/.	21.25	ns./pedido-mes
Costo de la remuneración anual por pedido	S/.	255.00	ns./pedido-anual

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 9. Cálculo gastos de oficina al año por efecto de hacer un pedido, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

GASTOS DE OFICINA AL AÑO POR EFECTO DE HACER UN PEDIDO					
Gastos de oficina					
local, luz, agua	40	5%			480
Telf	1	1%			11
Movilidad	9	5%			108
Material Escritorio	10	5%			120
TOTAL	60				S/. 718.80

Áreas de la empresa		Servicios	Telf.	Movilidad	Mat. Escrit.	(S/.)
Almacen	55%	22	0.50	5	5.5	395
Oficinas	25%	10	0.23	2.25	2.5	180
Servicios	20%	8	0.18	1.8	2	144
Areas comunes	0%	0	0.00		0	0
Explanada	0%	0	0.00		0	0
SUB TOTAL DE GASTOS EN ALMACÉN AL AÑO	100%	40	1	9	10	S/. 395.34

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 10. Cálculo del costo de hacer el pedido actual, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

GASTOS DE PERSONAL (+)	S/. 255.00
GASTOS DE OFICINA (+)	S/. 395.34
REMUNERACIÓN DEL PERSONAL INDIRECTO/AÑO (+)	S/. -
COSTO DE FLETES (+)	S/. -

COSTO TOTAL AL AÑO POR HACER PEDIDOS	S/. 650.34
NUMERO DE PEDIDOS EN UN AÑO	50
COSTO UNITARIO DE HACER UN PEDIDO	S/. 13.01

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Silicona car – 20 lt

Plan maestro de producción

Tabla N°31: PMP Silicona Car, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17				
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13
Días	4	5	6	6	5	0	6	6	6	6	6	5	6	4	4	3	6	6	6	5	1	6	6	6	5	2	6	6	6	6
H.	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	0	0	0

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 31 el cálculo de necesidades de la Silicona Car 20 Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Octubre 2016 hasta Marzo 2017.

Tabla N°32: PMP Silicona Car, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
Días	5	6	6	6	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	1	5	6	6	6	2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	2
H.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	5	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 32 el cálculo de necesidades de la Silicona Car por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Estado de Inventario

Tabla N°33: Estado de Inventario, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Item						
Item	Nombre	Cant.	Unid. De M.	Lead Time	Disponible	Cant.
1	Silicona Car - 20 Lt			1	0	Unidad
2	Silicona al agua	2	Lt	1	20	Lt
3	Nonil 6 moles	2	Lt	1	5	Lt
4	Glicerina	2	Lt	1	0.1	Lt
5	Formol	60	MI	1	650	ml
6	Galonera 20 Lt + Tapa + Etiqueta	1	Unidad	1	10	Unidad

Fuente: Estado de inventario, Ary Servicios Generales S.A.C

Se observa en la tabla 33 el estado de inventario de producción antes de dar inicio con la elaboración de los productos del mes de octubre 2016.

MRP silicona car

Tabla N°34: Cálculo de necesidades Silicona Car desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
1	Silicona Car - 20 Lt	1	0	0	NB	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	0	0	0			
					RP	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	0	0	0	0	0	
					D	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	0	0	0	0	0	
					NN	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	0	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Silicona Car desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 34 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Silicona Car 20 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°35: Cálculo de necesidades Silicona Car desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	5	5	5	2	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	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	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	1	1	1	1	0	4	5	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	5	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	5	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Silicona Car desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 35 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Silicona Car 20 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo silicona al agua

Tabla N°36: Cálculo de necesidades Silicona al agua desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17										
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13					
2	Silicona al agua	1	20	0	NB	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	0	0	0	0	0			
					RP	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	0	0	0	0	0	0	0	
					D	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
					NN	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	0	0	0	0	0	0	0	
					RO	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	0	0	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Silicona al agua desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 36 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Silicona Car 20 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°37: Cálculo de necesidades Silicona al Agua desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	9	11	11	11	4	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	20	20	20	20	20	20	20	20	19	17	16	14	14	5	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	0	0	0	5	11	11	4	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	5	11	11	4	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	5	11	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Silicona al agua desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 37 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Silicona Car 20 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo nonil 6 moles

Tabla N°38: Cálculo de necesidades Nonil 6 Moles desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
3	Nonil 6 moles	1	5	0	NB	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	0	0	0			
					RP	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	0	0	0	0	0	
					D	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
					NN	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	0	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Nonil 6 moles desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 38 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Silicona Car 20 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°39: Cálculo de necesidades Nonil 6 moles desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	9	11	11	11	4	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	1	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	0	0	0	0	0	9	11	11	11	4	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	9	11	11	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	11	11	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Nonil 6 moles desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 39 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Silicona Car 20 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo glicerina

Tabla N°40: Cálculo de necesidades Glicerina desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17									
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SEM 38	SEM 39	SEM 40	SEM 41	SEM 42	SEM 43	SEM 44	SEM 45	SEM 46	SEM 47	SEM 48	SEM 49	SEM 50	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13						
4	Glicerina	1	0.1	0	NB	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	0	0	0	0	0	0	0
					RP	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	0	0	0	0	0	0	0
					D	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
					NN	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	0	0	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Glicerina desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 40 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Silicona Car 20 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°41: Cálculo de necesidades Glicerina desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17								
SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	SEM 21	SEM 21	SEM 22	SEM 23	SEM 24	SEM 25	SEM 26	SEM 27	SEM 28	SEM 29	SEM 30	SEM 30	SEM 31	SEM 32	SEM 33	SEM 34	SEM 34	SEM 35	SEM 36	SEM 37	SEM 38				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	9	11	11	11	4	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	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	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	9	11	11	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	9	11	11	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	9	11	11	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Glicerina desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 41 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Silicona Car 20 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo formol

Tabla N°42: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17												
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	SS	Conceptos	SE M 3	SE M 3	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4					
5	Formol	1	650	0	NB	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	0	0	0	0	0	0	0			
					RP	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
					D	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	
					NN	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					SE M 46	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 42 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Silicona Car 20 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°43: Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	SEM 21	SEM 21	SEM 22	SEM 23	SEM 24	SEM 25	SEM 26	SEM 27	SEM 28	SEM 29	SEM 30	SEM 30	SEM 31	SEM 32	SEM 33	SEM 34	SEM 34	SEM 35	SEM 36	SEM 37	SEM 38
0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	43	43	43	7	264	317	317	317	106	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
650	650	650	650	650	650	650	650	650	607	564	520	477	470	206	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	0	0	0	111	317	317	106	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	111	317	317	106	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	111	317	317	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 43 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Silicona Car 20 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Desinfectante 1lt

Plan maestro de producción

Tabla N°44: PMP Desinfectante 1 Lt, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17				
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13
Días	4	5	6	6	5	0	6	6	6	6	6	5	6	4	4	3	6	6	6	5	1	6	6	6	5	2	6	6	6	6
H.	5	7	8	8	7	0	12	12	12	12	12	10	12	8	8	3	6	6	6	5	1	7	7	7	5	1	2	2	2	2

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 44 el cálculo de necesidades del Desinfectante 1 Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Octubre 2016 hasta Marzo 2017.

Tabla N°45: PMP Desinfectante 1 Lt, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17									
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38					
Días	5	6	6	6	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	1	5	6	6	6	2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2
H.	14	17	17	17	8	7	14	14	14	14	12	12	12	12	2	3	3	3	3	1	3	9	9	9	9	10	10	10	10	10	3				

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 45 el cálculo de necesidades del Desinfectante 1 Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Abril 2017 hasta Setiembre 2017.

Estado de Inventario

Tabla N°46: Estado de Inventario, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Ítem					
Item	Nombre	Cant.	Unid. De M.	Lead Time	Disponible
1	Desinfectante 1 Lt			1	5
2	Genapol 28%	35	Gr	1	1200
3	Galoxide	2.5	Gr	1	500
4	Dodigen	1	Gr	1	300
5	Formol	2	Gr	1	400
6	Colorante	2	gr.	1	100
7	Escencia	1.5	MI	1	250
8	Envase 1 lt + Etiqueta + Tapa	1	Unidad	1	200

Fuente: Estado de inventario, Ary Servicios Generales S.A.C

Se observa en la tabla 46 el estado de inventario de producción antes de dar inicio con la elaboración de los productos del mes de octubre 2016.

MRP desinfectante 1lt

Tabla N°47: Cálculo de necesidades Desinfectante 1 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP		Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17										
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibilidad	S	Conceptos	SE M 3 8	SE M 3 9	SE M 4 0	SE M 4 1	SE M 4 2	SE M 4 2	SE M 4 3	SE M 4 4	SE M 4 5	SE M 4 6	SE M 46	SE M 4 7	SE M 4 8	SE M 4 9	SE M 5 0	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 1 0	SE M 1 1	SE M 1 2	SE M 1 3		
1	Desinfectante 1 Lt	1	5	0	NB	5	7	8	8	7	0	1	1	1	1	12	1	1	8	8	3	6	6	6	5	1	7	7	7	5	1	2	2	2	2		
					RP	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	0	0	0	0	0
					D	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	0	0	0	0	0
					NN	0	7	8	8	7	0	1	1	1	1	1	12	1	1	8	8	3	6	6	6	5	1	7	7	7	5	1	2	2	2	2	
					RO	0	7	8	8	7	0	1	1	1	1	1	12	1	1	8	8	3	6	6	6	5	1	7	7	7	5	1	2	2	2	2	
					LO	7	8	8	7	0	1	1	1	1	1	1	10	1	2	8	8	3	6	6	6	5	1	7	7	7	5	1	2	2	2	2	1

Fuente: Cálculo de necesidades Desinfectante 1 desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 47 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°48: Cálculo de necesidades Desinfectante 1lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	SEM 21	SEM 21	SEM 22	SEM 23	SEM 24	SEM 25	SEM 26	SEM 27	SEM 28	SEM 29	SEM 30	SEM 30	SEM 31	SEM 32	SEM 33	SEM 34	SEM 34	SEM 35	SEM 36	SEM 37	SEM 38
14	17	17	17	8	7	14	14	14	14	12	12	12	12	2	3	3	3	3	1	3	9	9	9	9	10	10	10	10	3
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	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	0	0	0	0	0	0
14	17	17	17	8	7	14	14	14	14	12	12	12	12	2	3	3	3	3	1	3	9	9	9	9	10	10	10	10	3
14	17	17	17	8	7	14	14	14	14	12	12	12	12	2	3	3	3	3	1	3	9	9	9	9	10	10	10	10	3
17	17	17	8	7	14	14	14	14	12	12	12	12	2	3	3	3	3	1	3	9	9	9	9	10	10	10	10	3	0

Fuente: Cálculo de necesidades Desinfectante 1 Lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 48 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo genapol 28%

Tabla N°49: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17										
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE M 3 8	SE M 3 9	SE M 4 0	SE M 4 1	SE M 4 2	SE M 4 2	SE M 4 3	SE M 4 4	SE M 4 5	SE M 4 6	SE M 46 4	SE M 47 7	SE M 48 8	SE M 49 9	SE M 50 0	SE M 11 1	SE M 22 2	SE M 33 3	SE M 44 4	SE M 55 5	SE M 55 5	SE M 66 6	SE M 77 7	SE M 88 8	SE M 99 9	SE M 90 0	SE M 11 1	SE M 11 1	SE M 12 2	SE M 13 3					
2	Genapol 28%	1	1200	0	NB	249	283	283	236	0	411	411	411	411	413	336	403	269	269	195	210	210	205	38	228	228	228	190	22	65	65	65	65	491						
					RP	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	0	0	0	0	0	0		
					D	951	668	386	150	150	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	0	0	0
					NN	0	0	0	0	0	261	411	411	411	413	336	403	269	210	210	205	38	228	228	228	190	22	65	65	65	65	491	491	491	491	491	491	491	491	491
					RO	0	0	0	0	0	261	411	411	411	413	336	403	269	210	210	205	38	228	228	228	190	22	65	65	65	65	491	491	491	491	491	491	491	491	491
					LO	0	0	0	0	611	411	411	411	336	403	269	210	210	205	38	228	228	228	190	22	65	65	65	65	491	491	491	491	491	491	491	491	491	491	491

Fuente: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 49 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°50: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	SEM 21	SEM 21	SEM 22	SEM 23	SEM 24	SEM 25	SEM 26	SEM 27	SEM 28	SEM 29	SEM 30	SEM 30	SEM 31	SEM 32	SEM 33	SEM 34	SEM 34	SEM 35	SEM 36	SEM 37	SEM 38
590	590	590	295	253	506	506	506	506	403	403	403	403	67	91	109	109	109	36	100	299	299	299	299	355	355	355	355	118	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	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	0	0	0	0	0	0	0
590	590	590	295	253	506	506	506	506	403	403	403	403	67	91	109	109	109	36	100	299	299	299	299	355	355	355	355	118	0
590	590	590	295	253	506	506	506	506	403	403	403	403	67	91	109	109	109	36	100	299	299	299	299	355	355	355	355	118	0
590	590	295	253	506	506	506	506	403	403	403	403	67	91	109	109	36	100	299	299	299	299	355	355	355	355	118	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 50 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo galoxide

Tabla N°51: Cálculo de necesidades Galoxide desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17												
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	Conceptos	SE M 3	SE M 3	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 5	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13							
3	Galoxide	1	500	0	NB	18	20	20	17	0	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	35					
					RP	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	0	0	0	0	0	0	0	0		
					D	482	462	442	425	425	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396
					NN	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
					RO	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
					LO	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	0	0	0	0	0	0	0	0	40	

Fuente: Cálculo de necesidades Galoxide desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 51 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°52: Cálculo de necesidades Galoxide desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
42	42	42	21	18	36	36	36	36	29	29	29	29	5	7	8	8	8	3	7	21	21	21	21	25	25	25	25	25	8	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	42	42	21	18	36	36	36	36	29	29	29	29	5	7	8	8	8	3	7	21	21	21	21	25	25	25	25	25	8	0
40	42	42	21	18	36	36	36	36	29	29	29	29	5	7	8	8	8	3	7	21	21	21	21	25	25	25	25	25	8	0
42	42	21	18	36	36	36	36	29	29	29	29	5	7	8	8	8	3	7	21	21	21	21	25	25	25	25	8	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Galoxide desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 52 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo dodigen

Tabla N°53: Cálculo de necesidades Dodigen desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17							
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
4	Dodigen	1	300	0	NB	7	8	8	7	0	12	12	12	12	10	12	8	8	3	6	6	6	5	1	7	7	7	5	1	2	2	2	2	14			
					RP	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	0	0	0	0	
					D	293	285	277	270	270	275	247	235	223	211	202	190	183	175	172	166	160	154	149	148	141	135	128	123	122	121	119	117	115	111	101	
					NN	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	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Doigen desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 53 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°54: Cálculo de necesidades Dodigen desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
17	17	17	8	7	14	14	14	14	12	12	12	12	12	2	3	3	3	3	1	3	9	9	9	9	10	10	10	10	3	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	0	0	0	0	0
84	67	50	42	35	20	6	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	0	0	0	0	8	14	12	12	12	12	2	3	3	3	3	1	3	9	9	9	9	10	10	10	10	3	0	
0	0	0	0	0	0	0	8	14	12	12	12	12	2	3	3	3	3	1	3	9	9	9	9	10	10	10	10	3	0	
0	0	0	0	0	0	8	14	12	12	12	12	2	3	3	3	3	1	3	9	9	9	9	10	10	10	10	3	0		

Fuente: Cálculo de necesidades Dodigen desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 54 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo formol

