



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Efecto de un sistema MRP en los costos de inventarios de la empresa manufacturas de Calzado Jaguar S.A.C., 2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Br. Gallardo Díaz, Edin Nilton (ORCID: 0000-0002-7333-1404)

Br. Salvatierra Ramos, Dayson Omar (ORCID: 0000-0003-0147-6628)

ASESOR:

Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (ORCID: 0000-0003-2214-4470)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

TRUJILLO – PERÚ

2020

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a Dios por brindarme la vida y la salud, por guiarme en toda mi etapa profesional.

A mis padres por ser los pilares en este desarrollo de mi carrera profesional, por su esfuerzo y sacrificio que hacen día a día por brindarme lo mejor, por sus consejos, valores que me inculcaron para poder tomar mejores decisiones en la vida.

Edin Nilton, Gallardo Díaz

A Dios, por regalarme la vida, a mis padres, hermanos y toda la familia Salvatierra, por inculcarme valores e impulsarme siempre con mis metas personales siendo mí apoyo y soporte constante en estos últimos años de carrera.

Salvatierra Ramos, Dayson Omar

Agradecimiento

Agradezco a Dios por brindarme la vida, por ayudarme a tomar decisiones en la vida, por cuidar de mis padres que sin ellos no hubiera podido lograr mis metas, a mis amigos que me apoyaron en esta formación académica.

A mis docentes que a través de sus conocimientos brindados me ayudaron a que me forme como profesionalmente.

Edin Nilton, Gallardo Díaz

Agradezco primeramente a Dios por darme la oportunidad con culminar este proyecto, a la Universidad Cesar Vallejo, como también a la alta gama de docentes que nos brindaron sus conocimientos y enseñanzas para culminar con éxito cada curso estudiado, agradezco a nuestros compañeros de clase durante todos los niveles estudiados, ya que con su amistad y apoyo para resolver cualquier duda han aportado para seguir adelante en el transcurso de la carrera y para finalizar a la familia Barrios Gómez por su apoyo laboral y personal.

Salvatierra Ramos, Dayson Omar

Página del jurado

Página del jurado

Declaratoria de autenticidad

Yo, **GALLARDO DIAZ, EDIN NILTON** con D.N.I. N° **74320108**, a efecto de acatar las disposiciones vigentes establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, declaro bajo juramento que la investigación y toda la documentación que acompaña es veraz y autentica.

Así mismo, declaro bajo juramento y me hago responsable ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, en lo que concierne a documentos e información aportada.

Por lo cual, me someto a lo estipulado en las normales académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Trujillo, 27 de octubre del 2020



GALLARDO DIAZ, EDIN
NILTON
DNI:74320108

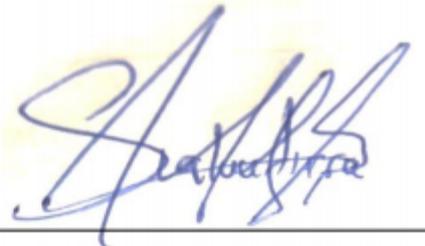
Declaratoria de autenticidad

Yo, **SALVATIERRA RAMOS, DAYSON OMAR** con D.N.I. N° **48078628**, a efecto de acatar las disposiciones vigentes establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, declaro bajo juramento que la investigación y toda la documentación que acompaña es veraz y autentica.

Así mismo, declaro bajo juramento y me hago responsable ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, en lo que concierne a documentos e información aportada.

Por lo cual, me someto a lo estipulado en las normales académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Trujillo, 27 de octubre del 2020



SALVATIERRA RAMOS, DAYSON
OMAR
DNI:48078628

Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	vi
Índice.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	11
2.1. Tipo y Diseño de Investigación	11
2.2. Operacionalización de variables	12
2.3. Población, muestra y muestreo.....	14
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	15
2.5. Procedimiento.....	16
2.6. Método de análisis de datos	17
2.7. Aspectos éticos	17
III. RESULTADOS.....	18
III. DISCUSIÓN	27
V. RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS.....	33
ANEXOS.....	37

RESUMEN

La presente investigación buscó implementar un sistema MRP para disminuir los costos de inventario de la empresa Manufacturas de Calzado Jaguar S.A.C, 2019; enfocándose en el problema denominado ¿Cuál es el efecto de implementar un sistema MRP en los costos de inventario de la empresa Manufacturas de Calzado Jaguar S.A.C., 2019? El estudio se aplicó a los modelos que se encontraron dentro del 80-20, gracias a la herramienta de Diagrama de Pareto, usando el tipo de investigación aplicada y el diseño pre experimental, bajo el enfoque cuantitativo, en donde se manipuló la variable independiente (MRP) para determinar el impacto en la variable dependiente (Costos de Inventarios). Para lo cual se empleó la metodología ABC para obtener los productos de mayor demanda, la determinación de la situación actual de la empresa y los costos actuales en función a los costos de inventarios, el diseño y aplicación de el plan de requerimiento de materiales, y luego de ello la variación de los costos de inventarios de los productos más representativos, en base a los datos históricos de enero 2017 hasta diciembre 2018. Obteniendo como resultado que el efecto de un sistema MRP fue la reducción de los costos totales de inventarios de S/ 2,597,221.47 a S/ 1,230,790.74 con una diferencia de S/ 1,366,430.73 el cual representa el 52.61% comprobado por la hipótesis debido a que se realizó una prueba de Shapiro Wilk en el software SPSS, obteniendo un valor mayor a $p \geq 5\%$ y una prueba paramétrica T – STUDENT, logrando obtener una significancia de 0,036 siendo $p \leq 5\%$ por lo que se aceptaba que la implementación de un sistema MRP, disminuye los costos de inventarios de la empresa.

Palabras Clave: Sistema MRP, Costos de Inventario

ABSTRACT

The present investigation sought to implement an MRP system to reduce inventory costs of the company Manufacturas de Calzado Jaguar S.A.C, 2019; focusing on the problem called What is the effect of implementing an MRP system on the inventory costs of the company Manufacturas de Calzado Jaguar S.A.C., 2019? The study was applied to the models that were found within 80-20, thanks to the Pareto Diagram tool, using the type of applied research and the pre-experimental design, under the quantitative approach, where the independent variable was manipulated (MRP) to determine the impact on the dependent variable (Inventory Costs). For which the ABC methodology was used to obtain the products with the highest demand, the determination of the current situation of the company and the current costs based on the costs of inventories, the design and application of the materials requirement plan, and after that, the variation in the costs of inventories of the most representative products, based on historical data from January 2017 to December 2018. Obtaining as a result that the effect of an MRP system was the reduction of total inventory costs of S / 2,597,221.47 to S / 1,230,790.74 with a difference of S / 1,366,430.73 which represents 52.61% tested by the hypothesis because a Shapiro Wilk test was performed in the SPSS software, obtaining a value greater than $\alpha \geq 5\%$ and a parametric T - Student, obtaining a significance of 0.036 being $p \leq 5\%$, so it was accepted that the implementation of an MRP system, reduces the inventory costs of the company.

Keywords: MRP System, Inventory Cost

I. INTRODUCCIÓN

En el contorno mundial la fabricación de calzado aumentó un 1.95% en el año 2017, las organizaciones transnacionales sobresaliendo el continente asiático (China), por su situación como principal fabricante de calzado de la tierra con 12 500 millones de pares anuales, representando un 86.9% (Apiccaps, 2018); brindan un artículo a precios mínimos, no obstante, de mínimas calidades. (Fuster García, y otros, 2009 pág. 71) Además en la India tiene una fabricación de 2 200 millones de pares anuales, seguida de Brasil con una fabricación de 894 millones de pares anuales, esto tiene un contraste de una aceptada calidad en cuero y mínimos salarios en el talento humano. (Anuario del Calzado, 2019)

En Perú, el sector calzado, es un espacio favorable en donde las organizaciones de Brasil que se encuentran en el mismo sector puedan desarrollarse. Por ello, es una nación decisiva que se encuentra en los vigésimos lugares del plan By Brasil Components and Chemicals. (Perú Retail, 2017) debido a que el escenario industrial cuenta con la magnitud de rivalidad efectiva y a consecuencia se inquietan carecidamente por el conjunto solicitado (en situaciones óptimas), el periodo que lleva alcanzarlo y el coste pueda ser admisible. (Palacio, 2014 pág. 296) Nuestro país se ubica en la posición número cuatro en América del Sur, siendo ascendente de Brasil, y el número dos mundialmente, Argentina y Colombia; (Gestión, 2017) También la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), señala que al término del 2018 habían 3679 organizaciones dedicadas a la producción de zapatos como pequeñas empresas, con una dimensión productiva por debajo de 80 unidades al día y que un 87% de la sumatoria de las organizaciones de este rubro, centrándose el 23% de la producción en pymes, con una capacidad productiva de 520 unidades diarias, confeccionando el 37%, el rendimiento de las organizaciones medianas es del 41% de la fabricación nacional contando con 1400 unidades diarias; Además los requerimientos internos son del 97,5% de la totalidad de calzado que se produce en este país. (Inei, 2018)

El plan de requerimiento de materiales (MRP) ha obtenido grandes victorias visibles en las mejores organizaciones como herramienta primordial en la certificación de la disminución en los costes de existencias y el suministro pertinente de materiales. (Rivera Poma, y otros, 2014 pág. 50) “El incremento de la época universal presente se nota en el modo en que las organizaciones realizan comercios. Al verse competitivos, una empresa

inventa para dominar a sus adversarios , sin percatarse de los costes que podrían presentarse” (Hasani, 2019 pág. 2) Además se afirma que los “costes de inventario para las organizaciones manufactureras son de suma importancia puesto que cuentan con una influencia muy amplia en las utilidades y eso demuestra que la elección de la forma de presentar de inventarios, así como su permanente vigilancia” (Suárez Gallegos, y otros, 2018 pág. 2); los elevados costes de inventario se generan por el descuido de la gestión y a una inspección de inventarios que perpetúan en la transformación del calzado y una falta de eficiencia táctica de planificación de fabricación que se notan en la manera censurada intrínsecamente de la sociedad, lo que contribuye a costes de almacenes no necesarios. En los tipos de inventarios, la demanda es esencial, necesita cuidado minucioso para crear una circunspección de inventario conveniente. (Cárdenas, y otros, 2016 pág. 234)

A nivel provincial, La sede del calzado en la provincia de Trujillo se encuentra en el distrito de El Porvenir debido a que cuenta con la mayor parte de producción de calzado y con una demanda casi en su totalidad interna, la cual representa el 98.6% del calzado total producido y el 45% de la producción de calzado a nivel nacional. Además de una gran competitividad en precio de venta y excelentes materiales para la fabricación de más de 200 modelos de calzado para público en general. Concentra a 2 mil 500 micros y pequeñas empresas que producen 625 mil pares de calzado por semana, esto quiere decir 2 millones 500 mil pares mensuales y un promedio de 30 millones de pares al año, estimándose que el movimiento zapatero representa S/.1 250 millones al año y albergando al 69.9% de su ciudad fidelizada en la elaboración de zapatos. (Castillo, 2018) Además de contar con el apoyo del Gobierno Regional y diferentes empresas capacitadoras que adiestran a las pymes para un mejor manejo de insumos, mejores acabados y envíos nacionales e internacionales.

Calzados Jaguar es una empresa con más de 20 años de operación en el sector calzado para varones y mujeres, obteniendo premios en los años 1998, 1999 y 2000 como el mejor calzado de la región y siendo la empresa líder a nivel regional. CALZADOS JAGUAR se destaca por su carácter pionero y audaz en la gestión empresarial. Así ocurre con la producción, con el desarrollo de líneas y modelos y con la constante comunicación con el consumidor, para elaborar productos basados en cuatro cualidades: MODA, CALIDAD, CONFORT Y SERVICIO. Por consiguiente, se especifican las

características planteadas en la necesidad de poner en funcionamiento un sistema MRP para menguar los costes de inventarios en la elaboración de calzado visibles en el diagrama de Ishikawa (Figura B.1).

Por ello citamos el trabajo de investigación de: (Rosero Mantilla, y otros, 2017) “Modelo de programación lineal para un sistema de planeación de requerimientos de materiales (MRP) en la organización de calzado de seguridad industrial Marcia” - Ecuador, quién abordó como propósito primordial ajustar un tipo de programación lineal para el (MRP) en la organización de zapatos de seguridad industrial MARCIA “Buffalo Industrial”, concluyendo que efectuando un estudio comparativo para el MRP expuesto en Microsoft Excel y LINGO, se muestra que no existen grandes diferencias ni entre el uno ni el otro modelos, debido a que el prístino da un costo proveniente al año de 1'680.933,82 dólares americanos y el siguiente un coste al año de 1'198.883,00 dólares americanos, siendo este prosteros semejante al 24.9% inferior al coste de ordenar, sustento de inventario y compras, equivalente al que se realizó de forma manual. El aporte de la presente investigación se visualiza en la reducción en los costes de inventarios.

De igual forma, (Castro Mayorga, y otros, 2015) en su investigación titulada “Plan de Requerimiento de Materiales en la organización Castro Maquinaria” - Ecuador, comprendió la meta primordial de organizar un plan de requerimiento de materiales (MRP) en la organización “Castro Maquinaria”, llegando a la conclusión que los costos de abastecimiento son de \$ 5964,64, al usar esta herramienta hubo una disminución de \$3698.09, con una disminución de costos de 37.9%. El aporte se centra en la reducción significativa de costes de inventarios debido a la implementación de un sistema MRP.

Por otra parte (Mechato, 2016) en su investigación titulada “Plan de requerimiento de materiales-MRP I para cumplimiento del mantenimiento preventivo de equipos oleo-hidráulicos de embarcación. Compañía Corporación pesquera inca S.A.C. Chimbote, 2016” observó la falta de eficiencia de los equipos de fabricación en 62,44% de cumplimiento y con la ejecución del MRP I ascendió en un 19,56%. Se ejecutó la evaluación de los costos actuales de procedimientos en la gestión de almacenes, en los 4 elementos el costo por adquirir fue \$ 6 042.68 y el costo por existencia fue de \$ 1100.20, con la ejecución del MRP I, el costo por existencia es de \$ 2 191.53, el costo de adquirir es de \$2 758.65 y así se obtuvo disminuir un 30.80%.

De igual manera, (Herrera Alvares, y otros, 2016) en su investigación titulada “Diseño y propuesta del sistema MRP para incrementar la productividad en los procesos de

refacción de pala de maquinaria pesada en la organización American Engineered Products S.A.C. Cajamarca – Perú”, tuvo como objetivo principal, diseñar y proponer un sistema MRP para el aumento de la productividad en el acomodo de pala de maquinaria pesada en la organización American Engineered Products S.A.C, con la intención de reestructurar los métodos de trabajo, que adolecen de eficiencia y tienen un mínimo de eficacia. Lo cual saldo que la reducción de costos de asalariados, la eficiencia física y económica, demostrando que los ciclos de producción, las fallas que reducen la rentabilidad óptima de las actividades. Los resultados fueron, el acrecentamiento de la eficiencia económica en 0.90, muestra al producto final aprovechado en un 90% de materia prima de entrada debido a los estereotipos de elaboración y calibraciones, la eficiencia económica genera una rentabilidad de S/. 0.60 por cada S/1.00 invertido.

Así mismo (Alcántara Castillo, 2014) en su investigación, “Diseño de un modelo MRP para minimizar los costos de inventario en materia prima e insumos en una empresa de calzado” – Trujillo, tuvo como propósito disminuir los costos totales de inventario en el material primario y secundario en una organización de calzado, con un sistema MRP, como resultado se obtuvo que actualmente se cuenta con unos costes de inventario de S/ 29284.82, ejecutando el MRP los costes de inventario son de S/ 21053.84 el cual representa un 71.98%; la disminución media que se adquirió es de S/ 231.81 (28.13 %). La idea se centra en que brinda una declinación de los costos inventarios en materiales utilizando el sistema MRP.

Por último tenemos a (Sedano, 2019) en su investigación, “Diseño e implementación de un modelo de gestión de compras e inventarios de los materiales de embalaje de espárrago fresco para aminorar los costos logísticos de una organización agroindustrial de la libertad” donde el propósito de este análisis fue acortar los costes logísticos a través del bosquejo y ejecución de un modelo de gestión de compras e inventarios de los insumos para la envoltura de espárrago fresco y concluyó con la realización de una clasificación ABC, , MPS, lista de materiales, el registro de inventarios y una evaluación de los distintos modelos de gestión de inventarios aminorando en S/. 17 261.85 los costos logísticos en el año 2018. El aporte se incorpora en la presentación de distintos modelos de inventarios para encontrar la cantidad óptima de pedido.

De la misma manera se expone una justificación teóricamente debido a que llevamos a la práctica teorías relacionadas a la demanda futura, lista Boom, plan maestro de

producción, planeación agregada de producción. Se cuenta con una justificación práctica porque nos proporciona conocer qué suministros se necesitan para la transformación del calzado de la organización Jaguar conllevando a la reproducción de elevados costes de inventarios, que consienta la ejecución de MRP para tener fechas exactas de cuándo y cuánto suministrarse de materiales; y su justificación metodológica se basa en el empleo de métodos y procedimientos que se adecuan al modelo de indagación como diagrama de Pareto, demanda futura, PAP, MPS, lista BOM, EOQ y costes de abastecimiento.

Para esta investigación se tomó variadas teorías relacionadas, principalmente de (Ortiz Triana, y otros, 2012 pág. 14) que cuenta con definiciones primordiales para MRP, e instrumentos utilizados para la actual indagación: el pronóstico de ventas de una sociedad que recorre un periodo definitivo y una demanda específica que se representa en artículos y formas dinerarias. (Chopra, y otros, 2008 pág. 178)

El modo de exponer el modelo de predicción está relacionado con el escenario de la demanda. A efecto se exponen distintos modelos de pronósticos: el procedimiento estático que “presume que las estimaciones de escala, tendencia y estacionalidad íntimamente de la manera sistemático no se alteran acorde se visualiza la nueva demanda”. Para calcular la solicitud futura se ejecuta la consecutiva técnica $F_{t+1} = L + t + ITSt + 1$ expresa, L: apreciación del escalón en $t=0$ (apreciación de las ventas realizadas sin estacionalidad entretanto el ciclo $t=0$), T: apreciación de la tendencia (aumento o decrecimiento de la petición por ciclo), ST: apreciación del agente estacional en el ciclo t, y F_t : predicción de las ventas futuras en el ciclo t. Por eso lo primordial a realizarse es la demanda 1 convertirla en desestacionalizada a través de la técnica:

$$D_{t \text{ desest}} = \left\{ \left[\frac{D_{t-\frac{p}{2}} + D_{t+\frac{p}{2}} + 2 \left(\sum_{i=t-\frac{p}{2}}^{t-\frac{p}{2}+1} D_i \right)}{2p} \right] \left[\frac{D_{t-\frac{p}{2}} + D_{t+\frac{p}{2}} + \left(\sum_{i=t-\frac{p}{2}}^{t-\frac{p}{2}+1} S_i \right) \left(\frac{D_{t-\frac{p}{2}} + D_{t+\frac{p}{2}}}{2} \right)}{p} \right] \right\}$$

,

Si p es impar

Expresado, D_t : ventas reales observadas en el ciclo t, periodicidad de la cifra de intervalos luego de que repetimos el modelo estacional (Chopra y Meindl, 2013, p.185). Luego de ello, se realiza una evaluación de regresión lineal para obtener la estimación de valores de L y T y lograr el cálculo de la demanda des estacional 2. Por último, calculamos el factor estacional que es $S_t = \frac{D_{Real}}{D_{t \text{ desest } 2}}$ para hallar el pronóstico futuro.

(Chopra, y otros, 2008 pág. 185) indica que dentro de la predicción adaptativa tenemos el Promedio de Índice Estacional; “Box y Jenkins consiguieron experimentar con un método lo suficientemente sencillo para aproximar tipos de ciclos de duración. El método consiste en primero obtenemos la varianza, y se destruye la tendencia y la estacionalidad del complemento; lográndose así, un modelo estacionario. Luego de ello, el ciclo estacionario presentado se muestra y se aproxima un tipo que muestre la forma de idoneidad existente entre la secuencia y la duración. Al tipo obtenido se evalúan alteraciones contrarias que optan por presentar una variabilidad, la tendencia y la estacionalidad original de la secuencia. El tipo aproximado se acepta mediante la adecuación de sus residuos, si ellos presentaran algún esquema de correlación entonces la estimación para obtener nuevos parámetros se volvería a realizar. El modelo final es usado para determinar los pronósticos.” (Hernández, 2008 pág. 31) Método Holt “es propicio cuando se presenta un nivel y una tendencia en el componente sistematizado de la demanda, pero sin estacionalidad.” También el Método Holt promulga una demanda a pronosticar. Seguidamente se utiliza la fórmula $D_t = \alpha t + \beta$ y se opta por una regresión lineal, obteniéndose un examen profundo del escalón de tendencia entre las ventas realizadas (D_t) y el tiempo t . La constante β muestra el pronóstico en el tiempo $t=0$ y se transforma en la aproximación del escalón primario L_0 . “La pendiente α evalúa el la variación en porcentaje de las ventas realizadas por ciclo y es la aproximación primaria de la tendencia T_0 ”. La expresión de la proyección es: $F_{t+1} = L_t + T_t$ y $F_{t+n} = L_t + nT_t$. Analizando la tendencia y la aproximación del escalón: $L_{t+1} = \alpha D_{t+1} + (1 + \alpha)(L_1 + T_1)$, $T_{t+1} = \beta(L_{t+1} - L_1) + (1 + \beta)T_t$ (Chopra, y otros, 2008 pág. 191). Para que podamos utilizar el modelo, se necesita que los fragmentos de inclinación futuros sigan partiendo del final del escalón suavizado. (Delgadillo, y otros, 2010 pág. 24)

La predicción exponencial enmendada por estacionalidad y tendencia es la adecuada porque se adapta a la forma de los documentos reales. Para la predicción de meses futuros se establece: $F_{t+1} = (L_t + T_t)S_{t+1}$ y $F_{t+l} = (L_t + lT_t)S_{t+l}$. De forma simultánea verifican las aproximaciones para escalón, tendencia y factores estacionales: $L_{t+1} = \alpha \left(\frac{D_{t+1}}{S_{t+1}} \right) + (1 + \alpha)(L_1 + T_1)$, $T_{t+1} = \beta(L_{t+1} - L_1) + (1 - \beta)T_t$ y $S_{t+p+1} = \gamma \left(\frac{D_{t+1}}{L_{t+1}} \right) + (1 + \gamma)S_{t+1}$. (Chopra, y otros, 2008 pág. 192). Para esta proyección, se optará por el mínimo Error Medio Absoluto Porcentual (MAPE). Y a la vez las dimensiones de fallas de la proyección serán utilizadas para evaluar si este método de demanda futura presagia

con precisión el elemento metódico de las ventas proyectadas, el MAPE es el error absoluto promedio, identificado como tanto por ciento de las ventas realizadas y se

observa en la expresión $MAPE_n = \frac{\sum_{t=1}^n \left| \frac{E_t}{D_t} \right| 100}{n}$. (Chopra, y otros, 2008 pág. 194)

Después de examinar los modelos, se selecciona aquel que tenga el MAPE mínimo.

Concordando con (Biazzzi, 2012 pág. 38), explica que la planeación agregada de producción (PAP) es aquel escalón medio en las organizaciones, donde a escalón estratégico se selecciona el esqueleto de fabricación para los semestres o años futuros (proyectados) y a escalón operativo, presentan la cadena de ordenamiento de producción concordando con los bienes. A la vez, “el objetivo fundamental del plan agregado es detallar la mezcla perfecta de indicativo de fabricación, nivelación de la fortaleza de labor e inventario inicial”. También reside en obtener la forma más productiva de moderar la extensión de producción de las ventas proyectadas en una organización. (Baraza Sánchez, y otros, 2014 pág. 38). También lo encontramos como planificar y proyectar la producción. (Cuatrecasas, 2011 pág. 391)

(Schroeder, y otros, 2011 pág. 394), señala que la proyección de mercancía terminada que brinda el PMP y se muestra por escalones, inicia en la planificación de la producción de elementos y termina en los elementos básicos. El MRP es un estudio que estima qué cantidades de insumos se necesitará y cuáles son las últimas fechas para comprar o pedir, pudiendo así garantizar el cumplimiento de la producción. (Muñoz Neira, 2014 pág. 153) Para realizar el estudio del modelo MRP se necesita: lista de materiales conformada por el producto, el inventario inicial apto y materiales en almacén, el periodo de tiempo que pasa desde la realización de la compra de un material hasta la entrega y finalmente, el tamaño del EOQ que podemos realizar para cada material. Un MRP transforma un (MPS) en un control detallado que permite saber ¿Cuándo?, ¿Cuánto? Requerimos los insumos para lograr procesar los productos y no contar con problemas a futuro. (Tamayo, y otros, 2014 pág. 135)

Además, (Almeida, 2018 pág. 4) señala que el Sistema MRP viene a ser un criterio desarrollado desde 1960 con la finalidad de que las organizaciones presenten el mínimo inevitable de materiales para fabricar productos. Fundamentando lo expresado por (Miño-Cascante, y otros, 2015 pág. 250) El MRP se “cataloga como un instrumento de planificación de la fabricación y de administración de inventarios con mayor utilización en el presente”. Otro concepto que brinda (Sagbansua, y otros, 2010 pág. 241) es: el MRP

se diseña para “reorganizar el periodo y la categoría de los bienes secundarios. Por ello, la venta proyectada del producto final sirve para conocer las necesidades de los elementos”. Inclusive, el MRP se nutre de las ventas proyectadas del producto terminado, lo que causa dudas (Kotabarría, 2018 pág. 635), debería iniciar con un plan maestro, teniendo en cuenta las condiciones del producto terminado por día o por porciones (Hastings, y otros, 2017 pág. 1021). Concluyendo, el MRP es “un método de administración y orden con el ejercicio predominante, que afronta los medios primarios de las organizaciones, el cual va convirtiéndose en el método principal de acuerdos de planeación de la producción y administración de materiales para la mayoría de organizaciones de fabricación”. (Liu, y otros, 2013 pág. 814)

Para (Chase, y otros, 2013 pág. 589), el aforo y materiales son dificultados en los métodos de transformación; complicando el programa maestro quien vela por detallar lo que se puede producir. El esqueleto de planificación de requerimiento de materiales nos detalla que el MRP tiene esta forma: El PAP brinda cuánto se producirá en un tiempo exacto. Los registros de inventarios cuentan con información como el tamaño de lote de unidades actuales y futuras. Estos orígenes se convierten en los que brindan información para el MRP, que desglosa el PAP en un detallado plan de programación de solicitudes para todo el ciclo de la fabricación. En concordancia con (Cuatrecasas, 2011 pág. 392) explica que la lista de materiales desglosa el producto terminado en materiales, quienes son parte de la etapa hasta que finalice con los elementos requeridos. El registro de materiales muestra la parte importante de los materiales del programa MRP. Una de las primordiales razones por las que se emplea es: admite saber exactamente las unidades que se utilizarán para fabricar un bien. Después de ello, (Barros, y otros, 2018 pág. 98) señala que la clasificación ABC, hace más sencilla la organización de conocer en la organización las dificultades con mayor relevancia, logrando así la clasificación de los que se debe cambiar primero. De otra forma, reconocer los problemas más importantes; es decir, el 80% de las consecuencias totales se debe al 20% de las causas.

Los inventarios se representan monetariamente, como tal se espera una óptima eficiencia en sus recursos. (Bustos Flores, y otros, 2012 pág. 5) En la cadena de abastecimiento los registros de materiales muestran un mejor cuidado al consumidor y obtienen un menor costo (Johnson, y otros, 2012 pág. 180). Por ello las organizaciones cuentan con una lista de inventario, los motivos: para satisfacer las variaciones de la demanda, permitiendo

flexibilidad en el programa de fabricación debido que el contar con materiales reduce la presión en el sistema de producción. (Chase, y otros, 2013 pág. 547)

"Los métodos de registros, ofrecen la armazón empresarial y las normas de operaciones para monitorear y preservar las propiedades en materiales. El programa se encarga de solicitar y aceptar los materiales. Esta parte se fracciona en sistemas de ciclos o ciclos múltiples" (Chase, y otros, 2013 pág. 540): Las muestras de inventario de ciclo único, son una iniciativa de adquisiciones únicas en la que la adquisición está moldeada para ocupar un ciclo estable completo. Y los métodos de registros de algunas cadenas están divididos en dos principales (Chase, y otros, 2013 pág. 535) siendo estos: (EOQ) Cantidad de pedido, es un sistema perpetuo, que desea conocer cuando se retira o aumenta algo en el registro, se transfiere la información para que se visualice que está en tiempo de volver a ordenar. (Ramírez-Reyes, y otros, 2014 pág. 252) Nos indica que la expresión de lote económico de pedido, apoya a conseguir un flujo de materiales perfecto en una organización productora, entonces los costos de abastecimiento muestran el mayor porcentaje de los costos logísticos. (Pérez Vergara, y otros, 2013 pág. 8) señalando que una de las dificultades existentes en las organizaciones es la presencia de artículos inexistentes para la fabricación de un bien; Tal cual (Osorio, 2013 pág. 6), indica que los registros deben tener un monitoreo de análisis para una norma verídica; debido a que las eficiencias de estos reflejan resultados inmediatos a las cuestiones de cada cuánto se debe observar los registros para adquirir. Los costes de inventario se representan por los costes de adquirir y mantener (se basa en el inventario promedio) por un ciclo determinado. Al mostrar cualesquiera modelos de registros, lo principal es hacer una conexión funcional en cada variable de beneficio y con la precaución de validez. Así, los costos requieren como: costo de compra anual que señala ahorros graduada y un volumen de lote ascendente que disminuirá los costes de material ($CC = DC$). El costo de pedir es aquel que no cambia con el volumen del lote, sin embargo está presente cuando se realiza una adquisición ($CO = \frac{D}{Q}S$). Para (Guerrero Salas, 2017 pág. 4), el coste se da en el momento de envío de un mandato de fabricación; de la misma forma (Pinzón Guevara, y otros, 2010 pág. 21), explica que el costo de adquirir funciona de acuerdo a lo que se produce. Además los costos de existencia se dan por tener en almacén una serie de materiales, generalmente anual ($CM = \left(\frac{Q}{2}\right)H$); este coste se genera en el momento que almacenan el elemento (Guerrero Salas, 2017 pág. 3). Casi siempre el coste de mantener se define

porcentualmente del coste del material, siendo $H = iC$, donde i es el tanto por ciento del costo. La fórmula para hallar es:

$$TC = DC + \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$$

Además (Durán, 2012 pág. 58), Narra que es preferible un nivel óptimo adecuado en el inventario, de lo contrario, el costo de mantenimiento ascenderá y traerá consigo necesidad económica a la organización, expresada: $D =$ Demanda (anual), $TC =$ Coste anual total, $P =$ Coste de producir anual, $S =$ Coste de adquirir, $POQ =$ Cantidad a adquirir, $H =$ Coste de existencia. De la misma forma, este modelo sencillo muestra una demanda proyectada y una adecuada entrega, R , es $R = \frac{d}{L}$, expresado: $d =$ Ventas diarias promedio (constante) y $L =$ Periodo de entrega en días (constante). Por último, “no tiene discusión la importancia de la verificación de existencia como fuente principal de cualquier modelo de organización mercantil, porque la traslación de ellos se transforma en monedas de una forma instantánea” (Asencio Cristóbal, y otros, 2017 pág. 125).