Tabla N°55: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
5	Formol	1	400	0	NB	14	16	16	13	0	24	24	24	24	23	19	23	15	15	6	12	12	12	10	2	13	13	13	11	1	4	4	4	4	28			
					RP	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	0	0	0	0	0	
					D	38	37	35	34	34	31	29	27	24	22	20	18	16	15	14	13	12	10	8	98	96	83	70	57	46	45	41	37	34	30	2		
					NN	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	0	0	0	0	0	
					RO	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	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	32

Fuente: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 55 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°56: Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
34	34	34	17	14	29	29	29	29	23	23	23	23	4	5	6	6	6	2	6	17	17	17	17	20	20	20	20	20	7	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	34	34	17	14	29	29	29	29	23	23	23	23	4	5	6	6	6	2	6	17	17	17	17	20	20	20	20	20	7	0
32	34	34	17	14	29	29	29	29	23	23	23	23	4	5	6	6	6	2	6	17	17	17	17	20	20	20	20	20	7	0
34	34	17	14	29	29	29	29	23	23	23	23	4	5	6	6	6	2	6	17	17	17	17	20	20	20	20	7	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 56 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo colorante

Tabla N°57: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17										
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE M 3	SE M 3	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
6	Colorante	1	100	0	NB	14	16	16	13	0	24	24	24	24	23	19	23	15	15	6	12	12	12	10	2	13	13	13	11	1	4	4	4	4	28					
					RP	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	0	0	0	0	0	0	0	
					D	86	70	53	40	40	17	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	0	0
					NN	0	0	0	0	0	0	7	24	24	23	19	23	15	15	6	12	12	12	10	2	13	13	13	11	1	4	4	4	4	4	4	4	4	28	
					RO	0	0	0	0	0	0	7	24	24	23	19	23	15	15	6	12	12	12	10	2	13	13	13	11	1	4	4	4	4	4	4	4	4	28	
					LO	0	0	0	0	0	7	24	24	23	19	23	15	15	6	12	12	12	10	2	13	13	13	11	1	4	4	4	4	4	4	4	4	28		

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 57 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°58: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
34	34	34	17	14	29	29	29	29	23	23	23	23	4	5	6	6	6	2	6	17	17	17	17	20	20	20	20	20	7	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	34	34	17	14	29	29	29	29	23	23	23	23	4	5	6	6	6	2	6	17	17	17	17	20	20	20	20	20	7	0
34	34	34	17	14	29	29	29	29	23	23	23	23	4	5	6	6	6	2	6	17	17	17	17	20	20	20	20	20	7	0
34	34	17	14	29	29	29	29	23	23	23	23	4	5	6	6	6	2	6	17	17	17	17	20	20	20	20	7	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 58 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo esencia

Tabla N°59: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17							
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13			
7	Esencia	1	250	0	NB	11	12	12	10	0	18	18	18	18	17	14	17	12	12	5	9	9	9	8	2	10	10	10	8	1	3	3	3	3	21		
					RP	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	0	0	0	0	0
					D	23	22	21	20	20	18	17	15	13	11	10	86	74	63	58	49	40	31	24	22	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
					NN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	8	1	3	3	3	3	21
					RO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	8	1	3	3	3	3	21
					LO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	8	1	3	3	3	3	21	25

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 59 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°60: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
25	25	25	13	11	22	22	22	22	17	17	17	17	3	4	5	5	5	2	4	13	13	13	13	15	15	15	15	15	5	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	25	25	13	11	22	22	22	22	17	17	17	17	3	4	5	5	5	2	4	13	13	13	13	15	15	15	15	15	5	0
25	25	25	13	11	22	22	22	22	17	17	17	17	3	4	5	5	5	2	4	13	13	13	13	15	15	15	15	15	5	0
25	25	13	11	22	22	22	22	17	17	17	17	3	4	5	5	5	2	4	13	13	13	13	15	15	15	15	5	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 60 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo envase acabado

Tabla N°61: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SEM 38	SEM 39	SEM 40	SEM 41	SEM 42	SEM 43	SEM 44	SEM 45	SEM 46	SEM 47	SEM 48	SEM 49	SEM 50	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13					
8	Envase 1 lt + Etiqueta + Tapa	1	200	0	NB	7	8	8	7	0	12	12	12	12	10	12	8	8	3	6	6	6	5	1	7	7	7	5	1	2	2	2	2	14				
					RP	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	0	0	0	0	0	0
					D	193	185	177	177	177	158	147	135	123	111	100	89	78	66	60	54	49	44	41	35	28	23	22	22	22	21	19	17	15	1	1	1	
					NN	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	0	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	16

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 61 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°62: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	SEM 21	SEM 21	SEM 22	SEM 23	SEM 24	SEM 25	SEM 26	SEM 27	SEM 28	SEM 29	SEM 30	SEM 30	SEM 31	SEM 32	SEM 33	SEM 34	SEM 34	SEM 35	SEM 36	SEM 37	SEM 38
17	17	17	8	7	14	14	14	14	12	12	12	12	2	3	3	3	3	1	3	9	9	9	9	10	10	10	10	3	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	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	0	0	0	0	0	0	0
16	17	17	8	7	14	14	14	14	12	12	12	12	2	3	3	3	3	1	3	9	9	9	9	10	10	10	10	3	0
16	17	17	8	7	14	14	14	14	12	12	12	12	2	3	3	3	3	1	3	9	9	9	9	10	10	10	10	3	0
17	17	8	7	14	14	14	14	12	12	12	12	2	3	3	3	3	1	3	9	9	9	9	10	10	10	10	3	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 62 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Desinfectante 4 lt

Plan maestro de producción

Tabla N°63: PMP Desinfectante 4 Lt, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17				
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13
Días	4	5	6	6	5	0	6	6	6	6	6	5	6	4	4	3	6	6	6	5	1	6	6	6	5	2	6	6	6	6
H.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 63 el cálculo de necesidades del Desinfectante 4 Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Octubre 2016 hasta Marzo 2017.

Tabla N°64: PMP Desinfectante 4 Lt, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Abr-17				May-17				Jun-17				Jul-17				Ago-17				Set-17							
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36
Días	5	6	6	6	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	1	5	6	6	6	2	2	6	6	6	6	6	6	6
H.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	2	3	3	3	1	1	4	4	4	4	2	2	2

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 64 el cálculo de necesidades del Desinfectante 4 Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Abril 2017 hasta Setiembre 2017.

Estado de Inventario

Tabla N°65: Estado de Inventario, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Item	Nombre	Item			
		Cant.	Unid. De M.	Lead Time	Disponible
1	Desinfectante 1 Lt			1	0
2	Genapol 28%	200	Gr	1	1200
3	Galoxide	10	Gr	1	500
4	Dodigen	4	Gr	1	300
5	Formol	8	Gr	1	400
6	Colorante	2	gr.	1	100
7	Escencia	6	MI	1	250
8	Envase 4 lt + Etiqueta + Tapa	1	Unidad	1	50

Fuente: Estado de inventario, Ary Servicios Generales S.A.C

Se observa en la tabla 65 el estado de inventario de producción antes de dar inicio con la elaboración de los productos del mes de octubre 2016.

MRP desinfectante 4 lt

Tabla N°66: Cálculo de necesidades Desinfectante 4 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17					
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	S	Conceptos	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	
1	Desinfectante 1 Lt	1	0	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2
					RP	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	0	0	
					D	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	0	0	
					NN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2
					RO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
					LO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	

Fuente: Cálculo de necesidades Desinfectante 4 desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 66 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°67: Cálculo de necesidades Desinfectante 4 Lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	2	3	3	3	1	1	4	4	4	4	2	2	2	2	1
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	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	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	2	3	3	3	1	1	4	4	4	4	2	2	2	2	1
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	2	3	3	3	1	1	4	4	4	4	2	2	2	2	1
1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	2	3	3	3	1	1	4	4	4	4	2	2	2	2	1	0

Fuente: Cálculo de necesidades Desinfectante 4 Lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 67 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo genapol 28%

Tabla N°68: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17										
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SEM 38	SEM 39	SEM 40	SEM 41	SEM 42	SEM 42	SEM 43	SEM 44	SEM 45	SEM 46	SEM 46	SEM 47	SEM 48	SEM 49	SEM 50	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13					
2	Genapol 28%	1	1200	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192	160	192	128	128	185	369	369	369	369	422	250	250	250	250	133	366	366	366	366	139	366	366	366	366	139
					RP	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	0	0	0	0	0	0	0	
					D	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1008	848	656	520	400	215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
					NN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	369	369	369	422	250	250	250	250	133	366	366	366	366	139	
					RO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	369	369	369	422	250	250	250	250	133	366	366	366	366	139	
					LO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	369	369	369	422	250	250	250	250	133	366	366	366	366	139	

Fuente: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 68 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°69: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
13	13	13	69	13	26	26	26	26	43	43	43	43	72	44	52	52	52	17	24	73	73	73	73	41	41	41	41	41	13	0
8	8	8	0	3	7	7	7	7	2	2	2	2	0	0	8	8	8	6	6	8	8	8	8	5	5	5	5	5	8	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	13	13	69	13	26	26	26	26	43	43	43	43	72	44	52	52	52	17	24	73	73	73	73	41	41	41	41	41	13	0
8	8	8	0	3	7	7	7	7	2	2	2	2	0	0	8	8	8	6	6	8	8	8	8	5	5	5	5	5	8	0
13	13	13	69	13	26	26	26	26	43	43	43	43	72	44	52	52	52	17	24	73	73	73	73	41	41	41	41	41	13	0
8	8	8	0	3	7	7	7	7	2	2	2	2	0	0	8	8	8	6	6	8	8	8	8	5	5	5	5	5	8	0
13	13	69	13	26	26	26	26	43	43	43	43	72	44	52	52	52	17	24	73	73	73	73	41	41	41	41	13	0	0	
8	8	0	3	7	7	7	7	2	2	2	2	0	0	8	8	8	6	6	8	8	8	8	5	5	5	5	8	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 69 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo galoxide

Tabla N°70: Cálculo de necesidades Galoxide desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17							
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibilidad	SS	Conceptos	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE		
						M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
3	Galoxide	1	500	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	8	1	0	6	6	9	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
					RP	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	0	0	0	0	
					D	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
						0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	8	7	6	6	5	3	1	9	8	7	6	5	4	3	2	0	8	6	5	4	0	
						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	6	0	1	2	4	5	0	8	5	3	0	0	4	5	7	8	0	0	0	
					NN	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	0	0	0	0	
					RO	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	0	0	0	0	
LO	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	0	0	0	0						

Fuente: Cálculo de necesidades Galoxide desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 70 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°71: Cálculo de necesidades Galoxide desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
7	7	7	3	7	13	13	13	13	22	22	22	22	4	22	26	26	26	9	12	37	37	37	37	21	21	21	21	21	7	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	0	0	0	0	0
23	23	22	22	21	20	18	17	16	13	11	95	74	70	48	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	3	0	3	0	7	3	0	8	7																				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	26	9	12	37	37	37	37	21	21	21	21	21	7	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	26	9	12	37	37	37	37	21	21	21	21	21	7	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	26	9	12	37	37	37	37	21	21	21	21	21	21	7	0

Fuente: Cálculo de necesidades Galoxide desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 71 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo dodigen

Tabla N°72: Cálculo de necesidades Dodigen desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16						Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17						
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SEM 38	SEM 39	SEM 40	SEM 41	SEM 42	SEM 43	SEM 44	SEM 45	SEM 46	SEM 47	SEM 48	SEM 49	SEM 50	SEM 51	SEM 52	SEM 53	SEM 54	SEM 55	SEM 56	SEM 57	SEM 58	SEM 59	SEM 60	SEM 61	SEM 62	SEM 63	SEM 64	SEM 65				
4	Dodigen	1	300	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	4	3	3	4	7	7	7	6	1	5	5	5	4	2	7	7	7	7	2			
					RP	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	0	0	0	0	
					D	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	296	293	289	287	284	280	273	266	258	251	246	241	236	232	228	225	221	217	213	208	
					NN	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	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Doigen desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 72 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°73: Cálculo de necesidades Dodigen desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
3	3	3	1	3	5	5	5	5	9	9	9	9	1	9	11	11	11	4	5	15	15	15	15	8	8	8	8	8	3	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	0	0	0	0	
19	19	18	18	18	18	17	16	16	15	14	13	12	12	11	10	98	88	84	79	64	50	35	20	12	3	0	0	0	0	
5	2	9	8	5	0	5	9	4	5	7	8	9	8	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	8	3	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	5	8	3	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	5	8	3	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Dodigen desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 73 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo formol

Tabla N°74: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17									
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13					
5	Formol	1	400	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6	8	5	5	7	15	15	15	12	2	10	10	10	10	8	5	15	15	15	15	5			
					RP	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	0	0	0	0	0	0	
					D	40	40	40	40	40	40	40	40	40	39	38	37	37	36	36	34	33	31	30	30	29	28	27	26	25	24	23	21	20	19	19	19		
						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	0	0	0	0	0	0	
					NN	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	0	0	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0				

Fuente: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 74 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°75: Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
6	6	6	3	5	11	11	11	11	17	17	17	17	3	18	21	21	21	7	10	30	30	30	30	17	17	17	17	17	6	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	0	0	0	0	0
19	18	17	17	17	16	14	13	12	11	93	76	59	56	38	17	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	0	0	0	0	38	21	7	10	30	30	30	30	17	17	17	17	17	6	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	21	7	10	30	30	30	30	17	17	17	17	17	6	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	21	7	10	30	30	30	30	30	17	17	17	17	17	6	0

Fuente: Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 75 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo colorante

Tabla N°76: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17						
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	Conceptos	SEM38	SEM39	SEM40	SEM41	SEM42	SEM43	SEM44	SEM45	SEM46	SEM47	SEM48	SEM49	SEM50	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM5	SEM5	SEM6	SEM7	SEM8	SEM9	SEM9	SEM10	SEM11	SEM12	SEM13				
6	Colorante	1	100	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1	1	2	4	4	4	3	0	3	3	3	2	1	4	4	4	4	1		
					RP	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	0	0	0	0
					D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	9	9	9	9	9	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4
					NN	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	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 76 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°77: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
1	1	1	1	1	3	3	3	3	4	4	4	4	4	1	4	5	5	5	2	2	7	7	7	7	4	4	4	4	1	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	0	0	0	0	0
47	46	45	44	43	40	37	35	32	28	23	19	15	14	10	4	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	0	0	0	0	1	5	2	2	7	7	7	7	4	4	4	4	4	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	2	2	7	7	7	7	4	4	4	4	4	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	2	2	7	7	7	7	7	4	4	4	4	1	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 77 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo esencia

Tabla N°78: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17									
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
7	Esencia	1	250	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	6	4	4	6	11	11	11	9	1	8	8	8	6	4	11	11	11	11	3				
					RP	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	0	0	0	0	0	0	
					D	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	23	23	23	22	22	20	19	18	17	17	16	16	15	14	14	13	12	11	10	97				
					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	0	0	0	0	0	0	0	
					RO	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	0	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 78 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017

Tabla N°79: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
4	4	4	2	4	8	8	8	8	13	13	13	13	2	13	16	16	16	5	7	22	22	22	22	12	12	12	12	12	4	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	0	0	0	0	0
92	88	84	82	78	70	62	54	46	33	20	7	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	0	0	0	0	6	2	13	16	16	16	5	7	22	22	22	22	12	12	12	12	12	4	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	13	16	16	16	5	7	22	22	22	22	12	12	12	12	12	4	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	13	16	16	16	5	7	22	22	22	22	12	12	12	12	12	4	0

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 79 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo envase acabado

Tabla N°80: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17						
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SEM 38	SEM 39	SEM 40	SEM 41	SEM 42	SEM 43	SEM 44	SEM 45	SEM 46	SEM 47	SEM 48	SEM 49	SEM 50	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13			
8	Envase 4 lt + Etiqueta + Tapa	1	50	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1			
					RP	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	0	0	0	
					D	5	5	5	5	5	5	5	5	50	49	48	47	47	46	45	43	41	40	38	38	37	35	34	33	32	31	29	27	25	24	
					NN	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	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 80 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°81: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	2	3	3	3	1	1	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	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	0	0	0	0	
24	23	22	22	21	20	19	17	16	14	12	10	7	7	5	2	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	0	0	0	1	3	1	1	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 81 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 4 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Desinfectante 20 lt

Plan maestro de producción

Tabla N°82: PMP Desinfectante 20 Lt, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17				
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13
Días	4	5	6	6	5	0	6	6	6	6	6	5	6	4	4	3	6	6	6	5	1	6	6	6	5	2	6	6	6	6
H.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 82 el cálculo de necesidades del Desinfectante 20 Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Octubre 2016 hasta Marzo 2017.

Tabla N°83: PMP Desinfectante 20 Lt, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
Días	5	6	6	6	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	1	5	6	6	6	2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	2
H.	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 83 el cálculo de necesidades del Desinfectante 20 Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Abril 2017 hasta Setiembre 2017.

Estado de Inventario

Tabla N°84: Estado de Inventario, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Item					
Item	Nombre	Cant.	Unid. De M.	Lead Time	Disponible
1	Desinfectante 1 Lt			1	0
2	Genapol 28%	1	Lt	1	1.2
3	Galoxide	50	Gr	1	500
4	Dodigen	20	Gr	1	300
5	Formol	40	Gr	1	400
6	Colorante	5	gr.	1	100
7	Escencia	52	MI	1	250
8	Galonera 20 Lt+ Etiqueta + Tapa	1	Unidad	1	10

Fuente: Estado de inventario, Ary Servicios Generales S.A.C

Se observa en la tabla 84 el estado de inventario de producción antes de dar inicio con la elaboración de los productos del mes de octubre 2016.

MRP desinfectante 20 lt

Tabla N°85: Cálculo de necesidades Desinfectante 20 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	Stock	Conceptos	SEM 38	SEM 39	SEM 40	SEM 41	SEM 42	SEM 42	SEM 43	SEM 44	SEM 45	SEM 46	SEM 46	SEM 47	SEM 48	SEM 49	SEM 50	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13			
1	Desinfectante 1 Lt	1	0	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1			
					RP	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	0	0	0	0	0	
					D	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	0	0	0	0	0	0
					NN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
					RO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
					LO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0

Fuente: Cálculo de necesidades Desinfectante 4 desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 85 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°86: Cálculo de necesidades Desinfectante 20 Lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Desinfectante 20 Lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 86 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo genapol 28%

Tabla N°87: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17					
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	S	Conceptos	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
						M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
2	Genapol 28%	1	1.2	0	NB	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	0	0	0
					RP	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	0	0	0
					D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					NN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
					RO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
					LO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0

Fuente: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 87 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°88: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 88 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo galoxide

Tabla N°89: Cálculo de necesidades Galoxide desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17					
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibilidad	SS	Conceptos	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
						M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
3	Galoxide	1	500	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	8	8	5	1	1	1	1	6	3	3	3	3	5	2	2	2	5	1
					RP	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	0	0	0
					D	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	9	7	4	0	0
					LO	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	0	0	0
					NN	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	0	3	1
					RO	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	0	3	1

Fuente: Cálculo de necesidades Galoxide desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 89 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°90: Cálculo de necesidades Galoxide desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
50	50	23	12	11	50	50	22	22	50	12	12	12	2	20	24	24	50	8	12	35	35	35	35	12	12	50	12	4	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	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	0	0	0	0	0	0	0
50	50	23	12	11	50	50	22	22	50	12	12	12	2	20	24	24	50	8	12	35	35	35	35	12	12	50	12	4	0
50	50	23	12	11	50	50	22	22	50	12	12	12	2	20	24	24	50	8	12	35	35	35	35	12	12	50	12	4	0
50	23	12	11	50	50	22	22	50	12	12	12	2	20	24	24	50	8	12	35	35	35	35	12	12	50	12	4	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Galoxide desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 90 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo dodigen

Tabla N°91: Cálculo de necesidades Dodigen desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16						Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17							
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SEM 38	SEM 39	SEM 40	SEM 41	SEM 42	SEM 42	SEM 43	SEM 44	SEM 45	SEM 46	SEM 46	SEM 47	SEM 48	SEM 49	SEM 50	SEM 51	SEM 52	SEM 53	SEM 54	SEM 55	SEM 56	SEM 57	SEM 58	SEM 59	SEM 59	SEM 60	SEM 61	SEM 62	SEM 63				
4	Dodigen	1	300	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	20	5	3	3	20	5	5	5	4	3	15	15	15	13	20	9	9	9	20	8			
					RP	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	0	0	0	0	0	
					D	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	295	275	270	267	264	244	239	235	230	226	224	209	194	179	166	146	137	128	119	99	91
					NN	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	0	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Doigen desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 91 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°92: Cálculo de necesidades Dodigen desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
20	20	9	5	4	20	20	9	9	20	5	5	5	1	8	10	10	20	3	5	14	14	14	14	5	5	20	5	2	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	0	0	0	0
71	51	42	37	33	13	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	0	0	0	7	9	9	20	5	5	5	1	8	10	10	20	3	5	14	14	14	14	5	5	20	5	2	0
0	0	0	0	0	0	7	9	9	20	5	5	5	1	8	10	10	20	3	5	14	14	14	14	5	5	20	5	2	0
0	0	0	0	0	7	9	9	20	5	5	5	1	8	10	10	20	3	5	14	14	14	14	5	5	20	5	2	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Dodigen desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 92 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo formol

Tabla N°93: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13			
5	Formol	1	400	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	40	10	6	6	40	9	9	9	8	5	30	30	30	25	40	18	18	18	40	15			
					RP	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	0	0	0	0	0	0
					D	40	40	40	40	40	40	40	40	40	39	35	34	33	32	28	27	27	26	25	24	21	18	15	13	93	74	56	37	0	0	0	0	
					NN	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	0	0	0	0	3	15
					RO	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	0	0	0	0	3	15
					LO	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	0	0	0	3	15	40

Fuente: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 93 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°94: Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
40	40	18	9	9	40	40	18	18	40	10	10	10	2	16	19	19	40	6	9	28	28	28	28	9	9	40	9	3	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	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	0	0	0	0	0	0	0
40	40	18	9	9	40	40	18	18	40	10	10	10	2	16	19	19	40	6	9	28	28	28	28	9	9	40	9	3	0
40	40	18	9	9	40	40	18	18	40	10	10	10	2	16	19	19	40	6	9	28	28	28	28	9	9	40	9	3	0
40	18	9	9	40	40	18	18	40	10	10	10	2	16	19	19	40	6	9	28	28	28	28	9	9	40	9	3	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 94 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo colorante

Tabla N°95: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17						
Artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SEM38	SEM39	SEM40	SEM41	SEM42	SEM43	SEM44	SEM45	SEM46	SEM47	SEM48	SEM49	SEM50	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM5	SEM55	SEM56	SEM57	SEM58	SEM59	SEM90	SEM91	SEM92	SEM93				
6	Colorante	1	100	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	1	1	5	1	1	1	1	1	4	4	4	3	5	2	2	2	5	2		
					RP	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	0	0	0	
					D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	7	7	7	6	6	5	5	5	5	4
						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	4	3	2	1	6	5	4	3	2	1	7	3	0	7	2	9	7	5	0	8
					NN	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	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0
					LO	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				

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 95 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°96: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
5	5	2	1	1	5	5	2	2	5	1	1	1	0	2	2	2	2	5	1	1	3	3	3	3	1	1	5	1	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	0	0	0	0	0	
43	38	35	34	33	28	23	21	19	14	13	11	10	10	8	6	3	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	0	0	0	2	1	1	3	3	3	3	1	1	5	1	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	3	3	3	1	1	5	1	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	3	3	3	3	1	1	5	1	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 96 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo esencia

Tabla N°97: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13			
7	Esencia	1	250	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	52	12	8	8	52	12	12	12	10	7	39	39	39	33	52	24	24	24	52	20			
					RP	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	0	0	0	0	0	0
					D	25	25	25	25	25	25	25	25	25	23	18	17	16	15	10	92	80	68	58	52	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					NN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	39	33	52	24	24	24	52	20	
					RO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	39	33	52	24	24	24	52	20	
					LO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	39	33	52	24	24	24	52	20	52	

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 97 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°98: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
52	52	24	12	12	52	52	23	23	52	12	12	12	2	21	25	25	52	8	12	36	36	36	36	12	12	52	12	4	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	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	0	0	0	0	0	0	0
52	52	24	12	12	52	52	23	23	52	12	12	12	2	21	25	25	52	8	12	36	36	36	36	12	12	52	12	4	0
52	52	24	12	12	52	52	23	23	52	12	12	12	2	21	25	25	52	8	12	36	36	36	36	12	12	52	12	4	0
52	24	12	12	52	52	23	23	52	12	12	12	2	21	25	25	52	8	12	36	36	36	36	12	12	52	12	4	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 98 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo envase acabado

Tabla N°99: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17						
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibilidad	SS	Conceptos	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	SEM 21	SEM 22	SEM 23	SEM 24	SEM 25	SEM 26	SEM 27	SEM 28	SEM 29	SEM 30			
8	Galón 20 Lt+ Etiqueta + Tapa	1	10	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0				
					RP	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	0	0	0	
					D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	9	8	8	7	7	7	6	6	5	5	4	3	2	2	1	1	0	0			
					NN	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	0	0	0	
					RO	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	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	1

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 99 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°100: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 100 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Desinfectante 20 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Ambientador 1 Lt

Plan maestro de producción

Tabla N°101: PMP Ambientador 1 Lt, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17				
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13
Días	4	5	6	6	5	0	6	6	6	6	6	5	6	4	4	3	6	6	6	5	1	6	6	6	5	2	6	6	6	6
H.	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	1	6	6	6	5	1	2	2	2	2

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 95 el cálculo de necesidades del Ambientador 1 Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Octubre 2016 hasta Marzo 2017.

Tabla N°102: PMP Ambientador 1 Lt, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Abr-17				May-17				Jun-17				Jul-17				Ago-17				Set-17							
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36
Días	5	6	6	6	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	1	5	6	6	6	2	2	6	6	6	6	6	6	6
H.	8	9	9	9	5	2	4	4	4	4	7	7	7	7	1	10	12	12	12	4	5	16	16	16	16	7	7	7

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 96 el cálculo de necesidades del Ambientador 1 Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Abril 2017 hasta Setiembre 2017.

Estado de Inventario

Tabla N°103: Estado de Inventario, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Item					
Item	Nombre	Cant.	Unid. De M.	Lead Time	Disponible
1	Ambientador 1 Lt			1	20
2	Genapol 28%	12.5	MI	1	1200
3	Galoxide	1	MI	1	200
4	Formol	0.5	MI	1	100
5	Colorante	2	Gr	1	100
6	Escencia	1.5	MI	1	250
7	Envase 1 lt + Etiqueta + Tapa	1	Unidad	1	200

Fuente: Estado de inventario, Ary Servicios Generales S.A.C

Se observa en la tabla 103 el estado de inventario de producción antes de dar inicio con la elaboración de los productos del mes de octubre 2016.

MRP ambientador 1lt

Tabla N°104: Cálculo de necesidades Ambientador 1 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17							
artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	S	Conceptos	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M	SE M			
1	Ambientador 1 Lt	1	20	0	NB	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	1	6	6	6	5	1	2	2	2	2		
					RP	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	0	0	0	0	0
					D	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	9	6	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					NN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	1	6	6	6	5	1	2	2	2	2
					RO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	1	6	6	6	5	1	2	2	2	2
					LO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	1	6	6	6	5	1	2	2	2	2	8

Fuente: Cálculo de necesidades Ambientador 1 IT. desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 104 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Ambientador 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°105: Cálculo de necesidades Ambientador 1lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
8	9	9	9	5	2	4	4	4	4	7	7	7	7	1	10	12	12	12	4	5	16	16	16	16	7	7	7	7	2
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	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	0	0	0	0	0	0
8	9	9	9	5	2	4	4	4	4	7	7	7	7	1	10	12	12	12	4	5	16	16	16	16	7	7	7	7	2
8	9	9	9	5	2	4	4	4	4	7	7	7	7	1	10	12	12	12	4	5	16	16	16	16	7	7	7	7	2
9	9	9	5	2	4	4	4	4	7	7	7	7	7	1	10	12	12	12	4	5	16	16	16	16	7	7	7	7	2

Fuente: Cálculo de necesidades Desinfectante 1 Lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 105 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Ambientador 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo genapol 28%

Tabla N°106: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17										
artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13					
2	Genapol 28%	1	1200	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	43	43	36	11	6	6	6	5	7	2	2	2	2	9			
					RP	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	0	0	0	0	0	0	0	
					D	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1160	1117	1074	1038	1026	957	889	820	773	756	736	715	695	675	599	
					NN	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	0	0	0	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 106 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Ambientador 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°107: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
11	11	11	58	28	56	56	56	56	87	87	87	87	15	13	15	15	15	52	65	19	19	19	19	92	92	92	92	31	0
5	5	5	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
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	0	0	0
46	34	23	17	14	92	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	8	3	5	7	0	0	19	56	87	87	87	87	15	13	15	15	15	52	65	19	19	19	19	92	92	92	92	31	0
0	0	0	0	0	0	0	19	56	87	87	87	87	15	13	15	15	15	52	65	19	19	19	19	92	92	92	92	31	0
0	0	0	0	0	0	19	56	87	87	87	87	15	13	15	15	15	52	65	19	19	19	19	92	92	92	92	31	0	0
0	0	0	0	0	0	19	56	87	87	87	87	15	13	15	15	15	52	65	19	19	19	19	92	92	92	92	31	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 107 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Ambeintador 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo galoxide

Tabla N°108: Cálculo de necesidades Galoxide desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17									
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SEM38	SEM39	SEM40	SEM41	SEM42	SEM42	SEM43	SEM44	SEM45	SEM46	SEM46	SEM47	SEM48	SEM49	SEM50	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM5	SEM5	SEM6	SEM7	SEM8	SEM9	SEM9	SEM10	SEM11	SEM12	SEM13				
3	Galoxide	1	200	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	1	6	6	6	5	1	2	2	2	2	8			
					RP	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	0	0	0	0	0	0	
					D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
					NN	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	0	0	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Galoxide desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 108 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Ambientador 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°109: Cálculo de necesidades Galoxide desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
9	9	9	5	2	4	4	4	4	7	7	7	7	1	10	12	12	12	4	5	16	16	16	16	7	7	7	7	7	2	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	0	0	0	0	0
14	13	12	11	11	11	10	10	98	91	84	77	70	69	59	46	34	21	17	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	2	3	8	6	2	7	3													4	16	16	16	7	7	7	7	7	2	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16	16	16	7	7	7	7	7	2	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16	16	16	7	7	7	7	2	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Galoxide desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 109 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Ambientador 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo formol