La problemática de investigación presentada es, ¿Cuál es el efecto de implementar un sistema MRP en los costos de inventario de la empresa Manufacturas de Calzado Jaguar S.A.C., 2019?

El objetivo general es, implementar un sistema MRP para disminuir los costes de inventario de la organización Manufacturas de Calzado Jaguar S.A.C, 2019.

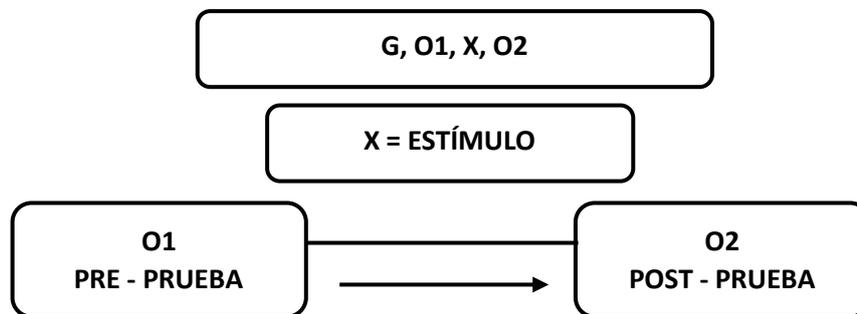
Como objetivos específicos se presentan: **D**eterminar los costes de inventarios actuales de la organización Manufacturas de calzado Jaguar S.AC., **d**iseñar el Sistema de Plan de Requerimiento de Materiales, **i**mplementar el MRP en la organización Manufacturas de calzado Jaguar S.A.C., y por último determinar la variación de los costes asociados del modelo MRP propuesto. Además, la hipótesis es: la implementación de un sistema MRP disminuirá los costes de inventario en la empresa manufacturas de calzado Jaguar S.A.C, 2019.

II. MÉTODO

Es un análisis a causa de que se concreta un plan de requerimiento de materiales y metódicamente en indagación científica para ejecutar y brindar una mejor respuesta a las dificultades de la organización. (Hernández Sampieri, 2008 pág. 152)

Pre experimental: Porque presenta una verificación pequeña de la variable independiente que opera solo con un equipo o muestreo en el cual se adapta el (MRP) para establecer las consecuencias en la variable dependiente, empleando un pre prueba después de aplicar. (Hernández Sampieri, 2008 pág. 155)

Diseño de Investigación:



G: Muestreo

O1: Costes precedente de aplicar el MRP.

O2: Costes posterior de aplicar el MRP.

X: Implementación de un sistema MRP.

2.1. Tipo y Diseño de Investigación

Planificación de Requerimiento de Materiales (VI); cuantitativa: es un procedimiento que mejora para planear, obtener mejores inspeccionados los registros y la suficiencia, y apoya a optar por elecciones más apropiadas en la administración. (Schroeder, y otros, 2011 pág. 389)

Costes de inventario (VD); cuantitativo: Incluye los costes de compra, adquirir y de existencia de inventario por un definido tiempo de ciclo (Chase, y otros, 2013 pág. 594).

2.2.Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA
Sistema MRP	Se maneja para controlar y planificar los inventarios y la capacidad. Apoya a tomar mejores decisiones administrativas (Schroeder, y otros, 2011 pág. 390)	Error Medio Absoluto Porcentual (MAPE) , es el error promedio, mostrado como tanto por ciento de las proyecciones.	$MAPE_n = \frac{\sum_{t=1}^n \left \frac{E_t}{D_t} \right 100}{n}$	Razón
		Planeación agregada de producción: Es la cantidad de materiales que vamos a necesitar para producir un producto.	E. Persecución = Coste Contratar + Coste Despedir E. de Fuerza = Coste Faltante + Coste Sobrante + Coste Lineal E. Mixta = Coste de Subcontratar + Coste de Inventario	
		Programa maestro de producción: Proporciona la planificación de la producción de productos finales de un procedimiento productivo.	Proyecciones = MPS	
		Lista BOM: Subcomponentes para la producción de un producto terminado.	Total de elementos	
		EOQ: Solicitar al retiro de un artículo se debe actualizar los detalles para que muestre si llegó a la cantidad innecesaria, siendo así poder requerir un nuevo pedido.	$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	

Costos de Inventarios	Son los costes de compra, adquirir y de existencia del inventario por un detallado ciclo de tiempo (Chase, y otros, 2013 pág. 549)	Coste de compra: Es el costo emitido por los proveedores por la realización de la compra.	$Costo\ Compra = CD$	Razón
		Coste de adquirir: Cuánto me va costar por pedir para producir.	$Costo\ Adquirir = \frac{D}{Q}S$ $= \frac{S}{\# de\ pedidos\ total} Total\ de\ Costo\ de\ adquirir\ anual$	
		Coste de Mantenimiento: Es cuanto un artículo me costará en el inventario.	$CM = \left(\frac{Q}{2}\right)H$ $H = iC$	
		Coste Total: Es sumatoria de todos los costos (comprar, adquirir y existencia)	$Costo\ Total = D * C + \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$	

FUENTE: Elaboración propia

2.3.Población, muestra y muestreo

La **población** designada al Plan de requerimiento de materiales lo conforman los 27 materiales presentes en las actividades de producción de calzados en la organización Manufacturas de Calzado Jaguar S.A.C.

La **muestra** lo conforman los cuatro principales tipos de calzado presentes en el análisis ABC, alcanzados por medio de un **muestreo** no aleatorio por conveniencia empleando el Diagrama de Pareto. Teniendo como **unidad de análisis** cada tipo presente en la Clase A de la organización de fabricación de calzado, Además se excluirán los tipos que no se encuentren en el detalle de pedidos de fabricación. (Hernández Sampieri, 2008 pág. 175)

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

OBJETIVOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Determinar los costes de inventarios actuales de la organización Manufacturas de calzado Jaguar S.AC	Análisis Documental	Diagrama Pareto
		Modelo Costo de Compra
	Análisis de Costo	Modelo Costo de Pedido
		Modelo Costo de Mantenimiento
Diseñar el Sistema de Plan de Requerimiento de Materiales	Análisis Documental	Matriz de Pronóstico
Matriz de Planeación agregada de Producción		
Matriz de Programa Maestro de Producción		
Lista Bom		
Cantidad Óptima		
Implementar el MRP en la organización Manufacturas de calzado Jaguar S.A.C.	Análisis Documental	Matriz MRP
Determinar la variación de los costes asociados del modelo MRP propuesto.	Análisis de Costo	Modelo Costo de Compra
		Modelo Costo de Pedido
		Modelo Costo de Mantenimiento

FUENTE: *Elaboración propia*

2.5.Procedimiento

Primero en la determinación de los costes de inventarios vigentes de la organización de zapatos de manufacturas Jaguar S.A.C, realizará un Diagrama de Pareto de los tipos de calzado ascendentes en valor económico, se verificará a través del detalle de pedidos de fabricación brindado por la organización, mediante el instrumento de Pareto (Anexo C.1), luego se necesitará de las técnicas de análisis documental y análisis de costes, a través de las herramientas de ficha de registro de datos y los modelos de costes asociados: coste de compra (Anexo C.2), coste de existencia(Anexo C.4), y coste de adquirir (Anexo C.3)

Luego, en el diseño del sistema MRP, se utilizarán los tipos presentes en la Clasificación A. De la misma forma, para la demanda futura y ajustes de ella en los años 2018 y 2019, servirá la técnica de análisis documental de los costos existentes por medio de una matriz de demanda futura (Anexo C.5). Además, en la realización del plan para la fabricación se necesitará modelos de programa agregado de producción (Anexo C.6), programa maestro de producción (Anexo C.7), estructura de lista de materiales (Anexo C.8), y procesar el lote óptimo a pedir de cada material (Anexo C.9).

Para la implementación del Plan de requerimientos, se brindarán los datos adquiridos en el Programa Maestro de Producción a través de la técnica de análisis documental, y luego de ello en los modelos MRP (Anexo C.10).

Por último, para conocer la diferencia en los costes asociados con el sistema MRP presentado, se derivará al contraste y observación de los resultados adquiridos en pre y post implementación del sistema MRP, señalando los costes de abastecimiento: coste de compra (Anexo C.2), coste de existencia (Anexo C.4) y coste de adquirir (Anexo C.3).

2.6. Método de análisis de datos

Análisis descriptivo:

En la adquisición de los documentos en los cuales se percibe la transparencia de la conducta de las variables, se realizará, estadísticamente las extensiones completas y por modelo, se explica la uniformidad de las variables, confiabilidad, las tendencias presentes en estas, los cuadros de información se verificarán con el software de Excel y obtendrán su interpretación.

Análisis de hipótesis:

Se verificará con una prueba de Normalidad, en donde se tomará la decisión de afirmar la Hipótesis propuesta con el modelo estadístico kolmogorov Smirnov, el cual señala que cuando es menor de 0.50 el muestreo y shapiro Wilk si el caso fuera menor o igual a 0.50.

Si no fuese paramétrico se verifica con Wilcoxon, caso contrario se utiliza la prueba de T-Student. La obtención del resultado mostrará si la hipótesis nula no es aceptada.

2.7.Aspectos éticos

Los indagadores se responsabilizan de resguardar los derechos de los autores, la veracidad de resultados, a custodiar las reservas de los datos extraídos de la empresa, además de la información personal de los participantes en este informe.

III. RESULTADOS

3.1. Determinación de la situación actual de la organización, basado en costes de inventario

- **Organigrama de la Organización**

La organización de la organización Manufacturas de Calzado Jaguar S.A.C. Es compuesta por el gerente general e integrantes de cada una de las jefaturas en las distintas áreas. (Ver figura B.1)

- **Delimitación de Tipos de productos**

La delimitación de tipos de productos con mayores utilidades, se utilizó un Diagrama de Pareto, llegando a la afirmación de que los de ventas proyectadas ascendente pertenecen a la clase A (Tabla A.1)

- **Registro de materiales**

Se consideraron los detalles de inventario de materia prima descrito en el cuarto mes (Tabla A.2)

3.1.1. Costos Asociados Actuales

- **Costos de compra:** Es el coste unitario de los materiales para la elaboración de zapatos de los tipos seleccionados. Se procederá a realizar la operación de obtención del coste de compra para la materia prima principal, con los datos señalados:

$$\text{Coste Compra} = \text{Demanda} * \text{Costo Unitario}$$

Reemplazando en la fórmula:

$$\text{Coste Compra} = 107682 * 10.50$$

$$\text{Coste Compra} = 1,130661 \text{ (Tabla A.4)}$$

En el Anexo de Tabla A.4 se visualiza el coste de compra de los materiales a utilizarse en el proceso productivo.

- **Costos de pedir:** Se calcula el coste para realizar una adquisición del insumo de cuero (Ver anexo tabla A.5), Utilizando la fórmula presentada.

$$S = \frac{\text{Total de Coste de adquisición anual}}{\text{Total de pedidos}}$$

El tamaño de adquisiciones por material se va a detallar en la tabla A.7, la deducción para tener el coste de adquirir anual para la materia prima principal, se va tomar los datos:

$$(S = \frac{S/.7508.36}{377}) = S/. 19.92$$

Total, de pedidos: 53

$$\text{Coste de Pedir} = S * \text{Total de pedidos}$$

$$\text{Coste de Pedir} = 19.92 * 53$$

$$\text{Coste de Pedir} = S/.1055.76$$

En la tabla A.8 se observa los costes de adquisición de los materiales que se van a utilizar.

- **Costos de mantener:** En el diagnóstico el coste de existencia anual, se debe conocer el índice de mantener una existencia en inventario $i = \frac{\text{Total de Coste de mantener una existencia en inventario}}{\text{inventario valorizado}}$ (Anexo tabla A.9). Para encontrar el coste de existencia de elemento en inventario se emplea la relación $H = iC$. Para el cómputo anual de la materia prima principal, se toma los datos enunciados:

$$Q = \frac{\text{Total Comprado (S)}}{\text{Total de pedidos}} = \frac{107,682}{53} = 2031.73$$

$$H = 0.1 * S/ 10.50 = S/ 1.10$$

$$\text{Coste de Mantener} = \frac{Q}{2} * H$$

$$\text{Coste de Mantener} = \frac{2031.73}{2} * 1.10$$

$$\text{Coste de Mantener} = S/. 1117.45$$

En la tabla A.12 se observa el coste de existencia del total de materiales que se utilizó.

- **Coste Total Anual:** Es la suma de los costos totales. Para realizar el cálculo del insumo del cuero se consigue con la siguiente formulación:

$$\text{Coste Total} = \text{Coste Compra} + \text{Coste Pedir} + \text{Coste Mantener}$$

$$\text{Coste Total} = 1,130661 + 1055.76 + 1117.45$$

$$\text{Coste Total} = S/. 1132834.21$$

Visualizamos en tabla A.13 todos los costes totales anuales de los elementos.

3.2. Diseñar el sistema de Plan de Requerimiento de Materiales

- **Proyecciones de las ventas futuras:** Se hizo una pronosticación de las ventas futuras de los cuatro tipos escogidos mediante el Diagrama de Pareto, en el 2019, y se tomó como antecesor las ventas del año 2017 y 2018. Se consignaron tres tipos de consideración de ventas proyectadas:

Tabla A.22: Resumen de tipos de proyecciones

TIPO DE PRONÓSTICO	MODELOS	ANEXOS	MODELOS	ANEXOS
Método Holt	FLORITA	A.14	FLORITA	A.18
Método Winter	PASCUALES	A.15	PASCUALES	A.19
Índice Estacional	LOAFERS - ZIGA	A.16-17	LOAFERS - ZIGA	A.20-21

FUENTE: Elaboración propia

- **Elección del Tipo de Proyección:** Para extender los tres modelos de proyecciones, se finalizó por optar cuál se adapta exactamente a las ventas proyectadas de la organización, examinando el desacierto estadístico como error cuadrático medio, la desviación media absoluta y error porcentual medio absoluto.

Tabla A.23: Resumen de fallas en las proyecciones

Método de Proyección	Fallas en las proyecciones							
	TIPO LOAFERS		TIPO BOTA ZIGA		TIPO PASCUALES		TIPO ZAPATOS FLORITA	
	MAPE	MAD	MAPE	MA D	MAPE	MAD	MAP E	MAD
Método de Winter	29.19%	101	40.29%	148	28.26%	1203	79.1%	304
Método Holt	29.23%	99	35.48%	134	40.54%	995	79.07%	304
Índice Estacional	29.18%	101	33.72%	127	38.75%	934	79.07%	304

FUENTE: Elaboración propia

- Proyecciones de las ventas desde el cuarto mes al doceavo del 2019: Teniendo ya realizado los pronósticos y deducir cual es el que origina menor Error porcentual medio absoluto, en la tabla A.24 se analiza la cuantía en meses y prototipo.

- b) Plan Agregado de Producción: Ordenamos las tácticas de producción teniendo en cuenta el criterio de las proyecciones de las ventas en el año 2019 de las matrices escogidos. Tomando la que muestre un coste mínimo.

TABLA A.32: Selección y Resumen de la estrategia de Producción

Tipo de estrategia	Coste	Anexo
Estrategia Mixta	S/ 441, 262.60	A35
Estrategia de Persecución	S/ 341,374.00	A32
Estrategia de Fuerza de Trabajo	S/ 651,928.22	A34

FUENTE: Elaboración propia

- c) MPS: En siguiente tabla redacta el resumen de cada modelo su Plan Maestro.

TABLA A.37: Elección de la estrategia de Producción

MPS	Anexo	MPS	Anexo
Tipo Zapatos Florita	A33	Tipo Loarfes	A35
Tipo Botas Pascuales	A34	Tipo botas Ziga	A36

FUENTE: Elaboración propia

- d) Estructura del calzado y Lista de Materiales Bom: Se hizo un cálculo de los insumos de requerimiento de cada plantilla de manufactura de calzado por dozavo. (Anexo de Tablas A.38, A.39, A.40, A.41, A.42, A.43, A.44 y A.45)
- e) Lote óptimo de pedido: Para calcular tenemos la siguiente fórmula $Q_{opt} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$. Como prototipo se evalúa la cantidad óptima de la materia prima principal: *D = 85,692. pies (538*29+1813*27+652*24+212*26), *S = S/. 19.92 *H = S/. 1.10

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2 \cdot 85692 \cdot S / .19.92}{1.10}}$$

$$Q_{opt} = 1761.70 \text{ pies}$$

Visualizando el Anexo Tabla A.46 se puede divisar cual es la parte óptima del total de elementos que se utilizó.

3.3. Implementación del MRP en la organización Manufacturas de calzado JAGUAR S.AC.

Para realizar los modelos MRP se toman en cuenta la información previamente brindada por el Programa Maestro de Producción, la Lista Bom y asimismo, el lote económico de pedido previsto.

Los modelos MRP de la bota se ven en los Anexos de Tabla el cual termina en A.52 e inicia en A.49 y el modelo MRP de los elementos se detalla en los siguientes Anexos de Tablas terminando en A.84 e iniciando en el anexo A. 53.

3.4. Para obtener la diferencia de los costes asociados del modelo MRP propuesto

a) Costes asociados en base al modelo MRP propuesto

- Coste de compra propuesto: El lote económico óptimo de pedido deduce que:

$$\text{Coste Compra} = \text{Precio Unitario} * \text{Demanda}$$

$$\text{Coste Compra} = S/.10.50 * 38772$$

$$\text{Coste Compra} = S/. 407106$$

Observamos en el Anexo Tabla A.85 el precio final de todos los materiales que se utilizaron.

A.89: Diferencia de Coste de Compra

Coste de Compra Actual	S/. 2,580,440.79
Coste de Compra Propuesto	S/. 1,222,487.25
Diferencia	S/. 1,357,953.54

FUENTE: *Elaboración propia*

- Coste de adquirir propuesta: Con el lote económico óptimo de pedido, se obtendrá el coste de adquirir anual. *D = 85,692 pies, *S = S/. 19.92 y *Q_{opt}=1.761.70 pies

$$\text{Coste Pedir} = \frac{D}{Q_{opt}} S$$

$$\text{Coste Pedir} = \frac{85,692}{1,761.70} * \frac{S}{.} 19.92$$

$$CP = S/. 968.94$$

En la tabla A.86 se observa el cálculo del total de materiales presentes.

A.90: Diferencia de Coste de Adquirir.

Coste de Adquirir Actual	S/. 7508.36
Coste de Adquirir Propuesto	S/. 4133.50
Diferencia	S/. 3374.86

FUENTE: *Elaboración propia*

- Coste de existencia propuesto: Con la cantidad óptima, se evalúa el presente coste de existencia anual.

$$CM = H \times Q_{opt}$$

$$CM = S/. 1.10 * 1761.70$$

$$CM = S/. 1,937.87$$

En la tabla A.87 se observa el resultado de todos los elementos utilizados.

A.91: Variación de Coste de Existencia

Coste de Existencia Actual	S/ 9,272.33
Coste de Existencia Propuesto	S/ 4170.00
Diferencia	S/ 1002.33

FUENTE: *Elaboración Propia*

- Coste total propuesto: el costo total sale de la adición de los costes de inventario. En la tabla A.88 se observa la solución de todos los materiales que se utilizó.

$$CT = S/. 407,106 + S/.961.33 + S/. 970.73$$

$$CT = S/. 409.038.06$$

En la tabla A.88 se observa la conclusión de todos los elementos que se utilizó.

A.92: Diferencia de Coste Total

Coste Total Actual	S/ 2,597,221.47
Coste Total Propuesto	S/ 1,230,790.74
Diferencia	S/ 1,366,430.73

FUENTE: *Elaboración propia*

b) Diferencia de los costes asociados

Para calcular la diferencia de costes, se realizó una equiparación de los costes vigentes presentes en la organización contra los costes planteados con el lote económico de pedido debidos de obtener. En el Anexo de tabla A.93 refleja el desenlace de la diferencia.

A.93: Porcentaje de Ahorro

PORCENTAJE DE AHORRO	ACTUAL	PROPUESTO	DIFERENCIA	TOTAL
COSTO DE COMPRA	S/.2,580,440.79	S/.1,222,487.25	S/.1,357,953.54	52.62%
COSTO DE PEDIR	S/.7,508.36	S/.4,133.50	S/.3,374.86	44.95%
COSTO DE MANTENER	S/.9,272.33	S/.4,170.00	S/.5,102.33	55.03%
COSTO TOTAL	S/.2,597,221.47	S/.1,230,790.74	S/.1,366,430.73	52.61%

FUENTE: Elaboración propia

3.5. Análisis descriptivo de la variable dependiente

- CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS DE COSTES ASOCIADOS

Ho: La ejecución de un modelo de sistema MRP, no reduce los costes asociados de la organización de confección de Calzado Jaguar S.A.C.

Ha: La ejecución de un modelo de sistema MRP, reduce los costes asociados de la organización de confección de Calzado Jaguar S.A.C.

Regla de decisión:

Si $p \geq 5\%$ se acepta Ho

Si $p \leq 5\%$ se rechaza Ho

Tabla A.94: Prueba T - Student para los Costes Asociados en la Organización Manufacturas de Calzado Jaguar S.A.C.

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
P a r 1	PRETEST - POSTEST	1,0312 5E+00 0	2,6577 3E+00 0	4,6982 4E- 001	7,3037 6E- 002	1,9894 6E+00 0	2,1 95	31	,036

FUENTE: Datos de Costes asociados actual y planteado

Se llegó a la conclusión que la significancia de la prueba T - Student (A.13- A.88), aplicada a los costes asociados presente y planteado es de 0,036, concierne con la norma de decisión, reconoce que la ejecución de un modelo de sistema MRP, reduce los costes asociados de la organización de confección de Calzado Jaguar S.A.C y niega la hipótesis n

Prueba de Normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DIFERENCIA	,222	32	,000	,788	32	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

FUENTE: Programa SPSS – Prueba De Normalidad

Para corroborar H_0 y H_a vamos ver primero si se comporta normalmente la Normalidad del procedimiento entonces se analiza que si existe una diferencia significativa si H_a tiene un impacto positivo ante H_0 .

Conclusión: Shapiro-Wilk sig 0,00 < 0,05.

III. DISCUSIÓN

Después de determinar los costes asociados presentes en la organización, se vio un insigne coste de S/. 2,597,221.00 (Tabla A.13), esta realidad se refleja en diferentes organizaciones del sector, pudiéndose revisar en la pesquisa hecha por (Rosero Mantilla, y otros, 2017) determinó unos crecidos costes asociados de S/ 680,933. De igual manera, la indagación hecha por (Mechato, 2016) concluyó que la organización tiene elevados costes asociados de S/. 425,452.00, por eso (Chase, y otros, 2013), nos sugiere que los costes asociados son, coste de comprar, coste de adquirir y coste de existencia.

Para esquematizar el MRP, se concluyó las ventas proyectadas posteriores usando error porcentual medio absoluto, equiparando con los modelos de proyecciones de método de suavizamiento triple, índice de temporada y método de suavizamiento exponencial doble, escogiendo los modelos de proyecciones que tengan el mínimo error; para el prototipo Florita se decretó con el índice de temporada de 255 en error porcentual medio absoluto, para el prototipo Botas Pascuales se diagnosticó con el método de suavizamiento triple con 84 en error porcentual medio absoluto, el prototipo de Botas Ziga se resolvió con el método de suavizamiento exponencial doble con 387 en error porcentual medio absoluto y el prototipo Loafers con el método de suavizamiento triple un 168 en error porcentual medio absoluto (Tabla A.23). En otra parte, la indagación ejecutada por (Sedano, 2019), se fijó que las ventas proyectadas con el error mínimo, escogiendo el modelo de desestacionalización con un desacierto de 4,72. (Chopra, y otros, 2008). Es por eso que para lograr una óptima planeación agregada de producción se despliegan tres modelos de estrategias a elegir según el criterio de la organización, las cuales son: la estrategia de fuerza de trabajo y la estrategia de nivelación y la estrategia mixta, logrando un coste total S/. 496,774.00 en la estrategia de nivelación y un coste total de S/. 702,022.52, en la estrategia de fuerza de trabajo, Consiguiendo de esta forma el de coste óptimo. De la misma forma, en la investigación científica presentada por los autores (Rosero Mantilla, y otros, 2017), quienes, determinó tres opciones diferentes de estrategias que pueden estar presentes dentro de las decisiones de la planeación agregada, entre las cuales presentamos; estrategia de fuerza de trabajo, estrategia de ajuste y estrategia de mano de obra seguro con horas variables de jornada, teniendo como mejor alternativa debido a su mínimo costo y adaptación a

el modelo de trabajo de la organización, la estrategia de mano de obra con un coste de 180.250,09 dólares. Por otro lado, para trabajar el MRP, se tomarán las ventas proyectadas, las cuales para el MPS son las mismas ventas debido a que su producción es por pedidos (Tabla A.33, A.34, A.35 y A.36). De la misma manera, en la indagación de (Mechato, 2016), para la realización del MPS se maneja la cifra de máquinas proyectadas de manera individual, también los pedidos reales detallados de los consumidores. Para la lista de materiales - Bom, de cada tipo de calzado por cada doce pares se emplearon materiales detallados en anexos. Considerando la indagación hecha por (Herrera Alvares, y otros, 2016) para el acrecentamiento de la lista materiales - boom tiene como meta exponer minuciosamente (SKU) de los productos finales. Finalmente, para la cantidad óptima se toma las ventas proyectadas de materiales por cada tipo, el coste de adquirir y el coste de existencia por unidad en inventario la cual estos datos se inspecciona en la fórmula Q^* (A.46). De igual modo en la tarea de indagación de (Alcántara Castillo, 2014) la ejecución de la fórmula (EOQ) permite disminuir los costes de forma que la suma del coste de adquirir y existencia del inventario sea menor, la cual organización tendrá capital y así podrá invertir en el tiempo que sea necesario. Dado que (Ramírez-Reyes, y otros, 2014) nos dice si consideramos la partición de coste de adquirir, costes de existencia y coste de compra, para una empresa u organización es de suma ayuda para obtener el requerimiento de materiales lo más óptimo, ya los costes logísticos de inventario con lo más altos.

Para la Implementación de MRP en la organización, se cogió datos del Plan Maestro de Producción, la Lista de materiales Bom y la cantidad óptima. (Schroeder, y otros, 2011). El MRP tiene como meta defender en las soluciones administrativas y para proyecto y mantener los niveles de stock en su capacidad óptima.

Finalmente, para analizar la variación de los costes asociados del modelo MRP propuesto, se ve un coste total de inventario actual de la organización de S/. 2,597,221.47 en seguida implementando el MRP logramos un coste total en inventarios de S/. 1,230,790.74, teniendo una desigualdad de S/. 1,366,430,73 lo cual origina una economía de 52.61% (Tabla A.93). En trabajo de indagación realizada por (Rosero Mantilla, y otros, 2017) Obtuvo la confrontación de sus costes asociados, el coste actual es de \$ 680,933.81 y cuando se aplicó el propuesto adquirió un coste

total, de \$ 1198,893.00, logrando tener una disminución de S/. 8,231.18 o que es equivalente del 25%.