Tabla N°110: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
4	Formol	1	100	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1	0	3	3	3	2	0	1	1	1	1	4			
					RP	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	0	0	0	0	0	
					D	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	99	97	95	94	93	90	88	85	83	82	82	81	80	79	75	
					NN	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	0	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Formol desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 110 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Ambientador 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°111: Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
5	5	5	2	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	5	6	6	6	2	3	8	8	8	8	4	4	4	4	1	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	0	0	0	0	
71	66	61	59	58	56	54	51	49	46	42	39	35	35	29	23	17	11	9	6	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	0	0	0	2	8	8	8	4	4	4	4	4	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	8	8	4	4	4	4	4	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	8	8	4	4	4	4	1	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Formol desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 111 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Ambientador 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo colorante

Tabla N°112: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SEM 3	SEM 3	SEM 4	SEM 4	SEM 4	SEM 4	SEM 4	SEM 4	SEM 4	SEM 4	SEM 4	SEM 4	SEM 4	SEM 4	SEM 5	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13			
5	Colorante	1	100	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	6	7	7	6	2	1	1	1	9	1	3	3	3	3	1	5	
					RP	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	0	0	0	0	0	0
					D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	8	7	7	6	5	4	3	2	2	2	2	1	1
						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	0	5	3	2	1	0	1	9	6	3	0	7	1
					NN	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	0	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0	0
LO	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	0	0	0	0	0	0	0				

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 112 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Ambientador 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°113: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
18	18	18	9	4	9	9	9	9	14	14	14	14	14	2	21	25	25	25	8	10	31	31	31	31	15	15	15	15	5	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	0	0	0	0	0
-17	-36	-54	-63	-68	-77	-86	-95	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	0	0	0	0	4	14	14	14	14	14	2	21	25	25	25	8	10	31	31	31	31	15	15	15	15	5	0
0	0	0	0	0	0	0	0	4	14	14	14	14	14	2	21	25	25	25	8	10	31	31	31	31	15	15	15	15	5	0
0	0	0	0	0	0	0	4	14	14	14	14	14	2	21	25	25	25	8	10	31	31	31	31	15	15	15	15	15	5	0

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 113 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Ambientador 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo esencia

Tabla N°114: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17							
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13			
6	Esencia	1	250	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	4	1	8	8	8	7	1	2	2	2	2	12		
					RP	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	0	0	0	0	0
					D	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	23	23	23	22	21	20	19	19	19	19	19	18	17
					NN	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	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 114 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Ambientador 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°115: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017																																		
Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17									
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE					
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38					
14	14	14	7	3	7	7	7	7	10	10	10	10	2	16	19	19	19	6	8	24	24	24	24	11	11	11	11	11	4	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	0	0	0	0	0				
16	14	13	12	12	11	11	10	97	87	77	66	56	54	38	20	1	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	0	0	0	0	18	6	8	24	24	24	24	11	11	11	11	11	4	0				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	6	8	24	24	24	24	11	11	11	11	11	4	0				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	6	8	24	24	24	24	11	11	11	11	11	11	4	0				

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 115 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Ambientador 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo envase acabado

Tabla N°116: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17							
artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	S	Conceptos	SEM 38	SEM 39	SEM 40	SEM 41	SEM 42	SEM 43	SEM 44	SEM 45	SEM 46	SEM 47	SEM 48	SEM 49	SEM 50	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13				
7	Envase 1 Lt + Etiqueta + Tapa	1	200	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	1	6	6	6	5	1	2	2	2	2	8			
					RP	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	0	0	0	0	
					D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2	2	2	2	19	1	1	1	1	18	1	1	1	1	16	1	1	1	1
						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	0	7	6	1	5	0	5	5	3	2	0	8	1
					NN	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	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0
LO	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	0	0	0	0	0	0				

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 116 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Ambientador 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°117: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
9	9	9	5	2	4	4	4	4	7	7	7	7	7	1	10	12	12	12	4	5	16	16	16	16	7	7	7	7	2	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	0	0	0	0	
14	13	12	11	11	11	10	10	98	91	84	77	70	69	59	46	34	21	17	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	2	3	8	6	2	7	3													4	16	16	16	7	7	7	7	7	2	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16	16	16	7	7	7	7	7	2	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16	16	16	7	7	7	7	2	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 117 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Ambientador 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Quitasarro 1 Lt

Plan maestro de producción

Tabla N°118: PMP Quitasarro 1 Lt, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17				
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13
Días	4	5	6	6	5	0	6	6	6	6	6	5	6	4	4	3	6	6	6	5	1	6	6	6	5	2	6	6	6	6
H.	5	6	7	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	5	5	4	1	2	2	2	2

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 118 el cálculo de necesidades del Quitasarro 1 Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Octubre 2016 hasta Marzo 2017.

Tabla N°119: PMP Quitasarro 1 Lt, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Abr-17				May-17				Jun-17				Jul-17				Ago-17				Set-17							
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36
Días	5	6	6	6	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	1	5	6	6	6	2	2	6	6	6	6	6	6	6
H.	13	15	15	15	8	10	19	19	19	19	14	14	14	14	2	8	9	9	9	3	1	4	4	4	4	8	8	8

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 119 el cálculo de necesidades del Quitasarro 1Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Abril 2017 hasta Setiembre 2017.

Estado de Inventario

Tabla N°120: Estado de Inventario, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Item					
Item	Nombre	Cant.	Unid. De M.	Lead Time	Disponible
1	Quita - Sarro 1 Lt			1	8
2	Ácido Fosofórico	35	gr	1	2500
3	Genapol 28%	2.5	gr	1	500
4	Colorante	1	gr	1	200
5	Esencia	2	ml	1	100
6	Envase 1Lt Negro + Etiqueta + Tapa	2	Unidad	1	100

Fuente: Estado de inventario, Ary Servicios Generales S.A.C

Se observa en la tabla 120 el estado de inventario de producción antes de dar inicio con la elaboración de los productos del mes de octubre 2016.

MRP quitasarro 1 lt

Tabla N°121: Cálculo de necesidades Quitasarro 1 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17									
artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
1	Quita - Sarro 1 Lt	1	8	0	NB	5	6	7	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	5	5	4	1	2	2	2	2			
					RP	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	0	0	0	0	0	0	
					D	3	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	0	0	0	0	0	
					NN	0	3	7	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	5	5	4	1	2	2	2	2
					RO	0	3	7	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	5	5	4	1	2	2	2	2
					LO	3	7	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	5	5	4	1	2	2	2	2	13

Fuente: Cálculo de necesidades Quitasarro 1 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 121 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°122: Cálculo de necesidades Quitasarro 1 Lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
13	15	15	15	8	10	19	19	19	19	14	14	14	14	2	8	9	9	9	3	1	4	4	4	4	8	8	8	8	3
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	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	0	0	0	0	0	0
13	15	15	15	8	10	19	19	19	19	14	14	14	14	2	8	9	9	9	3	1	4	4	4	4	8	8	8	8	3
13	15	15	15	8	10	19	19	19	19	14	14	14	14	2	8	9	9	9	3	1	4	4	4	4	8	8	8	8	3
15	15	15	8	10	19	19	19	19	14	14	14	14	2	8	9	9	9	3	1	4	4	4	4	8	8	8	8	3	0

Fuente: Cálculo de necesidades Quitasarro 1 Lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 122 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 1 Lt. de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo ácido fósforico

Tabla N°123: Cálculo de necesidades Ácido fosfórico desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17										
artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13					
2	Ácido Fosfórico	1	2500	0	NB	105	242	242	202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	16	16	13	28	166	166	166	139	24	73	73	73	73	438					
					RP	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	0	0	0	0	0	0	0	
					D	2395	2153	1910	1708	1708	1708	1708	1708	1708	1708	1708	1708	1708	1708	1700	1684	1668	1652	1638	1611	1645	1678	1612	1473	1249	1173	97	947	874	803	731	658	221		
					NN	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	0	0	0	0	0	0	0	
					RO	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	0	0	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0	304	

Fuente: Cálculo de necesidades Ácido fosfórico desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 123 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°124: Cálculo de necesidades Ácido fosfórico desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17						
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE		
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38		
52	52	52	26	33	67	67	67	67	47	47	47	47	47	80	26	31	31	31	10	51	15	15	15	15	28	28	28	28	28	94	0
5	5	5	3	8	7	7	7	7	9	9	9	9	9	0	6	9	9	9	6	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	52	52	26	33	67	67	67	67	47	47	47	47	47	80	26	31	31	31	10	51	15	15	15	15	28	28	28	28	28	94	0
4	5	5	3	8	7	7	7	7	9	9	9	9	9	0	6	9	9	9	6	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0
30	52	52	26	33	67	67	67	67	47	47	47	47	47	80	26	31	31	31	10	51	15	15	15	15	28	28	28	28	28	94	0
4	5	5	3	8	7	7	7	7	9	9	9	9	9	0	6	9	9	9	6	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0
52	52	26	33	67	67	67	67	47	47	47	47	47	80	26	31	31	31	10	51	15	15	15	15	28	28	28	28	28	94	0	
5	5	3	8	7	7	7	7	9	9	9	9	9	0	6	9	9	9	6	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Ácido fosfórico desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 124 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo genapol 28%

Tabla N°125: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17										
artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13					
3	Genapol 28%	1	500	0	NB	8	17	17	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	12	12	12	10	2	5	5	5	5	31			
					RP	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	0	0	0	0	0	0	0	
					D	49	47	45	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	42	41	40	39	38	38	37	37	36	33	
					NN	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	0	0	0	0	0	0	0	
					RO	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	0	0	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 125 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°126: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
38	38	38	19	24	48	48	48	48	34	34	34	34	34	6	19	23	23	23	8	4	11	11	11	11	20	20	20	20	7	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	0	0	0	0	
30	26	22	20	18	13	85	37	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	0	0	0	11	34	34	34	34	34	6	19	23	23	23	8	4	11	11	11	11	20	20	20	20	7	0
0	0	0	0	0	0	0	0	11	34	34	34	34	34	6	19	23	23	23	8	4	11	11	11	11	20	20	20	20	7	0
0	0	0	0	0	0	0	11	34	34	34	34	34	6	19	23	23	23	8	4	11	11	11	11	20	20	20	20	7	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 126 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo colorante

Tabla N°127: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE M 3 8	SE M 3 9	SE M 4 0	SE M 4 1	SE M 4 2	SE M 4 2	SE M 4 3	SE M 4 4	SE M 4 5	SE M 4 6	SE M 4 6	SE M 4 7	SE M 4 8	SE M 4 9	SE M 5 0	SE M 1 1	SE M 2 2	SE M 3 3	SE M 4 4	SE M 5 5	SE M 5 5	SE M 6 6	SE M 7 7	SE M 8 8	SE M 9 9	SE M 10 0	SE M 11 1	SE M 12 2	SE M 13 3				
4	Colorante	1	200	0	NB	3	7	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	5	5	4	1	2	2	2	2	13			
					RP	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	0	0	0	0	0	
					D	197	190	183	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177
					NN	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	0	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 127 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°128: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
15	15	15	8	10	19	19	19	19	14	14	14	14	2	8	9	9	9	3	1	4	4	4	4	8	8	8	8	8	3	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	0	0	0	0	0
12	10	90	82	73	53	34	15	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	0	0	0	0	4	14	14	14	14	2	8	9	9	9	3	1	4	4	4	4	8	8	8	8	8	3	0
0	0	0	0	0	0	0	0	4	14	14	14	14	2	8	9	9	9	3	1	4	4	4	4	8	8	8	8	8	3	0
0	0	0	0	0	0	0	4	14	14	14	14	14	2	8	9	9	9	3	1	4	4	4	4	8	8	8	8	8	3	0

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 128 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo esencia

Tabla N°129: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
5	Esencia	1	100	0	NB	6	14	14	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	10	10	10	8	1	4	4	4	4	25			
					RP	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	0	0	0	0	0	0
					D	94	80	66	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	54	53	52	52	51	49	40	30	21	13	11	7	3	0	0	0	0	0	0	
					NN	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	0	0	1	4	25	
					RO	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	0	0	1	4	25	
					LO	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	0	1	4	25	30	

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 129 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°130: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
30	30	30	15	19	39	39	39	39	27	27	27	27	5	15	18	18	18	6	3	9	9	9	9	16	16	16	16	16	5	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	30	30	15	19	39	39	39	39	27	27	27	27	5	15	18	18	18	6	3	9	9	9	9	16	16	16	16	16	5	0
30	30	30	15	19	39	39	39	39	27	27	27	27	5	15	18	18	18	6	3	9	9	9	9	16	16	16	16	16	5	0
30	30	15	19	39	39	39	39	27	27	27	27	5	15	18	18	18	6	3	9	9	9	9	16	16	16	16	16	5	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 130 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo envase acabado

Tabla N°131: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SEM 38	SEM 39	SEM 40	SEM 41	SEM 42	SEM 42	SEM 43	SEM 44	SEM 45	SEM 46	SEM 46	SEM 47	SEM 48	SEM 49	SEM 50	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13			
6	Envase 1Lt Negro + Etiqueta + Tapa	1	100	0	NB	6	14	14	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	10	10	10	8	1	4	4	4	4	25		
					RP	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	0	0	0	0	0	0
					D	94	80	66	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	54	53	52	51	50	40	31	21	13	12	8	4	0	0	0	0	0		
					NN	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	0	0	0	0	5	25
					RO	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	0	0	0	0	5	25
					LO	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	0	0	0	5	25	30

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 131 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 1 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°132: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
30	30	30	15	19	39	39	39	39	27	27	27	27	5	15	18	18	18	6	3	9	9	9	9	16	16	16	16	16	5	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	30	30	15	19	39	39	39	39	27	27	27	27	5	15	18	18	18	6	3	9	9	9	9	16	16	16	16	16	5	0
30	30	30	15	19	39	39	39	39	27	27	27	27	5	15	18	18	18	6	3	9	9	9	9	16	16	16	16	16	5	0
30	30	15	19	39	39	39	39	27	27	27	27	5	15	18	18	18	6	3	9	9	9	9	16	16	16	16	16	5	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 132 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 1 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Quitasarro 4 Lt

Plan maestro de producción

Tabla N°133: PMP Quitasarro 4 Lt, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17									
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE					
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M					
	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13					
Días	4	5	6	6	5	0	6	6	6	6	6	5	6	4	4	3	6	6	6	5	1	6	6	6	5	2	6	6	6	6					
H.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 133 el cálculo de necesidades del Quitasarro 4 Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Octubre 2016 hasta Marzo 2017.

Tabla N°134: PMP Quitasarro 4 Lt, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
Días	5	6	6	6	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	1	5	6	6	6	2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	2
H.	1	1	1	1	0	2	3	3	3	3	2	2	2	2	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	0

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 134 el cálculo de necesidades del Quitasarro 4 Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Abril 2017 hasta Setiembre 2017.

Estado de Inventario

Tabla N°135: Estado de Inventario, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Item					
Item	Nombre	Cant.	Unid. De M.	Lead Time	Disponible
1	Quita - Sarro 1 Lt			1	1
2	Ácido Fosofórico	1	Lt	1	2.5
3	Genapol 28%	100	gr	1	500
4	Colorante	4	gr	1	200
5	Esencia	2	gr	1	100
6	Envase 4 lt + Etiqueta + Tapa	1	Unidad	1	50

Fuente: Estado de inventario, Ary Servicios Generales S.A.C

Se observa en la tabla 135 el estado de inventario de producción antes de dar inicio con la elaboración de los productos del mes de octubre 2016.

MRP quitasarro 4 lt

Tabla N°136: Cálculo de necesidades Quitasarro 4 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17							
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13			
1	Quitasarro 1 Lt	1	1	0	NB	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0		
					RP	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	0	0	0	0	
					D	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	0	0	0	0	
					NN	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
					RO	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
					LO	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1

Fuente: Cálculo de necesidades Quitasarro 4 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 136 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 4 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°137: Cálculo de necesidades Quitasarro 4 Lt. desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
1	1	1	1	0	2	3	3	3	3	2	2	2	2	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	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	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	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	2	3	3	3	3	2	2	2	2	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	0
1	1	1	1	0	2	3	3	3	3	2	2	2	2	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	0
1	1	1	0	2	3	3	3	3	2	2	2	2	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Quitasarro 4 Lt desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 137 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 4 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo ácido fosfórico

Tabla N°138: Cálculo de necesidades Ácido fosfórico desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17						
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibilidad	Stock	Conceptos	SEM3	SEM4	SEM5	SEM6	SEM7	SEM8	SEM9	SEM10	SEM11	SEM12	SEM13	SEM14	SEM15	SEM16	SEM17	SEM18	SEM19	SEM20	SEM21	SEM22	SEM23	SEM24	SEM25	SEM26	SEM27	SEM28	SEM29	SEM30			
2	Ácido Fosfórico	1	2.5	0	NB	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1		
					RP	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	0	0	0	0
					D	2	1	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	0	0
					NN	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
					RO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
					LO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1

Fuente: Cálculo de necesidades Ácido fosfórico desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 138 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 4 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°139: Cálculo de necesidades Ácido fosfórico desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
1	1	1	0	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0
1	1	1	0	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0
1	1	0	2	3	3	3	3	2	2	2	2	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Ácido fosfórico desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 139 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 4 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo genapol 28%

Tabla N°140: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17									
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SEM38	SEM39	SEM40	SEM41	SEM42	SEM42	SEM43	SEM44	SEM45	SEM46	SEM46	SEM47	SEM48	SEM49	SEM50	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM5	SEM5	SEM6	SEM7	SEM8	SEM9	SEM9	SEM10	SEM11	SEM12	SEM13				
3	Genapol 28%	1	500	0	NB	73	115	115	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	125	125	125	104	15	46	46	46	46	77				
					RP	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	0	0	0	0	0	0	
					D	427	312	196	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					NN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	125	125	104	15	46	46	46	46	77	
					RO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	125	125	104	15	46	46	46	46	77	
					LO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	125	125	104	15	46	46	46	46	77	92	

Fuente: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 140 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 4 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°141: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
92	92	92	46	16	33	33	33	33	16	16	16	16	16	28	10	12	12	12	40	62	18	18	18	18	69	69	69	69	23	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	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	0	0	0	0	0	0	0	
92	92	92	46	16	33	33	33	33	16	16	16	16	16	28	10	12	12	12	40	62	18	18	18	18	69	69	69	69	23	0
92	92	92	46	16	33	33	33	33	16	16	16	16	16	28	10	12	12	12	40	62	18	18	18	18	69	69	69	69	23	0
92	92	46	16	33	33	33	33	16	16	16	16	16	28	10	12	12	12	40	62	18	18	18	18	69	69	69	69	23	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 141 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 4 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo colorante

Tabla N°142: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17					
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
						M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
4	Colorante	1	200	0	NB	3	5	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	5	5	4	1	2	2	2	2	3
					RP	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	0	0	0
					D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
						9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5
						7	2	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	8	3	8	4	3	2	0	8	6	3
					NN	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	0	0	0
					RO	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	0	0	0
LO	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	0	0	0					

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 142 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 4 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°143: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
4	4	4	2	7	13	13	13	13	7	7	7	7	1	4	5	5	5	2	2	7	7	7	7	3	3	3	3	3	1	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	0	0	0	0	0
14	14	14	14	13	12	10	93	80	73	67	60	53	52	48	43	38	34	32	30	22	15	7	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	0	0	0	0	3	3	3	3	3	1	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	3	3	3	3	1	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	3	3	3	1	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 143 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 4 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo esencia

Tabla N°144: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17									
artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
5	Esencia	1	100	0	NB	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	2	0	1	1	1	1	2			
					RP	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	0	0	0	0	0	0	
					D	99	96	94	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	89	87	84	82	82	81	80	79	78	76	
					NN	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	0	0	0	0	0	0	
					RO	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	0	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 144 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 4 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°145: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17						
SE M 13	SE M 14	SE M 15	SE M 16	SE M 17	SE M 17	SE M 18	SE M 19	SE M 20	SE M 21	SE M 21	SE M 22	SE M 23	SE M 24	SE M 25	SE M 26	SE M 27	SE M 28	SE M 29	SE M 30	SE M 30	SE M 31	SE M 32	SE M 33	SE M 34	SE M 34	SE M 35	SE M 36	SE M 37	SE M 38		
2	2	2	1	3	7	7	7	7	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	1	1	4	4	4	4	1	1	1	1	1	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	0	0	0	0	0	0	0
75	73	71	70	67	60	53	47	40	37	33	30	27	26	24	22	19	17	16	15	11	7	4	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	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	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	1	1	1	1	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	1	1	1	1	1	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 145 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 4 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo envase acabado

Tabla N°146: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17									
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
6	Envase 4 Lt + Etiqueta + Tapa	1	50	0	NB	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1			
					RP	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	0	0	0	0	0	0	
					D	49	48	47	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	45	43	42	41	41	40	40	39	39	38	
					NN	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	0	0	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 146 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 4 Lt. de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°147: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
1	1	1	0	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	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	0	0	0	0
37	36	35	35	33	30	27	23	20	18	17	15	13	13	12	11	10	8	8	7	6	4	2	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	0	0	0	0	0	1	1	1	1	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	1	1	1	1	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	1	1	1	1	1	0

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 147 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Quitasarro 4 Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Jabón 400 ml

Plan maestro de producción

Tabla N°148: PMP Jabón 400 MI, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17				
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13
Días	4	5	6	6	5	0	6	6	6	6	6	5	6	4	4	3	6	6	6	5	1	6	6	6	5	2	6	6	6	6
H.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	3	6	6	6	5	1	7	7	7	6	1	2	2	2	2

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 148 el cálculo de necesidades del Jabón 400 MI por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Octubre 2016 hasta Marzo 2017.

Tabla N°149: PMP Jabón 400 MI, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
Días	5	6	6	6	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	1	5	6	6	6	2	2	6	6	6	6	6	6	6	2
H.	6	7	7	7	3	17	34	34	34	34	19	19	19	19	3	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 149 el cálculo de necesidades del Jabón 400 MI por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Abril 2017 hasta Setiembre 2017.

Estado de Inventario

Tabla N°150: Estado de Inventario, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Item					
Item	Nombre	Cant.	Unid. De M.	Lead Time	Disponible
1	Jabón 400ml			1	8
2	Genapol 28%	60	gr.	1	1000
3	Tixotrol	4	gr.	1	500
4	Glicerina	1	ml.	1	200
5	Benzoato de sodio	1	gr.	1	300
6	Colorante	0.1	gr.	1	20
7	Escencia	2.5	gr.	1	100
8	Envase 400 ml + Etiqueta + Tapa	1	Unidad	1	100

Fuente: Estado de inventario, Ary Servicios Generales S.A.C

Se observa en la tabla 150 el estado de inventario de producción antes de dar inicio con la elaboración de los productos del mes de octubre 2016.

MRP jabón 400 ml

Tabla N°151: Cálculo de necesidades Jabón 400 MI desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17							
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE M 3	SE M 3	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 5	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13		
1	Jabón 400ml	1	8	0	NB	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	3	6	6	6	5	1	7	7	7	6	1	2	2	2	2		
					RP	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	0	0	0	0	0
					D	7	7	6	5	4	4	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					NN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	6	6	6	5	1	7	7	7	6	1	2	2	2	2
					RO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	6	6	6	5	1	7	7	7	6	1	2	2	2	2
					LO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	6	6	6	5	1	7	7	7	6	1	2	2	2	2	6

Fuente: Cálculo de necesidades Jabón 400 ml desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 151 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 MI de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°152: Cálculo de necesidades Jabón 400 MI desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
6	7	7	7	3	17	34	34	34	34	19	19	19	19	3	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3
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	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	0	0	0	0	0	0
6	7	7	7	3	17	34	34	34	34	19	19	19	19	3	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3
6	7	7	7	3	17	34	34	34	34	19	19	19	19	3	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3
7	7	7	3	17	34	34	34	34	19	19	19	19	3	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3	0

Fuente: Cálculo de necesidades Jabón 400 ml desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 152 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 MI de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo genapol 28%

Tabla N°153: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17						
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
2	Genapol 28%	1	1000	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	15	75	24	60	60	19	187	374	374	374	713	435	435	435	363	363	97	97	97	97	346			
					RP	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	0	0	0	0
					D	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	985	910	886	886	767	767	560	186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					NN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	374	374	73	435	435	363	363	97	97	97	97	346
					RO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	374	374	73	435	435	363	363	97	97	97	97	346
					LO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	374	374	73	435	435	363	363	97	97	97	97	346	

Fuente: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 153 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 MI de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°154: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
41	41	41	208	100	201	201	201	201	116	116	116	116	19	60	72	72	72	24	60	18	18	18	18	56	56	56	56	18	0
5	5	5		7	3	3	3	3	6	6	6	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	8	8	9	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	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	0	0	0	0	0	0	0
41	41	41	208	100	201	201	201	201	116	116	116	116	19	60	72	72	72	24	60	18	18	18	18	56	56	56	56	18	0
5	5	5		7	3	3	3	3	6	6	6	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	8	8	9	0
41	41	41	208	100	201	201	201	201	116	116	116	116	19	60	72	72	72	24	60	18	18	18	18	56	56	56	56	18	0
5	5	5		7	3	3	3	3	6	6	6	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	8	8	9	0
41	41	20	100	201	201	201	201	116	116	116	116	194	60	72	72	72	24	60	18	18	18	18	56	56	56	56	18	0	
5	5	8	7	3	3	3	3	6	6	6	6								0	0	0	0	8	8	8	8	9	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Genapol 28% desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 154 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 MI de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo tixotrol

Tabla N°155: Cálculo de necesidades Tixotrol desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17							
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13				
3	Tixotrol	1	500	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	2	4	4	1	12	25	25	25	21	5	29	29	29	24	2	6	6	6	6	23		
					RP	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	0	0	0	0	0
					D	50	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	48	48	48	47	44	42	39	37	37	34	31	28	25	25	25	24	23	23	20	20	
					NN	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	0	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Tixotrol desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 155 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 MI de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°156: Cálculo de necesidades Tixotrol desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
28	28	28	14	67	13	13	13	13	78	78	78	78	13	4	5	5	5	2	4	12	12	12	12	38	38	38	38	13	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	0	0	0	0
18	15	12	11	44	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	0	0	0	90	13	13	13	78	78	78	78	13	4	5	5	5	2	4	12	12	12	12	38	38	38	38	13	0
0	0	0	0	0	90	13	13	13	78	78	78	78	13	4	5	5	5	2	4	12	12	12	12	38	38	38	38	13	0
0	0	0	0	90	13	13	13	78	78	78	78	13	4	5	5	5	2	4	12	12	12	12	38	38	38	38	13	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Tixotrol desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 156 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 MI de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017

Cálculo glicerina

Tabla N°157: Cálculo de necesidades Glicerina desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17						
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SEM 38	SEM 39	SEM 40	SEM 41	SEM 42	SEM 43	SEM 44	SEM 45	SEM 46	SEM 47	SEM 48	SEM 49	SEM 50	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13			
4	Glicerina	1	200	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	6	6	6	5	1	7	7	7	6	1	2	2	2	2	6		
					RP	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	0	0	0	0
					D	20	20	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
					NN	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	0	0	0	0
					RO	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	0	0	0	0
					LO	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Glicerina desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 157 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 MI de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°158: Cálculo de necesidades Glicerina desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
7	7	7	3	17	34	34	34	34	19	19	19	19	3	1	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3	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	0	0	0	0	0
12	11	10	10	86	52	19	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	0	0	0	0	15	34	19	19	19	19	3	1	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3	0
0	0	0	0	0	0	0	15	34	19	19	19	19	3	1	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3	0
0	0	0	0	0	0	15	34	19	19	19	19	3	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	3	9	9	9	9	3	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Glicerina desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 158 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 MI de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo benzoato de sodio

Tabla N°159: Cálculo de necesidades Benzoato de Sodio desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
artículo	Nivel	Le ad Ti me	Dispo nible	S S	Conc eptos	SE M 3	SE M 3	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 4	SE M 5	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13			
5	Benz oato de sodio	1	300	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	6	6	6	5	1	7	7	7	6	1	2	2	2	2	6			
					RP	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	0	0	0	0	0	
					D	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
					NN	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	0	0	0	0	0	
					RO	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	0	0	0	0	0	0
					LO	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Benzoato de Sodio desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 159 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 Ml de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°160: Cálculo de necesidades Benzoato de Sodio desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
7	7	7	3	17	34	34	34	34	19	19	19	19	3	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3	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	0	0	0	0
22	21	20	20	18	15	11	85	52	32	13	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	0	0	0	6	19	3	1	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	19	3	1	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	19	3	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Benzoato de Sodio desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 160 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 Ml de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo colorante

Tabla N°161: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17					
Árti culo	Nivel	Le ad Ti me	Dispo nible	S S	Conc eptos	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
						M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
6	Color ante	1	20	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
					RP	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	0	0	0
					D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
					NN	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	0	0	
					RO	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	0	0	
					LO	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	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 161 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 MI de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°162: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
1	1	1	0	2	3	3	3	3	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	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	0	0	0	0
12	11	11	10	9	6	3	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	0	0	0	0	3	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	
0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Colorante desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 162 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 Ml de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo esencia

Tabla N°163: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17							
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SEM38	SEM39	SEM40	SEM41	SEM42	SEM42	SEM43	SEM44	SEM45	SEM46	SEM46	SEM47	SEM48	SEM49	SEM50	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM5	SEM5	SEM6	SEM7	SEM8	SEM9	SEM9	SEM10	SEM11	SEM12	SEM13		
7	Esencia	1	100	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	3	3	1	8	16	16	16	13	3	18	18	18	15	1	4	4	4	4	14		
					RP	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	0	0	0	0	0
					D	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	99	96	95	93	90	89	82	66	51	35	22	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					NN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	18	15	1	4	4	4	4	14
					RO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	18	15	1	4	4	4	4	14
					LO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	18	15	1	4	4	4	4	14	17

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 163 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 MI de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°164: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
17	17	17	9	42	84	84	84	84	49	49	49	49	8	3	3	3	3	1	3	8	8	8	8	24	24	24	24	8	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	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	0	0	0	0	0	0	0
17	17	17	9	42	84	84	84	84	49	49	49	49	8	3	3	3	3	1	3	8	8	8	8	24	24	24	24	8	0
17	17	17	9	42	84	84	84	84	49	49	49	49	8	3	3	3	3	1	3	8	8	8	8	24	24	24	24	8	0
17	17	9	42	84	84	84	84	49	49	49	49	8	3	3	3	3	1	3	8	8	8	8	24	24	24	24	8	0	

Fuente: Cálculo de necesidades Esencia desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 164 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 MI de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo envase acabado

Tabla N°165: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17								
artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	SS	Conceptos	SEM38	SEM39	SEM40	SEM41	SEM42	SEM42	SEM43	SEM44	SEM45	SEM46	SEM46	SEM47	SEM48	SEM49	SEM50	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4	SEM5	SEM5	SEM6	SEM7	SEM8	SEM9	SEM9	SEM10	SEM11	SEM12	SEM13			
8	Envase 400 ml + Etiqueta + Tapa	1	100	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	6	6	6	5	1	7	7	7	6	1	2	2	2	2	6			
					RP	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	0	0	0	0	0	
					D	10	10	10	10	10	10	10	10	10	99	98	97	96	96	93	86	80	74	69	68	60	53	46	40	39	38	36	34	33	27			
					NN	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	0	0	0	0	0	
					RO	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	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 165 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 MI de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°166: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17					
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	
7	7	7	3	17	34	34	34	34	19	19	19	19	3	1	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3	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	0	0	0	0	
20	13	6	3	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	0	0	0	14	34	34	34	34	19	19	19	19	3	1	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3	0
0	0	0	0	14	34	34	34	34	19	19	19	19	3	1	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	9	9	9	9	3	0
0	0	0	14	34	34	34	34	19	19	19	19	3	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	3	9	9	9	9	3	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 166 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Jabón 400 MI de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Lejía 3% - 4 lt

Plan maestro de producción

Tabla N°167: PMP Lejía 3% - 4 Lt, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17				
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13
Días	4	5	6	6	5	0	6	6	6	6	6	5	6	4	4	3	6	6	6	5	1	6	6	6	5	2	6	6	6	6
H.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	2	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 167 el cálculo de necesidades del Lejía 3% - 4 Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Octubre 2016 hasta Marzo 2017.