IV. CONCLUSIONES

1. Teniendo los costos de inventarios actuales de la Organización, se halló que están altos; donde interviene en los costes de compra con un valor de S/. 2,580,440.79, costes de adquirir con un total de S/. 7,508.36 y los costes de existencia con un total de S/. 9,272.33, lo cual sugiere un total de costes asociados de S/. 2,597,221.47, esto pasa porque dentro de la empresa existe un manejo inadecuado de inventarios lo cual no se puede dirigir el control de existencias que intervienen en la producción de calzado.
2. En lo consecuente, para el diseño del modelo de sistema MRP, se usaron las ventas realizadas posteriores empleando el modelo de error cuadrático absoluto, cotejando con el prototipo de pronóstico de método de suavizamiento triple, índice de temporada y método de suavizamiento exponencial doble para cada modelo, cogiendo los modelos de proyecciones con el mínimo error. También, para la elección de la mejor estrategia de planeación agregada de producción se seleccionó a quien engendra un menor costo (S/. 496,774.00) es la estrategia de persecución. Luego, para ejecutar el MRP, se evaluará con las ventas proyectadas, el programa maestro son las ventas proyectadas seguras ya que la producción es a pedido. Para finalizar el lote económico a pedir se solicitan las ventas proyectadas de cada elemento presente en los distintos tipos, el coste de ejecutar una adquisición y el coste de existencia por unidad en inventario por ende esta información se comprueba analizando en la fórmula.
3. Para la ejecución del modelo de sistema MRP en la compañía, se aplicó la indagación del Plan Maestro de Producción, la Listado de materiales Bom, el lote económico de pedido hecho por cada elemento, lo cual mejoró los SKU de la organización.
4. Para calcular la diferencia de los costes asociados del modelo de sistema MRP propuesto, se examinó en seguida de la ejecución del MRP teniendo como desenlace S/. 1,222,487.25 en coste total de compra, S/. 4,133.50 en coste total de adquirir, S/. 4,170.00 y coste total de existencia, lo cual ocasiona un total de costes asociados de S/. 1,230,790.74 de igual forma se considera una importante minoración de S/. 1,366,430.73 anual, siendo un 52.61% de frugalidad la meta conseguida.
5. Concluyendo, para la realización de la prueba de normalidad se tuvo en mención el tamaño de la muestra la cual es menor a 50 ($n \geq 50$), siendo así se procede a ejecutar la prueba de Shapiro Wilk en el software SPSS, cogiendo las cifras, la variación entre

los costes asociados sin proponer MRP y los costes asociados luego de ejecutar el MRP, alcanzando un valor mayor a $p \geq 5\%$ siendo así que se infiere que la variable Costes asociados reales tiene repartición normal, consecuentemente se pasó a ejecutar la prueba paramétrica T - STUDENT para el ajuste de la hipótesis, logrando alcanzar significancia de 0,036 siendo $p \leq 5\%$, concluyendo de que la hipótesis nula se niega y se acepta que la ejecución de un sistema MRP, reduce los costes asociados de la organización en aplicación.

V. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar anualmente y de manera detallada una evaluación de la situación vigente de la compañía para así evaluar el crecimiento o algunas fallas presentes dentro de la empresa.

Se recomienda a la empresa un rastreo de manera persistente al inventario que posee en depósito para obtener un control óptimo de los elementos que requieren para la confección del calzado, así se podrá conocer de manera precisa cuál es la actualidad de los mismos y se evitará que la carencia retrase el proceso productivo.

Se recomienda a la empresa actualizar constantemente su información de comercio para lograr determinar pronósticos más reales, con menor error y así el plan maestro de producción sea más exacto.

Se recomienda la implementación del sistema MRP y mantenerlo actualizado constantemente con información reciente y exacta debido a que este método ayuda a disminuir el nivel de objetividad, para una mejor toma de decisiones.

Se recomienda evaluar periódicamente los costos de inventarios de la empresa para así poder verificar si se encuentran en un nivel óptimo.

REFERENCIAS

- Alcántara Castillo, J. C. 2014.** *Diseño de un modelo MRP para minimizar los costos de inventario en materia prima e insumos en una empresa de calzado.* Trujillo : s.n., 2014.
- Almeida, Caetano. 2018.** *Introducing Material Requirements Planning.* s.l. : SAP PRESS, 2018. ISBN: 978-1-4932-1705-2.
- Anuario del Calzado. Calzado, Revista del. 2018.* 2018.
- Appicaps. 2018.** Appicaps. [En línea] 10 de Julio de 2018. [Citado el: 02 de 07 de 2019.] <https://www.apicaps.pt/>.
- Asencio Cristóbal, Luis, González Ascencio, Edwin y Lozano Robles, Mariana. 2017.** *El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas.* Ecuador : Revista de Ciencias de la Administración y Economía, 2017. ISSN: 1390-6291.
- Baraza Sánchez, Xavier, Guitart Tarrés, Laura y Núñez Carballosa, Ana. 2014.** *Dirección de operaciones: decisiones tácticas y estratégicas.* España : Editorial UOC, 2014. ISBN : 9788490640760.
- Barros, R. A., Teixeira, F. S. y Gontijo, T. S. 2018.** *Estudo de caso em uma trefilaria: proposta de redução da perda de maior representatividade.* Santo Domingo : Sistemas & Gestão, 2018. ISBN: 1980-5160.
- Biazi, Fabio. 2012.** *Intellectual Capital and Organizational Renewal: Building Dynamic Capabilities through People.* Sao Paulo : Insper Executive MBA Program, 2012.
- Bustos Flores, Carlos Enrique y Chacón Parra, Galia Beatriz. 2012.** *Modelos determinísticos de inventarios para demanda independiente.* Mexico : Venezuela, Contaduría y Administración, 2012. ISSN: 0186-1042.
- Cárdenas, Marisol Valencia, Díaz Serna, Francisco Javier y Correa Morales, Juan Carlos. 2016.** *Modelo de inventario multi-producto, con pronósticos de demanda y optimización Bayesiana.* Colombia : DYNA, 2016. ISSN : 0012-7353.
- Castillo, Davinton. 2018.** *El Porvenir, el corazón de los cueros y zapatos en Trujillo.* 2018.
- Castro Mayorga, Maritza Elizabeth y Cruz Muisín, Víctor Alfonso. 2015.** *Plan de requerimiento de materiales en la empresa Castro Maquinaria.* Universidad Tecnica de Ambato. Ecuador : s.n., 2015. Tesis de Grado.
- Chase, Richard, Jacobs, Roberts y Aquiliano, Nicholas. 2013.** *ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES. Producción y cadena de suministros.* Mexico : McGraw-Hill Companies, 2013. ISBN: 978-970-10-7027-7.
- Chopra, Sunil y Meindl, Peter. 2008.** *Administración de la cadena de suministro.* Mexico : Pearson Education, 2008. ISBN: 978-970-26-1192-9.

- Cuatrecasas, Luis. 2011.** *Logística. Gestión de la cadena de suministros: Organización de la producción y dirección de operaciones.* s.l. : Ediciones Díaz de Santos, 2011. ISBN : 9788499693606.
- Delgadillo, Oscar y Camacho, Alan. 2010.** *DEPURACIÓN DE AGUAS POR HUMEDADES ARTIFICIALES.* Bolivia : Nelson Antequera Durán, 2010. ISBN: 978-99954-766-2-5.
- Durán, Yosmary. 2012.** *Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas.* Mérida : Visión Gerencial, 2012. ISSN: 1317-8822.
- Fuster García, Begoña, Martínez Mora, Carmen y Pardo Alés, Gloria. 2009.** *Las estrategias de competitividad de la industria del calzado ante la globalización.* Málaga : Revista de Estudios Regionales, 2009. pág. 72. ISSN: 0213-7585.
- Gestión, Diario. 2017.** *Perú produce más de 50 millones de pares de calzado de cuero al año y eso atrae a Brasi.* 2017.
- Guerrero Salas, Humberto. 2017.** *INVENTARIOS, MANEJO Y CONTROL.* Bogotá : ECOE Ediciones, 2017. ISBN 978-958-771-492-0.
- Hasaniti, Nidaul, et al. 2019.** *Implementation of Material Requirement Planning (MRP) on Raw Material Order Planning System for Garment Industry.* s.l. : J Environ Stud, 2019.
- Hastings, A., Marshall, Peter y R., WILLIS. 2017.** *Schedule Based M.R.P.: An Integrated Approach to Production Scheduling and Material Requirements Planning.* Estados Unidos : s.n., 2017.
- Hernández Sampieri, Roberto. 2008.** *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.* México : McGRAW-HILL, 2008. ISBN: 978-607-15-0291-9.
- Hernández, C., Pedraza, L. F. y Escobar, A. 2008.** *Aplicaciones de las series de tiempo en modelos de tráfico para una red de datos.* s.l. : Scientia et Technica, 2008.
- Herrera Alvares, Oscar y TANTALEAN RAMOS, Robert. 2016.** *DISEÑO Y PROPUESTA DEL SISTEMA MRP PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LOS PROCESOS DE REFACCIÓN DE PALA DE MÁQUINARIA PESADA EN LA EMPRESA AMERICAN ENGINEERED PRODUCTS S.A.C.* Cajamarca : s.n., 2016. Tesis de Grado.
- Icex. 2019.** *CALZADO EN PERÚ.* Lima : Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Lima, 2019.
- Inei. 2018.** INEI. [En línea] Diciembre de 2018. [Citado el: 05 de Mayo de 2019.] https://www.inei.gov.pe/media/principales_indicadores/informe-tecnico-de-produccion-nacional-febrero2019.PDF.
- Johnson, Fraser, LEENDERS, Michiel y FLYNN, Anna. 2012.** *ADMINISTRACIÓN DE COMPRAS Y ABASTECIMIENTO.* Mexico : The McGraw-Hill Companies, 2012. ISBN: 978-607-15-0758-7.

- Kotabarria, Alaitz. 2018.** *Material management without forecasting: From MRP to demand driven MRP.* España : Journal of Industrial Engineering and Management, 2018. ISSN: 632-650.
- Llu, Y., Wang, Z. y Lu, W. 2013.** *Resilience and Affect Balance as Mediators between Trait Emotional Intelligence and Life Satisfaction.* China : s.n., 2013. ISSN: 850-855.
- Mechato, Justo David. 2016.** *PLAN DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES-MRP I PARA CUMPLIMIENTO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS OLEO-HIDRÁULICOS DE EMBARCACIÓN. EMPRESA CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C.* CHIMBOTE : s.n., 2016. Tesis de Grado.
- Miño-Cascante, Gloria, y otros. 2015.** *Planeación de requerimientos de materiales por el sistema MRP.* Cuba : Tecnología Química, 2015. ISSN: 0041-8420.
- Muñoz Neira, Winny. 2014.** *Diseño de un plan de requerimientos para reducir los costos de inventarios en la empresa RIP LAND S.A.C.* TRUJILLO : Universidad Cesar Vallejo, 2014. Tesis de Grado.
- Ortiz Triana, Viviana Karolina y Caicedo Rolón, Álvaro Junior. 2012.** *PLAN ÓPTIMO DE PRODUCCIÓN EN UNA PLANTA EMBOTELLADORA DE GASEOSAS.* Colombia : REVISTA DE INGENIERIA INDUSTRIAL, 2012. ISSN 0717-9103.
- Osorio, C. 2013.** *Modelos para el control de inventarios en las pymes.* s.l. : Ingeniería y Ciencias Basicas, 2013.
- Palacio, Oscar, Adarme, Wilson. 2014.** *Coordinación de inventarios: Un caso de estudio para logística de ciudad.* s.l. : DYNA, 2014. ISSN: 295-30..
- Pérez Vergara I, Ileana, y otros. 2013.** *Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios.* La Haban : Ing. Industrial, 2013. ISSN 1815-5936.
- Peúretail. 2017.** Perúretail. [En línea] 12 de Junio de 2017. [Citado el: 02 de Mayo de 2019.] <https://www.peru-retail.com/peru-cuarto-mayor-productor-calzado-america-del-sur/>.
- Pinzón Guevara, Isarín, Pérez Ortega, Giovanni y Arango Serna, Martín Darío. 2010.** *Mejoramiento en la gestión de inventarios.* Medellín : Revista Universidad EAFIT, 2010. ISSN : 0120-341X.
- Ramírez-Reyes, Gloria Stella y Manotas-Duque, Diego Fernando. 2014.** *Modelo de medición del impacto financiero del mantenimiento de inventario de suministros.* Pereira : Scientia Et Technica, 2014. ISSN: 0122-1701.
- República, LA. 2019.** El 70% de calzado de El Porvenir se vende en Lima. *LA REPÚBLICA.* 2019.
- Rivera Poma, Juan Manuel, Ortega Pernia, Edith y Pereyra Quiroz, Julio. 2014.** *Diseño e implementación del sistema MRP en las pymes.* Lima : Industrial Data, 2014. Industrial Data.

Rosero Mantilla, César Aníbal y Fierro Freire, César Tadeo. 2017. *Modelo de programación lineal para un sistema de planeación de requerimientos de materiales (MRP) en la empresa de calzado de seguridad industrial MARCIA.* Universidad Técnica de Ambato. Ecuador : s.n., 2017. Tesis de Grado.

Sagbansua, Lutfu y Alabay, M. Nurettin. 2010. *An MRP model for supply chains.* *International Business Research.* 2010. ISSN 1913-9004.

Schroeder, Meyer y Rugtusanathan. 2011. *Administración de Operaciones.* España : McGraw-Hill Interamericana de España, 2011. ISBN: 9786071506009.

Sedano, Sheyla. 2019. *Diseño e implementación de un modelo de gestión de compras e inventarios de los materiales de embalaje de espárrago fresco para reducir los costos logísticos de una empresa agroindustrial de la libertad.* Trujillo : s.n., 2019. Tesis de Grado.

Suárez Gallegos, Gastón y Verónica, Chilan González, María. 2018. *Costo de inventario y su impacto en los resultados financieros en la empresa Rolem S.A.* Guayaquil : Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, 2018. ISSN: 1696-8352.

Tamayo, Amelia y Urquiola, Idallianys. 2014. *Concepción de un procedimiento para la planificación y control de la producción haciendo uso de herramientas matemáticas.* s.l. : Métodos cuantitativos para la economía y la empresa, 2014.

ANEXOS

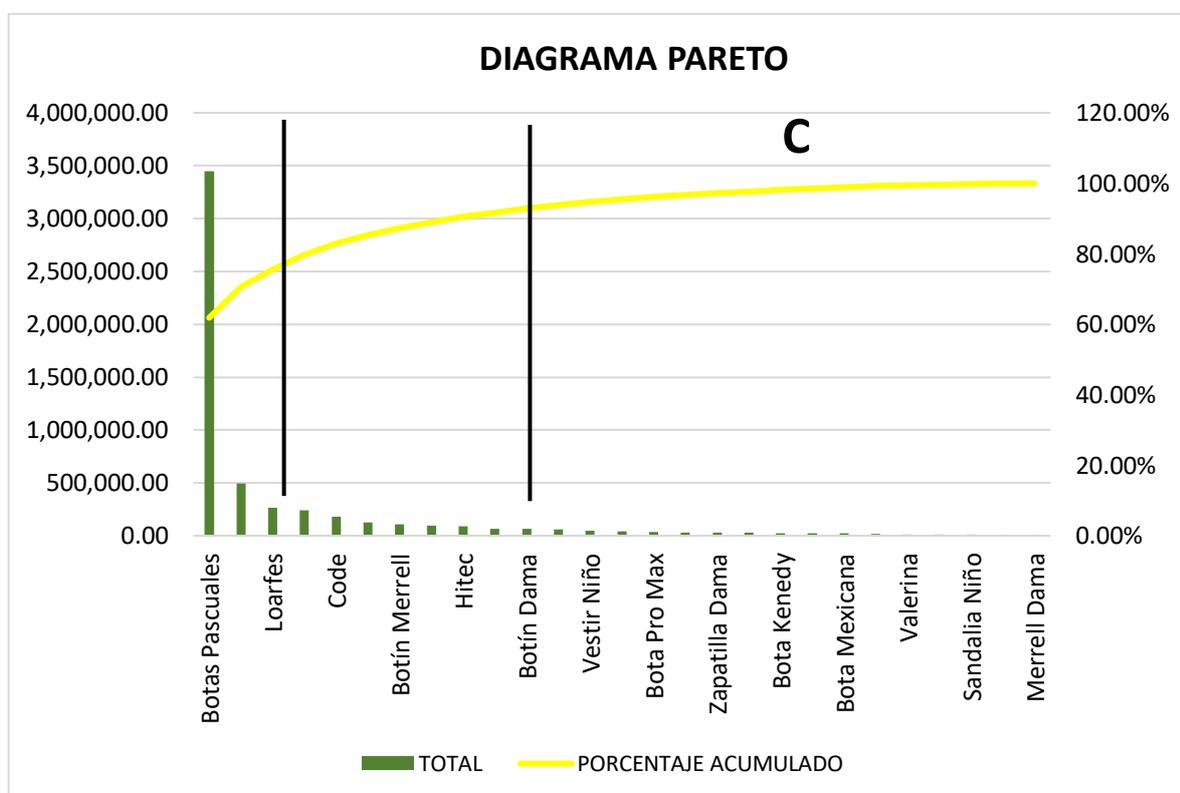
A: Anexos de Tablas

Tabla A.1: Diagrama Pareto

N°	MODELO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
1	Botas Pascuales	1719	2154	710	746	389	122	338	54	234	653	480	108	7704
2	Bota Derby	0	0	54	0	54	18	9	18	47	0	18	36	254
3	Loafers	5466	996	2900	3974	4152	2126	4244	5739	4842	4133	4863	1559	44991
4	Botas Ziga	18	18	54	36	90	180	726	2052	198	344	131	48	3894
5	Bota Kenedy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	0	158	305
6	Bota Mexicana	0	0	0	0	131	72	9	54	0	0	18	0	284
7	Bota Pro Max	72	180	0	54	0	0	0	0	96	18	21	18	459
8	Botín	54	72	162	120	180	90	218	69	81	36	0	153	1235
9	Botín Dama	54	0	54	36	90	309	167	18	0	200	72	63	1062
10	Botín Merrell	188	0	117	408	165	135	128	75	135	162	192	168	1872
11	Casual	0	0	0	0	0	20	32	18	0	0	126	90	285
12	Code	128	108	270	144	99	54	36	18	36	90	315	1161	2459
13	Fulbitera	0	54	270	32	209	0	18	0	9	0	0	0	591
14	Hitec	39	36	185	276	39	0	0	81	68	189	72	0	984
15	Merrell Dama	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
16	Mocasín Hombre	0	0	0	90	108	0	75	36	36	126	119	243	833
17	Sandalia Hombre	27	0	0	36	18	0	0	108	36	0	0	54	279
18	Sandalia Niño	72	18	0	0	18	0	0	0	0	72	0	144	324
19	Zapatos Florita	255	162	627	536	243	108	92	57	176	453	611	873	4191
20	Vestir Hombre	594	948	560	90	9	45	54	0	0	0	213	128	2640
21	Vestir Niño	486	558	99	0	0	0	0	0	0	0	36	0	1179
22	Valerina	56	126	0	18	0	0	0	0	0	0	54	0	254
23	Zapatilla Niña	0	0	90	18	0	0	0	0	0	0	0	0	108
24	Zapatilla Tinberlan	0	0	198	306	116	167	9	18	18	63	0	0	894
25	Zapatilla Dama	36	36	147	0	0	0	0	18	0	0	0	387	624
26	Mocasín Dama	54	0	216	54	18	36	0	0	0	108	0	18	504
27	Merrell Hombre	0	18	237	57	18	72	122	21	129	72	18	0	764

FUENTE: Elaboración Propia

N°	MODELO	VENTAS 2018 (PARES)	PRECIOS s/.	TOTAL	TOTAL ACUMULADA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO	CLASIFICACIÓN
1	Botas Pascuales	44991	76.57	3,444,960.87	3,444,960.87	61.86%	61.86%	A
2	Zapatos Florita	7704	64.090	493,749.36	3,938,710.23	8.87%	70.73%	A
3	Loarfes	4191	63.36	265,541.76	4,204,251.99	4.77%	75.50%	A
4	Botas Ziga	3894	61.33	238,819.02	4,443,071.01	4.29%	79.79%	A
5	Code	2459	72.80	178,978.80	4,622,049.81	3.21%	83.00%	B
6	Vestir Hombre	2640	48.08	126,931.20	4,748,981.01	2.28%	85.28%	B
7	Botín Merrell	1872	57.75	108,108.00	4,857,089.01	1.94%	87.22%	B
8	Botín	1235	76.42	94,340.49	4,951,429.50	1.69%	88.92%	B
9	Hitec	984	93.46	91,964.64	5,043,394.14	1.65%	90.57%	B
10	Zapatilla Timberlan	894	71.45	63,876.30	5,107,270.44	1.15%	91.71%	B
11	Botín Dama	1062	59.30	62,976.60	5,170,247.04	1.13%	92.85%	B
12	Merrell Hombre	764	75.97	58,003.10	5,228,250.14	1.04%	93.89%	C
13	Vestir Niño	1179	38.93	45,898.47	5,274,148.61	0.82%	94.71%	C
14	Mocasín Hombre	833	50.63	42,149.48	5,316,298.08	0.76%	95.47%	C
15	Bota Pro Max	459	80.68	37,032.12	5,353,330.20	0.67%	96.13%	C
16	Fulbitera	591	53.60	31,677.60	5,385,007.80	0.57%	96.70%	C
17	Zapatilla Dama	624	48.82	30,463.68	5,415,471.48	0.55%	97.25%	C
18	Mocasín Dama	504	52.66	26,540.64	5,442,012.12	0.48%	97.73%	C
19	Bota Kenedy	305	78.52	23,909.34	5,465,921.46	0.43%	98.15%	C
20	Casual	285	72.80	20,748.00	5,486,669.46	0.37%	98.53%	C
21	Bota Mexicana	284	72.82	20,644.47	5,507,313.93	0.37%	98.90%	C
22	Bota Derby	254	69.29	17,565.02	5,524,878.95	0.32%	99.21%	C
23	Valerina	254	54.60	13,841.10	5,538,720.05	0.25%	99.46%	C
24	Sandalia Hombre	279	43.78	12,214.62	5,550,934.67	0.22%	99.68%	C
25	Sandalia Niño	324	36.95	11,971.80	5,562,906.47	0.21%	99.90%	C
26	Zapatilla Niña	108	41.71	4,504.68	5,567,411.14	0.08%	99.98%	C
27	Merrell Dama	18	70.16	1,262.88	5,568,674.02	0.02%	100.00%	C
Total				5,568,674.02				



INTERPRETACIÓN: El gráfico muestra la distribución 80-20, donde los modelos de clase A son 4 (Botas Pascuales, Zapatos Florita, Loarfes y Botas Ziga).

Tabla A.2: Inventario

INVENTARIO						
N°	DETALLE	PROVEEDOR	TIPO	U.M	CANTIDAD	TOTAL
1	CUERO	AUSTRAL S.R.L.	ANTI HUESO CLARO X MT	pies	9674.5	20346
2		CURTIEMBRE ECOLOGICA DEL NORTE E.I.R.L.	PULL UP GRIFERO	pies	7820.25	
3		CURTIDURIA SARCO S.A.C.	BOX NEGRO	pies	775.5	
4		SEGURA DE CHAVEZ OLGA YSABEL	GRASO NEGRO	pies	698.5	
5		SEGURA DE CHAVEZ OLGA YSABEL	GRASO MARRON	pies	850.75	
6		NUEVA PIEL SAC	CHEMICAL	pies	526.5	
7	CUERO GAMUZON	ESPINOZA RAMOS MODESTO PABLO	NOBUCK NEGRO	pies	534.25	1324.5
8		TIBURCIO GABRIEL RUBEN	NOBUCK OLIVO	pies	790.25	
9	BADANA	AGURIO NOE DURAN TIBURCIO		pies	532.5	532.5
10	ANTITALON	SINTETICO CAQUETA E.I.R.L.	ANTI-ACERO OSCURO	metros	917.5	2024.5
11		PEREZ LUCANO FERNANDO BRINDIS	ANTITRASPIRANTE NEGRO		1107	
12	FORRO	COMERCIAL LIA S.R.L.		metros	248.25	743.5
13		EL PINAR S.A.C.			274.75	
14		FRAMEC IMPORT S.R.L.			220.5	
15	LONA	PEREZ LUCANO FERNANDO BRINDIS	DELGADA	metros	147.6	276.5
16		SINTETICO CAQUETA E.I.R.L.	ANTI HUESO CLARO X MT		128.9	
17	HILO	GOMEZ MAMANI DAVID	#20	metros	6498.5	15000
18		INVERSIONES GOMEZMA E.I.R.L.	#30 BLACK		8501.5	
19	ESPONSA	SEDEUR E.I.R.L.	ANTI HUESO CLARO X MT	metros	5640.5	2482
20		ARTECOLA PERU S.A.	ANTI HUESO CLARO		3912.25	
21		PEREZ LUCANO FERNANDO BRINDIS			2482	
22		SANTIAGO ADOLFO LLANOS CRUZ			3189.25	
23		SINTETICOS CAQUETA			4025.75	
24		FRAMEC IMPORT S.R.L.			1585.5	
25		INDUSTRIAS RAMOSA E.I.R.L.	BLANCO #8		2615.25	

26	TALLAS	TONY BORDADOS TEXTILES S.A.C.	TEJIDAS	unidades	1500	1500
27	CINTA Jaguar LATERAL	TONY BORDADOS TEXTILES S.A.C.	TEJIDAS	unidades	1000	1000
28	JEBE LENGÜETA	INDUSTRIAS RAMOSA E.I.R.L.		unidades	2000	2000
29	PEGAMENTO	PEREZ LUCANO FERNANDO BRINDIS		litros	55	238
30		TEXPIEL S.A.C.			98	
31		COMERCIAL LIA S.R.L.			37	
32		ARTECOLA PERU			48	
33	CEMENTO	PEREZ LUCANO FERNANDO BRINDIS	TEKNO	litros	95.5	255
34		EL PINAR S.A.C.			78.5	
35		SINTETICOS CAQUETA E.I.R.L.			81	
36	FALSAS	SINTETICOS CAQUETA E.I.R.L.	LAMINADO 4.5 NEGRO	metros	317.5	548.5
37		PEREZ LUCANO FERNANDO BRINDIS			231	
38	CELASTIC	PEREZ LUCANO FERNANDO BRINDIS		metros	68.25	123.5
39		SINTETICOS CAQUETA			55.25	
40	GRAPAS	MORBACH PERU S.A.C.	pcn 50/10	kilos	5	5
41	CERCO	INGENERIA Y DESARROLLO DEL CAUCHO S.A.C.	COLOR NEGRO CREPE MATE LISO	metros	3112	3112
42	PLANTA	CORPORACION VIVANCO S.A.C.		pares	2574	16780
43		ULITEX SOLE PERU S.A.C.	TR-23-1-5M-T CERCO MARRON 18		2585	
44		MARIA LUISA VIGO ALFARO			3216	
45		YHITECSA S.A.C.	HUELLA NEGRO		1486	
46		N&F INDUSTRIAS RAMOS	MARRON		890	
47		FAMERSA E.I.R.L.	COLOR NEGRO		1478	
48		INVERSIONES FABRIG S.A.C.			942	
49		G&W REPRESENTACIONES E.I.R.L.	BICOLOR ESPECIAL		1267	
50		VIBRAM S.A.C.			643	
51		BY DRAGON	MARRON OSCURO		599	
52		MAMANI GOMEZ ELIZABET			1100	
53		PUNTI	PEREZ LUCANO FERNANDO BRINDIS		litros	

54	DISOLVENTE	EL PINAR S.A.C.		litros	15	48
55		COMERCIAL LIA S.R.L.			10	
56		SINTETICOS CAQUETA E.I.R.L.			12	
57		PEREZ LUCANO FERNANDO BRINDIS			11	
58	TERODOR (SOLVENTE)	EL PINAR S.A.C.		litros	9	15
59		COMERCIAL LIA S.R.L.			6	
60	BASE TEKNOPREMIER	PEREZ LUCANO FERNANDO BRINDIS		litros	51.5	87
61		SINTETICO CAQUETA E.I.R.L.			35.5	
62	HALOGENANTE	PEREZ LUCANO FERNANDO BRINDIS		litros	19	43
63		QUIMICA PATMOS			24	
64	PLANTILLA	SANTIAGO ADOLFO LLANOS CRUZ		pares	3600	3600
65	TINTE	MULTIOFERTAS S.A.C.		litros	25	58
66		COMERCIAL LIA S.R.L.	SURTIDO		33	
67	SILISEX	CABEZA HARO PIERRE ARNOLD		litros	34	34
68	PASADORES	INDUSTRIAS RAMOSA E.I.R.L.	ANTI HUESO CLARO X MT	pares	1420	1420
69	GRASOL	PEREZ LUCANO FERNANDO BRINDIS		litros	20	69
70		COMERCIAL LIA S.R.L.			25	
71		MULTIOFERTAS S.A.C.			24	
72	CAJA	EMPRESAS COMERCIALES S.A. Y/O EMCOMER	WEINBREN NER N° 24	unidades	6500	6500
73	ETIQUETA TRANSFER	COMERICAL EL LIMEÑO S.A.C.		unidades	5720	5720
74	ETIQUETA	TONY BORDADOS TEXTILES S.A.C.		unidades	10500	10500
75	BOLSA	COESA	13 X 17 X 1.80	unidades	17000	17000