Tabla N°168: PMP Lejía 3% - 4 Lt, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

	Abr-17				May-17				Jun-17				Jul-17				Ago-17				Set-17							
	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36
Días	5	6	6	6	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	1	5	6	6	6	2	2	6	6	6	6	6	6	6
H.	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2

Fuente: Anexo Tabla 5 Data histórica, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 168 el cálculo de necesidades del Lejía 3% - 4 Lt por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción de los meses de Abril 2017 hasta Setiembre 2017.

Estado de Inventario

Tabla N°169: Estado de Inventario, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Item					
Item	Nombre	Cant.	Unid. De M.	Lead Time	Disponible
1	Lejía 3% - 4 Lt			1	0
2	Hipoclorito de sodio	1.7	Lt.	1	33
3	Galonera 4Lt + tapa + Etiqueta	1	Unidad	1	50

Fuente: Estado de inventario, Ary Servicios Generales S.A.C

Se observa en la tabla 169 el estado de inventario de producción antes de dar inicio con la elaboración de los productos del mes de octubre 2016.

MRP Lejía 3% - 4 Lt

Tabla N°170: Cálculo de necesidades Lejía 3% - 4 Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17										
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE M 38	SE M 39	SE M 40	SE M 41	SE M 42	SE M 42	SE M 43	SE M 44	SE M 45	SE M 46	SE M 46	SE M 47	SE M 48	SE M 49	SE M 50	SE M 1	SE M 2	SE M 3	SE M 4	SE M 5	SE M 5	SE M 6	SE M 7	SE M 8	SE M 9	SE M 9	SE M 10	SE M 11	SE M 12	SE M 13					
1	Lejía 3% - 4 Lt	1	0	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	2	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2			
					RP	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	0	0	0	0	0	0	0	
					D	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	0	0	0	0	0	0	0	
					NN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	2	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
					RO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	2	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
					LO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	2	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	

Fuente: Cálculo de necesidades Lejía 3% 4Lt desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 170 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Lejía 3% 4Lt de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°171: Cálculo de necesidades Lejía 3% - 4 Lt desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
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	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	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
1	1	1	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0

Fuente: Cálculo de necesidades Lejía 3% 4Lt desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 171 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Lejía 3% 4Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo hipoclorita de sodio

Tabla N°172: Cálculo de necesidades Hipoclorito de sodio desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17									
artículo	Nivel	Lead Time	Disponibles	SS	Conceptos	SE M 3 8	SE M 3 9	SE M 4 0	SE M 4 1	SE M 4 2	SE M 4 2	SE M 4 3	SE M 4 4	SE M 4 5	SE M 4 6	SE M 4 6	SE M 4 7	SE M 4 8	SE M 4 9	SE M 5 0	SE M 1 1	SE M 1 2	SE M 1 3	SE M 1 4	SE M 1 5	SE M 1 5	SE M 1 6	SE M 1 7	SE M 1 8	SE M 1 9	SE M 1 9	SE M 1 0	SE M 1 1	SE M 1 2	SE M 1 3				
2	Hipoclorito de sodio	1	33	0	NB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	5	5	4	0	2	2	2	1	1	3	3	3	3	2			
					RP	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	0	0	0	0	0	0	
					D	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	9	7	6	5	2	0	0	0	0
					NN	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	0	0	1	3	3	2	
					RO	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	0	0	1	3	3	2	
					LO	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	0	1	3	3	2	2	

Fuente: Cálculo de necesidades Hipoclorito de Sodio desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 172 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Lejía 3% 4Lt de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°173: Cálculo de necesidades Hipoclorito de sodio desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
2	2	2	1	3	6	6	6	6	3	3	3	3	1	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	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	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	0	0	0	0	0	0	0
2	2	2	1	3	6	6	6	6	3	3	3	3	1	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0
2	2	2	1	3	6	6	6	6	3	3	3	3	1	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0
2	2	1	3	6	6	6	6	3	3	3	3	1	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Hipoclorito de Sodio desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 173 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Lejía 3% 4Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Cálculo envase acabado

Tabla N°174: Cálculo de necesidades Envase acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

MRP					Oct-16					Nov-16					Dic-16					Ene-17					Feb-17					Mar-17										
artículo	Nivel	Lead Time	Disponible	SS	Conceptos	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	SEM 21	SEM 22	SEM 23	SEM 24	SEM 25	SEM 26	SEM 27	SEM 28	SEM 29	SEM 30							
3	Galopnera 4Lt + tapa + Etiqueta	1	50	0	NB	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	0	0	0	0	0			
					RP	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	0	0	0	0	0	0	0	
					D	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
					NN	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	0	0	0	0	0	0	0	
					RO	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	0	0	0	0	0	0	0	0
					LO	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	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Octubre 2016 a Marzo 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 174 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Lejía 3% 4Lt de los meses de Octubre 2016 a Marzo 2017.

Tabla N°175: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C, 2017

Abr-17					May-17					Jun-17					Jul-17					Ago-17					Set-17				
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38
1	1	1	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	1	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	0	0	0	0
25	24	23	22	20	17	14	10	7	5	3	1	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	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0

Fuente: Cálculo de necesidades Envase Acabado desde Abril 2017 a Setiembre 2017, Ary Servicios Generales S.A.C

Se puede observar en la tabla 175 el cálculo de las necesidades por semanas de acuerdo a los requerimientos de producción para elaborar el producto Lejía 3% 4Lt de los meses de Abril 2017 hasta setiembre 2017.

Tabla 176: Cálculo propuesto de gastos de personal al año por efecto de hacer un pedido, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

GASTOS DE PERSONAL AL AÑO POR EFECTO DE HACER UN PEDIDO			
Tiempo estimado semanal para hacer pedidos (Tiempo parcial que se toma de su jornada de 8 horas)		1	hora
Horas de colaborador a la semana		40	horas/semana
Número de pedidos atendidos por el colaborador/semana		40	pedidos/semana
Remuneración mensual	S/.	850.00	nuevos soles
Remuneración Bruta	S/.	850.00	
Essalud	S/.	76.50	
Cts	S/.	63.75	
Remuneración semanal	S/.	212.50	nuevos soles
Remuneración semanal para hacer un pedido	S/.	5.31	ns./pedido-sem
Remuneración mensual por hacer pedidos	S/.	21.25	ns./pedido-mes
Costo de la remuneración anual por pedido	S/.	255.00	ns./pedido-anual

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 177: Cálculo propuesto de gastos de oficina al año por efecto de hacer un pedido, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

GASTOS DE OFICINA AL AÑO POR EFECTO DE HACER UN PEDIDO						
Gastos de oficina						
local, luz, agua	24	3%				288
Telf	1	1%				11
Movilidad	5	3%				65
Material Escritorio	6	3%				72
TOTAL	36					S/. 435.60

Áreas de la empresa		Servicios	Telf.	Movilidad	Mat. Escrit.	(S/.)
Almacen	30%	7.2	0.27	2	1.8	131
Oficinas	25%	6	0.23	1.35	1.5	109
Servicios	20%	4.8	0.18	1.08	1.2	87
Areas comunes	0%	0	0.00		0	0
Explanada	0%	0	0.00		0	0
SUB TOTAL DE GASTOS EN ALMACÉN AL AÑO	75%	18	1	4	5	S/. 130.68

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 178. Cálculo del costo de hacer el pedido actual, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

GASTOS DE PERSONAL (+)	S/. 255.00
GASTOS DE OFICINA (+)	S/. 130.68
REMUNERACIÓN DEL PERSONAL INDIRECTO/AÑO (+)	S/. -
COSTO DE FLETES (+)	S/. -
COSTO TOTAL AL AÑO POR HACER PEDIDOS	S/. 385.68
NUMERO DE PEDIDOS EN UN AÑO	50
COSTO UNITARIO DE HACER UN PEDIDO	S/. 7.71

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 184. Demanda anual actual, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

MATERIA PRIMA	GEL 30 ML	SILICONA 20L	DESINF. 1L	QUITAS. 1L	JABON 400ML	AMBIENT. 1L	DESINF 4L	DESINF. 20L	QUITAS. 4L	LEJIA 4L	TOTAL
Alcohol 70%	50.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50.20
Glicerina	0.31	50	0	0	0.395	0	0	0	0	0	50.71
Carbopol	125.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125.50
Trietamelamina	627.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	627.50
Silicona al agua	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	50.00
Nonil 6 moles	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	50.00
Formol	0	1500	940	0	0	151.50	632	720	0	0	3943.50
Genapol 28%	0	0	16450	9025	23700	3787.5	15800	18000	5400	0	92162.50
Galoxide	0	0	1175	0	0	303	790	900	0	0	3168.00
Dodigen	0	0	470	0	0	0	316	360	0	0	1146.00
Acido fosforico	0	0	0	90.25	0	0	0	0	54	0	144.25
Tixotrol	0	0	0	0	1580	0	0	0	0	0	1580.00

Benzoato de sodio	0	0	0	0	395	0	0	0	0	0	395.00
Hipoclorito de sodio 8%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113.9	113.90
Colorante	125.5	0	940	361	39.5	606	158	90	216	0	2536.00
Esencia	125.5	0	705	181	987.5	454.5	474	936	108	0	3971.00
Envase 30 ml	1255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1255.00
Galonera 20 Lt	0	25	0	0	0	0	0	18.0	0	0	43.00
Envase 1 Lt	0	0	470	0	0	303	0	0	0	0	773.00
Envase 1 Lt negro	0	0	0	361	0	0	0	0	0	0	361.00
Envase 400 ml	0	0	0	0	395	0	0	0	0	0	395.00
Envase 4 Lt	0	0	0	0	0	0	79	0	54	67	200.00
Tapa envase 30 ml	1255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1255.00
Tapa Galonera	0	25	0	0	0	0	0	18	0	0	43.00
Tapa baja	0	0	470	0	0	303	0	0	0	0	773.00
Tapa alta	0	0	0	361	0	0	0	0	0	0	361.00
Tapa plum	0	0	0	0	395	0	0	0	0	0	395.00
Tapa 4lt	0	0	0	0	0	0	79	0	54	67	200.00

Jebe de goma	1255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1255.00
Contratapa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	67.00
Etiqueta gel 30ml	1255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1255.00
Etiqueta silicona car 20L	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	25.00
Etiqueta desinfectante 1L	0	0	470	0	0	0	0	0	0	0	470.00
Etiqueta quitasarro 1L	0	0	0	361	0	0	0	0	0	0	361.00
Etiqueta jabon liquido 400 ml	0	0	0	0	395	0	0	0	0	0	395.00
Etiqueta ambientador 1L	0	0	0	0	0	303	0	0	0	0	303.00
Etiqueta desinfectante 4L	0	0	0	0	0	0	79	0	0	0	79.00
Etiqueta desinfectante 20L	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	18.00
Etiqueta quitasarro 4L	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	54.00
Etiqueta lejía 3% 4L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	67.00

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 185. Demanda anual con MRP, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

MATERIA PRIMA	GEL 30 ML	SILICO NA 20L	DESINF. 1L	QUITAS. 1L	JABON 400ML	AMBIENT. 1L	DESINF 4L	DESINF. 20L	QUITAS. 4L	LEJIA 4L	Unidad	DESVEST
Alcohol 70%	44000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	13.91
Glicerina	206.25	44	0	0	188.220	0	0	0	0	0	0.44	0.08
Carbopol	23.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	7.35
Trietamelamina	112.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	35.58
Silicona al agua	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	30	9.49
Nonil 6 moles	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	44	13.99
Formol	0	850	530	0	0	41	267	612	0	0	2300	320.06
Genapol 28%	0	0	15075	4800	22293	2337.5	14600	24106	4800	0	88012	9401.27
Galoxide	0	0	663	0	0	83	290	765	0	0	1801	296.53
Dodigen	0	0	164	0	0	0	16	206	0	0	387	78.06
Acido fosforico	0	0	0	10	0	0	0	0	50	0	60	15.83
Tixotrol	0	0	0	0	1053	0	0	0	0	0	1053	332.95

Benzoato de sodio	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0	88	27.73
Hipoclorito de sodio 8%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80.9	81	25.58
Colorante	23.2	0	830	153	17.4	366	58	27	12	0	1486	264.67
Esencia	21.2	0	448	607	870.6	174.1	224	1066	6	0	3417	391.12
Envase 30 ml	1125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1125	355.76
Galonera 20 Lt	0	16	0	0	0	0	0	15	0	0	31	6.52
Envase 1 Lt	0	0	265	0	0	83	0	0	0	0	348	84.97
Envase 1 Lt negro	0	0	0	607	0	0	0	0	0	0	607	191.93
Envase 400 ml	0	0	0	0	288	0	0	0	0	0	288	91.14
Envase 4 Lt	0	0	0	0	0	0	30	0	3	17	50	10.31
Tapa envase 30 ml	1125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1125	355.76
Tapa Galonera	0	16	0	0	0	0	0	15	0	0	31	6.52
Tapa baja	0	0	265	0	0	83	0	0	0	0	348	84.97
Tapa alta	0	0	0	607	0	0	0	0	0	0	607	191.93
Tapa plum	0	0	0	0	288	0	0	0	0	0	288	91.14
Tapa 4lt	0	0	0	0	0	0	30	0	3	17	50	10.31

Jebe de goma	1125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1125	355.76
Contratapa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17	5.48
Etiqueta gel 30ml	1125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1125	355.76
Etiqueta silicona car 20L	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	16	4.93
Etiqueta desinfectante 1L	0	0	265	0	0	0	0	0	0	0	265	83.80
Etiqueta quitasarro 1L	0	0	0	607	288	0	0	0	0	0	895	203.11
Etiqueta jabon liquido 400 ml	0	0	0	0	395	0	0	0	0	0	395	124.91
Etiqueta ambientador 1L	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	83	26.16
Etiqueta desinfectante 4L	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	30	9.49
Etiqueta desinfectante 20L	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	15	4.84
Etiqueta quitasarro 4L	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0.95
Etiqueta lejia 3% 4L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17	5.48

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 186. Cantidad de insumos gel 30 ml, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

GEL ANTIBACTERIAL 30 ML				
D	MATERIAL	UNID. DE MEDIDA	CANTIDAD	DEMANDA ANUAL
1255	Alcohol 70%	lt	0.04	50.20
	Glicerina	lt	0.00025	0.31
	Carbopol	kg.	0.0001	0.13
	Trietamelamina	kg.	0.0005	0.63
	Colorante	kg.	0.0001	0.13
	Escencia	kg.	0.0001	0.13
	Envase 30 ml	Unidad	1	1255
	Tapa envase 30ml	Unidad	1	1255
	Etiqueta	Unidad	1	1255
	Jebe de goma	Unidad	1	1255

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 187. Cantidad de insumos silicona car 20 L, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

SILICONA CAR 20 L				
D	MATERIAL	UNID. DE MEDIDA	CANTIDAD	DEMANDA ANUAL
25	Silicona al agua	lt	2	50
	Nonil 6 moles	lt	2	50
	Glicerina	lt	2	50
	Formol	lt	0.06	1.50
	Galonera 20 Lt	Unidad	1	25
	Tapa Galonera	Unidad	1	25
	Etiqueta	Unidad	1	25

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 188. Cantidad de insumos desinfectante 1 Lt, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

DESINFECTANTE 1 LT				
D	MATERIAL	UNID. DE MEDIDA	CANTIDAD	DEMANDA ANUAL
470	Genapol 28%	kg.	0.035	16.45
	Galoxide	kg.	0.0025	1.18
	Dodigen	kg.	0.001	0.47
	Formol	kg.	0.002	0.94
	Colorante	kg.	0.002	0.94
	Esencia	kg.	0.0015	0.71
	Envase 1Lt	Unidad	1	470
	Tapa baja	Unidad	1	470
	Etiqueta	Unidad	1	470

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 189. Cantidad de insumos quitasarro 1 Lt, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

QUITASARRO 1LT				
D	MATERIAL	UNID. DE MEDIDA	CANTIDAD	DEMANDA ANUAL
361	Ácido Fosofórico	lt	0.25	90.25
	Genapol 28%	kg.	0.025	9.03
	Colorante	kg.	0.001	0.36
	Esencia	kg.	0.0005	0.18
	Envase 1Lt Negro	Unidad	1	361
	Tapa alta	Unidad	1	361
	Etiqueta	Unidad	1	361

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 190. Cantidad de insumos jabon liquido 400 ml, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

JABÓN LÍQUIDO 400 ML				
D	MATERIAL	UNID. DE MEDIDA	CANTIDAD	DEMANDA ANUAL
395	Genapol 28%	kg	0.06	23.70
	Tixotrol	kg	0.004	1.58
	Glicerina	Lt	0.001	0.40
	Benzoato de sodio	kg	0.001	0.40
	Colorante	kg	0.0001	0.04
	Esencia	kg	0.0025	0.99
	Envase 400 ml	Unidad	1	395
	Tapa plum	Unidad	1	395
	Etiqueta	Unidad	1	395

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 191. Cantidad de insumos ambientador 1Lt, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

AMBIENTADOR 1LT				
D	MATERIAL	UNID. DE MEDIDA	CANTIDAD	DEMANDA ANUAL
303	Genapol 28%	kg	0.01	3.03
	Galoxide	kg	0.001	0.30
	Formol	lt	0.001	0.30
	Colorante	kg	0.002	0.61
	Esencia	kg	0.002	0.61
	Envase 1Lt	Unidad	1	303
	Tapa baja	Unidad	1	303
	Etiqueta	Unidad	1	303

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 192. Cantidad de insumos desinfectante 4lt, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

DESINFECTANTE 4 LT				
D	MATERIAL	UNID. DE MEDIDA	CANTIDAD	DEMANDA ANUAL
79	Genapol 28%	kg	0.20	15.80
	Galoxide	kg	0.01	0.79
	Dodigen	kg	0.004	0.32
	Formol	kg	0.008	0.63
	Colorante	kg	0.002	0.16
	Esencia	kg	0.006	0.47
	Envase 4Lt	Unidad	1	79
	Tapa de 4lt	Unidad	1	79
	Etiqueta	Unidad	1	79

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 193. Cantidad de insumos desinfectante 20 Lt, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

DESINFECTANTE 20 LT				
D	MATERIAL	UNID. DE MEDIDA	CANTIDAD	DEMANDA ANUAL
18	Genapol 28%	kg	1	18
	Galoxide	kg	0.05	0.90
	Dodigen	kg	0.02	0.36
	Formol	lt	0.04	0.72
	Colorante	kg	0.005	0.09
	Esencia	kg	0.052	0.94
	Galonera 20 Lt	Unidad	1	18
	Tapa galonera	Unidad	1	18
	Etiqueta	Unidad	1	18

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 194. Cantidad de insumos quitasarro 4 Lt, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

QUITASARRO 4LT				
D	MATERIAL	UNID. DE MEDIDA	CANTIDAD	DEMANDA ANUAL
54	Ácido Fosofórico	lt	1	54
	Genapol 28%	kg	0.10	5.40
	Colorante	kg	0.004	0.22
	Esencia	kg	0.002	0.11
	Envase 4Lt	Unidad	1	54
	Tapa de 4lt	Unidad	1	54
	Etiqueta	Unidad	1	54

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

Tabla 195. Cantidad de insumos lejía 3% 4 Lt, ARY Servicios Generales S.A.C, 2017

LEJIA 3% 4LT				
D	MATERIAL	UNID. DE MEDIDA	CANTIDAD	DEMANDA ANUAL
67	Hipoclorito de sodio 8%	lt	1.7	113.90
	Envase 4 Lt	Unidad	1	67
	Tapa de 4lt	Unidad	1	67
	Etiqueta	Unidad	1	67
	Contratapa	Unidad	1	67

Fuente: ARY Servicios Generales S.A.C

B. ANEXO DE FIGURAS

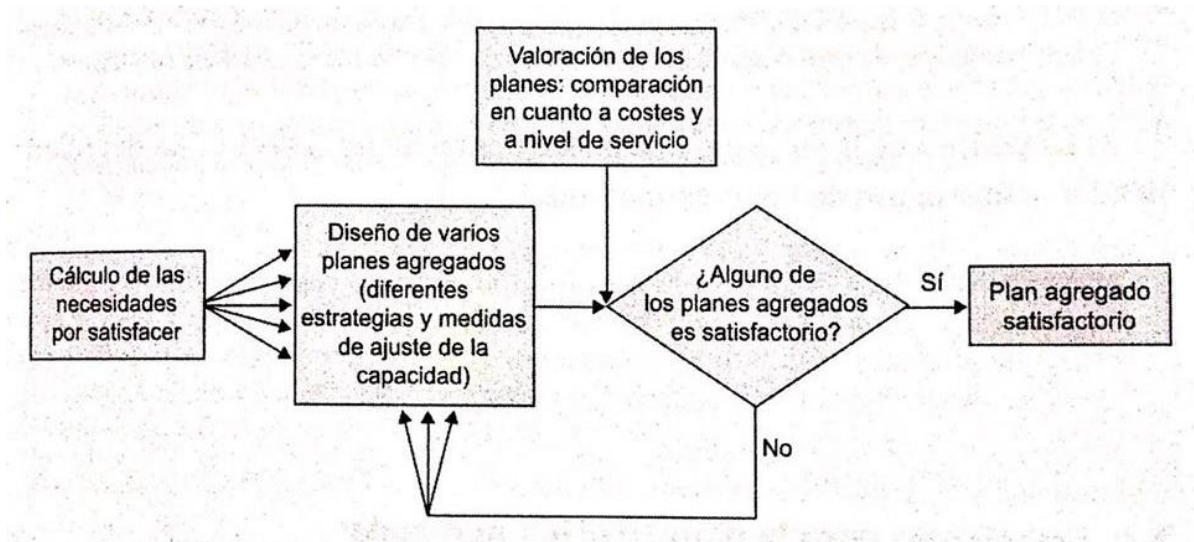


Figura 1: Proceso de diseño de un PAP
Fuente: Núñez, 2014

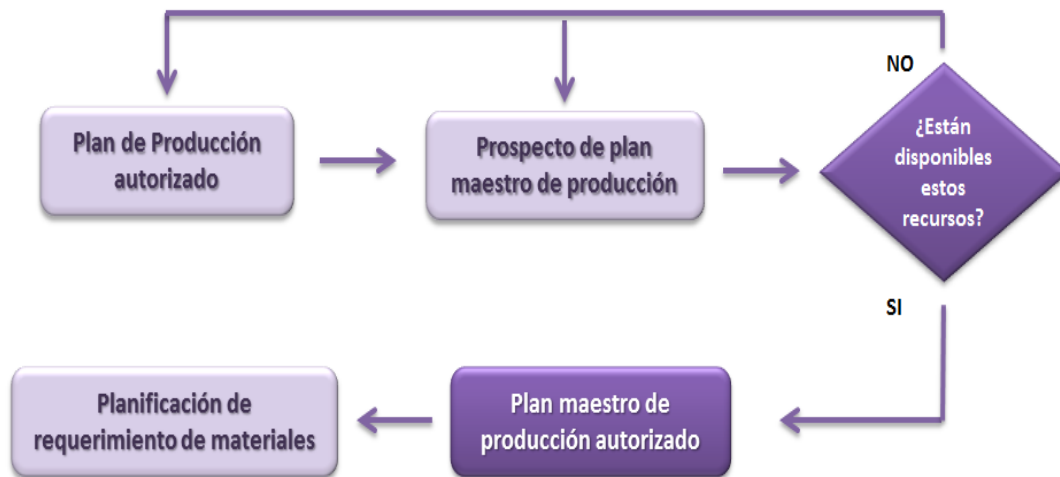


Figura 2: Proceso PMP
Fuente: Cruelles, 2012

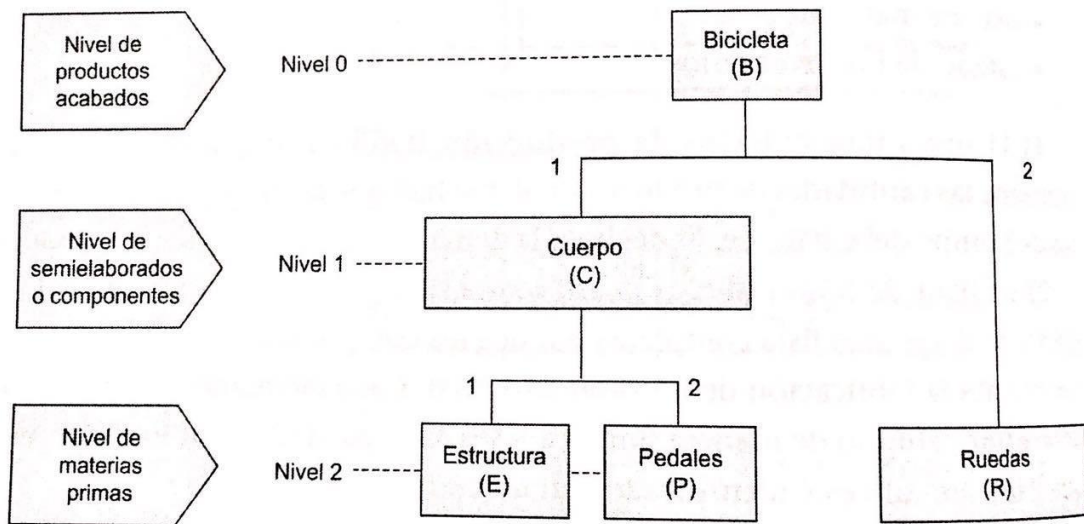


Figura 3: Diagrama de un BOM
Fuente: Núñez, 2014

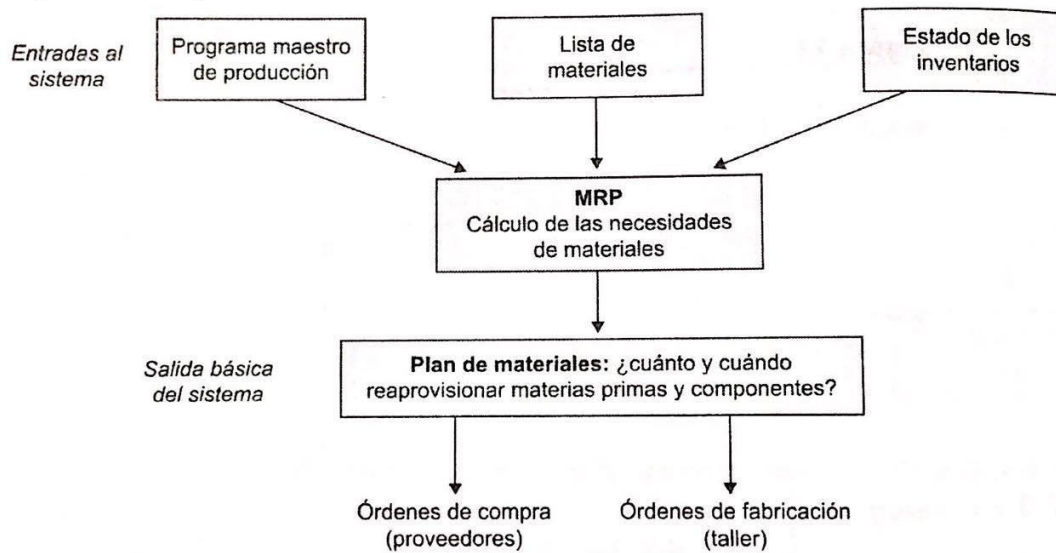


Figura 4: Elaboración de un MRP
Fuente: Núñez, 2014

Artículo	Nivel	Plazo entrega	Disponible	Stock seguridad	Conceptos	Periodos de tiempo			
						1	2	3	4
					Necesidades brutas				
					Recepciones programadas				
					Disponible				
					Necesidades netas				
					Recepciones de órdenes producción				
					Lanzamiento de órdenes producción				

Figura 5: Esquema mrp
Fuente: Núñez, 2014

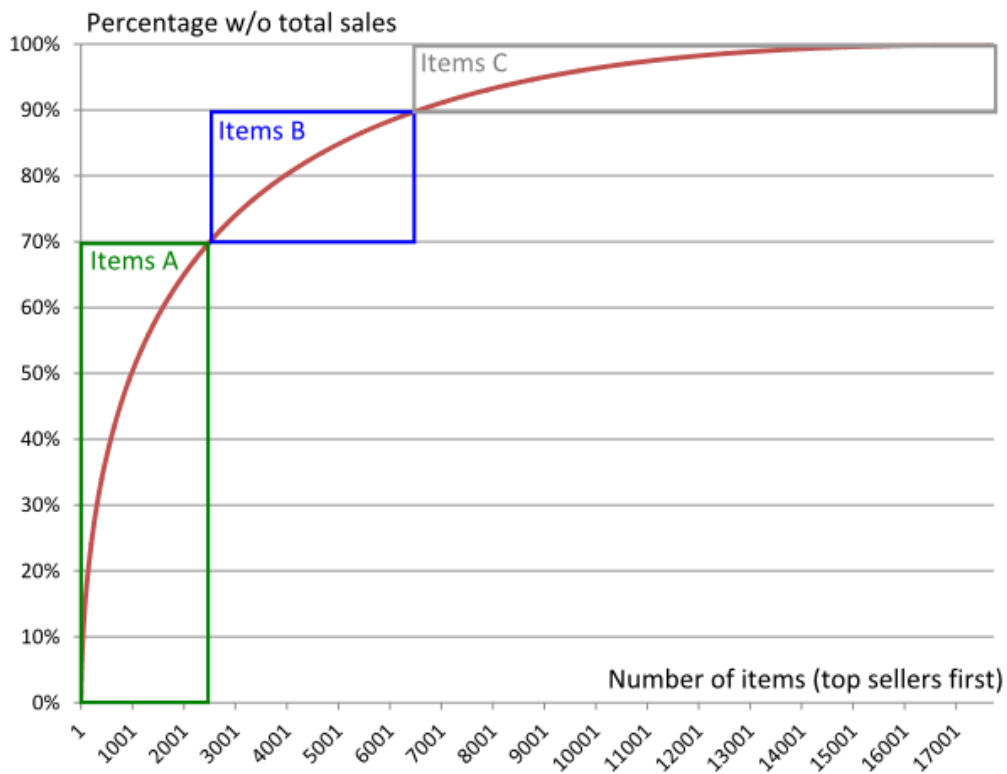


Figura 6: Clasificación ABC
Fuente: Collignon, 2012

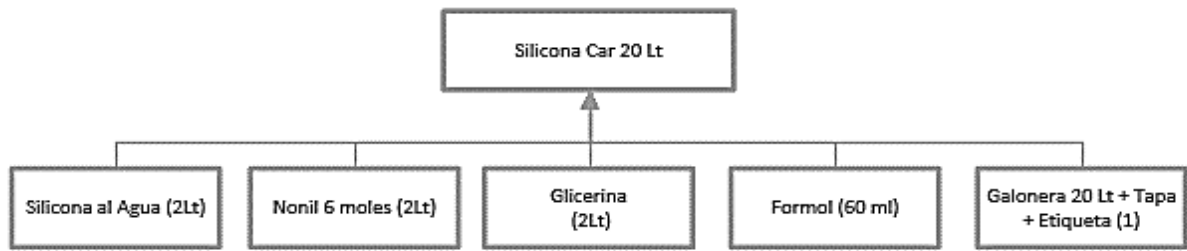


Figura 11: Lista de materiales Silicona Car 20 Lt., 2017
 Fuente: Ary Servicios Generales S.A.C