FUENTE: *Elaboración Propia*

Tabla A.3: Cantidad Comprada

INSUMOS	UNIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	CANTIDAD COMPRADA 2018
cuero	Pies	7422.00	8412.00	4003.50	14158.50	14154.00	0.00	9205.50	18345.00	7704.00	6598.50	3829.50	13849.50	107682
Gamuson	Pies	0.00	829.50	570.00	1480.50	3049.50	0.00	1207.50	1635.00	898.50	490.50	298.50	1611.00	12070.5
Badana	Pies	0.00	1950.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1177.50	0.00	3750.00	6877.5
Antitalon	Metros	46035.00	210.00	1275.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47550
Forro	Metros	0.00	6150.00	0.00	2175.00	5475.00	5850.00	4800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24450
Lona	Metros	2014.50	0.00	1200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1800.00	0.00	0.00	5014.5
Hilo	Metros	0.00	18000.00	0.00	0.00	120000.00	109500.00	0.00	216000.00	0.00	195000.00	0.00	0.00	658500
Esponsa	Metros	15150.00	13500.00	0.00	5019.00	3513.00	0.00	5115.00	0.00	5770.50	5781.00	0.00	0.00	53848.5
Tallas	Unidades	0.00	0.00	120000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120000
Cinta Jaguar lateral	Unidades	0.00	0.00	0.00	0.00	135000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	135000
Jebe lengüeta	Unidades	21000.00	0.00	51000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72000
Pegamento	Litros	0.00	382.50	409.50	892.50	0.00	0.00	0.00	1989.00	510.00	586.50	0.00	0.00	4770
Cemento	Litros	0.00	25.50	25.50	943.50	1351.50	1020.00	255.00	280.50	0.00	1198.50	0.00	0.00	5100
Falsas	Metro	0.00	0.00	1800.00	1215.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3015
Celastic	Metro	0.00	0.00	0.00	3165.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3165
Grapas	Kilos	0.00	0.00	825.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	825
Cerco	Metros	5535.00	2640.00	0.00	4740.00	4650.00	5250.00	0.00	0.00	3825.00	0.00	5100.00	0.00	31740
Planta	Pares	0.00	1858.50	2856.00	8424.00	5131.50	1914.00	2238.00	5299.50	3375.00	4836.00	2883.00	7927.50	46743
Punti	Litros	0.00	60.00	0.00	0.00	33.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90.00	0.00	0.00	183
Disolvente	Litros	0.00	0.00	0.00	330.00	75.00	0.00	600.00	96.00	0.00	0.00	180.00	73.50	1354.5
Terodor (solvente)	Litros	0.00	0.00	105.00	0.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	165
Base teknopremier	Litros	75.00	0.00	0.00	57.00	60.00	0.00	55.50	99.00	0.00	0.00	0.00	0.00	346.5
Halogenante	Litros	0.00	0.00	0.00	0.00	72.00	0.00	0.00	0.00	0.00	142.50	93.00	210.00	517.5
Plantilla	Pares	45000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45000
Tinte	Litros	0.00	180.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	534.00	0.00	375.00	0.00	0.00	1089
Silisex	Litros	0.00	0.00	0.00	0.00	1170.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1200.00	0.00	0.00	2370
Pasadores	pares	5010.00	0.00	0.00	3270.00	2850.00	4350.00	3600.00	4725.00	9435.00	5850.00	0.00	5400.00	44490
Grasol	Litros	0.00	240.00	0.00	0.00	270.00	0.00	216.00	223.50	0.00	105.00	0.00	0.00	1054.5
Caja	Unidades	5451.00	0.00	9360.00	0.00	0.00	4500.00	3210.00	24450.00	24195.00	9000.00	0.00	14475.00	94641
Etiqueta Trasfer	Metros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120000
Etiqueta	Pares	0.00	0.00	33000.00	52500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	85500
Bolsa	Unidades	0.00	54000.00	60000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	114000

FUENTE: Elaboración Propia

Tabla A.4: Costo de Compra Anual

FICHA DE COSTOS DE COMPRA ACTUAL				
INSUMOS	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	CANTIDAD COMPRADA	COSTO DE COMPRA ANUAL
cuero	Pies	S/ 10.50	107682	S/ 1,130,661.00
Gamuson	Pies	S/ 2.00	12070.5	S/ 24,141.00
Badana	Pies	S/ 3.20	6877.5	S/ 22,008.00
Antitalon	Metros	S/ 0.14	47550	S/ 6,657.00
Forro	Metros	S/ 2.40	24450	S/ 58,680.00
Lona	Metros	S/ 6.00	5014.5	S/ 30,087.00
Hilo	Metros	S/ 0.46	658500	S/ 302,910.00
Esponsa	Metros	S/ 0.09	53848.5	S/ 4,846.37
Tallas	unidades	S/ 0.06	120000	S/ 7,200.00
Cinta Jaguar lateral	Unidades	S/ 0.26	135000	S/ 35,100.00
Jebe lengüeta	unidades	S/ 0.24	72000	S/ 17,280.00
Pegamento	Litros	S/ 12.00	4770	S/ 57,240.00
Cemento	Litros	S/ 21.20	5100	S/ 108,120.00
Falsas	Metro	S/ 8.00	3015	S/ 24,120.00
Celastic	Metro	S/ 3.50	3165	S/ 11,077.50
Grapas	Kilos	S/ 9.00	825	S/ 7,425.00
Cerco	Metros	S/ 1.80	31740	S/ 57,132.00
Planta	Pares	S/ 10.00	46743	S/ 467,430.00
Punti	Litros	S/ 18.00	183	S/ 3,294.00
Disolvente	Litros	S/ 5.60	1354.5	S/ 7,585.20
Terodor (solvente)	Litros	S/ 17.27	165	S/ 2,849.55
Base teknopremier	Litros	S/ 13.25	346.5	S/ 4,591.13
Halogenante	Litros	S/ 20.00	517.5	S/ 10,350.00
Plantilla	Pares	S/ 0.40	45000	S/ 18,000.00
Tinte	Litros	S/ 6.30	1089	S/ 6,860.70
Silisex	Litros	S/ 4.30	2370	S/ 10,191.00
Pasadores	pares	S/ 0.35	44490	S/ 15,571.50
Grasol	Litros	S/ 9.30	1054.5	S/ 9,806.85
Caja	Unidades	S/ 1.00	94641	S/ 94,641.00
Etiqueta Trasnfer	Unidades	S/ 0.06	120000	S/ 7,200.00
Etiqueta	Unidades	S/ 0.07	85500	S/ 5,985.00
Bolsa	Unidades	S/ 0.10	114000	S/ 11,400.00
TOTAL				S/ 2,580,440.79

FUENTE: Elaboración Propia

Tabla A.5: Costo Unitario por Ordenar

MÉTODO PARA HACER UN PEDIDO										
		N° DE PEDIDOS =	377	anual						
MANO DE OBRA	REQUERIMIENTOS	Jefe de Producción	17	minutos	102	Min	6409	minutos/año	S/	845.63
	AUTORIZACIÓN	Administrador	25	minutos			9425	minutos/año	S/	1,210.85
	PRESUPUESTO	Contabilidad	20	minutos			7540	minutos/año	S/	994.86
	GENERAR ORDEN	Área de Logística	40	minutos			15080	minutos/año	S/	1,937.36
	SUBTOTAL									S/ 4,988.70
EQUIPOS	REQUERIMIENTOS	Jefe de Producción	15	minutos	80	Min	5655	minutos/año	S/	20.66
	AUTORIZACIÓN	Administrador	15	minutos			5655	minutos/año	S/	22.08
	PRESUPUESTO	Contabilidad	20	minutos			7540	minutos/año	S/	27.54
	GENERAR ORDEN	Área de Logística	30	minutos			11310	minutos/año	S/	41.32
	SUBTOTAL									S/ 111.60
GASTOS DE OFICINA	REQUERIMIENTOS	Jefe de Producción	15	minutos	80	Min	5655	minutos/año	S/	389.13
	AUTORIZACIÓN	Administrador	15	minutos			5655	minutos/año	S/	414.05
	PRESUPUESTO	Contabilidad	20	minutos			7540	minutos/año	S/	552.07
	GENERAR ORDEN	Área de Logística	30	minutos			11310	minutos/año	S/	828.10
	SUBTOTAL									S/ 2,183.35
ÚTILES DE OFICINA	Materiales									S/ 224.70
	SUBTOTAL									S/ 224.70
TOTAL (COSTO DE PEDIR ANUAL)									S/ 7,508.36	
S	TOTAL (COSTO DE HACER UN PEDIDO)									S/ 19.92

FUENTE: Elaboración Propia

Tabla A.6: Costos de Mano de Obra, Equipos y Servicios

Costo de Mano de Obra				
Cargo	Nombres	Sueldo Mensual	Costo por Hora	Costo por minutos
Jefe de Producción	Roxana Chamorro	S/1,520.00	S/7.9	S/0.13
Administrador	Santos Guitierrez	S/1,480.00	S/7.7	S/0.13
Contabilidad	Alexander Montolla	S/1,520.00	S/7.9	S/0.13
Área de Logística	Giovana Rivera	S/1,480.00	S/7.7	S/0.13

Costo de Equipos							
Nombre de Equipos	Cantidad	Costo	Costo Total	% Depreciación	Depreciación Anual	Depreciación Diaria	Depreciación Minutos
Computadora LG	4	S/ 1,920.00	S/ 7,680.00	25%	S/ 1,920.00	S/ 5.26	0.00365
Impresora Cannon	1	S/ 530.00	S/ 530.00	25%	S/ 132.50	S/ 0.36	0.00025

Costo de servicio						
	Consumo	Costo	Costo Total	Costo Diario	Costo por hora	Costo por minutos
Energía Eléctrica	4058	0.6	2972.64	99.09	4.13	0.1
Comunicación telefónica			190.41	6.35	0.26	0.0044

FUENTE: Elaboración Propia

Tabla A.7: Número de Pedidos

		NÚMERO DE PEDIDOS												
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL DE PEDIDOS
Cuero	Pies	1	4	5	7	6	0	6	6	6	5	2	5	53
Gamuson	Pies	0	2	1	1	3	0	1	3	1	1	1	3	17
Badana	Pies	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3
antitalon	Metros	3	3	6	0	0	0	0	3	0	0	0	0	15
Forro	Metros	0	1	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	7
Lona	Metros	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
Hilo	Metros	0	1	0	0	1	1	3	3	0	3	0	0	12
Esponza	Metros	2	2	0	1	3	0	3	0	1	1	0	0	13
Tallas	unidades	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Cinta Jaguar lateral	Unidades	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
Jebe lengüeta	unidades	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Pegamento	Litros	0	1	2	2	3	0	0	2	1	2	0	0	13
Cemento	Litros	0	1	1	3	8	2	2	2	0	2	0	0	21
Falsas	Metro	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Celastix	Metro	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Grapas	Kilos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Cerco	Metros	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	7
Planta	Pares	1	5	3	15	9	3	4	16	9	11	9	13	98
Punti	Litros	0	1	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	5
Disolvente	Litros	0	0	0	1	2	0	1	3	0	0	2	1	10
Terodor (solvente)	Litros	0	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
Base teknopremier	Litros	1	2	0	2	1	0	2	2	0	0	0	0	10
Halogenante	Litros	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	2	1	7
Plantilla	Pares	1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	6
Tinte	Litros	0	5	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	7
Silisex	Litros	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2
Pasadores	pares	2	0	0	2	1	1	1	2	2	1	0	2	14
Grasol	Litros	0	2	0	0	1	0	2	3	0	1	0	0	9
Caja	Unidades	2	0	2	0	0	3	1	3	4	1	0	1	17
Etiqueta Trasfer	Unidades	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Etiqueta	Unidades	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Bolsa	Unidades	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
TOTAL														377

FUENTE: Elaboración Propia

Tabla A.8: Costo de Pedir Anual

FICHA DE COSTOS DE PEDIR ACTUAL						
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD COMPRADA	COSTO DE REALIZAR UN PEDIDO (S)	N° DE PEDIDOS	Q	COSTO DE PEDIR ANUAL
Cuero	Pies	107,682	S/ 19.92	53	2032	S/ 1,056
Gamuson	Pies	12,071	S/ 19.92	17	710	S/ 339
Badana	Pies	6,878	S/ 19.92	3	2293	S/ 60
antitalon	Metros	47,550	S/ 19.92	15	3170	S/ 299
Forro	Metros	24,450	S/ 19.92	7	3493	S/ 139
Lona	Metros	5,015	S/ 19.92	3	1672	S/ 60
Hilo	Metros	658,500	S/ 19.92	12	54875	S/ 239
Esponsa	Metros	53,849	S/ 19.92	13	4142	S/ 259
Tallas	unidades	120,000	S/ 19.92	1	120000	S/ 20
Cinta Jaguar	Unidades	135,000	S/ 19.92	3	45000	S/ 60
Jebe lengüet	unidades	72,000	S/ 19.92	2	36000	S/ 40
Pegamento	Litros	4,770	S/ 19.92	13	367	S/ 259
Cemento	Litros	5,100	S/ 19.92	21	243	S/ 418
Falsas	Metro	3,015	S/ 19.92	3	1005	S/ 60
Celastic	Metro	3,165	S/ 19.92	2	1583	S/ 40
Grapas	Kilos	825	S/ 19.92	1	825	S/ 20
Cerco	Metros	31,740	S/ 19.92	7	4534	S/ 139
Planta	Pares	46,743	S/ 19.92	98	477	S/ 1,952
Punti	Litros	183	S/ 19.92	5	37	S/ 100
Disolvente	Litros	1,355	S/ 19.92	10	135	S/ 199
Terodor (sol)	Litros	165	S/ 19.92	5	33	S/ 100
Base tekноп	Litros	347	S/ 19.92	10	35	S/ 199
Halogenante	Litros	518	S/ 19.92	7	74	S/ 139
Plantilla	Pares	45,000	S/ 19.92	6	7500	S/ 119
Tinte	Litros	1,089	S/ 19.92	7	156	S/ 139
Silisex	Litros	2,370	S/ 19.92	2	1185	S/ 40
Pasadores	pares	44,490	S/ 19.92	14	3178	S/ 279
Grasol	Litros	1,055	S/ 19.92	9	117	S/ 179
Caja	Unidades	94,641	S/ 19.92	17	5567	S/ 339
Etiqueta Tras	Unidades	120,000	S/ 19.92	1	120000	S/ 20
Etiqueta	Unidades	85,500	S/ 19.92	4	21375	S/ 80
Bolsa	Unidades	114,000	S/ 19.92	6	19000	S/ 119
TOTAL						S/ 7,508.36

FUENTE: Elaboración Propia

Tabla A.9: Índice de mantener una unidad en inventario por cada sol invertido

PROCEDIMIENTO PARA MANTENER UNA UNIDAD EN INVENTARIO										
MANO DE OBRA	ALMACÉN	Almacenero	Armando Castillo	360	minutos/día	103680	minutos/año	S/	12,240.00	
		Jefe de almacén	Glenda Ascurra	420	minutos/día	120960	minutos/año	S/	14,700.00	
		SUBTOTAL							S/	26,940.00
EQUIPOS	Laptop	Jefe de almacén	Glenda Ascurra	240	minutos/día	69120	minutos/año	S/	4,821.95	
	SUBTOTAL							S/	4,821.95	
MOBILIARIO	Anaqueles Chicos	1440	minutos/día	525600	minutos/año	S/	117.00			
	Anaqueles Grandes	1440	minutos/día	525600	minutos/año	S/	165.00			
	Escalera telescópica (6 pasos)	1440	minutos/día	525600	minutos/año	S/	16.00			
	Escritorio	1440	minutos/día	525600	minutos/año	S/	24.00			
	Estante	1440	minutos/día	525600	minutos/año	S/	96.00			
	SUBTOTAL							S/	418.00	
Costo de Espacio	Área Total m2				Costo de Alquiler			Total de alquiler		
	364				S/ 4.00			S/ 17,472.00		
	SUBTOTAL							S/	17,472.00	
GASTOS DE GENERALES	Útiles de Oficina							S/	224.70	
	SUBTOTAL							S/	224.70	
TOTAL (COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD EN INVENTARIO)								S/	45,054.70	
H	ÍNDICE DE MANTENER UNA UNIDAD EN INVENTARIO POR CADA SOL INVERTIDO								10%	

FUENTE: Elaboración Propia

Tabla A.10: Costo de Mano de Obra, Equipos, Mobiliario y Costo de Servicio

Costo de Mano de Obra				
Cargo	Nombres	Sueldo Mensual	Costo por Hora	Costo por minutos
Almacenero	Armando Castillo	S/ 1,360.00	S/ 7.1	S/ 0.12
Jefe de almacén	Glenda Ascurra	S/ 1,400.00	S/ 7.3	S/ 0.12

Costo de Equipos						
Nombre de Equipos	Cantidad	Costo	% Depreciación	Depreciación Anual	Depreciación	Depreciación
Laptop Lenovo	1	1999	25%	499.8	1.37	0.001

Mobiliario							
	Cantidad	Costo	Costo Total	% Depreciación	Depreciación Anual	Depreciación	Depreciación
Anaqueles Chicos	13	S/ 90.00	S/ 1,170.00	10%	117	0.32	0.00022
Anaqueles Grandes	11	S/ 150.00	S/ 1,650.00	10%	165	0.45	0.00031
Escalera telescópica	1	S/ 160.00	S/ 160.00	10%	16	0.04	0.00003
Escritorio	2	S/ 120.00	S/ 240.00	10%	24	0.07	0.00005
Estante	1	S/ 960.00	S/ 960.00	10%	96	0.26	0.00018

Costo de servicio						
	Consumo	Costo	Costo Total	Costo Diario	Costo por hora	Costo por minutos
Energía Eléctrica	4058	0.6	S/. 2,972.64	99.09	S/. 4.13	S/. 0.1

FUENTE: Elaboración Propia

Tabla A.11: Inventario Valorizado

INSUMOS	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	INVENTARIO (MES DE ABRIL)	INVENTARIO VALORIZADO
Cuero	Pies	10.50	20346.00	213633.00
Gamuson	Pies	2.00	1324.50	2649.00
Badana	Pies	3.20	532.5	4238.40
antitalon	Metros	0.14	2024.50	283.43
Forro	Metros	2.40	743.50	1784.40
Lona	Metros	6.00	276.50	1659.00
Hilo	Metros	0.46	15000.00	6900.00
Esponsa	Metros	0.09	2482.00	223.38
Tallas	unidades	0.06	1500.00	90.00
Cinta Jaguar lateral	Unidades	0.26	1000.00	260.00
Jebe lengüeta	unidades	0.24	2000.00	480.00
Pegamento	Litros	12.00	238.00	2856.00
Cemento	Litros	21.20	255.00	5406.00
Falsas	Metro	8.00	548.50	4388.00
Celastic	Metro	3.50	123.50	432.25
Grapas	Kilos	9.00	5.00	45.00
Cerco	Metros	1.80	3112.00	5601.60
Planta	Pares	10.00	16780.00	167800.00
Punti	Litros	18.00	34.00	612.00
Disolvente	Litros	5.60	48.00	268.80
Terodor (solvente)	Litros	17.27	15.00	259.05
Base teknopremier	Litros	13.25	87.00	1152.75
Halogenante	Litros	20.00	43.00	860.00
Plantilla	Pares	0.40	3600.00	1440.00
Tinte	Litros	6.30	58.00	365.40
Silisex	Litros	4.30	34.00	146.20
Pasadores	pares	0.35	1420.00	497.00
Grasol	Litros	9.30	69.00	641.70
Caja	Unidades	1.00	6500.00	6500.00
Etiqueta Trasfer	Unidades	0.06	5720.00	343.20
Etiqueta	Unidades	0.07	10500.00	735.00
Bolsa	Unidades	0.10	17000.00	1700.00
TOTAL				S/434,250.56

FUENTE: *Elaboración Propia*

Tabla A.12: Costo Anual de Mantener

FICHA DE COSTOS DE MANTENER ACTUAL						
INSUMOS	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	CANTIDAD COMPRADA	INDICE DE MANTENER UNA UNIDAD EN INVENTARIO	COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD EN INVENTARIO (H)	COSTO DE MANTENER ANUAL
Cuero	Pies	S/. 10.50	2,032	10%	S/. 1.10	S/. 1,117.86
Gamuson	Pies	S/. 2.00	710	10%	S/. 0.21	S/. 74.41
Badana	Pies	S/. 3.20	2,293	10%	S/. 0.34	S/. 384.41
antitalon	Metros	S/. 0.14	3,170	10%	S/. 0.01	S/. 23.26
Forro	Metros	S/. 2.40	3,493	10%	S/. 0.25	S/. 439.26
Lona	Metros	S/. 6.00	1,672	10%	S/. 0.63	S/. 525.52
Hilo	Metros	S/. 0.46	54,875	10%	S/. 0.05	S/. 1,322.71
Esponsa	Metros	S/. 0.09	4,142	10%	S/. 0.01	S/. 19.53
Tallas	unidades	S/. 0.06	120,000	10%	S/. 0.01	S/. 377.28
Cinta Jaguar	Unidades	S/. 0.26	45,000	10%	S/. 0.03	S/. 613.08
Jebe lengüet	unidades	S/. 0.24	36,000	10%	S/. 0.03	S/. 452.74
Pegamento	Litros	S/. 12.00	367	10%	S/. 1.26	S/. 230.72
Cemento	Litros	S/. 21.20	243	10%	S/. 2.22	S/. 269.79
Falsas	Metro	S/. 8.00	1,005	10%	S/. 0.84	S/. 421.30
Celastic	Metro	S/. 3.50	1,583	10%	S/. 0.37	S/. 290.23
Grapas	Kilos	S/. 9.00	825	10%	S/. 0.94	S/. 389.07
Cerco	Metros	S/. 1.80	4,534	10%	S/. 0.19	S/. 427.67
Planta	Pares	S/. 10.00	477	10%	S/. 1.05	S/. 249.93
Punti	Litros	S/. 18.00	37	10%	S/. 1.89	S/. 34.52
Disolvente	Litros	S/. 5.60	135	10%	S/. 0.59	S/. 39.75
Terodor (sol)	Litros	S/. 17.27	33	10%	S/. 1.81	S/. 29.86
Base teknop	Litros	S/. 13.25	35	10%	S/. 1.39	S/. 24.06
Halogenante	Litros	S/. 20.00	74	10%	S/. 2.10	S/. 77.48
Plantilla	Pares	S/. 0.40	7,500	10%	S/. 0.04	S/. 157.20
Tinte	Litros	S/. 6.30	156	10%	S/. 0.66	S/. 51.36
Silisex	Litros	S/. 4.30	1,185	10%	S/. 0.45	S/. 267.00
Pasadores	pares	S/. 0.35	3,178	10%	S/. 0.04	S/. 58.28
Grasol	Litros	S/. 9.30	117	10%	S/. 0.97	S/. 57.10
Caja	Unidades	S/. 1.00	5,567	10%	S/. 0.10	S/. 291.72
Etiqueta Tras	Unidades	S/. 0.06	120,000	10%	S/. 0.01	S/. 377.28
Etiqueta	Unidades	S/. 0.07	21,375	10%	S/. 0.01	S/. 78.40
Bolsa	Unidades	S/. 0.10	19,000	10%	S/. 0.01	S/. 99.56
TOTAL						S/. 9,272.33

FUENTE: Elaboración Propia

Tabla A.13: Costo Total Anual

FICHA DE COSTO TOTAL ACTUAL					
INSUMOS	UNIDAD	COSTO DE COMPRA	COSTO DE PEDIR	COSTO DE MANTENER	COSTO TOTAL
Cuero	Pies	S/.1,130,661	S/.1,056	S/.1,118	S/.1,132,834.41
Gamuson	Pies	S/.24,141	S/.339	S/.74	S/.24,554
Badana	Pies	S/.22,008	S/.60	S/.384	S/.22,452
Antitalon	Metros	S/.6,657	S/.299	S/.23	S/.6,979
Forro	Metros	S/.58,680	S/.139	S/.439	S/.59,259
Lona	Metros	S/.30,087	S/.60	S/.526	S/.30,672
Hilo	Metros	S/.302,910	S/.239	S/.1,323	S/.304,472
Espona	Metros	S/.4,846	S/.259	S/.20	S/.5,125
Tallas	unidades	S/.7,200	S/.20	S/.377	S/.7,597
Cinta Jaguar	Unidades	S/.35,100	S/.60	S/.613	S/.35,773
Jebe lengüet	unidades	S/.17,280	S/.40	S/.453	S/.17,773
Pegamento	Litros	S/.57,240	S/.259	S/.231	S/.57,730
Cemento	Litros	S/.108,120	S/.418	S/.270	S/.108,808
Falsas	Metro	S/.24,120	S/.60	S/.421	S/.24,601
Celastic	Metro	S/.11,078	S/.40	S/.290	S/.11,408
Grapas	Kilos	S/.7,425	S/.20	S/.389	S/.7,834
Cerco	Metros	S/.57,132	S/.139	S/.428	S/.57,699
Planta	Pares	S/.467,430	S/.1,952	S/.250	S/.469,632
Punti	Litros	S/.3,294	S/.100	S/.35	S/.3,428
Disolvente	Litros	S/.7,585	S/.199	S/.40	S/.7,824
Terodor (sol)	Litros	S/.2,850	S/.100	S/.30	S/.2,979
Base tekноп	Litros	S/.4,591	S/.199	S/.24	S/.4,814
Halogenante	Litros	S/.10,350	S/.139	S/.77	S/.10,567
Plantilla	Pares	S/.18,000	S/.119	S/.157	S/.18,277
Tinte	Litros	S/.6,861	S/.139	S/.51	S/.7,051
Silisex	Litros	S/.10,191	S/.40	S/.267	S/.10,498
Pasadores	pares	S/.15,572	S/.279	S/.58	S/.15,909
Grasol	Litros	S/.9,807	S/.179	S/.57	S/.10,043
Caja	Unidades	S/.94,641	S/.339	S/.292	S/.95,271
Etiqueta Tras	Unidades	S/.7,200	S/.20	S/.377	S/.7,597
Etiqueta	Unidades	S/.5,985	S/.80	S/.78	S/.6,143
Bolsa	Unidades	S/.11,400	S/.119	S/.100	S/.11,619
TOTAL		S/.2,580,440.79	S/.7,508.36	S/.9,272.33	S/.2,597,221

FUENTE: Elaboración Propia

A.14: Pronóstico Método Holt: Modelo Zapatos Florita

Series	ZAPATOS FLORITA
--------	-----------------

Periodo	Datos				
	Datos históricos	Inferior: 2.5%	Ajuste y previsión	Superior: 97.5%	Residuales
1	375				
2	162		375		-213
3	450		328		122
4	92		355		-263
5	54		296		-242
6	18		242		-224
7	72		193		-121
8	198		166		32
9	90		173		-83
10	36		154		-118
11	885		128		757
12	2154		296		1858
13	710		710		0
14	746		710		36
15	389		718		-329
16	122		644		-523
17	338		528		-191
18	54		486		-432
19	234		390		-156
20	653		355		297
21	480		421		59
22	108		434		-326
23		-607	362	1330	
24		-722	362	1446	
25		-786	362	636	
26		-831	362	656	
27		-843	362	677	
28		-844	362	696	
29		-827	362	717	
30		-803	362	737	
31		-819	362	758	
32		-861	362	777	
33		-810	362	798	
34			362		

FUENTE: Elaboración Propia

A.15: Pronóstico Método Winter: Modelo Botas Pascuales

Series	BOTAS PASCUALES
--------	-----------------

Periodo	Datos				
	Datos históricos	Inferior: 2.5%	Ajuste y previsión	Superior: 97.5%	Residuales
1	630				
2	1350				
3	18				
4	131				
5	416				
6	324				
7	197				
8	408				
9	801				
10	2012				
11	4940				
12	996				
13	2900				
14	3974		2900		1074
15	4152		3806		346
16	2126		4594		-2468
17	4244		4523		-280
18	5739		4749		990
19	4842		4607		235
20	4133		5391		-1258
21	4863		5340		-477
22	1559		5254		-3696
23		982	4179	7376	
24		810	4242	7673	
25		633	4304	4347	
26		735	4367	3717	
27		-424	4429	2789	
28		-878	4492	4308	
29		-2052	4554	1907	
30		-2177	4617	1521	
31		-2457	4679	1059	
32			4742	1505	
33			4804	603	
34			4867		

FUENTE: *Elaboración Propia*

A.16: Pronóstico Índice Estacional: Modelo Loafers

Series	LOAFERS
--------	---------

Periodo	Datos				
	Datos históricos	Inferior: 2.5%	Ajuste y previsión	Superior: 97.5%	Residuales
1	219				
2	486				
3	450				
4	18				
5	18				
6	36				
7	90				
8	90				
9	126				
10	288				
11	594				
12	162		219		-57
13	627		430		197
14	536		587		-51
15	243		105		138
16	108		240		-132
17	92		129		-37
18	57		146		-89
19	176		59		117
20	453		209		244
21	611		610		0
22	873		917		-44
23		258	499	739	
24		438	766	1094	
25		321	730	1614	
26		-103	298	2985	
27			298	2258	
28			316	83	
29			370	68	
30			370	132	
31			406	201	
32			568	207	
33			874	275	
34			499		

FUENTE: Elaboración Propia

A.17: Pronóstico Índice Estacional: Modelo Botas Ziga

Tabla de resultados

Series	BOTAS ZIGA
--------	------------

Periodo	Datos				
	Datos históricos	Inferior: 2.5%	Ajuste y previsión	Superior: 97.5%	Residuales
1	36				
2	18				
3	36				
4	18				
5	126				
6	396				
7	1476				
8	324				
9	54				
10	36				
11	36				
12	18		36		-18
13	54		8		46
14	36		113		-77
15	90		24		66
16	180		650		-470
17	726		726		0
18	2052		2052		0
19	198		366		-168
20	344		22		322
21	131		242		-111
22	48		167		-119
23		-336	34	404	
24		-1035	5	1046	
25		-4830	-6	4819	
26			-9	278	
27			-65	279	
28			-281	281	
29			-1128	282	
30			-239	284	
31			-51	284	
32			-28	285	
33			-25	287	
34			-28		

FUENTE: Elaboración Propia

A.20: Métodos para hallar proyección: Modelo Loafers

Tabla de métodos

Series	LOAFERS
--------	---------

	Elementos de tabla										
Métodos	Rango	MAPE	RMSE	MAD	U de Theil	Durbin-Watson	Alfa	Beta	Gamma	Orden	Phi
Método Winter	2	29.19%	123	101	0.7367	2.2177	0.9802	0.0010	0.8027		
Método Holt	3	29.23%	122	99	0.6831	1.7061	0.6925		0.4558		
Índice Estacional	1	29.18%	123	101	0.7369	2.2132	0.9294	0.9964	0.0010		0.0549

FUENTE: Elaboración Propia

A.21: Métodos para hallar proyección: Modelo Botas Ziga

Tabla de métodos

Series	BOTAS ZIGA
--------	------------

	Elementos de tabla										
Métodos	Rango	MAPE	RMSE	MAD	U de Theil	Durbin-Watson	Alfa	Beta	Gamma	Orden	Phi
Método Winter	3	40.29%	259	148	0.7613	2.4351	0.3906	0.9990	0.0010		
Método Holt	2	35.48%	208	134	1.5604	2.4352	0.8051	0.5527	0.3764		
Índice Estacional	1	33.72%	189	127	1.3891	2.5604	0.6902	0.9990	0.3600		0.5892