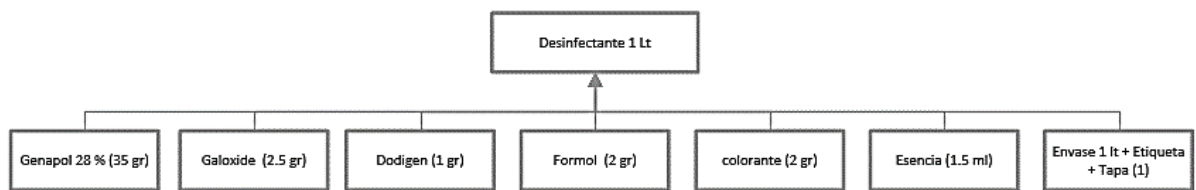


Figura 12: Lista de materiales Desinfectante 1 Lt, 2017
 Fuente: Ary Servicios Generales S.A.C

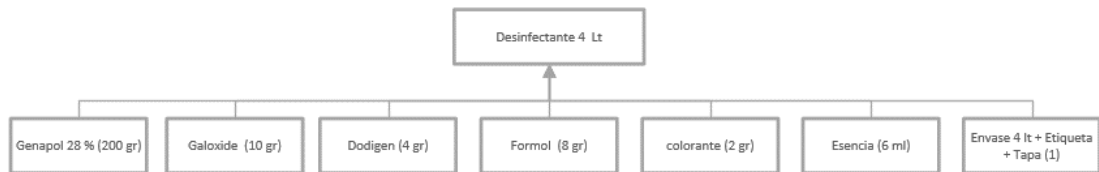


Figura 13: Lista de materiales Desinfectante 4 Lt, 2017
 Fuente: Ary Servicios Generales S.A.C

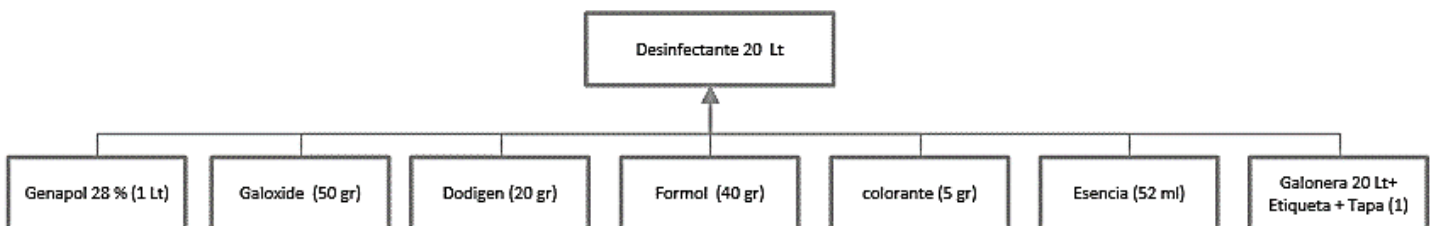


Figura 14: Lista de materiales Desinfectante 20 Lt, 2017
 Fuente: Ary Servicios Generales S.A.C

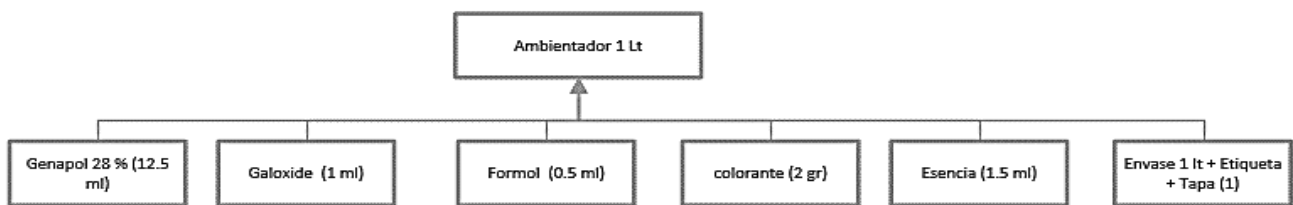


Figura 15: Lista de materiales Ambientador 1 Lt, 2017
Fuente: Ary Servicios Generales S.A.C



Figura 16: Lista de materiales Quitasarro 1 Lt, 2017
Fuente: Ary Servicios Generales S.A.C

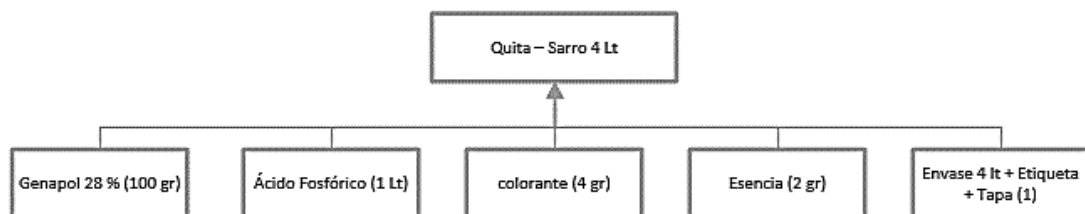


Figura 17: Lista de materiales Quitasarro 4 Lt, 2017
Fuente: Ary Servicios Generales S.A.C

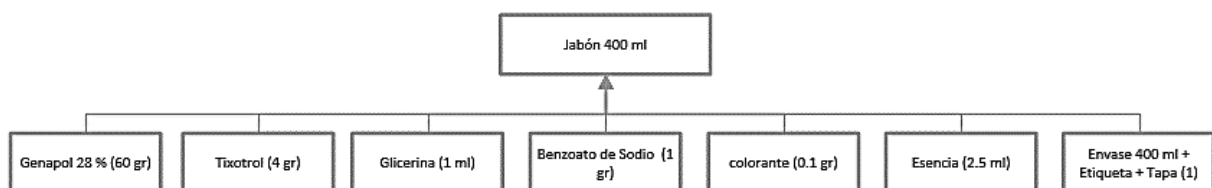


Figura 18: Lista de materiales Jabón 400 MI, 2017
Fuente: Ary Servicios Generales S.A.C

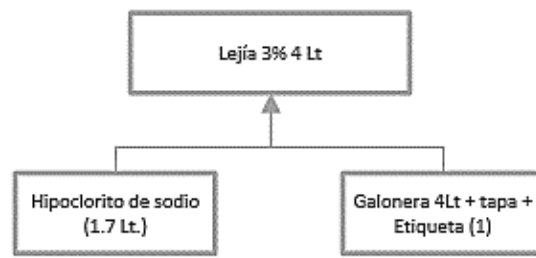


Figura 19: Lista de materiales Lejía 3% 4Lt, 2017
Fuente: Ary Servicios Generales S.A.C

C.TABLA MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	“Implementación de un sistema MRP para reducir los costos de inventario de la empresa ARY SG S.A.C., 2017”
PROBLEMA	¿Qué efecto produce la implementación de un sistema MRP en los costos de inventario de la empresa Ary Servicios Generales S.A.C en el año 2017?
HIPÓTESIS	La implementación de un sistema MRP reducirá los costos de inventario de la empresa Ary Servicios Generales S.A.C en el año 2017
OBJETIVOS	<p>Objetivo General</p> <p>Implementar el sistema mrp para reducir los costos de inventario de la empresa Ary Servicios Generales S.A.C</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Diagnosticar la situación actual de la empresa Ary Servicios Generales S.A.C</p> <p>Analizar el producto de demanda mayor</p> <p>Detallar los costos actuales de inventario del producto de demanda mayor</p> <p>Realizar el plan de requerimiento de los insumos en base al producto de mayor demanda</p> <p>Comparar el antes y después de los costos de inventario implementando el sistema MRP del producto de demanda mayor</p>
DISEÑO DEL ESTUDIO	El diseño de la investigación es Pre - Experimental , porque se pretende manipular la variable independiente (MRP), para determinar su impacto en la segunda variable (costos de inventario).

	<p style="text-align: center;"> G O1 X O2 </p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;"> Pre – prueba post – prueba </p> <p style="text-align: center;">Dónde:</p> <p>G: Grupo de prueba</p> <p>O1: Determinar los costos de inventario antes de la implementación del sistema mrp</p> <p>O2: Determinar los costos de inventario después de la implementación del sistema mrp</p> <p>X: Sistema mrp</p>
<p>POBLACIÓN Y MUESTRA</p>	<p>La población está determinada por todos los materiales e insumos que se utilizan para en el proceso fabril para la elaboración de los 72 productos y sus diferentes especificaciones que tiene la empresa para la línea frescor.</p> <p>La muestra está determinada por los 31 materiales e insumos necesarios para los 10 productos Tipo A después de realizar el análisis ABC</p>
<p>MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS</p>	<p>Análisis descriptivo</p> <p>Análisis de datos estadísticos nivel descriptivo:</p> <p>El método de análisis que se utilizará será el análisis descriptivo ya que describiremos el comportamiento de nuestras variables en su medio.</p>

<p>RESULTADOS</p>	<p>3.1. Diagnosticar la situación actual de la empresa Ary Servicios Generales S.A.C</p> <p>En este punto se describió el mapa de proceso y un árbol de problemas de la empresa Ary en donde se pudo verificar una descoordinación en el momento de la elaboración de la herramienta entre las distintas áreas de la empresa, no existe coordinación entre producción, la gerencia y logística, las tres áreas fundamentales, gracias a la reacción resuelven los inconvenientes, en vez de preverlos.</p> <p>3.2. Analizar el producto de demanda mayor</p> <p>Aplicamos la metodología ABC la cual nos da como resultados los siguientes productos tipo A con sus respectivas especificaciones: Gel antibacterial para manos 30ml, Quitasarro 1L, Silicona car 20L, Desinfectante 1L, Jabon antibacterial para manos 400ml, Desinfectante 4L, Ambientadores 1L, Desinfectante 20L, Quitagrasa 1L, Ambientadores 20L, Quitasarro 4L, Abrillantador de llantas 20L.</p> <p>3.3. Detallar los costos actuales de inventario del producto de demanda mayor</p> <p>De cada producto A realizamos sus costos de cada insumo o material que utilizan los cuales por ser distintos nos otorgaron costos diferentes de cada ítem.</p> <p>3.4. Realizar el plan de requerimiento de los insumos en base al producto de mayor demanda</p> <p>Aquí elaboramos primero el pronóstico el cual nos dio los datos para poder realizar el plan maestro de producción para darle paso a realizar el MRP de cada producto tipo A.</p> <p>3.5. Comparar el antes y después de los costos de inventario implementando el sistema MRP del producto de demanda mayor</p>
-------------------	---

	<p>Se determina el nuevo costo de inventario luego de implementar el sistema MRP que es de S/.7998.14 y representando un ahorro de S/.6091.2 lo cual representa como porcentaje de reducción en costos de un 43%.</p>
<p>CONCLUSION PRINCIPAL</p>	<p>- Para el diagnóstico de la empresa se toma en cuenta los datos generales de la empresa, su organización así como los puntos críticos o deficientes que se pueden presentar en el área de logística y compras. Se detectó que las compras no se realizan en base a una planificación de la producción por lo tanto no lo hacen de manera exacta, por lo que todo esto les genera altos costos de inventario. Además se toma en cuenta los datos brindados por la empresa relacionado a los clientes insatisfechos por la demora en la entrega de pedidos y también el reporte de faltantes los cual nos lleva a optar por implementar un sistema MRP..</p> <p>-Se analiza el producto de mayor demanda a partir de las ventas desde octubre 2016 hasta Setiembre 2017 y se concluye que de los 17 productos ofertados solo 8 generan mayor rentabilidad en la empresa, pero no obstante se realizó un análisis ABC extra por presentación de cada producto y 10 productos fueron seleccionados en el rango A los cuales fueron el Gel antibacterial 30 ml, Silicona Car 20 Lt, Desinfectante 1 Lt, Desinfectante 4 Lt, Desinfectante 20 Lt, Ambientador 1 Lt, Quitasarro 1 Lt, Quitasarro 4 Lt, Jabón 400 ml, Lejía 3% 4 Lt.</p> <p>-Después de realizar el análisis de los costos sin aplicar el diseño MRP, se determina el costo de pedir de S/.13.01, los costos de almacenamiento, así como el costo de cada artículo lo que por sumatoria nos indica un costo total sin MRP de S/.14089</p>

	<p>-Para la Planificación de los Requerimientos de los Materiales se generan matrices por cada SKU y cada uno de los niveles que conforman su estructura desde octubre 2016 hasta Setiembre 2017 con su lista de materiales y su estado de inventario de cada artículo que conforman el segmento A. Se obtuvo las cantidades necesarias de cada insumo a utilizar en la elaboración de los productos tipo A, detallados semanalmente.</p> <p>-Se determina el nuevo costo de inventario luego de implementar el sistema MRP que es de S/.7998.14 representando un ahorro de S/.6091.2 lo cual representa como porcentaje de reducción en costos de un 43%. Comprobándose así en la prueba de hipótesis que dio el SPS con una prueba de 0.00 la cual indica que es confiable porque es menor a 0.05.</p>
--	--

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA
V.I MRP	El concepto de MRP, es que se trata de saber qué se debe aprovisionar y/o fabricar, en qué cantidad y qué momento para cumplir compromisos establecidos.(Díaz, 2008)	Metodología secuencial de la planificación de la producción medido a través del plan maestro de producción, el boom de materiales y el estado de inventario	Plan Maestro de la producción Cantidad de unidades a producir	Razón
			BOOM Lista de Materiales (Cantidad de materiales del producto)	Ordinal
			Estado de Inventario Cantidad de Materiales o insumos que existen en disponibilidad	Razón
V.D COSTO DE INVENTARIO DE	Son los que representan el manejo efectivo de los inventarios, es esencial a fin de promocionar el mejor servicio a los clientes.(Colín, 2010)	Son los costos referidos a los insumos y materiales de los productos tipo A medido a través del costo por ordenar, el costo por mantener, el costo de compra que originan al costo total.	Costo de compra $D*c$ Costo por ordenar $D/Q*(S)$ Costo por mantener $Ch = \frac{Q}{2}H$ Costo Total $\frac{DS}{Q} + D * C + i * Co(\frac{Q}{2} + SS)$	Razón