FUENTE: Elaboración Propia

Tabla A.24: Resumen de demanda pronosticada 2019

AÑO	MES	FLORITA	PASCUALES	LOAFERS	BOTAS ZIGA	TOTAL POR MES (PARES)
		DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA	
2019	ABRIL	636	4347	1,614	278	6875
	MAYO	656	3717	2,985	279	7636.5
	JUNIO	677	2789	2,258	281	6003
	JULIO	696	4308	83	282	5368.5
	AGOSTO	717	1907	68	284	2974.5
	SEPTIEMBRE	737	1521	132	284	2673
	OCTUBRE	758	1059	201	285	2302.5
	NOVIEMBRE	777	1505	207	287	2775
	DICIEMBRE	798	603	275	288	1963.5
TOTAL POR MODELO / MES (pares)		6,450	21,755	7,821	2,546	38,571
TOTAL POR DOCENA		538	1813	652	212	3214
PRECIO		S/.76.43	S/.77.25	S/.72.05	S/.75.06	
VENTAS TOTALES		S/.492,973.50	S/.1,680,535.13	S/.563,503.05	S/.191,065.23	

FUENTE: Elaboración Propia

A.25: Producción Promedio por operario

PRODUCCIÓN PROMEDIO POR OPERARIO	
MESES	DEMANDA
ENERO	4,972
FEBRERO	2,220
MARZO	2,860
ABRIL	3,527
MAYO	3,249
JUNIO	1,690
JULIO	3,599
AGOSTO	5,268
SETIEMBRE	3,633
OCTUBRE	3,721
NOVIEMBRE	4,056
DICIEMBRE	1,725
PROMEDIO MENSUAL	3376.7
PROMEDIO DIARIO	140.7
PROMEDIO POR TRABAJADOR	2.8

FUENTE: Elaboración Propia

A.26: Número de trabajadores

ÁREA	# DE TRABAJADORES	SUELDO (TRABAJADOR/DIARIO)
Corte	6	S/.65.00
Perfilado	8	S/.90.00
Empastado	2	S/.22.83
Pintado	1	S/.30.83
Desbastado	2	S/.15.67
Armado	20	S/.75.00
Alistado	11	S/.41.17
TOTAL	50	S/.48.64

FUENTE: *Elaboración Propia*

A.27: Datos para Estrategia de Persecución

PRODUCCIÓN PROMEDIO POR OPERARIO	3	Pares/Diario
OPERARIOS ACTUALES INICIALES	50	Trabajadores
INVENTARIO INICIAL	0	Unidad
COSTO DIARIO POR JORNADA	S/.48.64	Diario
COSTO POR CONTRATAR UN OPERARIO	S/.250.00	Empleado
COSTO POR DESPEDIR UN OPERARIO	S/.380.00	Empleado
COSTO POR ALMACENAR	S/.6.06	Unidad
COSTO POR HORA EXTRA	S/.6.76	\$/ Hora
HORAS POR JORNADA DE TRABAJO	8	Horas
PRODUCCIÓN PROMEDIO POR HORA	0.3	Pares/Hora

FUENTE: *Elaboración Propia*

A.28: Estrategia de Persecución

	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
Requerimiento de producción	6,875	7,637	6,003	5,369	2,975	2,673	2,303	2,775	1,964	
Días hombre requerida	20,624	22,910	18,009	16,106	8,924	8,019	6,908	8,325	5,891	115,713
Días de trabajo por mes	26	26	24	26	26	25	26	25	25	
horas por mes por trabajador	208	208	192	208	208	200	208	200	200	1,832
Operarios actuales	50	59	74	63	52	29	27	23	28	
Trabajadores requeridos	100	111	94	78	43	41	34	42	30	64
Nevos trabajadores contratados	9	15	0	0	0	0	0	5	0	
Costo de contratación	S/.2,250.00	S/.3,750.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.1,250.00	S/.0.00	S/.7,250.00
Trabajadores despedidos		0	11	11	23	2	4	0	8	
Costo de despido		S/.0.00	S/.4,180.00	S/.4,180.00	S/.8,740.00	S/.760.00	S/.1,520.00	S/.0.00	S/.3,040.00	S/.22,420.00
Costo lineal	S/.83,200.00	S/.92,352.00	S/.72,192.00	S/.64,896.00	S/.35,776.00	S/.32,800.00	S/.28,288.00	S/.33,600.00	S/.24,000.00	S/.467,104.00
	COSTO TOTAL									S/.496,774.00

FUENTE: Elaboración Propia

A.29: Datos para Estrategia de Nivelación

Inventario Inicial:	0	unidades
Horas laborables / trabajador	9	horas/día
Horas hombre requeridas	3	pares/diarios
Costo marginal de faltantes:	S/.12.66	par
Costo lineal (costo diario)	S/.5.41	día
Costo de mantenimiento de inventario:	S/.6.06	par/mes
Nº trabajadores :	50	trabajadores

FUENTE: Elaboración Propia

A.30: Estrategia de Nivelación

	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
Inventario Inicial	0	0	0	0	-1,469	-543	534	2,132	3,107	
Días de trabajo por mes	26	26	24	26	26	25	26	25	25	
Horas de producción disponibles	11,700	11,700	10,800	11,700	11,700	11,250	11,700	11,250	11,250	
Producción real	3,900	3,900	3,600	3,900	3,900	3,750	3,900	3,750	3,750	
Pronóstico de demanda	6,875	7,637	6,003	5,369	2,975	2,673	2,303	2,775	1,964	
Inventario Final	0	0	0	-1,469	-543	534	2,132	3,107	4,893	
Unidades Faltantes	2,975	3,737	2,403	0	0	0	0	0	0	
Costo de los faltantes	S/.37,657.17	S/.47,304.09	S/.30,421.98	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	S/.115,383.24
Unidades Sobrantes	0	0	0	-1,469	926	1,077	1,598	975	1,787	
Costo de los sobrante (unidades sobrantes*cm)	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	-S/.8,900.00	S/.5,609.00	S/.6,527.00	S/.9,681.00	S/.5,909.00	S/.10,827.00	S/.29,653.00
Costo lineal	S/.63,238.62	S/.63,238.62	S/.58,374.11	S/.63,238.62	S/.63,238.62	S/.60,806.36	S/.63,238.62	S/.60,806.36	S/.60,806.36	S/.556,986.28
										COSTO TOTAL
										S/.702,022.52

FUENTE: Elaboración Propia

A.31: Estrategia Mixta

	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
Días Laborables	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Unidades Producidas por 1 trabajador	90	90	90	90	90	90	90	90	90	810
Demanda	4583	5091	4002	3579	1983	1782	1535	1850	1309	25714
Trabajadores Requeridos	51	57	44	40	22	20	17	21	15	287
Trabajadores Actuales	50	51	57	44	40	22	20	17	21	322
Trabajadores Contratados	1	6	0	0	0	0	0	4	0	11
Costo de Trabajadores Contratados	S/. 250.00	S/. 1,500.00	S/. -	S/. 1,000.00	S/. -	S/. 2,750.00				
Trabajadores Despedidos	0	0	13	4	18	2	3	0	6	46
Costo de Trabajadores Despedidos	S/. -	S/. -	S/. 4,940.00	S/. 1,520.00	S/. 6,840.00	S/. 760.00	S/. 1,140.00	S/. -	S/. 2,280.00	S/. 17,480.00
Trabajadores Utilizados	51	57	44	40	22	20	17	21	15	287
Costo de Mano de Obra	S/. 74,419.20	S/. 83,174.40	S/. 64,204.80	S/. 58,368.00	S/. 32,102.40	S/. 29,184.00	S/. 24,806.40	S/. 30,643.20	S/. 21,888.00	S/. 418,790.40
Unidades Producida	4590	5137	4006	3604	2005	1822	1570	1925	1425	26084
Inventario	7	46	4	25	22	40	35	75	116	370
Costo de Almacenar	S/. 42.42	S/. 278.76	S/. 24.24	S/. 151.50	S/. 133.32	S/. 242.40	S/. 212.10	S/. 454.50	S/. 702.96	S/. 2,242.20
Horas Extra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo de horas extra	S/. -									
Costo Total	S/. 74,711.62	S/. 84,953.16	S/. 69,169.04	S/. 60,039.50	S/. 39,075.72	S/. 30,186.40	S/. 26,158.50	S/. 32,097.70	S/. 24,870.96	S/. 441,262.60

Producción Promedio por trabajador	3	diarios
Trabajadores Actuales	50	
Inventario Inicial	0	unidades
Costo diario de mano de Obra	S/. 48.64	diario
Costo de contratar	S/. 250.00	operario
Costo de despedir	S/. 380.00	operario
Costo de almacenar	S/. 6.06	unidad
Costo de Hora exrta	S/. 6.76	hora
Jornada Laboral	8	horas

FUENTE: Elaboración Propia

A.33: Plan Maestro de Producción: Modelo Zapatos Florita

MODELO ZAPATOS FLORITA					
MES	PRONOSTICOS	INVENTARIO INICIAL	MPS	DIAS	DEMANDA DIARIA
ABRIL	636	0	636	26	24
MAYO	656	0	656	26	25
JUNIO	677	0	677	24	28
JULIO	696	0	696	26	27
AGOSTO	717	0	717	26	28
SEPTIEMBRE	737	0	737	25	29
OCTUBRE	758	0	758	26	29
NOVIEMBRE	777	0	777	25	31
DICIEMBRE	798	0	798	25	32

FUENTE: Elaboración Propia

A.34: Plan Maestro de Producción: Modelo Botas Pascuales

MODELO BOTAS PASCUALES					
MES	PRONOSTICOS	INVENTARIO INICIAL	MPS	DIAS	DEMANDA DIARIA
ABRIL	4347	0	4347	26	167
MAYO	3717	0	3717	26	143
JUNIO	2789	0	2789	24	116
JULIO	4308	0	4308	26	166
AGOSTO	1907	0	1907	26	73
SEPTIEMBRE	1521	0	1521	25	61
OCTUBRE	1059	0	1059	26	41
NOVIEMBRE	1505	0	1505	25	60
DICIEMBRE	603	0	603	25	24

FUENTE: Elaboración Propia

A.35: Plan Maestro de Producción: Modelo Loafers

MODELO LOAFERS					
MES	PRONOSTICOS	INVENTARIO INICIAL	MPS	DIAS	DEMANDA DIARIA
ABRIL	1614	0	1614	26	62
MAYO	2985	0	2985	26	115
JUNIO	2258	0	2258	24	94
JULIO	83	0	83	26	3
AGOSTO	68	0	68	26	3
SEPTIEMBRE	132	0	132	25	5
OCTUBRE	201	0	201	26	8
NOVIEMBRE	207	0	207	25	8
DICIEMBRE	275	0	275	25	11

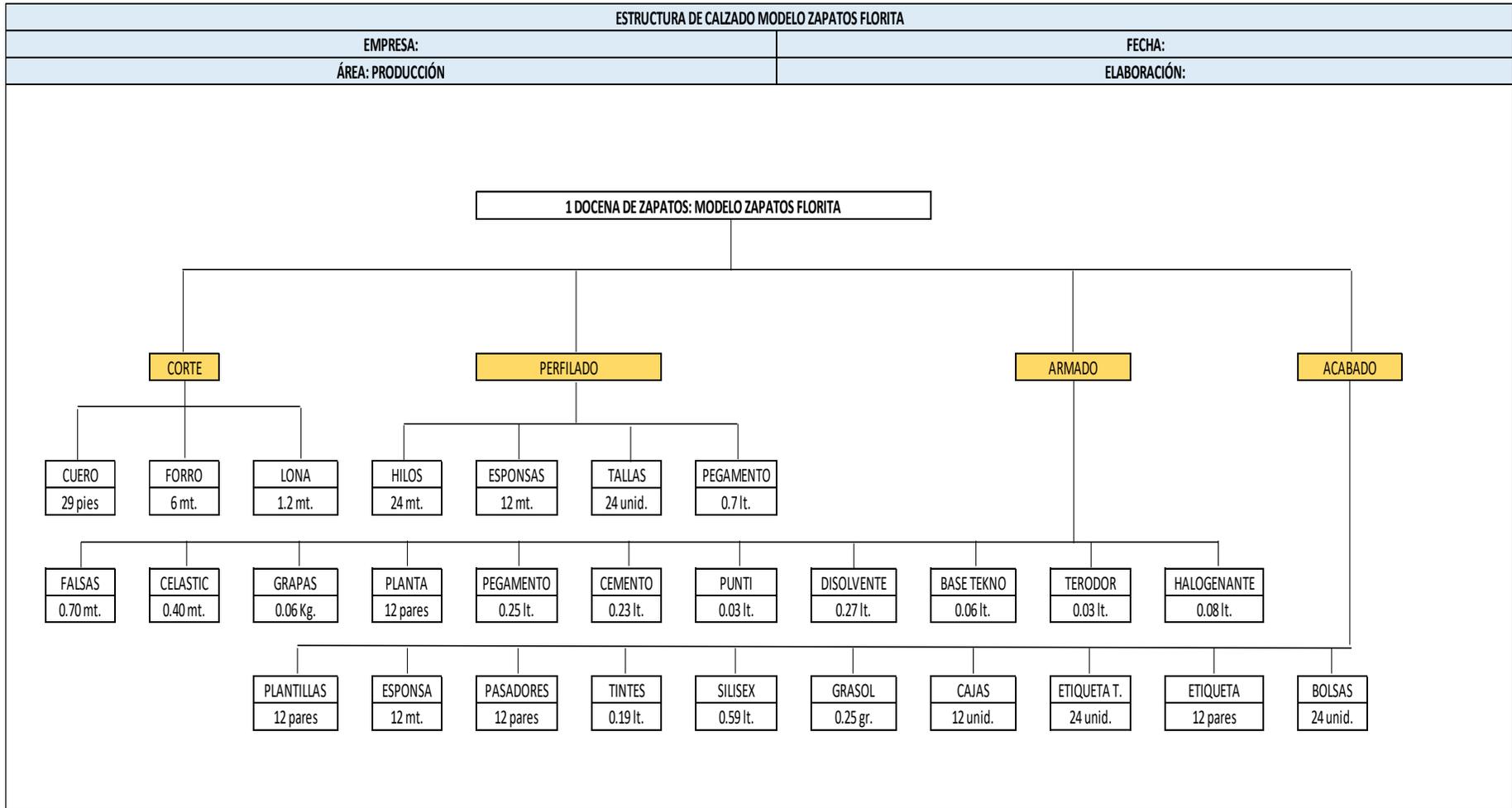
FUENTE: Elaboración Propia

A.36: Plan Maestro de Producción: Modelo Botas Ziga

MODELO BOTAS ZIGA					
MES	PRONOSTICOS	INVENTARIO INICIAL	MPS	DIAS	DEMANDA DIARIA
ABRIL	278	0	278	26	11
MAYO	279	0	279	26	11
JUNIO	281	0	281	24	12
JULIO	282	0	282	26	11
AGOSTO	284	0	284	26	11
SEPTIEMBRE	284	0	284	25	11
OCTUBRE	285	0	285	26	11
NOVIEMBRE	287	0	287	25	11
DICIEMBRE	288	0	288	25	12

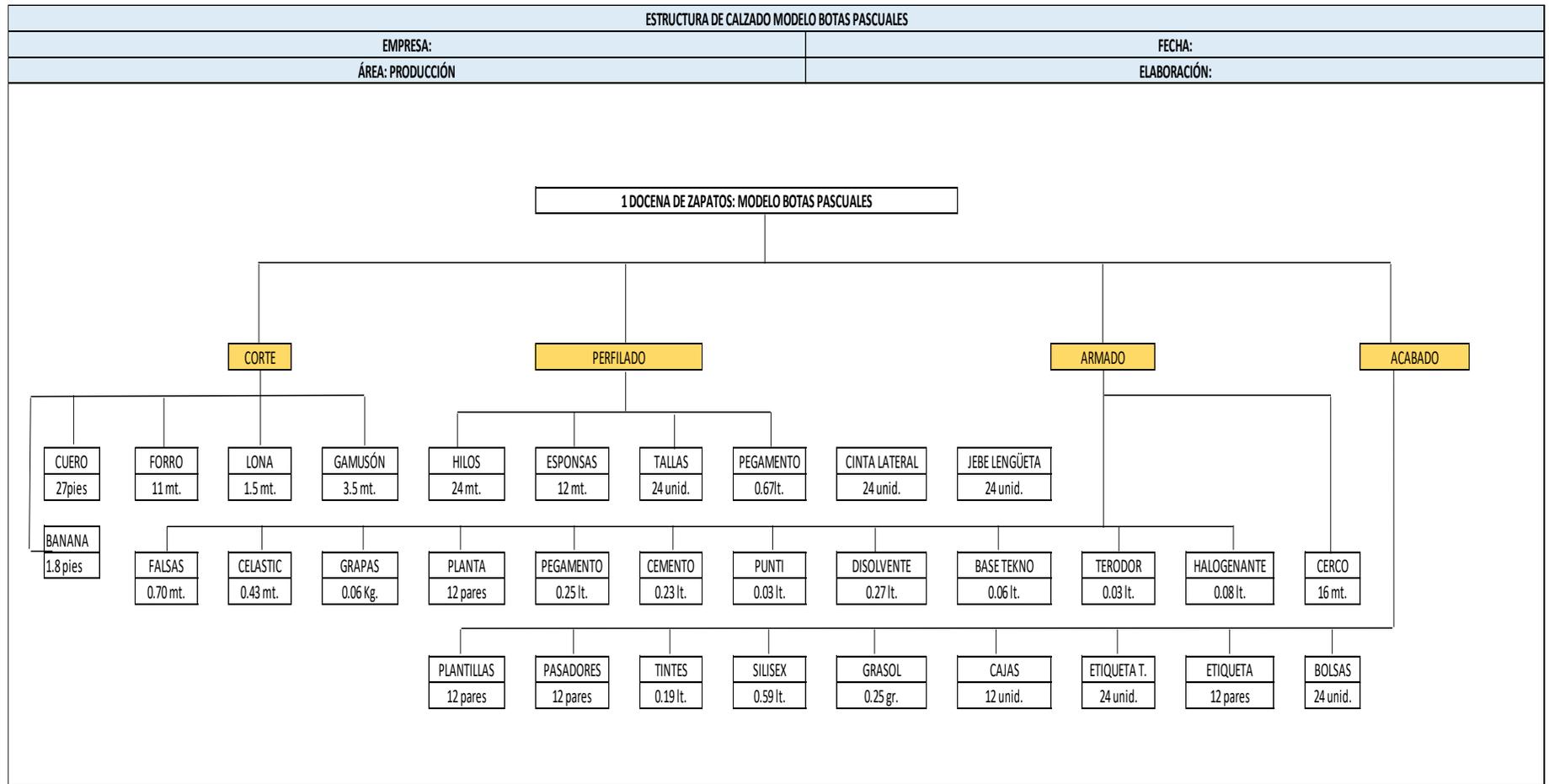
FUENTE: Elaboración Propia

A.38: Estructura del Modelo Zapatos Florita



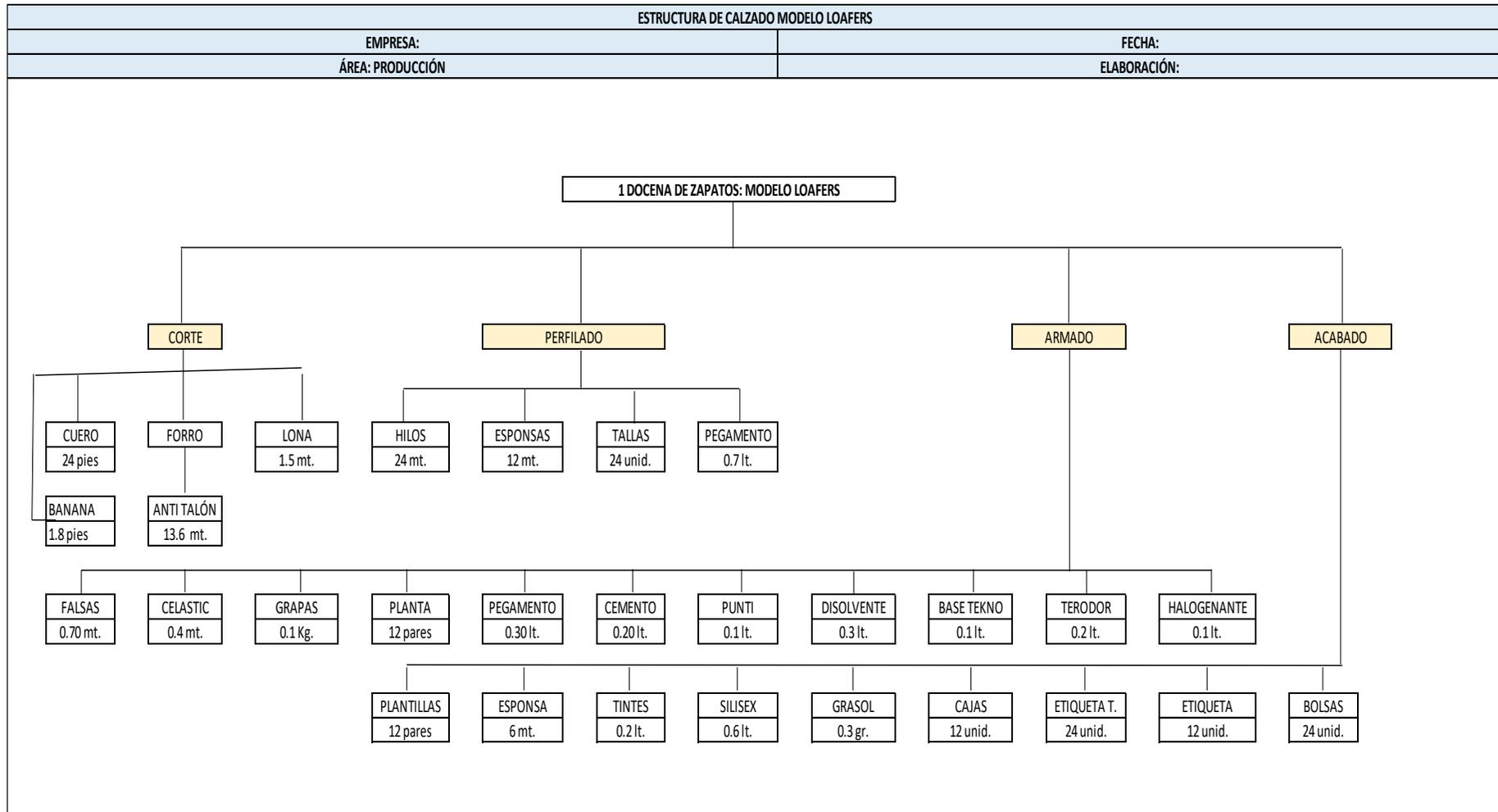
FUENTE: *Elaboración Propia*

A.39: estructura del Modelo Botas Pascuales



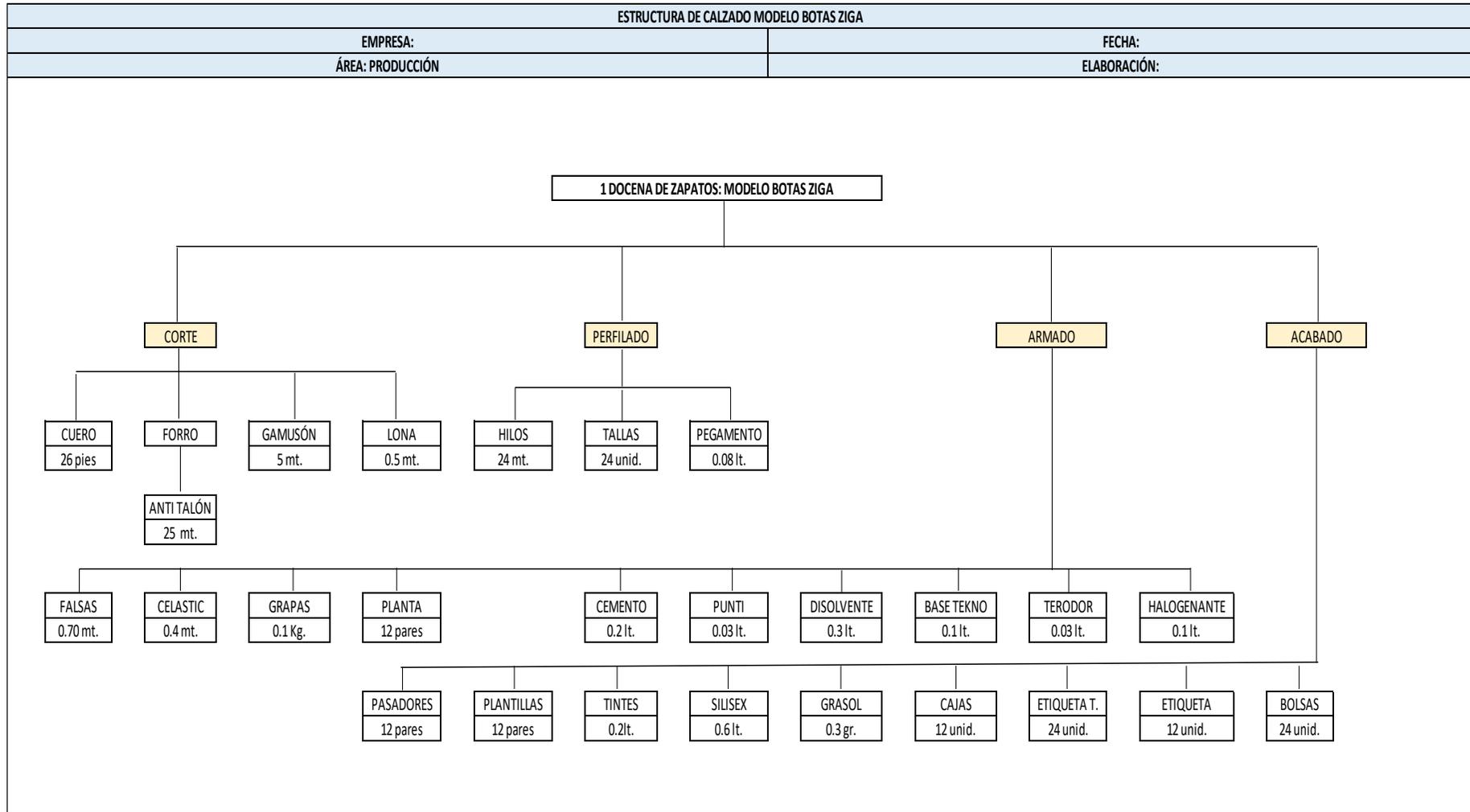
FUENTE: Elaboración Propia

A.40: estructura del Modelo Loafers



FUENTE: Elaboración Propia

A.41: estructura del modelo Botas Ziga



FUENTE: Elaboración Propia

A.42: Lista Bom Modelo Zapatos Florita

1 DOCENA DE ZAPATOS		
MODELO ZAPATOS FLORITA		
INSUMO	U.M	CANTIDAD REQUERIDA
Cuero	Pies	29
Forro	Metros	6
Lona	Metros	1.2
Hilo	Metros	24
Espona	Metros	12
Tallas	unidades	24
Pegamento	Litros	0.7
Cemento	Litros	0.2
Falsas	Metro	0.7
Celastic	Metro	0.4
Grapas	Kilos	0.06
Cerco	Metros	0
Planta	Pares	12
Punti	Litros	0.03
Disolvente	Litros	0.27
Terodor (solvente)	Litros	0.03
Base teknopremier	Litros	0.06
Halogenante	Litros	0.08
Plantilla	Pares	12
Tinte	Litros	0.19
Silisex	Litros	0.59
Pasadores	pares	12
Grasol	Litros	0.25
Caja	Unidades	12
Etiqueta Trasnfer	Unidades	24
Etiqueta	Unidades	12
Bolsa	Unidades	24

FUENTE: Elaboración Propia

A.43: Lista Bom Modelo Botas Pascuales

1 DOCENA DE ZAPATOS		
MODELO BOTAS PASCUALES		
INSUMO	U.M	CANTIDAD REQUERIDA
Cuero	Pies	27
Badana	Pies	1.8
Gamuson	Pies	3.5
Forro	Metros	11
Lona	Metros	1.5
Hilo	Metros	24
Espona	Metros	12
Tallas	unidades	24
Cinta Jaguar lateral	Unidades	24
Jebe lengüeta	unidades	24
Pegamento	Litros	0.67
Cemento	Litros	0.23
Falsas	Metro	0.7
Celastic	Metro	0.43
Grapas	Kilos	0.06
Cerco	Metros	16
Planta	Pares	12
Punti	Litros	0.03
Disolvente	Litros	0.27
Terodor (solvente)	Litros	0.03
Base teknopremier	Litros	0.06
Halogenante	Litros	0.08
Plantilla	Pares	12
Tinte	Litros	0.19
Silisex	Litros	0.59
Pasadores	pares	12
Grasol	Litros	0.25
Caja	Unidades	12
Etiqueta Trasnfer	Unidades	24
Etiqueta	Unidades	12
Bolsa	Unidades	24

FUENTE: Elaboración Propia

A.44: Lista Bom Modelo Loafers

1 DOCENA DE ZAPATOS		
MODELO LOAFERS		
INSUMO	U.M	CANTIDAD REQUERIDA
Cuero	Pies	24
badana	Pies	4
antitalon	Metros	13.6
Lona	Metros	1.5
Hilo	Metros	24
Esponsa	Metros	12
Tallas	unidades	24
Pegamento	Litros	0.7
Cemento	Litros	0.2
Falsas	Metro	0.7
Celastic	Metro	0.4
Grapas	Kilos	0.1
Planta	Pares	12
Punti	Litros	0.1
Disolvente	Litros	0.3
Terodor (solvente)	Litros	0.02
Base teknopremier	Litros	0.1
Halogenante	Litros	0.1
Plantilla	Pares	12
Tinte	Litros	0.2
Silisex	Litros	0.6
Grasol	Litros	0.3
Caja	Unidades	12
Etiqueta Trasnfer	Unidades	24
Etiqueta	Unidades	12
Bolsa	Unidades	24

FUENTE: Elaboración Propia

A.45: Lista Bom Modelo Botas Ziga

1 DOCENA DE ZAPATOS		
MODELO BOTAS ZIGA		
INSUMO	U.M	CANTIDAD REQUERIDA
Cuero	Pies	26
Gamuson	Pies	5
antitalon	Metros	25
Lona	Metros	1.5
Hilo	Metros	24
Tallas	unidades	24
Pegamento	Litros	0.8
Cemento	Litros	0.2
Falsas	Metro	0.7
Celastick	Metro	0.4
Grapas	Kilos	0.1
Planta	Pares	12
Punti	Litros	0.03
Disolvente	Litros	0.3
Terodor (solvente)	Litros	0.03
Base teknopremier	Litros	0.1
Halogenante	Litros	0.1
Plantilla	Pares	12
Tinte	Litros	0.2
Silisex	Litros	0.6
Pasadores	pares	12
Grasol	Litros	0.3
Caja	Unidades	12
Etiqueta Trasfer	Unidades	24
Etiqueta	Unidades	12
Bolsa	Unidades	24

FUENTE: *Elaboración Propia*

A.46: Cantidad Óptima

CANTIDAD DE PEDIDO ÓPTIMO					
INSUMOS	UNIDAD	DEMANDA	COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD EN INVENTARIO (H)	COSTO DE REALIZAR UN PEDIDO (S)	CANTIDAD OPTIMA A PEDIR (Q*)
Cuero	Pies	85,692	S/. 1.10	S/.19.92	1761
Gamuson	Pies	7,405.69	S/. 0.21	S/.19.92	1186
Badana	Pies	3,913.45	S/. 0.34	S/.20.00	683
Antitalon	Metros	9,431.74	S/. 0.01	S/.20.00	5071
Forro	Metros	15,443.55	S/. 0.25	S/.20.00	1567
Lona	Metros	3,106.59	S/. 0.63	S/.20.00	445
Hilo	Metros	51,424.69	S/. 0.05	S/.20.00	6532
Esponsa	Metros	24,015.27	S/. 0.01	S/.20.00	9801
Tallas	Unidades	51,424.69	S/. 0.01	S/.20.00	14343
Cinta Jaguar lateral	Unidades	29,006.00	S/. 0.03	S/.20.00	6219
Jebe lengüeta	Unidades	29,006.00	S/. 0.03	S/.20.00	6219
Pegamento	Litros	1,480.95	S/. 1.26	S/.20.00	217
Cemento	Litros	479.78	S/. 2.22	S/.20.00	93
Falsas	Metro	1,499.89	S/. 0.84	S/.20.00	267
Celastic	Metro	921.36	S/. 0.37	S/.20.00	316
Grapas	Kilos	128.56	S/. 0.94	S/.20.00	74
Cerco	Metros	19,337.33	S/. 0.19	S/.20.00	2018
Planta	Pares	25,712.34	S/. 1.05	S/.20.00	990
Punti	Litros	72.97	S/. 1.89	S/.20.00	39
Disolvente	Litros	578.53	S/. 0.59	S/.20.00	198
Terodor (solvente)	Litros	53.13	S/. 1.81	S/.20.00	34
Base tekнопremier	Litros	115.79	S/. 1.39	S/.20.00	58
Halogenante	Litros	156.36	S/. 2.10	S/.20.00	55
Plantilla	Pares	25,712.34	S/. 0.04	S/.20.00	5071
Tinte	Litros	407.11	S/. 0.66	S/.20.00	157
Silisex	Litros	1,264.19	S/. 0.45	S/.20.00	335
Pasadores	pares	20,498.34	S/. 0.04	S/.20.00	4528
Grasol	Litros	537.09	S/. 0.97	S/.20.00	149
Caja	Unidades	25,712.34	S/. 0.10	S/.20.00	3207
Etiqueta Trasfer	Metros	51,424.69	S/. 0.01	S/.20.00	14343
Etiqueta	Pares	25,712.34	S/. 0.01	S/.20.00	10142
Bolsa	Unidades	51,424.69	S/. 0.01	S/.20.00	14343

FUENTE: Elaboración Propia

A.47: Tabla A.24: Resumen de demanda pronosticada 2019 en docenas

		FLORITA	PASCUALES	LOAFERS	BOTAS ZIGA	TOTAL POR MES
AÑO	MES	DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA	(DOCENAS)
2019	ABRIL	53	362	135	23	573
	MAYO	55	310	249	23	636
	JUNIO	56	232	188	23	500
	JULIO	58	359	7	24	447
	AGOSTO	60	159	6	24	248
	SEPTIEMBRE	61	127	11	24	223
	OCTUBRE	63	88	17	24	192
	NOVIEMBRE	65	125	17	24	231
	DICIEMBRE	67	50	23	24	164

FUENTE: Elaboración Propia

A.48: Producción por Semana en Docena

MESES		ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
SEMANAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
MODELOS	FLORITA	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15
	PASCUALES	91	91	91	91	77	77	77	77	58	58	58	58	90	90	90	90	40	40	40	40
	LOAFERS	34	34	34	34	62	62	62	62	47	47	47	47	2	2	2	2	1	1	1	1
	BOTASZIGA	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

MESES		SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
SEMANAS		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
MODELOS	FLORITA	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17
	PASCUALES	32	32	32	32	22	22	22	22	31	31	31	31	13	13	13	13
	LOAFERS	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6
	BOTASZIGA	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

FUENTE: Elaboración Propia

A.49: Matriz MRP del Modelo Zapatos Florita

Semana 0	MESES																																			
	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades brutas	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15
Recepción programada																																				
Disponible previsto (docena)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Necesidades netas	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15
Recepciones de órdenes planificadas	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15
Lanzamiento de órdenes planificadas	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15

FUENTE: Elaboración Propia

A.450: Matriz MRP del Modelo Botas Pascuales

Semana 0	MESES																																			
	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades brutas	91	91	91	91	77	77	77	77	58	58	58	58	90	90	90	90	40	40	40	40	32	32	32	32	22	22	22	22	31	31	31	31	13	13	13	13
Recepción programada																																				
Disponibles previstos (docena)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Necesidades netas	91	91	91	91	77	77	77	77	58	58	58	58	90	90	90	90	40	40	40	40	32	32	32	32	22	22	22	22	31	31	31	31	13	13	13	13
Recepciones de órdenes planificadas	91	91	91	91	77	77	77	77	58	58	58	58	90	90	90	90	40	40	40	40	32	32	32	32	22	22	22	22	31	31	31	31	13	13	13	13
Lanzamiento de órdenes planificadas	91	91	91	91	77	77	77	77	58	58	58	58	90	90	90	90	40	40	40	40	32	32	32	32	22	22	22	22	31	31	31	31	13	13	13	13

FUENTE: Elaboración Propia

A.51: Matriz MRP del Modelo Loafers

Semana 0	MESES																																			
	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades brutas	34	34	34	34	62	62	62	62	47	47	47	47	2	2	2	2	1	1	1	1	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6
Recepción programada																																				
Disponibles previstos (docena)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Necesidades netas	34	34	34	34	62	62	62	62	47	47	47	47	2	2	2	2	1	1	1	1	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6
Recepciones de órdenes planificadas	34	34	34	34	62	62	62	62	47	47	47	47	2	2	2	2	1	1	1	1	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6
Lanzamiento de órdenes planificadas	34	34	34	34	62	62	62	47	47	47	47	47	2	2	2	2	1	1	1	1	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6

FUENTE: Elaboración Propia

A.52: Matriz MRP del Modelo Botas Ziga

Semana 0	MESES												MESES												MESES											
	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades brutas	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Recepción programada																																				
Disponibles previstos (docena)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Necesidades netas	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Recepciones de órdenes planificadas	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Lanzamiento de órdenes planificadas	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

FUENTE: Elaboración Propia

A.53: Matriz MRP del Insumo: CUERO

INSUMO	MESES		MESES											
			ABRIL				MAYO				JUNIO			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CUERO	Necesidades brutas		3,786.42	3,786.42	3,786.42	3,786.42	4,130.58	4,130.58	4,130.58	4,130.58	3,257.58	3,257.58	3,257.58	3,257.58
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles previstos	20,346	16,559.58	12,773.16	8,986.74	5,200.32	1,069.74	1,247.16	1,424.58	1,602.00	498.42	1,548.84	445.26	1,495.68
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	3,060.84	2,883.42	2,706.00	1,655.58	2,759.16	1,708.74	2,812.32
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas		0	0	0	0	0	3,060.84	2,883.42	2,706.00	1,655.58	2,759.16	1,708.74	2,812.32
	Lanzamiento de órdenes planificadas						3,060.84	2,883.42	2,706.00	1,655.58	2,759.16	1,708.74	2,812.32	1,542.17
	Tamaño de Lote Óptimo						2	2	2	1	2	1	2	1
	Cantidad Óptima						4308	4308	4308	2154	4308	2154	4308	2154

INSUMO	MESES		MESES											
			JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CUERO	Necesidades brutas		3,037.85	3,037.85	3,037.85	3,037.85	1,692.53	1,692.53	1,692.53	1,692.53	1,520.16	1,520.16	1,520.16	1,520.16
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles previstos	1,495.68	611.84	1,881.99	998.15	114.30	575.78	1,037.25	1,498.73	1,960.20	440.04	1,073.88	1,707.72	187.56
	Necesidades netas		1,542.17	2,426.01	1,155.86	2,039.70	1,578.23	1,116.75	655.27	193.80	0.00	1,080.12	446.28	0.00
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas		1,542.17	2,426.01	1,155.86	2,039.70	1,578.23	1,116.75	655.27	193.80	0.00	1,080.12	446.28	0.00
	Lanzamiento de órdenes planificadas		2,426.01	1,155.86	2,039.70	1,578.23	1,116.75	655.27	193.80	0.00	1,080.12	446.28	0.00	1,120.26
	Tamaño de Lote Óptimo		2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
	Cantidad Óptima		4308	2154	2154	2154	2154	2154	2154	0	2154	2154	0	2154

INSUMO	MESES		MESES											
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
			25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
CUERO	Necesidades brutas		1307.82	1307.82	1307.82	1307.82	1,574.51	1,574.51	1,574.51	1,574.51	1114.14	1114.14	1114.14	1114.14
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles previstos	187.56	1,033.74	1,879.92	572.10	1,418.28	1,997.78	423.27	1,002.77	1,582.26	468.12	1,507.98	393.84	1,433.70
	Necesidades netas		1,120.26	274.08	0	735.72	156.22	0	1,151.24	571.74	0	646.02	0.00	720.30
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas		1,120.26	274.08	0	735.72	156.22	0	1,151.24	571.74	0	646.02	0.00	720.30
	Lanzamiento de órdenes planificadas		274.08	0	735.72	156.22	0	1,151.24	571.74	0	646.02	0.00	720.30	
	Tamaño de Lote Óptimo		1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	
	Cantidad Óptima		2154	0	2154	2154	0	2154	2154	0	2154	0	2154	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.54: Matriz MRP del Insumo: GAMUSON

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		ABRIL				MAYO				JUNIO			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GAMUSON	Necesidades brutas	345.87	345.87	345.87	345.87	300.09	300.09	300.09	300.09	232.545	232.545	232.545	232.545
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles	1,325	633	287	747	446	146	651	351	119	691	459	226
	Necesidades netas	0	0	0	58	0	0	154	0	0	114	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	58	0	0	154	0	0	114	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	58	0	0	154	0	0	114	0	118
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
	Cantidad Óptima				805	0	0	805	0	0	805	0	805

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
GAMUSON	Necesidades brutas	343.5	343.5	343.5	343.5	168.54	168.54	168.54	168.54	140.445	140.445	140.445	140.445	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles	226	687	344	0.48	461.98	293.44	124.90	761.36	592.82	452.38	311.93	171.49	31.04
	Necesidades netas	118	0	0	343.02	0	0	43.64	0	0	0	0	0	
1 SEM.	Recepciones de órdenes	118	0	0	343.02	0.00	0.00	43.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Lanzamiento de órdenes	0	0	343.02	0	0	43.64	0	0	0	0	0	75.87	
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
	Cantidad Óptima	0	0	805	0	0	805	0	0	0	0	0	805	

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
GAMUSON	Necesidades brutas	106.905	106.905	106.905	106.905	139.56	139.56	139.56	139.56	73.965	73.965	73.965	73.965	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles	31.04	729.14	622.23	515.33	408.42	268.86	129.30	794.74	655.18	581.22	507.25	433.29	359.32
	Necesidades netas	75.87	0	0	0	0	0	10.26	0	0	0	0	0	
1 SEM.	Recepciones de órdenes	75.87	0	0	0	0	0	10.26	0	0	0	0	0	
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	10.26	0	0	0	0	0	0	
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	805	0	0	0	0	0	0	

FUENTE: Elaboración Propia

A.55: Matriz MRP del Insumo: BADANA

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		ABRIL				MAYO				JUNIO				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
BADANA	Necesidades brutas	297.51	297.51	297.51	297.51	388.14	388.14	388.14	388.14	292.695	292.695	292.695	292.695	
	Recepción programada													
LEAD	Disponibles p	533	235.49	2230.98	1933.47	1635.96	1247.82	859.68	471.54	83.4	2083.705	1791.01	1498.315	1205.62
TIME	Necesidades netas	0	0	62.02	0	0	0	0	0	0	209.295	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	62.02	0	0	0	0	0	0	209.295	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	62.02	0	0	0	0	0	209.295	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	2293	0	0	0	0	0	2293	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
BADANA	Necesidades brutas	168.42	168.42	168.42	168.42	77.115	77.115	77.115	77.115	68.04	68.04	68.04	68.04	
	Recepción programada													
LEAD	Disponibles p	1205.62	1037.2	868.78	700.36	531.94	454.825	377.71	300.595	223.48	155.44	87.4	19.36	2244.32
TIME	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48.68
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48.68
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48.68	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2293	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
BADANA	Necesidades brutas	205.26	205.26	205.26	205.26	207.795	207.795	207.795	207.795	227.61	227.61	227.61	227.61	
	Recepción programada													
LEAD	Disponibles p	2244.32	2,039.06	1,833.80	1,628.54	1,423.28	1,215.49	1,007.69	799.90	592.10	364.49	136.88	2,202.27	1,974.66
TIME	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90.73	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90.73	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90.73	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2293	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.56: Matriz MRP del Insumo: FORRO

INSUMO	MESES		MESES											
	NIVELES		ABRIL				MAYO				JUNIO			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FORRO	Necesidades brutas		1075.62	1075.62	1075.62	1075.62	933.78	933.78	933.78	933.78	723.525	723.525	723.525	723.525
	Recepción programada													
LEAD	Disponibles	744	4558.38	3482.76	2407.14	1331.52	397.74	4353.96	3420.18	2486.4	1762.875	1039.35	315.825	4482.3
TIME	Necesidades netas		331.62	0	0	0	0	536.04	0	0	0	0	0	407.7
1 SEM.	Recepciones de órdenes		331.62	0	0	0	0	536.04	0	0	0	0	0	407.7
	Lanzamiento de órdenes	331.62	0	0	0	0	536.04	0	0	0	0	0	407.7	
	Tamaño de Lote Optimo	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
	Cantidad Óptima	4890	0	0	0	0	4890	0	0	0	0	0	4890	0

INSUMO	MESES		MESES											
	NIVELES		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
FORRO	Necesidades brutas		1074.27	1074.27	1074.27	1074.27	526.455	526.455	526.455	526.455	440.64	440.64	440.64	440.64
	Recepción programada													
LEAD	Disponibles	4482.3	3408.03	2333.76	1259.49	185.22	4548.765	4022.31	3495.855	2969.4	2528.76	2088.12	1647.48	1206.84
TIME	Necesidades netas		0	0	0	0	341.235	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	341.235	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	341.235	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	4890	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES		MESES											
	NIVELES		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
			25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
FORRO	Necesidades brutas		337.29	337.29	337.29	337.29	441.915	441.915	441.915	441.915	237.855	237.855	237.855	237.855
	Recepción programada													
LEAD	Disponibles	1206.84	869.55	532.26	194.97	4747.68	4305.765	3863.85	3421.935	2980.02	2742.165	2504.31	2266.455	2028.6
TIME	Necesidades netas		0	0	0	142.32	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	142.32	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	142.32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	4890	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.57: Matriz MRP del Insumo: ANTITALON

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		ABRIL				MAYO				JUNIO			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ANTITALON	Necesidades brutas	600.825	600.825	600.825	600.825	989.19	989.19	989.19	989.19	784.305	784.305	784.305	784.305
	Recepción programada												
LEAD	Disponibles p	2,025											
TIME	Necesidades netas	1,424.18	823.35	222.53	3,279.70	2,290.51	1,301.32	312.13	2,980.94	2,196.64	1,412.33	628.02	3,501.72
1 SEM.	Necesidades netas	0	0	0	378.30	0	0	0	677.06	0	0	0	156.28
	Recepciones de órdenes	0	0	0	378.30	0	0	0	677.06	0	0	0	156.28
	Lanzamiento de órdenes	0	0	378.30	0	0	0	677.06	0	0	0	156.28	0
	Tamaño de Lote Óptimo	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	Cantidad Óptima	0	0	3658	0	0	0	3658	0	0	0	3658	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ANTITALON	Necesidades brutas	170.205	170.205	170.205	170.205	166.74	166.74	166.74	166.74	184.98	184.98	184.98	184.98
	Recepción programada												
LEAD	Disponibles p	3,501.72											
TIME	Necesidades netas	3,331.52	3,161.31	2,991.11	2,820.90	2,654.16	2,487.42	2,320.68	2,153.94	1,968.96	1,783.98	1,599.00	1,414.02
1 SEM.	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
ANTITALON	Necesidades brutas	205.26	205.26	205.26	205.26	207.795	207.795	207.795	207.795	227.61	227.61	227.61	227.61
	Recepción programada												
LEAD	Disponibles p	1,414.02											
TIME	Necesidades netas	1,208.76	1,003.50	798.24	592.98	385.19	177.39	3,627.60	3,419.80	3,192.19	2,964.58	2,736.97	2,509.36
1 SEM.	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	30.40	0	0	0	0	0
	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	30.40	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	30.40	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	3658	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.58: Matriz MRP del Insumo: LONA

INSUMO	MESES NIVELES		SEMANA 0	MESES											
				ABRIL				MAYO				JUNIO			
	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
LONA	Necesidades brutas			210.84	210.84	210.84	210.84	234.555	234.555	234.555	234.555	183.345	183.345	183.345	183.345
	Recepción programada														
LEAD TIME	Disponibles p 277			66.16	1527.32	1316.48	1105.64	871.085	636.53	401.975	167.42	1656.08	1472.73	1289.39	1106.04
	Necesidades netas				144.68							15.925			
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas				144.68							15.925			
	Lanzamiento de órdenes planificadas			144.68							15.925				
Tamaño de Lote Optimo				1							1				
Cantidad Óptima			0	1672	0	0	0	0	0	0	1672	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES		SEMANA 0	MESES											
				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
LONA	Necesidades brutas			163.425	163.425	163.425	163.425	88.455	88.455	88.455	88.455	78.93	78.93	78.93	78.93
	Recepción programada														
LEAD TIME	Disponibles previsto 1106.04			942.615	779.19	615.765	452.34	363.885	275.43	186.975	98.52	19.59	1612.66	1533.73	1454.8
	Necesidades netas			0	0	0	0	0	0	0	0	0	59.34	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas			0	0	0	0	0	0	0	0	0	59.34	0	0
	Lanzamiento de órdenes planificadas			0	0	0	0	0	0	0	0	0	59.34	0	0
Tamaño de Lote Optimo				0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Cantidad Óptima			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1672	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES		SEMANA 0	MESES											
				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	25	26		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
LONA	Necesidades brutas			67.2	67.2	67.2	67.2	81.87	81.87	82	82	56	56	56	56
	Recepción programada														
LEAD TIME	Disponibles p 1454.8			1387.6	1320.4	1253.2	1186	1104.13	1022.26	940	859	802	746	689	633
	Necesidades netas			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamaño de Lote Optimo				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cantidad Óptima			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.59: Matriz MRP del Insumo: HILO

INSUMO	MESES NIVELES		MESES											
			ABRIL				MAYO				JUNIO			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
HILO	Necesidades brutas		3,436.98	3,436.98	3,436.98	3,436.98	3,818.34	3,818.34	3,818.34	3,818.34	3,001.22	3,001.22	3,001.22	3,001.22
	Recepción programada													
LEAD	Disponible p	15,000	11,563.02	8,126.04	4,689.06	1,252.08	63,283.74	59,465.40	55,647.06	51,828.72	48,827.51	45,826.29	42,825.08	39,823.86
TIME	Necesidades netas		0	0	0	0	2,566.26						0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	2,566.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Lanzamiento de órdenes		0	0	0	0	2,566.26					0	0	
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	0	1					0	0	
	Cantidad Óptima		0	0	0	0	65850	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES		MESES											
			JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
HILO	Necesidades brutas		2,684.33	2,684.33	2,684.33	2,684.33	1486.935	1486.935	1486.935	1486.935	1336.56	1336.56	1336.56	1336.56
	Recepción programada													
LEAD	Disponible previsto	39,823.86	37,139.54	34,455.21	31,770.89	29,086.56	27,599.63	26,112.69	24,625.76	23,138.82	21,802.26	20,465.70	19,129.14	17,792.58
TIME	Necesidades netas		0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas		0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes planificadas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES		MESES											
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
			25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
HILO	Necesidades brutas		1150.92	1150.92	1150.92	1150.92	1387.59	1387.59	1387.59	1387.59	981.405	981.405	981.405	981.405
	Recepción programada													
LEAD	Disponible previsto	17,792.58	16,641.66	15,490.74	14,339.82	13,188.90	11,801.31	10,413.72	9,026.13	7,638.54	6,657.14	5,675.73	4,694.33	3,712.92
TIME	Necesidades netas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes planificadas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.60: Matriz MRP del Insumo: ESPONSA

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		ABRIL				MAYO				JUNIO				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ESPONSA	Necesidades brutas	1,649.12	1,649.12	1,649.12	1,649.12	1,839.42	1,839.42	1,839.42	1,839.42	1430.475	1430.475	1430.475	1430.475	
	Recepción programada													
LEAD	Disponibles previstos	23,451	21,801.885	20,152.77	18,503.66	16,854.54	15,015.12	13,175.70	11,336.28	9,496.86	8,066.38	6,635.91	5,205.43	3,774.96
TIME	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes planificadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
ESPONSA	Necesidades brutas	1271.655	1271.655	1271.655	1271.655	672.6	672.6	672.6	672.6	597.405	597.405	597.405	597.405	
	Recepción programada													
LEAD	Disponibles previstos	3,774.96	2,503.30	1,231.65	4,487.38	3,215.72	2,543.12	1,870.52	1,197.92	525.32	4,415.29	3,817.89	3,220.48	2,623.08
TIME	Necesidades netas	0	0	40.01	0						72.08	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas	0	0	40.01	0	0	0	0	0	0	72.08	0.00	0.00	0.00
	Lanzamiento de órdenes planificadas	0	40.01	0	0	0	0	0	0	72.08	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	4487.375	0	0	0	0	0	0	4487.375	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
ESPONSA	Necesidades brutas	504.21	504.21	504.21	504.21	622.14	622.14	622.14	622.14	418.695	418.695	418.695	418.695	
	Recepción programada													
LEAD	Disponibles previstos	2,623.08	2,118.87	1,614.66	1,110.45	606.24	4,471.47	3,849.33	3,227.19	2,605.05	2,186.36	1,767.66	1,348.97	930.27
TIME	Necesidades netas	0	0	0	0	15.90	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas	0	0	0	0	15.90	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes planificadas	0	0	0	15.90	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	4487.375	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.61: Matriz MRP del Insumo: TALLAS

INSUMO	NIVELES	MESES												
		ABRIL				MAYO				JUNIO				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
TALLAS	Necesidades brutas	3,436.98	3,436.98	3,436.98	3,436.98	3,818.34	3,818.34	3,818.34	3,818.34	3,001.22	3,001.22	3,001.22	3,001.22	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	1,500	118,063.02	114,626.04	111,189.06	107,752.08	103,933.74	100,115.40	96,297.06	92,478.72	89,477.51	86,476.29	83,475.08	80,473.86
1 SEM.	Necesidades netas	1,936.98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Recepciones de órdenes	1,936.98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Lanzamiento de órdenes	1,936.98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tamaño de Lote Optimo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Cantidad Óptima	120,000					0					0		

INSUMO	NIVELES	MESES												
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
TALLAS	Necesidades brutas	2,684.33	2,684.33	2,684.33	2,684.33	1486.935	1486.935	1486.935	1486.935	1336.56	1336.56	1336.56	1336.56	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	80,473.86	77,789.54	75,105.21	72,420.89	69,736.56	68,249.63	66,762.69	65,275.76	63,788.82	62,452.26	61,115.70	59,779.14	58,442.58
1 SEM.	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Lanzamiento de órdenes planificadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Cantidad Óptima				0									

INSUMO	NIVELES	MESES												
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
TALLAS	Necesidades brutas	1150.92	1150.92	1150.92	1150.92	1387.59	1387.59	1387.59	1387.59	981.405	981.405	981.405	981.405	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	58,442.58	57,291.66	56,140.74	54,989.82	53,838.90	52,451.31	51,063.72	49,676.13	48,288.54	47,307.14	46,325.73	45,344.33	44,362.92
1 SEM.	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Cantidad Óptima													

FUENTE: Elaboración Propia

A.62: Matriz MRP del Insumo: CINTA JAGUAR LATERAL

INSUMO	MESES		MESES											
			ABRIL				MAYO				JUNIO			
	NIVELES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CINTA JAGUAR LATERAL	Necesidades brutas		2,174	2,174	2,174	2,174	1,859	1,859	1,859	1,859	1395	1395	1395	1395
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles	1,000	8,617	6,444	4,270	2,097	238	8,170	6,312	4,453	3,058	1,663	268	8,664
	Necesidades netas		1,174	0	0	0	0	1,621	0	0	0	0	0	1,127
1 SEM.	Recepciones de órdenes		1,174	0	0	0	0	1,621	0	0	0	0	0	1,127
	Lanzamiento de órdenes	1,174	0	0	0	0	1,621	0	0	0	0	0	1,127	0
	Tamaño de Lote Óptimo	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
	Cantidad Óptima	9,791	0	0	0	0	9,791	0	0	0	0	0	9,791	0

INSUMO	MESES		MESES											
			JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
	NIVELES		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CINTA Jaguar LATERAL	Necesidades brutas		2,154	2,154	2,154	2,154	954	954	954	954	760.5	760.5	760.5	760.5
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles	8,664	6,510	4,356	2,202	48	8,884	7,930	6,976	6,022	5,262	4,501	3,741	2,980
	Necesidades netas		0	0	0	0	907	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	906.5	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		0	0	0	906.5	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima		0	0	0	9,791	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES		MESES											
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	NIVELES		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
CINTA Jaguar LATERAL	Necesidades brutas		529.5	529.5	529.5	529.5	753	753	753	753	301.5	301.5	301.5	301.5
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles	2,980	2,451	1,921	1,392	862	109	9,147	8,394	7,641	7,339	7,038	6,736	6,435
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	644	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	0	644	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		0	0	0	0	644	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima		0	0	0	0	9,791	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.63: Matriz MRP del Insumo: JEBE LENGÜETA

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		ABRIL				MAYO				JUNIO				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
JEBE LENGÜETA	Necesidades brutas		2,173.50	2,173.50	2,173.50	2,173.50	1,858.50	1,858.50	1,858.50	1,858.50	1394.25	1394.25	1394.25	1394.25
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p 2,000		10,017.5	7,844.0	5,670.5	3,497.0	1,638.5	9,971.0	8,112.5	6,254.0	4,859.8	3,465.5	2,071.3	677.0
	Necesidades netas		173.5	0	0	0	0	220.0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		173.5	0	0	0	0	220.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Lanzamiento de órdenes	173.5		0	0	0	220.0	0	0	0	0	0	0	1,477.00
	Tamaño de Lote Optimo	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1.00
	Cantidad Óptima	10191	0	0	0	0	10191	0	0	0	0	0	0	10191

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
JEBE LENGÜETA	Necesidades brutas		2,154.00	2,154.00	2,154.00	2,154.00	953.25	953.25	953.25	953.25	760.5	760.5	760.5	760.5
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p 677.00		8,714.00	6,560.00	4,406.00	2,252.00	1,298.75	345.50	9,583.25	8,630.00	7,869.50	7,109.00	6,348.50	5,588.00
	Necesidades netas		1,477.00	0	0	0	0	0	607.75	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		1,477.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	607.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	607.75	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	10191	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
JEBE LENGÜETA	Necesidades brutas		529.5	529.5	529.5	529.5	752.25	752.25	752.25	752.25	301.5	301.5	301.5	301.5
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p 5,588.00		5,058.50	4,529.00	3,999.50	3,470.00	2,717.75	1,965.50	1,213.25	461.00	159.50	10,049.00	9,747.50	9,446.00
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	142.00	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	142.00	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142.00	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10191	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.64: Matriz MRP del Insumo: PEGAMENTO

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		ABRIL				MAYO				JUNIO				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PEGAMENTO	Necesidades brutas	98.595	98.595	98.595	98.595	110.67	110.67	110.67	110.67	87.105	87.105	87.105	87.105	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	238	139.405	40.81	40.81	419.215	308.545	197.875	87.205	453.535	366.43	279.325	192.22	105.115
1 SEM.	Necesidades netas		0	0	0	57.785	0	0	0	23.465	0	0	0	0
	Recepciones de órdenes		0	0	0	57.785	0	0	0	23.465	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	57.785	0	0	0	23.465	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	477	0	0	0	477	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
PEGAMENTO	Necesidades brutas	76.005	76.005	76.005	76.005	42.57	42.57	42.57	42.57	38.43	38.43	38.43	38.43	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	105.115	29.11	430.105	354.1	278.095	235.525	192.955	150.385	107.815	69.385	30.955	469.525	431.095
1 SEM.	Necesidades netas		0	46.895	0	0	0	0	0	0	0	0	7.475	0
	Recepciones de órdenes		0	46.895	0	0	0	0	0	0	0	0	7.475	0
	v de órdenes planificadas	46.895	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.475	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Cantidad Óptima	477	0	0	0	0	0	0	0	0	0	477	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
PEGAMENTO	Necesidades brutas	33.33	33.33	33.33	33.33	39.945	39.945	39.945	39.945	28.68	28.68	28.68	28.68	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	431.095	397.765	364.435	331.105	297.775	257.83	217.885	177.94	137.995	109.315	80.635	51.955	23.275
1 SEM.	Necesidades netas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.65: Matriz MRP del insumo: CEMENTO

INSUMO	MESES NIVELES		MESES											
			ABRIL				MAYO				JUNIO			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CEMENTO	Necesidades brutas		31.935	31.935	31.935	31.935	34.725	34.725	34.725	34.725	27.345	27.345	27.345	27.345
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles 255		223.065	191.13	159.195	127.26	92.535	57.81	23.085	271.36	244.015	216.67	189.325	161.98
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	0	0	11.64	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	0	0	0	11.64	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		0	0	0	0	0	0	11.64	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima		0	0	0	0	0	0	283	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES		MESES											
			JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CEMENTO	Necesidades brutas		25.68	25.68	25.68	25.68	14.205	14.205	14.205	14.205	12.72	12.72	12.72	12.72
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles 161.98		136.3	110.62	84.94	59.26	45.055	30.85	16.645	2.44	272.72	260	247.28	234.56
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	0	0	0	10.28	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	0	0	0	0	10.28	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		0	0	0	0	0	0	0	10.28	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Cantidad Óptima		0	0	0	0	0	0	0	283	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES		MESES											
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
			25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
CEMENTO	Necesidades brutas		10.905	10.905	10.905	10.905	13.17	13.17	13.17	13.17	9.24	9.24	9.24	9.24
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles 234.56		223.655	212.75	201.845	190.94	177.77	164.6	151.43	138.26	129.02	119.78	110.54	101.3
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.66: Matriz MRP del Insumo: FALSAS

INSUMO	MESES		MESES											
			ABRIL				MAYO				JUNIO			
	NIVELES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FALSAS	Necesidades brutas		100.245	100.245	100.245	100.245	111.375	111.375	111.375	111.375	87.54	87.54	87.54	87.54
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p 549		448.755	348.51	248.265	148.02	36.645	930.27	818.895	707.52	619.98	532.44	444.9	357.36
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	74.73	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	0	74.73	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		0	0	0	0	74.73	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima		0	0	0	0	1005	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES		MESES											
			JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
	NIVELES		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
FALSAS	Necesidades brutas		78.3	78.3	78.3	78.3	43.365	43.365	43.365	43.365	38.985	38.985	38.985	38.985
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p 357.36		279.06	200.76	122.46	44.16	0.795	962.43	919.065	875.7	836.715	797.73	758.745	719.76
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	42.57	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	0	42.57	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		0	0	0	0	42.57	9.6	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima		0	0	0	0	1005	1005	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES		MESES											
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	NIVELES		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
FALSAS	Necesidades brutas		33.57	33.57	33.57	33.57	40.47	40.47	40.47	40.47	28.62	28.62	28.62	28.62
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p 719.76		686.19	652.62	619.05	585.48	545.01	504.54	464.07	423.6	394.98	366.36	337.74	309.12
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.67: Matriz MRP del Insumo: CELASTIC

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		ABRIL				MAYO				JUNIO			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CELASTIC	Necesidades brutas	61.575	61.575	61.575	61.575	68.415	68.415	68.415	68.415	53.775	53.775	53.775	53.775
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p 124	62.425	0.85	1521.775	1460.2	1391.785	1323.37	1254.955	1186.54	1132.765	1078.99	1025.215	971.44
	Necesidades netas	0	0	60.725	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	60.725	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	60.725	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	1582.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CELASTIC	Necesidades brutas	48.09	48.09	48.09	48.09	26.64	26.64	26.64	26.64	23.94	23.94	23.94	23.94
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p 971.44	923.35	875.26	827.17	779.08	752.44	725.8	699.16	672.52	648.58	624.64	600.7	576.76
	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
CELASTIC	Necesidades brutas	20.625	20.625	20.625	20.625	24.855	24.855	24.855	24.855	17.58	17.58	17.58	17.58
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p 576.76	556.135	535.51	514.885	494.26	469.405	444.55	419.695	394.84	377.26	359.68	342.1	324.52
	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.68: Matriz MRP del insumo: GRAPAS

INSUMO	MESES NIVELES		MESES											
			ABRIL				MAYO				JUNIO			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GRAPAS	Necesidades brutas		8.595	8.595	8.595	8.595	9.54	9.54	9.54	9.54	7.5	7.5	7.5	7.5
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p 5		107.405	98.81	90.215	81.62	72.08	62.54	53	43.46	35.96	28.46	20.96	13.46
	Necesidades netas		3.595	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		3.595	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	3.595	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES		MESES											
			JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
GRAPAS	Necesidades brutas		6.705	6.705	6.705	6.705	3.72	3.72	3.72	3.72	3.345	3.345	3.345	3.345
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p 13.46		6.755	0.05	104.345	97.64	93.92	90.2	86.48	82.76	79.415	76.07	72.725	69.38
	Necesidades netas		0	0	6.655	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	6.655	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		0	6.655	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima		0	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES		MESES											
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
			25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
GRAPAS	Necesidades brutas		2.88	2.88	2.88	2.88	3.465	3.465	3.465	3.465	2.46	2.46	2.46	2.46
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p 69.38		66.5	63.62	60.74	57.86	54.395	50.93	47.465	44	41.54	39.08	36.62	34.16
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.69: Matriz MRP del insumo: CERCO

INSUMO	MESES		MESES											
			ABRIL				MAYO				JUNIO			
	NIVELES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CERCO	Necesidades brutas		1449	1449	1449	1449	1239	1239	1239	1239	929.505	929.505	929.505	929.505
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	3,112	1,663.00	214.00	3,299.00	1,850.00	611.00	3,906.00	2,667.00	1,428.00	498.50	4,102.99	3,173.49	2,243.98
	Necesidades netas		0	0	1,235.00	0	0	628.00	0	0	0	431.01	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	1,235.00	0.00	0.00	628.00	0.00	0.00	0.00	431.01	0.00	0.00
	Lanzamiento de órdenes	0	0	1,235.00	0	0	628.00	0.00	0.00	0.00	431.01	0.00	0.00	
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	4534	0	0	4534	0	0	0	4534	0	0	0

INSUMO	MESES		MESES											
			JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
	NIVELES		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CERCO	Necesidades brutas		1435.995	1435.995	1435.995	1435.995	635.505	635.505	635.505	635.505	507	507	507	507
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	2,243.98	807.98	3,905.99	2,470.00	1,034.00	398.49	4,296.99	3,661.49	3,025.98	2,518.98	2,011.98	1,504.98	997.98
	Necesidades netas		0	628.01	0	0	0	237.01	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	628.01	0	0	0	237.01	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	628.01	0	0	0	237.01	0	0	0	0	0	0	0	
	Tamaño de Lote Optimo	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	4534	0	0	0	4534	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES		MESES											
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	NIVELES		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
CERCO	Necesidades brutas		352.995	352.995	352.995	352.995	501.495	501.495	501.495	501.495	201	201	201	201
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	997.98	644.98	291.99	4,473.00	4,120.00	3,618.51	3,117.01	2,615.52	2,114.02	1,913.02	1,712.02	1,511.02	1,310.02
	Necesidades netas		0	0.00	61.01	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	61.005	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	61.005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tamaño de Lote Optimo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	4534	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.70: Matriz MRP del insumo: PLANTA

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		ABRIL				MAYO				JUNIO				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PLANTA	Necesidades brutas		1,718.49	1,718.49	1,718.49	1,718.49	1,909.17	1,909.17	1,909.17	1,909.17	1,500.60	1,500.60	1,500.60	1,500.60
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	16,780	15,061.51	13,343.02	11,624.53	9,906.04	7,996.87	6,087.70	4,178.53	2,269.36	768.76	252.16	227.56	202.96
	Necesidades netas		0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0	731.84	1,248.44	1,273.04
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	731.84	1,248.44	1,273.04
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	731.84	1,248.44	1,273.04	1,139.20
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	984	1476	1476	1476

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
PLANTA	Necesidades brutas	1342.155	1342.155	1342.155	1342.155	743.475	743.475	743.475	743.475	668.28	668.28	668.28	668.28	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	202.96	336.81	470.65	112.50	246.34	486.87	235.39	475.92	224.44	48.16	363.88	187.60	11.32
	Necesidades netas	1,139.20	1,005.35	871.50	1,229.66	497.13	256.61	508.08	267.56	443.84	620.12	304.40	480.68	
1 SEM.	Recepciones de órdenes	1,139.20	1,005.35	871.50	1,229.66	497.13	256.61	508.08	267.56	443.84	620.12	304.40	480.68	
	Lanzamiento de órdenes	1,005.35	871.50	1,229.66	497.13	256.61	508.08	267.56	443.84	620.12	304.40	480.68	564.14	
	Tamaño de Lote Optimo	3	2	3	2	1	2	1	1	2	1	1	2	
	Cantidad Óptima	1476	984	1476	984	492	984	492	492	984	492	492	984	

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
PLANTA	Necesidades brutas	575.46	575.46	575.46	575.46	693.795	693.795	693.795	693.795	490.695	490.695	490.695	490.695	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	11.32	419.86	336.40	252.94	169.48	459.69	257.89	56.10	346.30	347.61	348.91	350.22	351.52
	Necesidades netas	564.14	564.14	155.60	239.06	322.52	524.31	234.11	435.90	637.70	144.39	143.09	141.78	140.48
1 SEM.	Recepciones de órdenes	564.14	564.14	155.60	239.06	322.52	524.31	234.11	435.90	637.70	144.39	143.09	141.78	140.48
	Lanzamiento de órdenes	155.60	155.60	239.06	322.52	524.31	234.11	435.90	637.70	144.39	143.09	141.78	140.48	0.00
	Tamaño de Lote Optimo	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	0
	Cantidad Óptima	492	492	492	492	984	492	492	984	492	492	492	492	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.71: Matriz MRP del insumo: PUNTI

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		ABRIL				MAYO				JUNIO				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PUNTI	Necesidades brutas	4.965	4.965	4.965	4.965	6.015	6.015	6.015	6.015	4.695	4.695	4.695	4.695	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	34	29.035	24.07	19.105	14.14	8.125	2.11	42.095	36.08	31.385	26.69	21.995	17.3
	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	3.905	0	0	0	0	
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	3.905	0	0	0	0	
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	3.905	0	0	0	0	0	
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
PUNTI	Necesidades brutas	3.39	3.39	3.39	3.39	1.89	1.89	1.89	1.89	1.725	1.725	1.725	1.725	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	17.3	13.91	10.52	7.13	3.74	1.85	45.96	44.07	42.18	40.455	38.73	37.005	35.28
	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0.04	0	0	0	0	0	
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0.04	0	0	0	0	0	
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0.04	0	0	0	0	0	0	0	
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
PUNTI	Necesidades brutas	1.515	1.515	1.515	1.515	1.815	1.815	1.815	1.815	1.335	1.335	1.335	1.335	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	35.28	33.765	32.25	30.735	29.22	27.405	25.59	23.775	21.96	20.625	19.29	17.955	16.62
	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

FUENTE: Elaboración Propia

A.72: Matriz MRP del insumo: DISOLVENTE

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		ABRIL				MAYO				JUNIO			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DISOLVENTE E	Necesidades brutas	38.67	38.67	38.67	38.67	42.96	42.96	42.96	42.96	33.765	33.765	33.765	33.765
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p 48	9.33	139.66	100.99	62.32	19.36	145.4	102.44	59.48	25.715	160.95	194.715	228.48
	Necesidades netas	0	29.34	0	0	0	23.6	0	0	0	8.05	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	29.34	0	0	0	23.6	0	0	0	8.05	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	29.34	0	0	0	23.6	0	0	0	8.05	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
	Cantidad Óptima	0	169	0	0	0	169	0	0	0	169	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DISOLVENTE E	Necesidades brutas	30.195	30.195	30.195	30.195	16.725	16.725	16.725	16.725	15.03	15.03	15.03	15.03
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p 228.48	198.285	168.09	137.895	107.7	90.975	74.25	57.525	40.8	25.77	10.74	164.71	149.68
	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.29	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.29	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.29	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
DISOLVENTE E	Necesidades brutas	12.945	12.945	12.945	12.945	15.615	15.615	15.615	15.615	11.04	11.04	11.04	11.04
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p 149.68	136.735	123.79	110.845	97.9	82.285	66.67	51.055	35.44	24.4	13.36	2.32	160.28
	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.72
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.72
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.72	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.73: Matriz MRP del insumo: TERODOR (SOLVENTE)

INSUMO	MESES		MESES											
			ABRIL				MAYO				JUNIO			
	NIVELES	SEMANA 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TERODOR (SOLVENTE)	Necesidades brutas		3.54	3.54	3.54	3.54	3.915	3.915	3.915	3.915	3.075	3.075	3.075	3.075
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles previstos	15	11.46	7.92	4.38	0.84	51.925	48.01	44.095	40.18	37.105	34.03	30.955	27.88
	Necesidades netas		0	0	0	0	3.075	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas		0	0	0	0	3.075	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes planificadas		0	0	0	3.075	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamaño de Lote Óptimo			0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Cantidad Óptima			0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES		MESES											
			JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
	NIVELES		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
TERODOR (SOLVENTE)	Necesidades brutas		2.79	2.79	2.79	2.79	1.545	1.545	1.545	1.545	1.395	1.395	1.395	1.395
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles previstos	27.88	25.09	22.3	19.51	16.72	15.175	13.63	12.085	10.54	9.145	7.75	6.355	4.96
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes planificadas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamaño de Lote Óptimo			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cantidad Óptima			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES		MESES											
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	NIVELES		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
TERODOR (SOLVENTE)	Necesidades brutas		1.2	1.2	1.2	1.2	1.44	1.44	1.44	1.44	1.02	1.02	1.02	1.02
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles previstos	4.96	3.76	2.56	1.36	0.16	53.72	52.28	50.84	49.4	48.38	47.36	46.34	45.32
	Necesidades netas		0	0	0	0	1.28	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas		0	0	0	0	1.28	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes planificadas		0	0	0	1.28	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamaño de Lote Óptimo			0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Cantidad Óptima			0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.74: Matriz MRP del insumo: BASE TEKNOPREMIER

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		ABRIL				MAYO				JUNIO			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BASE TEKNOPREMIER	Necesidades brutas	8.25	8.25	8.25	8.25	8.925	8.925	8.925	8.925	7.035	7.035	7.035	7.035
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles previstos	87	78.75	70.5	62.25	54	45.075	36.15	27.225	18.3	11.265	4.23	36.195
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.805	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.805	0
	Lanzamiento de órdenes planificadas		0	0	0	0	0	0	0	0	2.805	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Cantidad Óptima										39	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
BASE TEKNOPREMIER	Necesidades brutas	6.69	6.69	6.69	6.69	3.705	3.705	3.705	3.705	3.315	3.315	3.315	3.315
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles previstos	29.16	22.47	15.78	9.09	2.4	37.695	33.99	30.285	26.58	23.265	19.95	16.635
	Necesidades netas		0	0	0	0	1.305	0.36	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas		0	0	0	0	1.305	0.36	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes planificadas		0	0	0	1.305	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima					39							

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
BASE TEKNOPREMIER	Necesidades brutas	2.835	2.835	2.835	2.835	3.42	3.42	3.42	3.42	2.4	2.4	2.4	2.4
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles previstos	13.32	10.485	7.65	4.815	1.98	37.56	34.14	30.72	27.3	24.9	22.5	20.1
	Necesidades netas		0	0	0	0	1.44	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	1.44	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		0	0	0	1.44	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima					39							

FUENTE: Elaboración Propia

A.75: Matriz MRP del insumo: HALOGENANTE

INSUMO	NIVELES	MESES	MESES											
			ABRIL				MAYO				JUNIO			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
HALOGENANTE	Necesidades brutas		10.41	10.41	10.41	10.41	11.31	11.31	11.31	11.31	8.91	8.91	8.91	8.91
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles previstos	43	32.59	22.18	11.77	1.36	64.05	52.74	41.43	30.12	21.21	12.3	3.39	68.48
	Necesidades netas		0	0	0	0	9.95	0	0	0	0	0	0	5.52
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas		0	0	0	0	9.95	0	0	0	0	0	0	5.52
	Lanzamiento de órdenes planificadas		0	0	0	9.95	0	0	0	0	0	0	5.52	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
	Cantidad Óptima					74		0					74	

INSUMO	NIVELES	MESES	MESES											
			JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
HALOGENANTE	Necesidades brutas		8.37	8.37	8.37	8.37	4.635	4.635	4.635	4.635	4.155	4.155	4.155	4.155
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles previstos	68.48	60.11	51.74	43.37	35	30.365	25.73	21.095	16.46	12.305	8.15	3.995	73.84
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.16
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.16
	Lanzamiento de órdenes planificadas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.16	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Cantidad Óptima			0									74	

INSUMO	NIVELES	MESES	MESES											
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
			25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
HALOGENANTE	Necesidades brutas		3.555	3.555	3.555	3.555	4.29	4.29	4.29	4.29	3.015	3.015	3.015	3.015
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles previstos	73.84	70.285	66.73	63.175	59.62	55.33	51.04	46.75	42.46	39.445	36.43	33.415	30.4
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima										0			

FUENTE: Elaboración Propia

A.76: Matriz MRP del insumo: PLANTILLA

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		ABRIL				MAYO				JUNIO				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PLANTILLA	Necesidades brutas		1,718.49	1,718.49	1,718.49	1,718.49	1,909.17	1,909.17	1,909.17	1,909.17	1,500.60	1,500.60	1,500.60	1,500.60
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	3,600	1,881.51	163.02	5,877.03	4,158.54	2,249.37	340.20	5,863.53	3,954.36	2,453.76	953.16	6,885.06	5,384.46
	Necesidades netas		0	0	1,555.47	0	0	0	1,568.97	0.00	0	0	547.44	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	1,555.47	0.00	0.00	0.00	1,568.97	0.00	0.00	0.00	547.44	0.00
	Lanzamiento de órdenes	0	0	1,555.47	0.00	0.00	0.00	1,568.97	0.00	0.00	0.00	547.44	0.00	0.00
	Tamaño de Lote Óptimo	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
	Cantidad Óptima		0	7432.5	0	0	0	7432.5	0	0	0	7432.5	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
PLANTILLA	Necesidades brutas	1342.155	1342.155	1342.155	1342.155	743.475	743.475	743.475	743.475	668.28	668.28	668.28	668.28	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	5,384.46	4,042.31	2,700.15	1,358.00	15.84	6,704.87	5,961.39	5,217.92	4,474.44	3,806.16	3,137.88	2,469.60	1,801.32
	Necesidades netas		0	0	0	0	727.64	0	0	0	0	0	0	
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	727.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Lanzamiento de órdenes		0	0	0	727.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
	Cantidad Óptima		0	0	0	7432.5	0	0	0	0	0	0	0	

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
PLANTILLA	Necesidades brutas	575.46	575.46	575.46	575.46	693.795	693.795	693.795	693.795	490.695	490.695	490.695	490.695	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	1,801.32	1,225.86	650.40	74.94	6,931.98	6,238.19	5,544.39	4,850.60	4,156.80	3,666.11	3,175.41	2,684.72	2,194.02
	Necesidades netas		0	0	0	500.52	0	0	0	0	0	0	0	
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	500.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Lanzamiento de órdenes		0	0	500.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Tamaño de Lote Óptimo		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Cantidad Óptima		0	0	7432.5	0	0	0	0	0	0	0	0	

FUENTE: Elaboración Propia

A.77: Matriz MRP del insumo: TINTE

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		ABRIL				MAYO				JUNIO				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
TINTE	Necesidades brutas	27.21	27.21	27.21	27.21	30.225	30.225	30.225	30.225	23.76	23.76	23.76	23.76	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	58	30.79	3.58	339.37	312.16	281.935	251.71	221.485	191.26	167.5	143.74	119.98	96.22
	Necesidades netas		0	0	23.63	14.56	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	23.63	14.56	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	23.63		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	363	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
TINTE	Necesidades brutas	21.255	21.255	21.255	21.255	11.775	11.775	11.775	11.775	10.575	10.575	10.575	10.575	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	96.22	74.965	53.71	32.455	11.2	362.425	350.65	338.875	327.1	316.525	305.95	295.375	284.8
	Necesidades netas		0	0	0	0	0.575	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	0.575	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0		0.575	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	363	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
TINTE	Necesidades brutas	9.105	9.105	9.105	9.105	10.98	10.98	10.98	10.98	7.77	7.77	7.77	7.77	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	284.8	275.695	266.59	257.485	248.38	237.4	226.42	215.44	204.46	196.69	188.92	181.15	173.38
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima						0							

FUENTE: Elaboración Propia

A.78: Matriz MRP del insumo: SILISEX

INSUMO	NIVELES	MESES											
		ABRIL				MAYO				JUNIO			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SILISEX	Necesidades brutas	84.495	84.495	84.495	84.495	93.87	93.87	93.87	93.87	73.785	73.785	73.785	73.785
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p 34	1134.505	1050.01	965.515	881.02	787.15	693.28	599.41	505.54	431.755	357.97	284.185	210.4
	Necesidades netas	50.495	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	50.495	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	50.495	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	1185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	NIVELES	MESES											
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
SILISEX	Necesidades brutas	65.985	65.985	65.985	65.985	36.555	36.555	36.555	36.555	32.85	32.85	32.85	32.85
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p 210.4	144.415	78.43	12.445	1131.46	1094.905	1058.35	1021.795	985.24	952.39	919.54	886.69	853.84
	Necesidades netas	0	0	0	53.54	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	53.54	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	53.54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	1185	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	NIVELES	MESES											
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
SILISEX	Necesidades brutas	28.29	28.29	28.29	28.29	34.11	34.11	34.11	34.11	24.12	24.12	24.12	24.12
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p 853.84	825.55	797.26	768.97	740.68	706.57	672.46	638.35	604.24	580.12	556	531.88	507.76
	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.79: Matriz MRP del insumo: PASADORES

INSUMO	NIVELES	MESES											
		ABRIL				MAYO				JUNIO			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PASADORES	Necesidades brutas	1314.99	1314.99	1314.99	1314.99	1162.92	1162.92	1162.92	1162.92	936.225	936.225	936.225	936.225
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p	1,420											
	Necesidades netas	0	2,498.02	1,183.03	1,209.98	47.06	2,592.14	1,429.22	266.30	3,038.075	2,101.85	1,165.63	229.40
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	1,210	0	2,498	0	1,116	0	0	670	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	1,210	0	2,498	0	1,116	0	0	670	0	0	1,092
	Tamaño de Lote Óptimo	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1
	Cantidad Óptima	0	3,708	0	3,708	0	3,708	0	0	3,708	0	0	0

INSUMO	NIVELES	MESES											
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PASADORES	Necesidades brutas	1321.53	1321.53	1321.53	1321.53	726.6	726.6	726.6	726.6	635.28	635.28	635.28	635.28
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p	229.40											
	Necesidades netas	1,092.13	0	27.19	0	0	0	0	547.12	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	1,092.13	0.00	27.19	0.00	0.00	0.00	0.00	547.12	0.00	0.00	0.00	0.00
	Lanzamiento de órdenes	0	27.19	0.00	0.00	0.00	0.00	547.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Tamaño de Lote Óptimo	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	3,708	0	0	0	0	3,708	0	0	0	0	0

INSUMO	NIVELES	MESES											
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
PASADORES	Necesidades brutas	525.21	525.21	525.21	525.21	642.045	642.045	642.045	642.045	422.07	422.07	422.07	422.07
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p	619.76											
	Necesidades netas	0	430.66	0	0	0	0	0	341.26	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	430.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	341.26	0.00	0.00	0.00	0.00
	Lanzamiento de órdenes	430.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	341.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Tamaño de Lote Óptimo	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
	Cantidad Óptima	3,708	0	0	0	0	0	3,708	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.80: Matriz MRP del insumo: GRASOL

INSUMO	NIVELES	MESES	MESES											
			ABRIL				MAYO				JUNIO			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GRASOL	Necesidades brutas		35.865	35.865	35.865	35.865	39.84	39.84	39.84	39.84	31.32	31.32	31.32	31.32
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	69	33.135	129.27	93.405	57.54	17.7	109.86	70.02	30.18	130.86	99.54	68.22	36.9
	Necesidades netas		0	2.73	0	0	0	22.14	0	0	1.14	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	2.73	0	0	0	22.14	0	0	1.14	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		0	2.73	0	0	22.14	0	0	1.14	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo		0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
	Cantidad Óptima		0	132	0	0	0	132	0	0	132	0	0	0

INSUMO	NIVELES	MESES	MESES											
			JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
GRASOL	Necesidades brutas		28.02	28.02	28.02	28.02	15.555	15.555	15.555	15.555	13.98	13.98	13.98	13.98
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	36.9	8.88	112.86	84.84	56.82	41.265	25.71	10.155	126.6	112.62	98.64	84.66	70.68
	Necesidades netas		0	19.14	0	0	0	0	0	5.4	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	19.14	0	0	0	0	0	5.4	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		19.14	0	0	0	0	0	5.4	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo		1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima		132	0	0	0	0	0	132	0	0	0	0	0

INSUMO	NIVELES	MESES	MESES											
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
			25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
GRASOL	Necesidades brutas		12.045	12.045	12.045	12.045	14.52	14.52	14.52	14.52	10.29	10.29	10.29	10.29
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	70.68	58.635	46.59	34.545	22.5	7.98	125.46	110.94	96.42	86.13	75.84	65.55	55.26
	Necesidades netas		0	0	0	0	0	6.54	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes		0	0	0	0	0	6.54	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes		0	0	0	0	6.54	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima		0	0	0	0	132	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.81: Matriz MRP del insumo: CAJA

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		ABRIL				MAYO				JUNIO			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CAJA	Necesidades brutas	1,718.49	1,718.49	1,718.49	1,718.49	1,909.17	1,909.17	1,909.17	1,909.17	1,500.60	1,500.60	1,500.60	1,500.60
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p 6,500	4,781.51	3,063.02	1,344.53	5,541.04	3,631.87	1,722.70	5,728.53	3,819.36	2,318.76	818.16	5,232.56	3,731.96
	Necesidades netas	0	0	0	373.96	0	0	186.47	0	0	0	682.44	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	373.96	0.00	0.00	186.47	0.00	0.00	0.00	682.44	0.00
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	373.96	0.00	0.00	186.47	0.00	0.00	682.44	0.00	0.00
	Tamaño de Lote Óptimo	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	5915	0	0	5915	0	0	5915	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CAJA	Necesidades brutas	1342.155	1342.155	1342.155	1342.155	743.475	743.475	743.475	743.475	668.28	668.28	668.28	668.28
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p 3,731.96	2,389.81	1,047.65	5,620.50	4,278.34	3,534.87	2,791.39	2,047.92	1,304.44	636.16	5,882.88	5,214.60	4,546.32
	Necesidades netas	0	0	294.51	0.00	0	0	0.00	0	0	32.12	0.00	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	294.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.12	0.00	0.00
	Lanzamiento de órdenes	0	294.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.12	0.00	0.00	0.00
	Tamaño de Lote Óptimo	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	5915	0	0	0	5915	0	0	5915	0	0	0

INSUMO	MESES NIVELES	MESES											
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
CAJA	Necesidades brutas	575.46	575.46	575.46	575.46	693.795	693.795	693.795	693.795	490.695	490.695	490.695	490.695
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponibles p 4,546.32	3,970.86	3,395.40	2,819.94	2,244.48	1,550.69	856.89	163.10	5,384.30	4,893.61	4,402.91	3,912.22	3,421.52
	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	530.70	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	530.70	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	530.70	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.82: Matriz MRP del insumo: ETIQUETA TRANSFER

INSUMO	NIVELES	MESES												
		ABRIL				MAYO				JUNIO				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ETIQUETA TRANSFER	Necesidades brutas	1,877.36	1,877.36	1,877.36	1,877.36	2,073.09	2,073.09	2,073.09	2,073.09	1,669.59	1,669.59	1,669.59	1,669.59	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	5,720	3,842.645	1,965.29	87.93	25,576.58	23,503.49	21,430.40	19,357.31	17,284.22	15,614.63	13,945.04	12,275.45	10,605.86
	Necesidades netas	0	0	0	1,789.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	1,789.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	1,789.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Tamaño de Lote Óptimo	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	27366	0	0	0	0	0	0	0	0	0

INSUMO	NIVELES	MESES												
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
ETIQUETA TRANSFER	Necesidades brutas	1,516.20	1,516.20	1,516.20	1,516.20	922.56	922.56	922.56	922.56	852.435	852.435	852.435	852.435	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	10,605.86	9,089.66	7,573.46	6,057.26	4,541.06	3,618.50	2,695.94	1,773.38	850.82	27,364.39	26,511.95	25,659.52	24,807.08
	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.61	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.61	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	1.61	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	27366	0	0	0	0

INSUMO	NIVELES	MESES												
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
ETIQUETA TRANSFER	Necesidades brutas	764.67	764.67	764.67	764.67	888.06	888.06	888.06	888.06	690.03	690.03	690.03	690.03	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	24,807.08	24,042.41	23,277.74	22,513.07	21,748.40	20,860.34	19,972.28	19,084.22	18,196.16	17,506.13	16,816.10	16,126.07	15,436.04
	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 SEM.	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Óptimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración Propia

A.83: Matriz MRP del insumo: ETIQUETA

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		ABRIL				MAYO				JUNIO				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ETIQUETA	Necesidades brutas	1,718.49	1,718.49	1,718.49	1,718.49	1,909.17	1,909.17	1,909.17	1,909.17	1,500.60	1,500.60	1,500.60	1,500.60	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	10,500	8,781.51	7,063.02	5,344.53	3,626.04	1,716.87	17,573.70	15,664.53	13,755.36	12,254.76	10,754.16	9,253.56	7,752.96
1 SEM.	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0	192.30	0	0	0	0	0	
	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0	192.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0	192.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	17766	0	0	0	0	0	0	

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
ETIQUETA	Necesidades brutas	1342.155	1342.155	1342.155	1342.155	743.475	743.475	743.475	743.475	668.28	668.28	668.28	668.28	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	7,752.96	6,410.81	5,068.65	3,726.50	2,384.34	1,640.87	897.39	153.92	17,176.44	16,508.16	15,839.88	15,171.60	14,503.32
1 SEM.	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0.00	0	589.56	0	0	0	0	
	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0.00	0.00	589.56	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0.00	0.00	589.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	17766	0	0	0	0	0	

INSUMO	MESES NIVELES	MESES												
		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
ETIQUETA	Necesidades brutas	575.46	575.46	575.46	575.46	693.795	693.795	693.795	693.795	490.695	490.695	490.695	490.695	
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles p	14,503.32	13,927.86	13,352.40	12,776.94	12,201.48	11,507.69	10,813.89	10,120.10	9,426.30	8,935.61	8,444.91	7,954.22	7,463.52
1 SEM.	Necesidades netas	0	0	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0	0	
	Recepciones de órdenes	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Lanzamiento de órdenes	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

FUENTE: Elaboración Propia

A.84: Matriz MRP del insumo: BOLSA

INSUMO	NIVELES	Meses	MESES											
			ABRIL				MAYO				JUNIO			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BOLSA	Necesidades brutas		3,436.98	3,436.98	3,436.98	3,436.98	3,818.34	3,818.34	3,818.34	3,818.34	3,001.22	3,001.22	3,001.22	3,001.22
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles pre	17,000	13,563.02	10,126.04	6,689.06	3,252.08	20,453.24	16,634.90	12,816.56	8,998.22	5,997.01	2,995.79	21,014.08	18,012.86
1 SEM.	Necesidades netas		0	0	0	0	566.26	0	0	0.00	0	0	5.43	0
	Recepciones de órdenes pl		0	0	0	0	566.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.43	0.00
	Lanzamiento de órdenes pl	0	0	0	0	566.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.43	0.00	0.00
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	21019.5	0	0	0	0	0	21019.5	0	0

INSUMO	NIVELES	MESES	MESES											
			JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
			25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
BOLSA	Necesidades brutas		2,684.33	2,684.33	2,684.33	2,684.33	1486.935	1486.935	1486.935	1486.935	1336.56	1336.56	1336.56	1336.56
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles pre	18,012.86	15,328.54	12,644.21	9,959.88	7,275.56	5,788.62	4,301.69	2,814.76	1,327.82	21,010.76	19,674.20	18,337.64	17,001.08
1 SEM.	Necesidades netas		0	0	0.00	0	0	0	0	0	8.74	0	0	0
	Recepciones de órdenes pl		0	0	0.00	0	0	0	0	0	8.74	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes pl	0	0	0.00	0	0	0	0	0	8.74	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	21019.5	0	0	0	0

INSUMO	NIVELES	MESES	MESES											
			OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
			25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
BOLSA	Necesidades brutas		1150.92	1150.92	1150.92	1150.92	1387.59	1387.59	1387.59	1387.59	981.405	981.405	981.405	981.405
	Recepción programada													
LEAD TIME	Disponibles pre	17,001.08	15,850.16	14,699.24	13,548.32	12,397.40	11,009.81	9,622.22	8,234.63	6,847.04	5,865.63	4,884.23	3,902.82	2,921.42
1 SEM.	Necesidades netas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Recepciones de órdenes pl		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lanzamiento de órdenes pl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tamaño de Lote Optimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidad Óptima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Elaboración propia

A.85: Costo de Compra Propuesto

INSUMOS	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	CANTIDAD ÓPTIMA (Q*)	COSTO DE COMPRA ANUAL PROPUESTO
Cuero	Pies	S/.10.50	38,772	S/.407,106.00
Gamuson	Pies	S/.2.00	6,440	S/.12,880.00
Badana	Pies	S/.3.20	9,172	S/.29,350.40
antitalon	Metros	S/.0.14	14,632	S/.2,048.48
Forro	Metros	S/.2.40	24,450	S/.58,680.00
Lona	Metros	S/.6.00	5,016	S/.30,096.00
Hilo	Metros	S/.0.46	65,850	S/.30,291.00
Esponsa	Metros	S/.0.09	13,462	S/.1,211.59
Tallas	unidades	S/.0.06	120,000	S/.7,200.00
Cinta Jaguar	Unidades	S/.0.26	48,953	S/.12,727.65
Jebe lengüet	unidades	S/.0.24	50,955	S/.12,229.20
Pegamento	Litros	S/.12.00	1,908	S/.22,896.00
Cemento	Litros	S/.21.20	566	S/.11,999.20
Falsas	Metro	S/.8.00	3,015	S/.24,120.00
Celastic	Metro	S/.3.50	1582.5	S/.5,538.75
Grapas	Kilos	S/.9.00	193.5	S/.1,741.50
Cerco	Metros	S/.1.80	29,006	S/.52,209.90
Planta	Pares	S/.10.00	38,568	S/.385,680.00
Punti	Litros	S/.18.00	109.5	S/.1,971.00
Disolvente	Litros	S/.5.60	868.5	S/.4,863.60
Terodor (sol	Litros	S/.17.27	79.5	S/.1,372.97
Base teknop	Litros	S/.13.25	174	S/.2,305.50
Halogenante	Litros	S/.20.00	234	S/.4,680.00
Plantilla	Pares	S/.0.40	38,568	S/.15,427.20
Tinte	Litros	S/.6.30	610.5	S/.3,846.15
Silisex	Litros	S/.4.30	1,896	S/.8,152.80
Pasadores	pares	S/.0.35	30,747	S/.10,761.45
Grasol	Litros	S/.9.30	805.5	S/.7,491.15
Caja	Unidades	S/.1.00	38,568	S/.38,568.00
Etiqueta Tras	Unidades	S/.0.06	77,138	S/.4,628.25
Etiqueta	Unidades	S/.0.07	38,568	S/.2,699.76
Bolsa	Unidades	S/.0.10	77,138	S/.7,713.75
TOTAL				S/.1,222,487.25

FUENTE: Elaboración propia

A.86: Costo de Pedir Propuesto

INSUMOS	UNIDAD	DEMANDA	CANTIDAD OPTIMA (Q*)	COSTO DE REALIZAR UN PEDIDO (S)	N° DE PEDIDOS	COSTO DE PEDIR PROPUESTO
Cuero	Pies	85,692	1,764.97	S/.20	49	S/.961.33
Gamuson	Pies	7,406	1,188.85	S/.20	6	S/.123.34
Badana	Pies	3,913	683.23	S/.20	6	S/.113.41
antitalon	Metros	9,432	5,070.98	S/.20	2	S/.36.83
Forro	Metros	15,444	1,567.21	S/.20	10	S/.195.11
Lona	Metros	3,107	444.56	S/.20	7	S/.138.36
Hilo	Metros	51,425	6,532.31	S/.20	8	S/.155.87
Esponsa	Metros	24,015	9,801.31	S/.20	2	S/.48.51
Tallas	unidades	51,425	14,342.54	S/.20	4	S/.70.99
Cinta Jaguar	Unidades	29,006	6,219.04	S/.20	5	S/.92.35
Jebe lengüet	unidades	29,006	6,219.04	S/.20	5	S/.92.35
Pegamento	Litros	1,481	216.83	S/.20	7	S/.135.23
Cemento	Litros	479.78	92.98	S/.20	5	S/.102.17
Falsas	Metro	1,500	267.26	S/.20	6	S/.111.12
Celastic	Metro	921.36	315.61	S/.20	3	S/.57.80
Grapas	Kilos	128.56	73.97	S/.20	2	S/.34.41
Cerco	Metros	19,337	2,017.72	S/.20	10	S/.189.76
Planta	Pares	25,712	989.73	S/.20	26	S/.514.39
Punti	Litros	72.97	39.30	S/.20	2	S/.36.76
Disolvente	Litros	578.53	198.05	S/.20	3	S/.57.84
Terodor (sol)	Litros	53.13	34.27	S/.20	2	S/.30.70
Base teknop	Litros	115.79	57.73	S/.20	2	S/.39.72
Halogenante	Litros	156.36	54.57	S/.20	3	S/.56.73
Plantilla	Pares	25,712	5,070.85	S/.20	5	S/.100.40
Tinte	Litros	407.11	157.08	S/.20	3	S/.51.32
Silisex	Litros	1,264	335.23	S/.20	4	S/.74.67
Pasadores	pares	20,498	4,527.62	S/.20	5	S/.89.64
Grasol	Litros	537.09	148.83	S/.20	4	S/.71.46
Caja	Unidades	25,712	3,207.09	S/.20	8	S/.158.74
Etiqueta Tras	Unidades	51,425	14,342.54	S/.20	4	S/.70.99
Etiqueta	Unidades	25,712	10,141.71	S/.20	3	S/.50.20
Bolsa	Unidades	51,425	14,342.54	S/.20	4	S/.70.99
TOTAL					196	S/.4,133.50

FUENTE: Elaboración propia

A.87: Costo de Mantener Propuesto

INSUMOS	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	CANTIDAD OPTIMA (Q*)	INDICE DE MANTENER UNA UNIDAD EN INVENTARIO	COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD EN INVENTARIO (H)	COSTO DE MANTENER PROPUESTO
Cuero	Pies	S/.10.50	1,764.97	10%	S/.1.10	S/.970.73
Gamuson	Pies	S/.2.00	1,188.85	10%	S/.0.21	S/.124.83
Badana	Pies	S/.3.20	683.23	10%	S/.0.34	S/.116.15
antitalon	Metros	S/.0.14	5,070.98	10%	S/.0.01	S/.25.35
Forro	Metros	S/.2.40	1,567.21	10%	S/.0.25	S/.195.90
Lona	Metros	S/.6.00	444.56	10%	S/.0.63	S/.140.03
Hilo	Metros	S/.0.46	6,532.31	10%	S/.0.05	S/.163.31
Esponsa	Metros	S/.0.09	9,801.31	10%	S/.0.01	S/.49.01
Tallas	unidades	S/.0.06	14,342.54	10%	S/.0.01	S/.71.71
Cinta Jaguar	Unidades	S/.0.26	6,219.04	10%	S/.0.03	S/.93.29
Jebe lengüet	unidades	S/.0.24	6,219.04	10%	S/.0.03	S/.93.29
Pegamento	Litros	S/.12.00	216.83	10%	S/.1.26	S/.136.60
Cemento	Litros	S/.21.20	92.98	10%	S/.2.22	S/.103.21
Falsas	Metro	S/.8.00	267.26	10%	S/.0.84	S/.112.25
Celastick	Metro	S/.3.50	315.61	10%	S/.0.37	S/.58.39
Grapas	Kilos	S/.9.00	73.97	10%	S/.0.94	S/.34.76
Cerco	Metros	S/.1.80	2,017.72	10%	S/.0.19	S/.191.68
Planta	Pares	S/.10.00	989.73	10%	S/.1.05	S/.519.61
Punti	Litros	S/.18.00	39.30	10%	S/.1.89	S/.37.14
Disolvente	Litros	S/.5.60	198.05	10%	S/.0.59	S/.58.43
Terodor (sol)	Litros	S/.17.27	34.27	10%	S/.1.81	S/.31.01
Base tekno	Litros	S/.13.25	57.73	10%	S/.1.39	S/.40.12
Halogenante	Litros	S/.20.00	54.57	10%	S/.2.10	S/.57.30
Plantilla	Pares	S/.0.40	5,070.85	10%	S/.0.04	S/.101.42
Tinte	Litros	S/.6.30	157.08	10%	S/.0.66	S/.51.84
Silisex	Litros	S/.4.30	335.23	10%	S/.0.45	S/.75.43
Pasadores	pares	S/.0.35	4,527.62	10%	S/.0.04	S/.90.55
Grasol	Litros	S/.9.30	148.83	10%	S/.0.97	S/.72.18
Caja	Unidades	S/.1.00	3,207.09	10%	S/.0.10	S/.160.35
Etiqueta Tras	Unidades	S/.0.06	14,342.54	10%	S/.0.01	S/.71.71
Etiqueta	Unidades	S/.0.07	10,141.71	10%	S/.0.01	S/.50.71
Bolsa	Unidades	S/.0.10	14,342.54	10%	S/.0.01	S/.71.71
TOTAL						S/.4,170.00

FUENTE: Elaboración propia

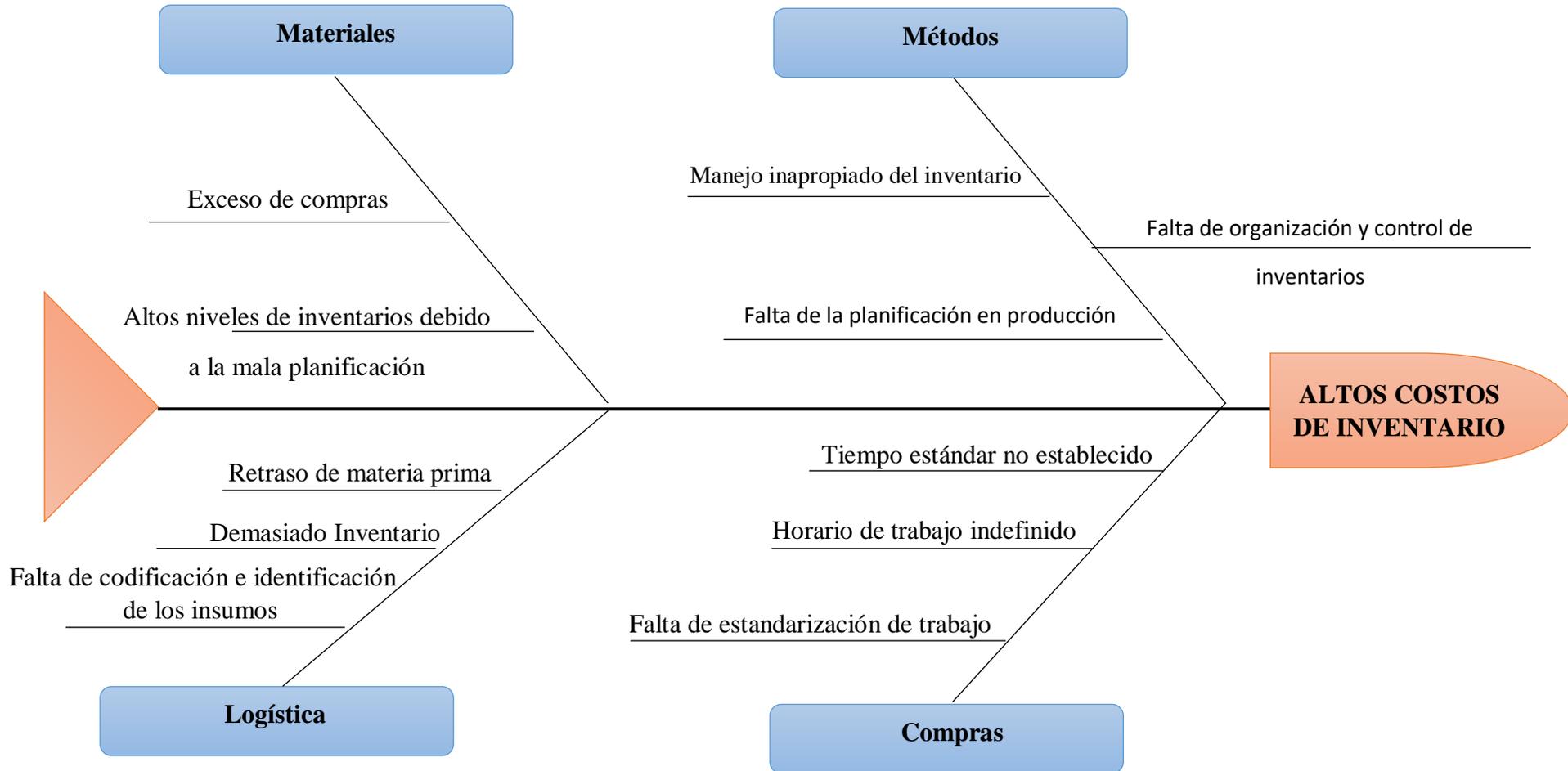
A.88: Costo Total Propuesto

INSUMOS	UNIDAD	COSTO DE COMPRA	COSTO DE PEDIR	COSTO DE MANTENER	COSTO TOTAL
Cuero	Pies	S/.407,106.00	S/.961.33	S/.970.73	S/.409,038.06
Gamuson	Pies	S/.12,880.00	S/.123.34	S/.124.83	S/.13,128.17
Badana	Pies	S/.29,350.40	S/.113.41	S/.116.15	S/.29,579.96
antitalon	Metros	S/.2,048.48	S/.36.83	S/.25.35	S/.2,110.66
Forro	Metros	S/.58,680.00	S/.195.11	S/.195.90	S/.59,071.01
Lona	Metros	S/.30,096.00	S/.138.36	S/.140.03	S/.30,374.40
Hilo	Metros	S/.30,291.00	S/.155.87	S/.163.31	S/.30,610.18
Esponsa	Metros	S/.1,211.59	S/.48.51	S/.49.01	S/.1,309.11
Tallas	unidades	S/.7,200.00	S/.70.99	S/.71.71	S/.7,342.70
Cinta Jaguar	Unidades	S/.12,727.65	S/.92.35	S/.93.29	S/.12,913.28
Jebe lengüet	unidades	S/.12,229.20	S/.92.35	S/.93.29	S/.12,414.83
Pegamento	Litros	S/.22,896.00	S/.135.23	S/.136.60	S/.23,167.84
Cemento	Litros	S/.11,999.20	S/.102.17	S/.103.21	S/.12,204.58
Falsas	Metro	S/.24,120.00	S/.111.12	S/.112.25	S/.24,343.37
Celastic	Metro	S/.5,538.75	S/.57.80	S/.58.39	S/.5,654.94
Grapas	Kilos	S/.1,741.50	S/.34.41	S/.34.76	S/.1,810.68
Cerco	Metros	S/.52,209.90	S/.189.76	S/.191.68	S/.52,591.34
Planta	Pares	S/.385,680.00	S/.514.39	S/.519.61	S/.386,714.00
Punti	Litros	S/.1,971.00	S/.36.76	S/.37.14	S/.2,044.90
Disolvente	Litros	S/.4,863.60	S/.57.84	S/.58.43	S/.4,979.86
Terodor (sol)	Litros	S/.1,372.97	S/.30.70	S/.31.01	S/.1,434.68
Base tekno	Litros	S/.2,305.50	S/.39.72	S/.40.12	S/.2,385.34
Halogenante	Litros	S/.4,680.00	S/.56.73	S/.57.30	S/.4,794.03
Plantilla	Pares	S/.15,427.20	S/.100.40	S/.101.42	S/.15,629.02
Tinte	Litros	S/.3,846.15	S/.51.32	S/.51.84	S/.3,949.30
Silisex	Litros	S/.8,152.80	S/.74.67	S/.75.43	S/.8,302.89
Pasadores	pares	S/.10,761.45	S/.89.64	S/.90.55	S/.10,941.64
Grasol	Litros	S/.7,491.15	S/.71.46	S/.72.18	S/.7,634.79
Caja	Unidades	S/.38,568.00	S/.158.74	S/.160.35	S/.38,887.10
Etiqueta Tras	Unidades	S/.4,628.25	S/.70.99	S/.71.71	S/.4,770.95
Etiqueta	Unidades	S/.2,699.76	S/.50.20	S/.50.71	S/.2,800.67
Bolsa	Unidades	S/.7,713.75	S/.70.99	S/.71.71	S/.7,856.45
TOTAL		S/.1,222,487.25	S/.4,133.50	S/.4,170.00	S/.1,230,790.74

FUENTE: Elaboración Propia

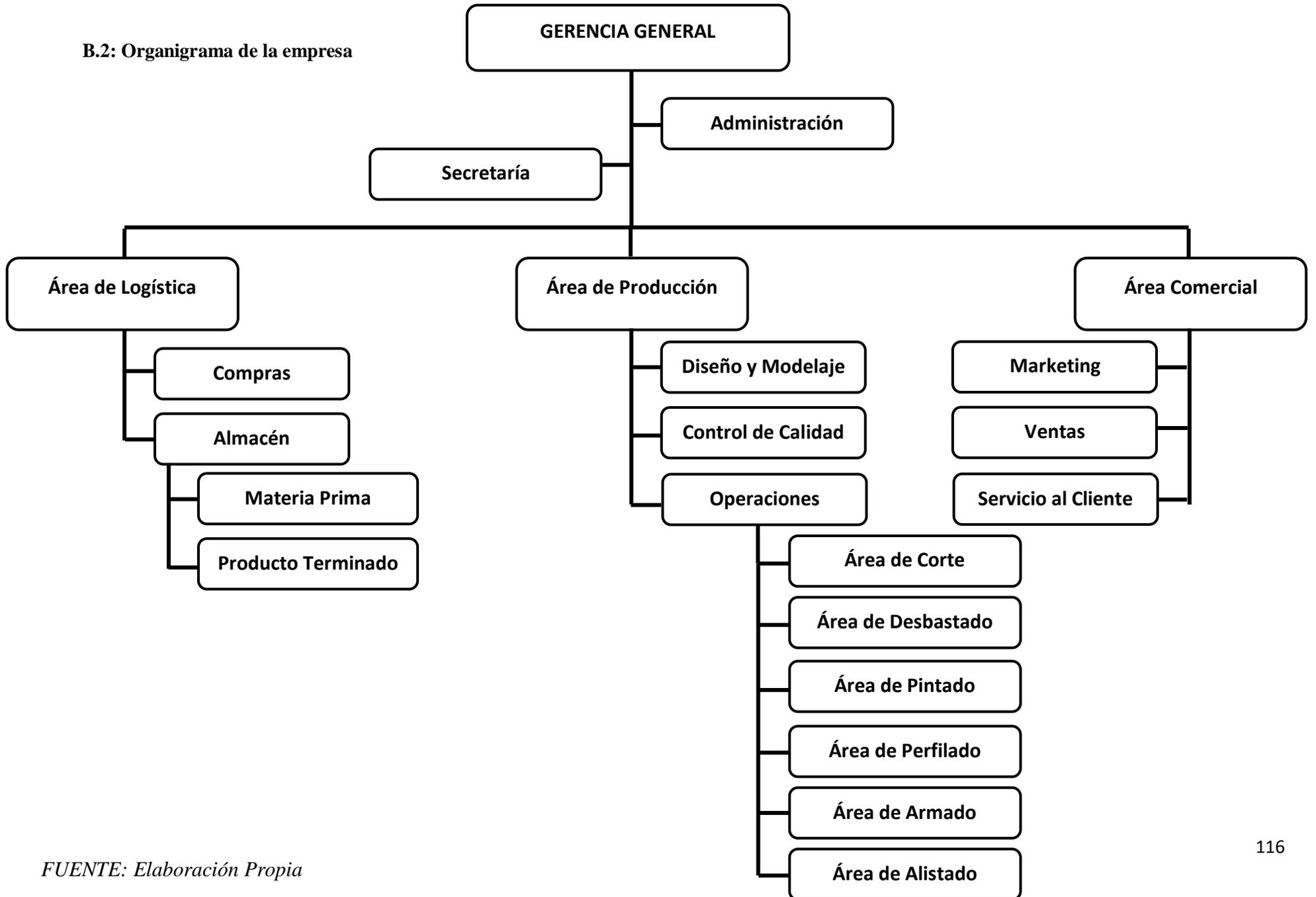
B: Anexo de Figuras

B.1. Diagrama Ishikawa



FUENTE: Elaboración Propia

B.2: Organigrama de la empresa



C. ANEXO DE INSTRUMENTOS

Instrumento C.1: Diagrama de Pareto

N°	MODELO	VENTAS 2018 (PARES)	PRECI OS s/.	TOTAL	TOTAL ACUMULADA	PORCEN TAJE	PORCENTAJ E ACUMULAD O
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
Total							

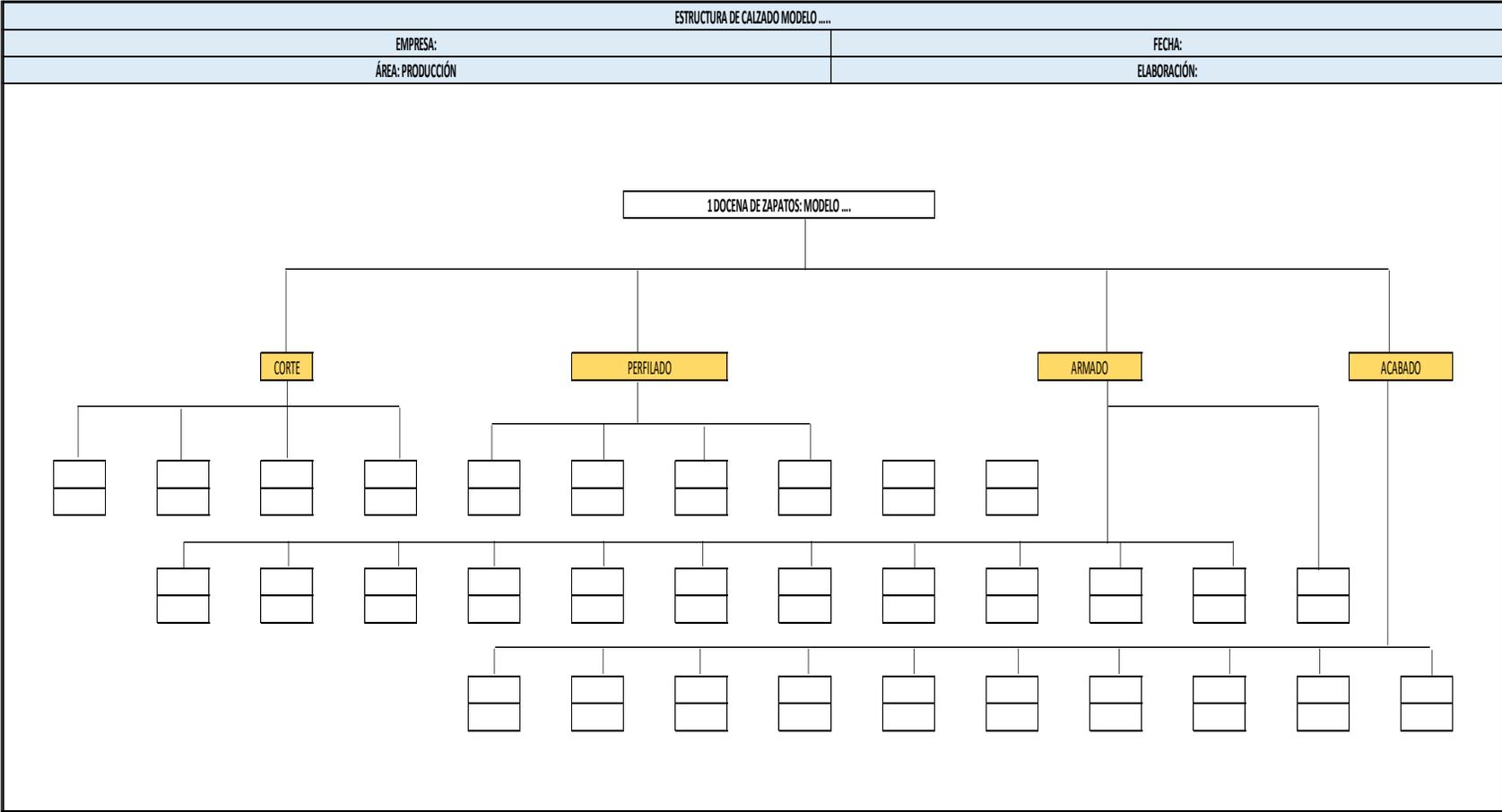
Instrumento C.5: Matriz de Pronósticos

Nº de Períodos	Demanda	Pronostico Índice Estacional							Metodo de Holt							Metodo Winters						
		PROYECCION DE LA	Error (Et)	Error Absoluto	Error Cuadrático	MADt	Error%	MAPEt	Pronostico Ft	Error Et	Error ABS	Error cuadrático	MADt	Error%	MAPEt	Pronostico Ft	Error Et	Error abs	Error cuadrático	MADt	Error%	
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

Instrumento C.7: Matriz Plan Maestro de Producción

MODELO					
MES	PRONOSTICOS	INVENTARIO INICIAL	MPS	DIAS	DEMANDA DIARIA
ABRIL					
MAYO					
JUNIO					
JULIO					
AGOSTO					
SEPTIEMBRE					
OCTUBRE					
NOVIEMBRE					
DICIEMBRE					

Instrumento C.8: Lista BOM



Instrumento C.10: Matriz MRP

INSUMO	Meses NIVELES	MESES											
		ABRIL				MAYO				JUNIO			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BOLSA	Necesidades brutas												
	Recepción programada												
LEAD TIME	Disponible previsto												
	Necesidades netas												
1 SEM.	Recepciones de órdenes planificadas												
	Lanzamiento de órdenes planificadas												
	Tamaño de Lote Optimo												
	Cantidad Óptima												

MESES											
JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

MESES											
OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36